

해양보호구역 규제영향평가 방안 연구

2006. 12

장원근 · 신철오 · 최희정 · 남정호

□ 보고서 집필 내역

◆ 연구책임자

- 장 원 근 : 제1장, 제2장, 제4장, 제5장, 제6장

◆ 연 구 진

- 신 철 오 : 제4장, 제5장
- 최 희 정 : 제2장, 제5장
- 남 정 호 : 제3장

◆ 외부 집필진

- 강 대 석 (부경대학교 교수) : 제5장
- 유 승 훈 (호서대학교 교수) : 제5장
- 이 종 명 ((사)해양구조단 국장) : 제5장
- 주 영 규 ((사)해양구조단 대장) : 제5장

□ 산·학·연·정 연구자문위원

- ◆ 이 종 한 (한국행정연구원 부연구위원)
- ◆ 이 승 배 (해양수산부 사무관)

* 연구자문위원은 산·학·연·정 순임

머 리 말

바다는 예로부터 풍요로움의 상징이었다. 우리나라 서해에서는 만선의 기치를 올리고 황혼을 등진 채로 가족이 기다리는 포구로 돌아오는 어선들을 흔하게 볼 수 있었다. 이러한 모습을 본 따서 사람들은 황해라고 부르게 되었으며, 흑해, 홍해, 백해와 함께 색깔을 이름으로 가지는 바다 중 하나가 되었다. 남해의 어장에서 수확한 온갖 종류의 해산물들은 우리의 식탁을 풍성하게 하였고, 동해를 찾는 사람들은 하얀 백사장 아래에서 탁 트인 바다를 보며 마음을 풍성하게 살찌우기도 하였다.

그러나 최근 우리나라는 연안·해양의 수산자원이 감소하고 해양환경의 질이 훼손되는 아픔을 겪고 있다. 특히 연안 이용과 매립이 활발한 일부 지역에서의 해양환경과 자원의 훼손은 우려할 만한 수준이다. 이는 우리나라뿐만 아니라 전 세계적인 현상으로 해양생물 중 다양성의 보고인 산호초 생태계와 맹그로브 숲의 심각한 손실은 널리 알려진 사실이다.

세계 각국은 자국의 해양이 지니고 있는 가치를 보전하기 위해 다양한 노력을 진행하고 있다. 이 중에서 해양이 지닌 생태, 경관, 심미적 가치를 보전할 수 있는 제도로써 해양보호구역 제도를 중용하고 있다. 특히 미국 연방정부는 주정부와 협력하여 전국에 산재한 해양보호구역을 표준화된 단일 네트워크로 연결함으로써 해양보호구역 제도를 활성화하고자 노력하고 있다. 한편 각 국가의 해양보호구역 제도와 관련 정책을 결합함으로써 시너지 효과를 창출하고자 하는 국제적인 노력 역시 진행되고 있다. 이러한 배경에 따라 2005년 호주 빅토리아 주에서 ‘제1차 세계해양보호구역총회(International Marine Protected Area Congress, IMPAC 1)’가 개최된 것이다.

우리나라는 1960년대부터 다양한 법제도에 기초하여 해양보호구역 제도를 운영하고 있는데 특히 2006년에는 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」이 제정됨에 따라 보다 폭넓은 해양보호구역 제도의 추진을 앞두고 있다.

이러한 노력들이 결실을 맺어 우리나라 바다가 지닌 우수한 가치를 현세대와 미래세대가 공유할 수 있는 정책들로 승화되기를 기대한다.

그러나 최근에 장봉도 갯벌 습지보호지역이 지역 사회의 저항으로 지정 취소위기에 있으며, 신두리 해안사구 보전을 위한 보호구역 지정 노력 역시 지역 갈등으로 유보된 바 있다. 이는 해양의 가치를 보전하기 위해 정책을 추진하고자 하는 공공의 입장과 연안개발을 통한 지역경제를 성장시키고자 하는 입장이 해양보호구역 제도에서 충돌하고 있는 것을 의미한다. 또한 해양보호구역 제도를 추진함에 있어 지역의 입장을 보다 신중하게 고려할 수 있는 제도적인 틀이 필요하며, 보다 객관적인 방법을 통해 이해관계자를 설득하는 과정 역시 필요함을 시사하는 것이다.

이러한 시점에서 이 연구는 법제도와 정책이 사회에 미치는 영향을 평가할 수 있는 규제영향평가라는 정책 수단을 해양보호구역 제도와 결합하고자 한 최초의 시도로서 매우 시의적절하다고 할 수 있다. 또한 이 연구를 토대로 향후 다양한 후속 연구가 이루어져 우리나라 해양보호구역제도에 알맞은 정책이 개발될 수 있기를 바란다.

마지막으로 이 연구에 참여한 장원근 책임연구원, 남정호 부연구위원, 신철오 책임연구원, 최희정 연구원과 공동연구를 수행하면서 현장에서 수고한 (사)해양구조단의 이종명 국장과 주영규 대장, 부경대학교의 강대석 교수와 호서대학교 유승훈 교수의 노고에 감사하며, 보다 나은 연구 수행을 위해 자문을 아끼지 않은 해양수산부의 이승배 사무관과 한국행정연구원의 이종한 부연구위원에게 심심한 감사를 표하는 바이다.

2006년 12월

韓國海洋水產開發院
院 長 李 正 煥

목 차

ABSTRACT	i
----------	---

요 약	iii
-----	-----

제1장 서 론	1
---------	---

1. 연구의 배경 및 목적	1
2. 선행 연구 고찰	3
3. 연구의 범위 및 방법	5
1) 연구의 범위	5
2) 연구의 방법	7

제2장 규제영향평가의 개요	9
----------------	---

1. 규제영향평가의 일반사항	9
1) 규제영향평가의 개념	9
2) 규제영향평가의 적용원칙	11
3) 규제영향평가의 제한성	12
2. 우리나라의 규제영향분석제도 현황	13
3. 선진국의 규제영향평가 요약	16

제3장 해양보호구역 제도와 규제	19
-------------------	----

1. 해양보호구역 현황	19
--------------	----

1) 해양보호구역의 정의	19
2. 해양보호구역 관련 법률상의 주요 규제 현황	23
1) 습지보전법	24
2) 자연공원법	26
3) 문화재보호법	28
4) 독도등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법	29
5) 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률	31
3. 해양보호구역 제도 규제의 특성	33
1) 해양보호구역 제도의 규제 현황 종합	33
2) 해양보호구역 제도의 규제특성	34
4. 해양보호구역 관련 갈등 사례 및 시사점	37
1) 장봉도 주변 갯벌 습지보호지역 지정 취소 사례	37
2) 신두리 해안사구 보호구역 지정 사례	37
3) 국립공원 내 행위제한 및 출입제한 관련 헌법재판소 판결	39
4) 시사점 종합	40

제4장 해양보호구역 제도의 규제영향평가 43

1. 해양보호구역 규제영향평가의 특징	43
2. 해양보호구역 규제영향평가 방법과 절차	44
1) 해양보호구역의 규제영향평가 방법: 가치평가	45
2) 해양보호구역 규제영향평가의 절차	51
3. 해양보호구역 규제영향평가 적용사례	57
1) 미국의 해양보호구역제도와 규제영향평가	57
2) 채널 아일랜드 국립해양보호구역(Channel Islands National Marine Sanctuary, CINMS) 사례 연구	63

제5장 사례지역의 규제영향평가 75

1. 사례지역 규제영향평가의 개요	75
2. 생도 및 주변해역의 사회·경제적 현황	76
1) 생도의 일반 개요	76
2) 행정구역 및 인구 현황	78
3) 산업 현황	80
4) 수산업 현황	82
5) 생도 주변 해역 이용 현황	87
3. 생도 및 주변해역의 자연생태계 현황 및 특징	93
1) 수중 생태계 현황	93
4. 생도 주변해역의 수산자원 이용가치평가	100
1) 생도 주변 수산자원 이용현황 설문 조사 개요	100
2) 설문조사 결과 및 수산자원 이용가치분석	103
5. 생도 주변 해역 1km 이내의 에머지 가치	116
6. 조건부 가치측정법 조사결과	121
1) 설문조사 개요	121
2) 조건부 가치측정법에 따른 평가 결과	131
7. 사례연구 결과종합	134

제6장 결론 및 정책 제언 136

1. 해양보호구역 제도를 위한 규제영향평가의 제도화	137
2. 규제영향평가를 위한 기본정보 및 자료의 체계적인 축적	140

참고문헌 141

부록 A 부산 생도 인근의 기존 규제 현황	146
부록 B 부산 생도 지역주민 설문조사	147
부록 C 에머지 평가를 위한 원자료 계산과정	155
부록 D 설문조사 (생도 CVM 가치평가용)	157
부록 E 생도 주변 수산자원 이용현황	166
부록 F 조건부 가치측정법	168
부록 G 컨조인트 분석	176
부록 H 에머지 평가	181
부록 I 부산시민 설문조사 결과	187

표목차

<표 1-1> 해양보호구역 규제영향평가 사례연구 요약	4
<표 2-1> 규제영향분석의 고려사항 및 평가요소	14
<표 2-2> 각 국가별 규제영향분석제도 도입 현황 및 운영내용	17
<표 3-1> 우리나라 해양보호구역 지정 현황	21
<표 3-2> 주요 법률의 해양보호구역 규제 현황 비교	34
<표 3-3> 규제의 정치적 특성 분류	35
<표 4-1> 편익과 비용의 유형 및 사례	48
<표 4-2> 비시장재화의 가치측정 방법론	50
<표 4-3> 해양보호구역 규제영향평가 절차 및 시행방법 요약	56
<표 4-4> 미국 해양보호구역 제도와 연관성이 있는 연방 법제도	60
<표 4-5> 채널 아일랜드의 주요 수산 및 해양생물자원	64
<표 4-6> 채널 아일랜드 국립해양보호구역의 설립목적	66
<표 4-7> 채널 아일랜드 해양보호구역 지정 연혁 및 주요 내용	66
<표 4-8> CINMS 내의 국립해양보호구역 현황	68
<표 4-9> CINMS 내의 주정부 관할 해양보호구역의 규제	70
<표 4-10> CINMS 규제 개정(안) 요약	73
<표 5-1> 생도의 일반현황	77
<표 5-2> 부산광역시 면적 및 인구 현황	79
<표 5-3> 부산광역시 산업별 종사자수 및 입지계수	81
<표 5-4> 어업, 숙박 및 음식업, 운수업, 기타 서비스업의 구군별 LQ지수	82
<표 5-5> 부산광역시 수산물 어획가치 현황	83
<표 5-6> 부산광역시 구군별 톤급별 어선보유수(2004)	83

<표 5-7> 부산의 낚시어선어업 신고현황(2001, 2005)	85
<표 5-8> 부산의 어촌계 현황(2004)	86
<표 5-9> 영도구의 남항과 동삼 어촌계 현황(2004)	87
<표 5-10> 교통안전특정해역(부산구역) 범위	88
<표 5-11> 부산의 연안 여객선 운항정보	89
<표 5-12> 생도 주변 유선(동백·하리) 허가 현황	90
<표 5-13> 생도 수중생태계 조사 개요	94
<표 5-14> 생도 지역 주민 설문조사 항목의 예(어업인 설문 내용 중)	102
<표 5-15> 업종별 선박 현황(복합, 자망, 통발)	104
<표 5-16> 수산업종별 조업현황	105
<표 5-17> 생도 주변의 수산업종별 연간 이용현황	105
<표 5-18> 생도생태계의 에머지 평가표	117
<표 5-19> 설문대상자 응답특성	122
<표 5-20> 생도를 대상으로 한 WTP 모형의 추정결과	132
<표 5-21> 표본 WTP의 모집단으로의 확장	133
<표 5-22> 생도 가치평가의 결과 요약	134

그림목차

<그림 1-1>	해양보호구역의 범위	5
<그림 1-2>	연구 추진체계	7
<그림 2-1>	규제영향평가의 사회적 이익	10
<그림 3-1>	해양 생태계 보전 및 관리에 관한 법률의 지정절차 요약 ...	32
<그림 4-1>	해양보호구역 규제영향평가를 위한 절차	52
<그림 4-2>	규제대안을 개발하는 과정	55
<그림 4-3>	미국 국립해양보호구역법의 규제 절차	61
<그림 4-4>	채널 아일랜드의 주립 해양보호구역 현황	69
<그림 4-5>	수산자원(오징어)에 대한 가치평가 결과(CINMS, 2003) ...	72
<그림 4-6>	MRWG에서 선정한 6가지 대안의 예(대안 1, 2003)	73
<그림 5-1>	연구의 지리적 범위	78
<그림 5-2>	부산광역시 인구밀도 현황(2004)	80
<그림 5-3>	부산광역시 구군별 어선보유수	84
<그림 5-4>	동백 및 하리유선 영업구역	91
<그림 5-5>	생도 주변 해역 허가 구역 현황	92
<그림 5-6>	생도 현장조사 위치도	94
<그림 5-7>	생도 동쪽 수중환경 현황	96
<그림 5-8>	생도 서쪽 수중환경 현황 : 산호 군락	97
<그림 5-9>	생도 북쪽 수중환경 현황	98
<그림 5-10>	생도 북서쪽 수중환경 현황	99
<그림 5-11>	수중 조사 결과에 따른 생도 해양보호구역 범위 설정(안) ...	100
<그림 5-12>	생도 지역 주민 설문조사지의 예	102
<그림 5-13>	생도 주변 해역의 어업현황(3개 업종, 1km 이내)	108

<그림 5-14> 생도 주변 해역의 어업현황(자망어업, 1km 이내)	109
<그림 5-15> 생도 주변 해역의 어업현황(복합어업, 1km 이내)	110
<그림 5-16> 생도 주변 해역의 어업현황(통발어업, 1km 이내)	111
<그림 5-17> 생도 주변 해역의 어업현황(3개 업종, 300m 이내)	112
<그림 5-18> 생도 주변 해역의 어업현황(자망어업, 300m 이내)	113
<그림 5-19> 생도 주변 해역의 어업현황(복합어업, 300m 이내)	114
<그림 5-20> 생도 주변 해역의 어업현황(통발어업, 300m 이내)	115
<그림 5-21> 생도생태계의 에머지 평가 모델	116
<그림 5-22> 생도생태계의 에머지 유입 특성	118
<그림 5-23> 우리나라 무인도서의 연간 에머지 기여가치 비교	119
<그림 5-24> 생도 및 주변해역에 대한 생태적 가치	124
<그림 5-25> 향후 생도 및 인근해역 방문시 주요 목적	124
<그림 5-26> 해양보호구역 지정시 얻을 수 있는 효과	125
<그림 5-27> 생도 및 주변해역에 대한 행위제한시 고려할 사항	126
<그림 5-28> 해양보호구역에서 반드시 제한해야 할 행위	126
<그림 5-29> 해양보호구역 내에서 허용해도 될 행위	127
<그림 5-30> 해양보호구역의 범위 결정시 고려할 사항	128
<그림 5-31> 갯바위낚시의 허용에 대한 견해	129
<그림 5-32> 유람선 통행에 관한 견해	129
<그림 5-33> 스쿠버 다이빙에 대한 견해	130
<그림 5-34> 유어선을 통한 낚시행위에 대한 견해	131
<그림 5-35> 주변지역 어업에 대한 견해	131
<그림 6-1> 해양보호구역 규제영향평가를 포함한 해양보호구역 절차 ...	139

ABSTRACT

A study of Regulatory Impact Analysis for Better Implementation of MPA Policy

Korea has considered Marine Protected Areas (MPAs) as a major policy task for protecting endangered species, conserving natural resources and pristine environments, and supporting marine biodiversity. Based on the nine laws and regulations, about 422 MPAs have been established, covering a total area of 10,603.6 square kilometers since the first designation in the 1960s (Nam et al., 2004). Among those major types are: Wetland Protected Areas, Coastal and Marine National Parks, Fisheries Resources Protected Areas, Marine Resources Conservation Areas, Ecosystem Reserves, Bird Habitat Protection Areas, Uninhabited Islands for Special Protection, Natural Heritages, and Underwater Landscape Sites.

It is anticipated that the number and size of MPAs will be increased, and their corresponding policies be more strongly implemented than in the past because the Korean government enacted a new law named the Law on the Conservation and Management of the Marine Ecosystem on October 4, 2006. This law adopted MPA as a legal term for the first time, and emphasizes the implementation of MPA policy playing a major role in achieving its objectives: Protection of Marine Ecosystems from Harmful Activities, Conservation of Marine Biodiversity, and Sustainable Development of Marine Resources.

Unfortunately it seems that social conflicts may increase in proportion

to the degree of MPA policy implementation. The local communities and stakeholders may hesitate in designating MPAs in their own backyards, and even worse reject it in case that the MPA caused them economic losses. An exemplary case is the failure of the Wetland Protected Area designation near Jangbong-do Island in 2005. In this case the court gave the decision that the MPA designation should be revoked because the designation procedure did not adequately comply with the law. Although the ostensible reason for this case was the violation of a “procedural due process”, however, when getting a glimpse of what was going on behind the case, we can realize the agency made a mistake of not recognizing the importance of both the socio-economic consequences of the designation, and the participation of local community and stakeholders in the procedure.

This study presents a general scheme on how the government encourages local communities and stakeholders in the planning and implementation of the MPA program from an early stage by applying techniques and practices currently being used in the general Regulatory Impact Analysis (RIA) procedures, and especially focusing on measuring the socio-economic impact of the implementation of MPA policy, which is very seldom addressed in Korea. The introduction in Chapter 1 explains backgrounds and methodologies of this study. Chapter 2 shows the concept and principles of the general RIA. The key characteristics of Korean MPA policy and its implementation are summarized in Chapter 3. Chapter 4 presents the conceptual application of RIA for better MPA implementation, which helps enhance the involvement of local stakeholder while minimizing possible social conflicts. Chapter 5 is devoted to the case study which exemplifies the designation of Saeng-do Island as an MPA. Finally management issues and policy implications are covered in Chapter 6.

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적

- 우리나라는 「습지보전법」, 「독도등 도서지역의 생태계 보전에 관한 법률」, 「자연공원법」, 「문화재보호법」, 「자연환경보전법」, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」, 「야생동·식물보호법」 등 다양한 법률을 통해 해양보호구역 제도를 정착시키고자 노력하고 있으며, 특히 2006년 10월 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」이 제정됨에 따라 해양보호구역 제도의 본격적인 추진이 예상됨
- 해양보호구역 제도는 특정 지역에서 일정 기간 동안 피규제자의 행위를 제한하는 제도로써 시행과정에서 사회적 반발을 일으킬 수 있음. ‘장봉도 인근 갯벌 습지보호지역 지정 취소’와 ‘신두리 해안사구 지정 과정의 지역 갈등’이 대표적인 예임
- 사회 갈등은 불필요한 사회비용을 유발함으로써 사회적 손실을 야기할 수 있기 때문에 해양보호구역 제도를 시행함에 있어 예상되는 사회경제적인 영향을 분석할 필요가 있음
- 본 연구는 해양보호구역 제도의 추진에 따른 사회경제적 영향을 분석할 수 있는 정책 수단으로써 규제영향평가를 활용할 수 있는 방안을 개발하는 것임

2. 선행 연구 고찰

- 전세계적으로 해양보호구역을 대상으로 규제영향평가를 실시한 선행연구는 거의 없는 실정이나 호주의 대보초 해양공원(Great Barrier Reef Marine Park), 미국의 채널 아일랜드 국립해양보호구역(Channel Islands National Marine Sanctuary), 플로리다 키 아일랜드 국립해양보호구역(Florida Key Island National Marine Sanctuary) 등 세계적으로 유명한 해양보호구역을 대상으로 수행한 일부 연구가 있음

〈요약 표 1〉 해양보호구역 규제영향평가 사례연구 요약

구 분	내 용	관련 문헌
채널 아일랜드 국립해양보호구역	-해양·수산자원의 감소에 따라 해양보호구역의 지정면적을 확대에 따른 규제영향평가 실시	-NOAA, 2002 -NOAA, 2005
플로리다 키 아일랜드 국립해양보호구역	-해양·수산자원의 감소에 따라 해양보호구역의 추가지정에 따른 규제영향분석 실시 · Tortugas 지역	-NOAA, 2000
호주 대보초 해양공원	-해양보호구역의 확대에 따른 규제영향평가 실시	-GBRMPA, 2005 -Fernandes <i>et al.</i> , 2005 -Christie <i>et al.</i> , 2003 -Lewis <i>et al.</i> , 2003

3. 연구의 범위 및 방법

- 본 연구는 우리나라 해양보호구역 관련 법률에서 규정하고 있는 보호구역과 관련 규제를 대상으로 하는데, 규제영향평가의 대상이 되는 규제는 ‘해양보호구역의 지정 및 관리 범위’ 및 관리 범위 내의 ‘행위제한’으로 구분할 수 있음
- 본 연구의 주요내용은 ▷ 규제영향평가의 일반론(제2장), ▷ 국내 해양보호구역 관련 법제도와 규제(제3장), ▷ 해양보호구역의 규제영향평가의 특징, 방법, 적용절차, 적용사례(제4장), ▷ 부산 영도구에 위치한 생도 사례연구(제5장), ▷ 결론 및 정책 제언(제6장)으로 구분됨
- 연구 수행은 먼저 문헌 연구를 통해 규제 일반론과 국외 해양보호구역 사례 연구 등을 분석하여 시사점을 도출하였고, 문헌 연구 결과를 토대로 생도의 자연환경 및 생태계 가치를 보전하면서 사회경제적인 이익을 극대화할 수 있는 생도 해양보호구역(안)을 도출하기 위해 규제영향평가를 실시함
 - 부산 생도 규제영향평가는 일반인의 출입이 금지되는 행위 제한을 기본으로 하고 자연환경 현장조사를 토대로 해양보호구역의 지리적 범위를 도출한 후, 이에 대한 사회경제적인 영향을 평가하였음

- 보호구역 지정으로 인한 사회경제적인 영향을 파악하기 위해 지역 어민들을 대상으로 설문조사를 실시하는 한편, 부산 시민을 대상으로 생도의 가치에 대한 지불의사도(WTP, Willingness-to-Pay)를 설문하여 해양보호구역으로 지정함에 따라 얻어지는 편익을 추정하였고, 생도지역에 대한 에머지 가치평가를 실시하였음

제2장 규제영향평가의 개요

1. 규제영향평가 일반사항

- 규제영향평가는 각 국가의 상황에 따라 다르게 정의하고 있는데, 경제협력개발기구(OECD)는 “규제영향평가란 정부 행정에 의한 잠재적 영향을 체계적으로 검토하며, 이를 정책결정자에게 제공하는 광범위한 도구”라고 규정하며, 유럽연합의 경우 “정부규제의 질적 향상을 위해 다수의 산업국가 정부가 활용하는 통합적 의사결정과정”이라고 정의하고 있음
- 우리나라 「행정규제기본법」에 따르면 규제영향평가는 “규제로 인하여 국민의 일상생활과 사회·경제·행정 등에 미치는 제반 영향을 객관적이고 과학적인 방법을 사용하여 미리 예측·분석함으로써 규제의 타당성을 판단하는 기준을 제시하는 것”이라고 정의하고 있음
- 규제영향평가로 얻는 이익은 정책 결정과정에 대한 국민 이해도 증진, 규제 개발시 사회적 이익을 극대화할 수 있는 정책적 수단 강구, 대국민 신뢰도 상승효과, 이해관계자의 자발적 참여로 정책 투명성 담보, 정부 부처 협의과정에 객관적 분석정보 제공 등 5가지로 제시하고 있음 (Apogee Research Institute, 1997)
- 한편 규제영향평가 적용시 분석기법의 표준화, 법제도의 일관성 유지 등의 제약 조건을 가질 수 있음

2. 우리나라의 규제영향분석제도 현황

- 우리나라는 「행정규제기본법」 제정에 따라 규제영향분석제도를 도입·시행하고 있으며, 규제영향분석의 내실화를 위하여 2006년 3월에 동법을 개정하였음
- 우리나라 규제영향평가의 대상은 1998년 6월 1일 이후 중앙행정기관의 신설·강화 규제 및 존속기한을 연장하는 행정규제를 의미하며, 규제영향분석의 목적과 필요성은 ① 불필요하고 불합리한 규제의 신설을 방지하고, ② 합리적인 규제수단과 대안을 탐색하며, ③ 기존 규제의 합리적인 개선을 유도하기 위함임
- 규제영향평가는 ‘자체심사’와 ‘중앙심사’로 구분하며, 영향평가의 일반적인 절차는 「법령안 입안·규제영향분석 실시 → 의견수렴 → 자체심사→ 규제심사 요청→ 규제개혁위원회 심사→ 심사완료」의 순서로 이루어짐
 - 우리나라에서는 규제영향평가 절차가 주로 규제 시행 전의 입법 과정에서 이루어지는 사전 평가가 강조되고 있음. 그러나 효과적인 규제시행을 위해서는 현존 규제에 대한 규제영향분석의 강화가 전략적으로 필요함(이성우, 2000)

제3장 해양보호구역 제도와 규제특성

1. 해양보호구역 제도와 규제 특성

- 남정호 외(2004)의 연구에 따르면 우리나라 해양보호구역은 422개소, 10,603.6km²로 국토면적의 10.6%, 영해면적의 14.9%에 이르는 것으로 조사되었는데, 1990년대 중반을 기점으로 지정개소와 면적이 급격히 증가하고 있어 해양 및 연안공간을 사회경제활동의 근거지로 이용하고 있거나, 이를 이용·개발할 목적을 가진 이해관계자의 저항이 증가할 수 있음

- 해양보호구역을 관할하는 법률의 규제현황 분석은 「습지보전법」, 「자연공원법」, 「문화재보호법」, 「독도등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법」, 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」을 대상으로, 법 제정목적과 목적달성을 위해 도입하고 있는 정책수단인 규제 조항을 분석하였음
- 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」을 비롯하여 해양보호구역 제도를 관할하는 법률에서 정한 규제는 크게 행위제한(행위금지, 인·허가, 행정명령)으로 구분할 수 있고, 해양보호구역 제도의 정책수단이 보호구역이라는 특정 공간과 이 공간이 포함하는 보호대상을 법적 관할대상으로 한다는 점에서 규제는 ‘지정정책(designation)’에 기초하여 이루어진다고 할 수 있음
- 해양보호구역 관련 규제 특성을 비용과 편익의 관점에서 보면 해양보호구역 제도의 시행으로 비용을 지불하는 주체는 대상 공간 및 그 공간 내의 자원에 의존하여 사회경제활동을 하는 경제주체, 토지소유자, 점사용권자 등 직접 이해당사자와, 해양보호구역을 관리하는 행정기관임
 - 반면 해양보호구역 제도의 시행으로 편익을 수혜 받는 대상자는 해양보호구역 또는 영향구역 외곽에서 보호구역 지정으로 인해 무형의 가치를 공유·향유하는 다수의 간접 이해당사자라 할 수 있음
 - 해양보호구역의 이러한 특징에 대해 ‘규제를 네 가지 정치적 상황’으로 구분하고 있는 Wilson(1980)의 모형을 이용하면, 편익은 넓게 분포하고 있고, 비용은 소수에게 집중되는 기업가적 정치모형(entrepreneurial politics)의 특성을 보임
- 해양보호구역 제도 자체에 내재되어 있는 ‘비용의 소수집중, 편익의 넓은 분포’라는 규제특성은 행위제한을 크게 받는 직접 이해관계자의 저항이 심각할 수 있는 원인이 될 수 있음을 의미함
 - 반면 해양보호구역의 지정으로 편익을 얻는 다수의 간접 이해당사자들은 이 제도를 지지·옹호하기 위해 행동을 조직하거나 직접 이해당사자의 비용을 부담하거나 잠재적 피해를 보상하는 데 매우 소극적인 태도를 보임

- 특히, 해양보호구역을 지정하는 과정뿐만 아니라 관리하는 과정에서 지역주민에게 침해된 ‘법률상 이익’ 을 보전해주지 않을 경우 규제적 속성을 띠는 보호구역제도는 필연적으로 사회적 갈등을 동반할 수 있음

2. 해양보호구역 관련 사회갈등 사례 및 시사점

- ‘장봉도 주변 갯벌 습지보호지역 지정 취소’ , ‘신두리 해안사구 보호구역 지정’ , ‘국립공원 내 행위제한 및 출입제한 관련 헌법재판소 판결’ 사례는 다음과 같은 시사점을 제공함
 - 해양보호구역 제도는 기본적으로 재산권 행사의 제약, 행위제한을 포함한 규제조치를 기본 속성으로 하고 있는바 ‘법률상 이익’ 의 침해 여부를 둘러싸고 사회적으로 주요 현안이 될 수 있음
 - 해양보호구역 제도는 지정 및 도입단계에서 행정기관과 토지소유자, 점·사용권자와 갈등이 일반적이며, 향후 해양보호구역 제도의 이행에는 갈등관리가 매우 중요한 정책수단이 되어야 하고, 갈등을 효과적으로 해결할 수 있는 기술적, 행정적, 재정적 수단을 확보해야 함
 - 해양보호구역 제도 시행에 따른 규제영향을 분석하고 부정적인 영향을 최소화하기 위해서는 대상 해양보호구역과 관련한 이해당사자를 체계적으로 분석하는 것이 필요함
 - 규제는 보호구역으로 지정된 대상에 한정하여 집행되는 특성이 있고 지리적 범위와 규제영향의 크기는 비례하기 때문에 해양보호구역 제도에 대한 규제영향평가의 우선순위가 높은 항목을 ‘해양보호구역의 지리적 범위’ 라고 할 수 있음
 - 규제영향평가 과정에서 사회적 편익에 시장가치뿐만 아니라 미래세대의 사용을 위한 보전가치, 시장에서 거래되지 않지만 편익으로 기능하는 비시장가치를 모두 편익으로 고려해야 함

제4장 해양보호구역 제도의 규제영향평가

1. 해양보호구역 규제영향평가의 특징(방법과 절차)

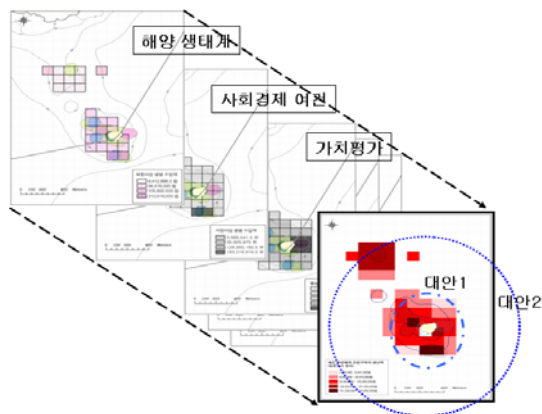
- 해양보호구역 제도를 규제영향평가의 관점에 따라 정의한다면 ‘정책 시행주체가 특정 해양보호구역 내에서 피규제인의 행위를 일정 기간 제한하는 제도’라 할 수 있기 때문에 규제영향평가 역시 보호구역의 지리범위 지정과 보호구역 내 행위제한에 초점을 맞추어 실시되는 것이 타당함
- 규제영향평가에서는 새로운 규제의 신설이나 기존 규제의 연장으로 인해 발생하는 피규제자의 비용과 편익을 비교하는 과정을 거치게 되는데, 이는 규제영향평가의 핵심적인 사항임
 - 현재 규제영향평가는 다양한 방법론과 기법들이 발달해 왔으며, 행정규제기본법 제7조1항제4호에서는 ‘규제의 시행에 따라 규제를 받는 집단 및 국민이 부담하여야 할 비용과 편익의 비교분석’이 필수적인 요소임을 명시하고 있는데, 편익 및 비용은 일반적으로 대안이 지니고 있는 긍정적 효과 및 부정적 효과를 각각 의미하는 용어임
- 규제영향평가에 필요한 형태의 편익과 비용이 실제로 측정되기 위해서는 가치평가 방법이 마련되어 있어야 하며, 해양보호구역과 관련된 가치평가는 특정 규제, 사업 또는 자연자원의 보존을 통해 얻을 수 있는 가치의 크기가 얼마나 되는가를 판단하는 것임
 - 그러나 일반적으로 해양보호구역의 경우 완전경쟁시장에 의한 가격이 존재하기 힘들 수 있어 현실의 시장가격은 진정한 사회적 가치를 반영하지 못하게 되어 그대로 규제영향평가에 이용할 수 없는 경우가 많음
 - 따라서 불완전경쟁적 요소가 존재하더라도 일정 부분 시장가격에 대한 조정을 통해 시장가격을 활용하는 방안을 강구해야 함. 일례로 비시장재화에 대한 경제적 가치를 추정하여 활용하는 기법을 들 수 있음(<요약 표-2> 참조)

〈요약 표-2〉 비시장재화의 가치측정 방법론

구 분	직접 시장을 관찰하는 방법	가상시장을 이용하는 방법
직접적인 측 정 법	- 적용사례는 거의 없음	- 조건부 가치측정법 - 다속성 효용평가법
간접적인 측 정 법	- 헤도닉 가격기법 - 여행비용접근법 - 회피행동분석법	- 진술선호기법

- 해양보호구역 제도를 위한 규제영향평가의 절차는 크게 현안검토, 규제 영향평가 계획수립, 대안검토, 대안선택 등 총 4단계로 구분할 수 있음 (〈요약 표-3〉 참조)
- 현안검토 단계는 연안·해양에서 발생하는 현안을 이해하고 기존 제도의 적용 가능성을 진단하는 단계, 규제영향평가 계획수립 단계는 현안 해결을 위해 필요한 규제 대안을 개발할 수 있는 계획을 수립하는 단계, 대안 검토는 현장조사, 설문조사결과, 가치평가 결과 등 다양한 정보를 바탕으로 규제대안을 분석 개발하는 단계(〈요약 그림-1〉 참조), 대안 선택 단계는 선별된 대안 위주로 결과를 정리하는 단계를 의미함

〈요약 그림-1〉 규제대안을 개발하는 과정



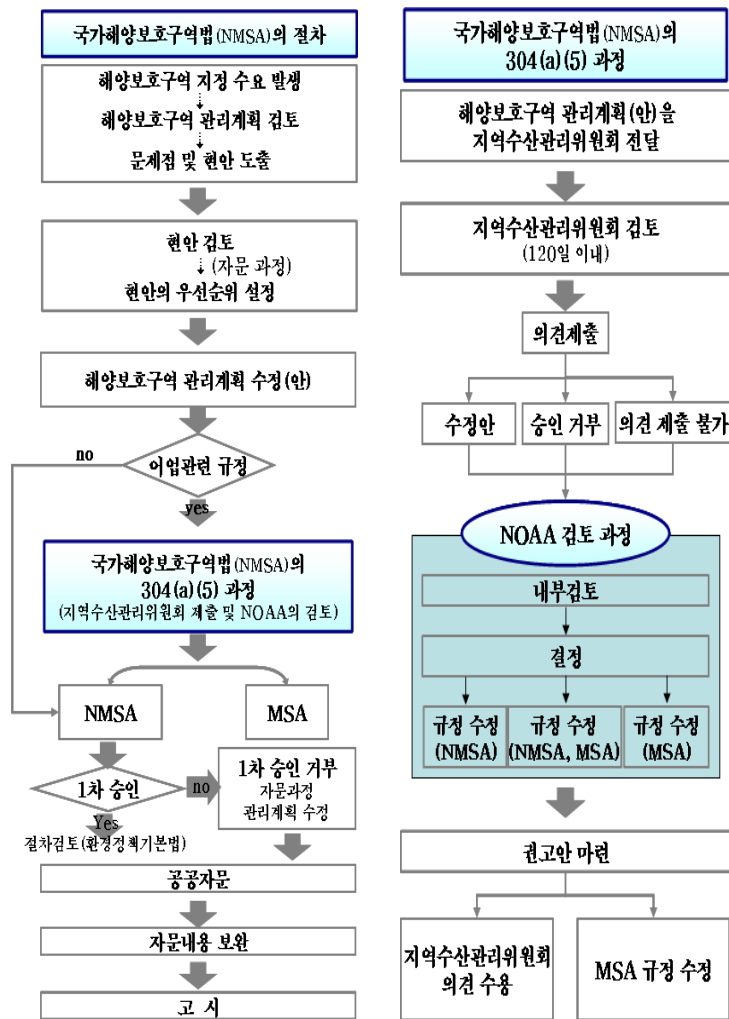
〈요약 표-3〉 해양보호구역 규제영향평가 절차 및 방법 요약

구 분		내 용	시행 방법
현안 검토	현안 이해	- 현안 확인 · 특이 생물종(자생종)의 변화(감소) · 수산자원의 감소 · 서식처의 훼손(갯벌 매립 등) - 현안 분석 · 자연 현상/ 인위적 현상 · 지역적/ 전국적 · 예상 원인 - 현안의 우선순위 선정	- 전문가/ 지역주민 자문 · 과학 조사결과 · 지역주민 설문
	기존 제도의 적합성 검토	- 기존 규제에 대한 분석 · 기존 규제의 적용성 · 기존 규제의 취약성 - 신규 규제 도입 검토 · 필요성 및 가능성	- 전문가 자문
평가 계획 수립	여건 분석	- 자연생태적 여건 · 주요 종 및 서식처 - 사회경제적 여건 · 피규제자 특성(대상, 인구특성, 소득 특성 등) · 산업 분석(어업, 관광, 낚시, 다이빙, 자원채취 등) - 기타 · 정부의 정책의지 등	- 기존 문헌조사의 검토 - 현장조사 - 설문조사 - 조사 전문가 활용 - 검토위원회(가칭) 상시 운영
	대안의 전제	- 행위 · 접근 금지/접촉금지/채취 금지/일부 행위 금지 - 기간 · 영구/ 한시(계절) - 피규제자 결정 - 가치평가 방법 선정	- 전문가 자문단 운영 - 검토위원회(가칭) 상시 운영
대안 검토	대안 분석	- 분석 기준선 설정 - 대안별 가치 추정 - 대안 비교	- 위탁 연구 - 전문가 T/F 운영/검토
	대안 선별	- 대안의 목록화/ 선별화	- 검토위원회 운영
대안 선택	대안 선정	- 결과보고서(안) 제작 · 대안 제시(규제 변경사항 포함) · 선정 기준 · 선정 결과	- 담당 부처 내부 결정 · 검토위원회 활용
	공공 자문	- 부처 협의 - 공청회/ 지역설명회	- 담당 부처/지자체 공동

2. 해양보호구역 규제영향평가 적용사례

- 미국은 연안 및 해양이 지닌 역사, 문화, 교육, 관광, 생태 등의 가치를 지속적으로 보호·유지하기 위한 수단으로 연안·해양보호구역 제도를 시행하고 있음

〈요약 그림-2〉 미국 국립해양보호구역법의 규제영향평가 절차



자료 : 15 CFR 922 재정리.

- 미국의 해양보호구역 제도는 지정·관리 목적 및 주체에 따라 크게 11개로 구분·가능하며, 연방정부 주도의 해양보호구역에 관련된 법제도는 대략 10여 개인데, 이 중 ‘국가해양보호구역법(National Marine Sanctuary Act)’ 과 ‘국가해양보호구역프로그램(National Marine Sanctuary Program)’ 이 가장 중요한 기능을 수행함. 특히 규제관련 이해상충이 발생할 경우 이를 해결하기 위한 절차와 규제영향평가의 과정을 자세하게 언급하고 있음(<요약 그림-2> 참조)
- 채널 아일랜드 국립해양보호구역(Channel Islands National Marine Sanctuary, CINMS)은 미국 캘리포니아 주 산타 바바라 군에서 남서쪽으로 22해리 정도 떨어진 해상에 위치한 도서군(群) 중 5개 섬에 지정된 해양보호구역으로 자연 해양환경 및 생물자원의 보호 및 관리를 위하여 유류 오염, 선상 투기, 비점오염원 유입, 대기오염, 남획 등 다양한 측면을 고려한 해양환경 및 생태계 관리 노력을 추진하는 것으로도 유명함
- 채널 아일랜드 해양보호구역의 범위는 ‘고조선(high tide level)부터 바다 쪽으로 6해리까지’ 의 해상, 수중, 연계수로, 무인도서, 주립해양보호구역이 대상임

〈요약 표-4〉 CINMS 내의 주립해양보호구역 현황

보호구역		해안선 길이(NM)	면적 (NM2)	깊이 (feet)	주요 규제 요약
산타 바바라 섬	Santa Barbara Island SMR	1	9.70	0-1,800	- 모든 지역 채집 활동 금지
아나카파 섬	Anacapa Island SMR	3.3	8.90	0-600	- 모든 지역 채집 활동 금지
	Anacapa Island SMCA	2.2	5.53	0-600	- 대부분 지역 채집 활동 금지 - 바닷가재 (낙시, 조업) - finfish (낙시) - 그물조업 금지(20 feet 이하) - 펠리컨 서식처 접근금지(1/1 -10/31)
산타 크루즈 섬	Scorpion SMR	3.3	7.02	0-750	- 모든 지역 채집 활동 금지
	Painted Cave SMCA	2	1.35	0-300	- 대부분 지역 채집 활동 금지 - 바닷가재, finfish (낙시) * 해안선에서 1해리
걸 섬	Gull Island SMR	2.9	11.58	0-1,800	- 모든 지역 채집 활동 금지

보호구역		해안선 길이(NM)	면적 (NM ²)	깊이 (feet)	주요 규제 요약
산타 로사 섬	Carrington Point SMR	5.3	9.63	0-180	- 모든 지역 채집 활동 금지
	Skunk Point SMR	2.7	1.06	0-60	- 모든 지역 채집 활동 금지
	South Point SMR	3.8	8.38	0-1,200	- 모든 지역 채집 활동 금지
산 미구엘 섬	Harris Point SMR	6.3	11.42	0-300	- 대부분 지역 채집 활동 금지 - 일부 지역 낚시 및 조업가능 - 해양포유류 포획금지 - 특정 지역 정박 가능(허가)
	Richardson Rock SMR	0	23.91	0-360	- 모든 지역 채집 활동 금지
	Judith Rock SMR	1.4	3.46	0-420	- 모든 지역 채집 활동 금지
계	12개소	34.2	101.94		

SMR : State Marine Reserve(주립해양보호구역).

SMCA : State Marine Conservation Area(주립해양보전지역).

NM : 해리(1해리 = 1.852m).

자료 : 미국 해양대기청 홈페이지(www.cinms.nos.noaa.gov) 자료 재정리.

- 채널 아일랜드 국립해양보호구역의 규제영향평가는 ‘해양보호구역 관리기본계획’에 수산자원 주요서식처(EFH, Essential Fish Habitat)를 확대하는 방안을 추가하면서 진행됨
 - 해양대기청과 주정부는 <요약 그림-2>에 나타난 절차에 따라 먼저 규제영향평가의 추진과정과 결과를 공개적으로 검토하기 위해 ‘해양보호구역 워킹그룹(Marine Reserve Working Group, MRWG)’을 한시적으로 설립·운영
 - 워킹그룹은 규제의 변동에 따른 영향을 평가하기 위해 관련정보의 수집, 관련 제도·규제에 대한 법률 해석, 규제의 변경에 따른 보호구역 범위(안)의 사회경제영향 분석, 규제영향평가 결과에 대한 종합적 비교·검토 등을 실시하여 규제대안을 마련(<요약 표-5> 참조)

〈요약 표-5〉 CINMS 규제 개정(안) 요약

구 분	CINMS 기존 규제	규제 개정안
보호구역 범위	- 1252.5 NM2 - 육지부에서 바다 쪽으로 6해리	- 1243 NM2(공공 검토과정 중) - 평균 고조선에서 6해리
원유/천연가스 채굴	- 1981년 3월30일 이전 승인사업을 제외 하고 금지(허가를 통한 예외 조항 3개) - 기타 예외조항 3개	- 예외조항 삭제 - 기타 예외조항 삭제
광물 채굴	- 없음	- 금지조항 삽입
배출/투기	- 금지 - 예외 조항	- 금지 - 예외 조항 강화(음식쓰레기 투기 금지)
고형폐기물 투기	- 없음	- 금지
해저 시설물 설치/변경	- 기본적으로 금지 - 원유채굴 관련 시설물 설치 가능 - 예외조항 3개항	- 기본적으로 금지 - 허용행위 구체적 명시 - 낚시, 정박, 합법어로행위 등
선박활동(근해)	- 금지활동 종류 명시	- 선박 규모로 제한(어선 제외)
조류/해양포유류와 항공기 운항	- 1해리 이내 1,000피트 운항 금지 - 예외조항(3개)	- 1해리 이내 1,000피트 운항 금지 - 예외 조항 중 경찰활동 제외
문화/역사유물 자산	- 접촉 및 이동 금지 - 예외조항(3개)	- 접촉 및 이동 금지 - 예외조항 구체화 및 강화
포유류, 조류, 거북이류 채집/소유	- 없음	- 금지 - 예외조항 구체화
안내물 설치	- 없음	- 금지 - 예외조항 신설(허가)
생물종 방류	- 없음	- 금지 - 예외조항(허가)
개인소유 선박	- 없음	- 금지 - 예외조항(허가)
방위성 업무	- 허용	- 허용 행위 명시
행위 허가과정	- 3항 8목	- 5항 17목으로 절차 강화

자료 : 캘리포니아 주 홈페이지 자료 정리.

제5장 사례지역의 규제영향평가

1. 사례지역 규제영향분석의 개요

- 해양보호구역의 경계(지정범위) 설정은 이 곳을 이용하는 지역주민의 생활에 많은 영향을 미치므로 사회·경제 현황에 대한 고려가 필요하며, 해양보호구역과 관련한 ‘인간의 활동’ 과 ‘해양자원의 경제활동 의 존도’ 는 해양보호구역의 지정과 관리에 있어서 중요한 영향을 미침
- 생도 및 주변해역을 연구대상지역으로 선정한 이유는 우수한 해양생태계를 갖고 있는 한편으로 이 지역을 둘러싼 다양한 이용행위들이 활발하게 일어나고 있어 보호와 관리라는 목적이 공존하고 있는 지역임
- 현재, 동 지역은 특정도서, 영해기점 도서로 국토수호차원 및 뛰어난 생태계 보호차원에서 중요한 지역이며, 낚시·어업·해양레저활동, 해상공통요지로 이용되고 있음. 이러한 상황에서 볼 때, 생도 및 주변 해역은 지속가능한 보전과 관리를 위해 해양보호구역이라는 제도를 도입할 가능성이 높은 지역으로 판단됨

2. 생도 및 주변해역의 사회경제적 현황

- 생도는 행정구역상 부산광역시 영도구 동삼동에 위치하고 있는 무인도서로 주전자 섬이라고도 불림. 특히 지형경관과 식생이 매우 독특한 데다, 갈새의 집단 서식지 역할을 하고 있어 환경부에 의해 특정도서로 지정·관리되고 있음
- 한편 생도는 영도구에서 근거리에 위치하고 있어 인간의 접근이 쉬우며, 현재 낚시 행위가 일어나는 조간대를 중심으로 자연환경이 훼손되고 있는 실정임

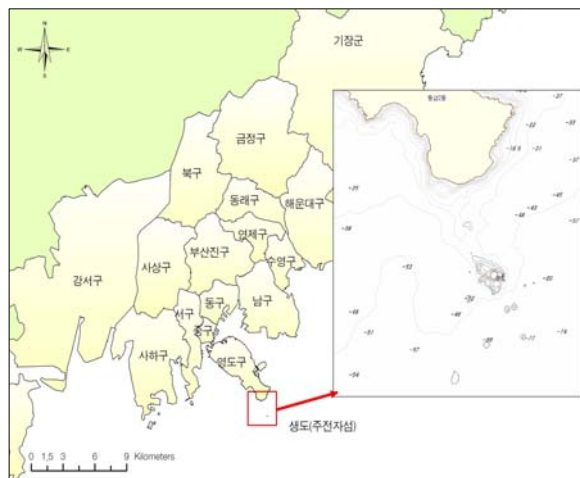
〈요약 표-6〉 생도의 일반현황

구 분	내 용	
행정구역	부산광역시 영도구 동삼동 703	
위 치	영도구에서 남동방향으로 1.4km	
면 적	8,088㎡	
토지소유현황	국유지 (재정경제부)	
특이사항	· 특정도서 지정 : 환경부 2004.1.17(제140호) · 영해기점 무인도서 : 직선기선 6 기점 · 주상절리 발달, 수중경관 우수, 접근성 유리 · 낚시 및 어업활동 활발 · 부산항 경계선에 위치하고 있고 운항에 필요한 표지물 설치	

자료 : 해양수산부, 2005.

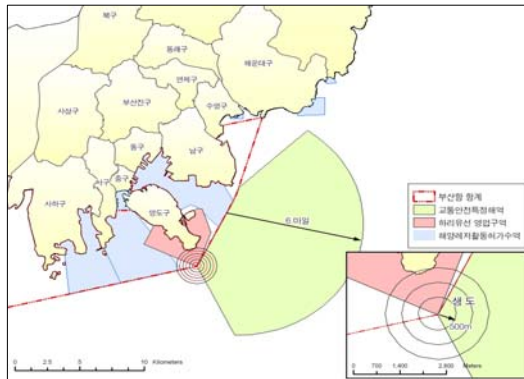
- 연구의 지리적 범위는 생도 주변의 사회·경제활동이 이루어지고 있는 지역으로 생도에 영향을 미칠 것으로 판단되는 부산광역시의 16개 구·군으로 한정하였고, 가장 가까운 거리에 있는 행정구역은 부산광역시의 영도구임

〈요약 그림-3〉 연구의 지리적 범위



- 생도와 가장 근거리에 있는 영도구 주변의 지자체인 중구, 서구, 동구, 남구의 인구밀도는 10,000명 이상으로 타 시군구에 비해 인구가 집중하고 있음
 - 산업별 특화 정도를 나타내는 입지계수(Location Quotient : LQ)를 살펴보면 부산은 전국에 비해 어업과 운수업이 특화되어 있으며 서비스업이 발달하였고, 부산 중에서는 영도구와 중구에서 어업, 수상 운수업의 활동이 활발함
- 영도구의 어업허가 건수는 3개 업종에 총 286건이고, 연안자망(유자망) 61건, 연안복합 132건, 연안통발 93건임. 영도구에 위치한 어항은 하리항으로 1개소가 있음
 - 부산광역시 소재 총 50개의 어촌계(계원수 : 2,899명) 중 영도구에는 남항과 동삼어촌계가 있는데, 남항어촌계의 계원은 128명, 동삼어촌계의 계원은 160명 정도임
 - 남항과 동삼어촌계 어민들은 어선어업활동을 주로 하고 있으며, 167ha의 마을어장과 4ha의 해조류 양식어장에서 활동하고 있음
- 생도의 주변 해역은 부산항의 항계 내에 포함되어 있으며 일부 해역이 ‘교통안전특정해역’ (부산구역)으로 지정되어 있음
 - ‘교통안전특정해역’에서는 선박의 통항에 영향이 있는 어업 활동을 제한하고 있으며, 이러한 제한으로 인해 어민들은 조업하기 어려운 교통안전특정해역을 완화해 줄 것을 요구하고 있는 실정임
- 생도주변 해역을 영업구역으로 하는 유선장은 동백유선과 하리유선이 있으며, 영업하는 유선은 총 5척(동백 1척, 하리 4척)임
 - 특히, 하리 유선장의 영업구역은 하리-방과제, 조도, 생도 주변해역인데, 이용객수는 2004년도에 19,296명, 2005년도에 17,319명으로 평균 약 18,308명이 이용하고 있음

〈요약 그림-4〉 생도 주변 해역 허가 구역 현황



3. 생도 및 주변해역의 자연생태계 현황 및 특징

- 생도 수중 생태계 조사는 여름철(7~8월)에 섬 주변의 동·서·북쪽 방향을 총 3회 실시함
- 수중 생태계 조사를 통해 ▷ 생도 인근 수중에 서식하는 주요 생태종, ▷ 생도 인근 해역의 주요 서식처, ▷ 생도 인근 해역의 수중 식생을 확인하였음
- 생도 주변 해역의 어종으로는 가을철에 놀래기와 어류를 비롯하여 미역치, 불락, 쥐노래미 등 온대성 어종과 줄도화돔, 파랑돔 등 제주도 연안에서 흔히 발견되는 아열대성 어종들이 함께 나타나고 있음(해양수산부, 2005)
 - 봄철에 나타나는 저서생물은 수심 낮은 곳에서 해변해면류가 우세하였으며, 털해면(*Raspailia* sp.)과 흰색해면해면(*Halochondria* sp.) 등이 출현
 - 가을철에 나타나는 생도 주변해역의 저서생물로는 곰피, 해변해면류(*Halochondria* sp.), 구멍갈파래(*Ulva pertusa*), 석회관갯지렁이류(*Serpulidae* unid.), 털해면류(*Raspailia* sp.), 바다딸기(*Bellonella rigida*), 태형동물(*Bryozoa* unid.)이 출현함

- 또한, 생도의 수심 3~10m 바다 속에 부채빨산호 군락이 있고, 주로 동, 북, 서쪽에 광범위하게 서식함. 특히 국내에서 아직 종으로 분류되지 않은 경산호류와 무스뿌리돌산호도 서식하고 있는 것으로 관찰되었음¹⁾
- 올해 3회에 걸친 조사를 통해서 생도에서 4개 방향(동, 서, 북, 북서)의 서식지 현황과 범위를 개략적으로 확인함
 - ① 생도 동쪽 : 생도 동쪽 지역은 탁도가 높고, 조사 지역은 수중 침전물, 선박 해체 폐기물 등으로 인해 해조류나 산호 서식지가 관찰되지 않았고, 수중 생태계 파괴가 심각한 수준으로 파악
 - ② 생도 서쪽 : 생도 서쪽에서는 경사가 급한 암반 주변으로 부채빨산호 등의 산호 군락이 많이 발견되었고, 얕은 수심의 암반 상부에는 곰피, 팽생이모자반 등 해조류 군락도 약간 관찰되었음. 주요 서식지의 범위는 생도 외곽으로부터 서쪽 30m 정도임
 - ③ 생도 북쪽 : 생도 북측은 경사가 완만한 암반을 따라 수심 10~15m 지역에서 부채빨산호 군락이 많이 발견되었고, 작은 규모의 해조류, 기타 부착성 저서생물의 군락이 고르게 분포하는 것을 확인하였음. 산호나 해조류의 주요 서식지는 조사 정선 30m까지 계속 발견됨
 - ④ 생도 북서쪽 : 생도 북서쪽의 경사가 급한 암반의 측면과 아래에서는 부채빨산호 군락이, 완만한 암반 상부에서는 해조류 서식지가 발견됨. 서식지 범위는 생도 북서쪽 외곽에서 북서쪽으로 약 30m 정도로 파악
- 이번 조사에 따른 분석결과 생도 주변의 산호와 해조류의 주요 서식지는 섬 외곽 30m 안쪽에 집중되어 있는 것으로 판단하며, 조사결과를 바탕으로 판단하였을 때 생도 해양보호구역의 범위 구분은 3가지 대안으로 볼 수 있음
 - 첫 번째 대안은 생도 중심으로부터 최저 조위선, 두 번째 대안은 생도 중심으로부터 300m 범위, 세 번째 대안은 생도 중심으로부터 1,000m 범위임

1) 국제신문, 2005. 8. 19.

4. 생도 주변해역의 수산자원 이용가치평가

- 생도 주변 반경 1km 이내에서 이루어지고 있는 수산 및 경제활동을 파악하는 것을 목적으로 ▷ 주요 업종 및 어종, 출어당 어획량, 판매 단가 등 조업특성 분석, ▷ 주요 조업지역(100m×100m 격자 범위)에 대해 파악하였음
- 생도 주변의 수산관련 업종(스쿠버 다이빙, 나잠업, 복합어업, 통발업, 근해어업, 유람선업, 유선업 등)의 이용현황을 파악하였는데, 생도를 중심으로 반경 1km 이내 주요 경제활동은 연안어업 중 복합어업, 자망어업, 통발어업임²⁾
 - 생도 주변에서 어획되는 수산물은 대부분 직접 판매방식으로 횃집 및 수산가공업체로 판매되기 때문에 계통판매는 거의 없는 것이 특징. 복합어업은 열기류(겨울), 도다리(봄), 광어와 방어(여름), 광어와 돔류(가을)가 주요 어종, 자망어종은 도다리(겨울), 광어와 방어(여름), 전어(가을)가 주요 어종, 통발어업은 일년 내내 장어류를 주요어종으로 하고 있음
- 업종별 자료를 기초로 생도 주변 해역의 수산업 현황을 평가한 결과, 총 어획고는 연간 155억 원으로, 자망어업이 3개 업종 전체 총 어획고의 77.2%인 119.7억 원, 다음으로 복합어업 13.7%, 통발어업이 9.2%를 차지
 - 부산 영도구 인근 해역에서 조업활동을 벌이고 있는 자망, 복합, 통발어업의 연간 선박 1척당 어획고는 자망어업이 5.2억 원, 복합어업이 0.7억 원, 통발어업이 0.3억 원으로 파악됨
 - 척당 소요 비용은 통발어업이 0.3억 원으로 가장 크고, 다음으로 자망어업이 0.2억 원, 복합어업이 0.1억 원으로 파악됨
 - 통발어업은 비용이 가장 크고 어획고는 가장 적어 고비용·저수익의 채산구조를 가지는 것으로 파악됨

2) 기타 스쿠버 다이빙, 유람선, 나잠업은 생도를 보호구역으로 지정할 경우 사회경제적인 영향이 없거나 무시할 수 있는 것으로 파악되어 분석에서 제외함.

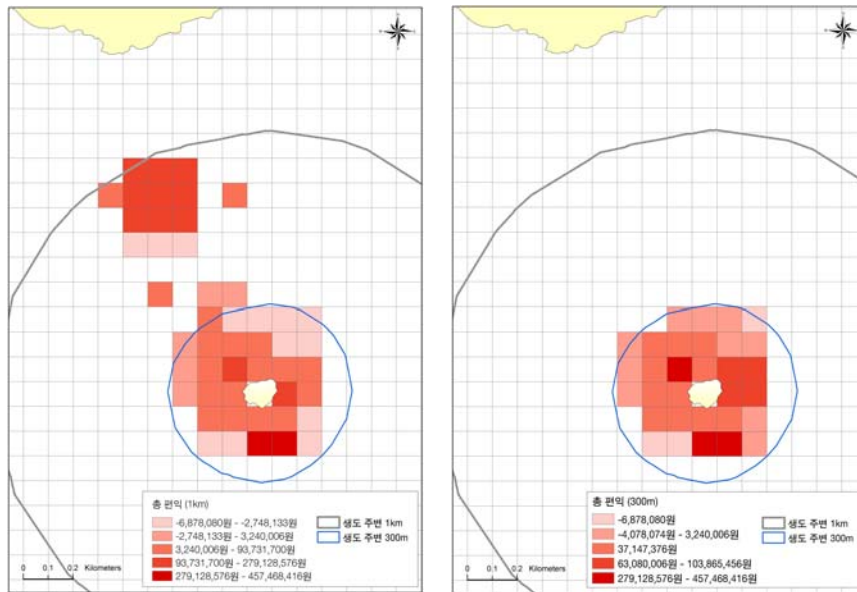
- 한편 생도 주변 1km 이내의 연간 총 어획가치는 33.6억 원, 해양 수중생물의 서식 상태가 뛰어난 생도 300m 이내의 총 어획가치는 18.6억 원으로 평가·분석됨
- － 1km 이내의 어획가치는 자망어업이 16.1억 원, 복합어업이 15.4억 원, 통발어업이 2.1억 원으로 평가되었고, 300m 이내의 어획가치는 자망어업이 4.3억 원, 복합어업이 13.4억 원, 통발어업이 0.9억 원으로 평가됨

〈요약 표-7〉 생도주변의 수산업종별 연간 이용가치 평가 결과

(단위 : 백만 원)

구 분		자망어업	복합어업	통발어업	계	
영도구	척당 어획고	520.38	70.60	32.40	623.38	
	척당 비용	18.84	13.51	25.20	57.55	
	척당 어획가치	501.53	57.08	7.20	565.81	
	선박수	23	30	44	97	
	평균 톤수	2.60	2.30	4.40	9.00	
	총 어획고	11,968.63	2,117.85	1,425.60	15,512.08	
	비용	433.33	405.36	1,108.80	1,947.49	
	어획 가치	11,535.29	1,712.49	316.80	13,564.58	
생도 주변	1km 이내	총 어획고	1,675.61	1,906.06	926.64	4,508.31
		비용	60.67	364.82	720.72	1,146.21
		어획 가치	1,614.94	1,541.24	205.92	3,362.10
	300m 이내	총 어획고	466.78	1,556.62	715.37	2,738.76
		비용	34.50	218.89	629.20	882.59
		어획 가치	432.28	1,337.73	86.17	1,856.17

〈요약 그림-5〉 생도 주변 해역의 어업현황(1km 이내, 300m 이내)



5. 생도 주변 해역 1km 이내의 에너지 가치

- 생도 육지부 생태계와 주변 해역 생태계를 모두 포함하여 에너지 평가를 수행한 결과에 따르면, 연간 기여가치는 2억 9,029만EmW로 나타났다³⁾
- 강수의 화학에너지가 1억 2,052만EmW로 가장 높았으며, 조석에너지(9,649만EmW), 해류에너지(7,327만EmW)의 순으로 높게 나타났다. 이는 면적 1ha당 84만EmW(840,000EmW/ha/yr)의 연간 기여가치를 제공하고 있는 것임

3) 바람, 강수, 파도는 모두 태양에너지에 의해 발생하는 에너지이기 때문에 태양, 바람, 강수, 파도의 에너지를 단순히 더하게 되면 태양에너지의 에너지 기여도를 중복 계산하는 것임. 따라서 세 가지 에너지 가운데 에너지 공급량이 가장 많은 강수의 화학에너지만 생도생태계로 유입하는 총 에너지량의 계산에 포함.

〈요약 표-8〉 생도생태계의 에머지 평가

주석 번호	항목	원자료	태양에너지 변환도 (sej/J)		태양에머지 (sej/yr)	Emvalue (Em₩/yr)
외부에너지원						
1	태양	1.55×10 ¹⁶	J/yr	1	1.55×10 ¹⁶	2,580,000
2	바람	1.95×10 ¹³	J/yr	2,450	4.78×10 ¹⁶	7,960,000
3	강수	2.38×10 ¹³	J/yr	30,500	7.25×10 ¹⁷	120,520,000
4	파도	1.03×10 ¹³	J/yr	51,000	5.25×10 ¹⁷	87,330,000
5	조석	7.85×10 ¹²	J/yr	73,900	5.80×10 ¹⁷	96,490,000
6	해류	2.39×10 ¹⁰	J/yr	1.84×10 ⁷	4.40×10 ¹⁷	73,270,000
내부생산						
7	수산물 생산량	4.84×10 ¹⁰	J/yr	3.36×10 ⁶	1.63×10 ¹⁷	27,060,000
	수산물 생산액	1.61×10 ⁸	₩/yr	6.01×10 ⁹	9.66×10 ¹⁷	160,710,000

주 1: 각 항목의 원자료 계산과정은 부록에 제시하였음.

주 2: 각 항목의 계산자료에 내재한 오차를 고려하여 1,000Em₩ 이하의 금액을 반올림 처리한 뒤 Emvalue값을 제시하였음.

- 생도생태계의 기능별 가치는 생도가 제공하는 서비스에 해당하는데, 생도의 경우 수산물 생산과 수려한 자연경관이 제공하는 가치의 합으로 총 3억 1,735만EmW/ha/yr로 평가되었음(〈요약 표-8〉 참조)
- 수산물 생산량을 이용하여 계산한 에머지 기여가치는 연간 2,706만 EmW, 어획고를 이용한 경우에는 1억 6,071만EmW으로 나타남⁴⁾
- 생도생태계가 가지고 있는 수려한 자연경관에 기인하는 심미가치는 생도생태계로 유입되는 자연환경에너지가 생도생태계의 구조와 기능을 건강하게 유지시킬 때 나타나는 가치이기 때문에 생도 생태계로

4) 단 어획고(수산물 생산액)는 자연환경이 기여한 부분과 수산물 생산을 위해 투입된 노동력을 모두 포함하는 값이기 때문에, 순수하게 생도생태계의 자연환경이 경제에 기여하는 가치를 평가하고자 하는 경우에는 수산물 생산량을 이용하는 것이 더 타당한 것으로 판단됨.

유입하는 자연환경에너지의 에머지 기여가치인 2억 9,029만Em W/ha/yr이 생도생태계의 심미가치라고 할 수 있음

6. 조건부 가치측정법 조사결과

- 규제영향평가를 위한 자료의 일환으로 조건부 가치측정법(CVM)을 통해 부산지역 시민들이 갖고 있는 생도지역 보존에 대한 지불의사액을 추정하였음
 - 본 연구에서는 이중경계모형 가운데서 가장 최근에 개발된 One-And-One-Half-Bound 양분선택모형을 사용하였는데, 이 모형은 단일경계모형의 효율성과 이중경계모형의 정확성이라는 양자의 장점을 모두 취하고 있는 새로운 형태의 지불의사액 추정방식이라고 할 수 있음(Cooper *et al.*, 2002)
- 추정결과로부터 계산된 가구당 지불의사도 평균값은 연간 2,850원으로 계산되었으며, 생도지역 자연환경보존에 따른 연간 보존편익의 값은 약 32억 3천 4백만 원으로 평가됨

〈요약 표-9〉 표본 WTP의 모집단으로의 확장

가구당 연 평균 WTP	부산시 가구수	연간 보존편익
2,850원	1,124,001	3,203,402,850원

7. 사례연구 종합

- 부산 생도와 주변해역을 해양보호구역으로 지정하는 것을 가정하여 규제영향평가를 실시한 결과를 종합하면 먼저 보호대상 생물 및 생태계의 현황 조사의 결과, 생도를 중심으로 300m 이내 해역에서 해양생물 종과 생태계가 다양한 것으로 파악됨
 - 생도 주변 해역 1km를 해양보호구역의 지정 범위로 하여 출입금지

등 강력한 행위제한⁵⁾을 시행하는 것을 가정하면, 조건부 가치추정의 결과인 32억 원은 생도 생태계 및 경관 보호를 위해 부산시민이 추가적으로 지불할 의사가 있는 금액이기 때문에 국가, 지자체 혹은 해양보호구역 관리기구의 추가 세입원으로서 생도 해양보호구역 지정에 따른 사회적인 편익으로 간주할 수 있음

- 반면, 어획가치 33.6억 원은 생도 해양보호구역 지정에 따라 단기적으로 발생할 수 있는 사회경제적인 손실에 해당함. 한편 생도 주변 300m를 대상으로 위와 같은 강력한 행위제한을 적용할 경우, 사회적 손실은 단지 18.6억 원으로 사회적인 편익이 훨씬 커지게 됨을 알 수 있음. 즉 생도를 해양보호구역으로 지정하는 즉시 사회경제적인 이익을 얻을 수 있다는 것을 의미함

〈요약 표-10〉 생도 가치평가의 결과 요약

구 분		가치평가 결과
어획 가치 (억원/년)	자망 어업	4.3 ~ 16.1
	복합 어업	13.4 ~ 15.4
	통발 어업	0.9 ~ 2.1
	계	18.6 ~ 33.6
에머지 가치(Em₩/년)		3.17(4.51)
조건부가치추정(억 원/년)		32.0

주1) 어획가치 : 업종별(자망, 복합, 통발어업) 어획가치(300m~1km 이내) 중 비용을 제외한 편익. 인건비, 운영비, 유대료 등 제반비용을 고려하지 않음.

주2) 에머지 가치평가: 기여가치와 기능가치의 합.

기여가치는 태양에너지로부터 유입되는 총 에머지 가치의 합계(2.90억Em₩).

기능가치는 수산자원이용의 합계(0.27억~1.61억Em₩). 단 생도의 서식처로서의 기능 가치는 평가 자료 부족으로 무시

주3) 조건부 가치추정 : 부산시민이 보호구역 지정을 통한 생도의 환경보전을 위해 지불할 수 있는 최고 금액(2,850원/가구)의 합으로 생태계 보전을 통해 얻을 수 있는 편익에 해당함.

5) 출입금지: 국제자연보존연맹(IUCN)의 해양보호구역 기준 I등급에 해당하는 강력한 행위제한임. 일명 No-Take Zone이라 불리기도 함. 해양보호구역의 등급에 관한 자세한 내용은 남정호 등(2004) 참조.

제6장 결론 및 정책건의

- 이 연구를 통해 해양보호구역 제도를 추진함에 있어 국민과 지역사회의 갈등을 최소화하고, 관련 정책의 국민 순응도를 높일 수 있는 방안으로 규제영향평가 제도의 활용에 관해 고찰하였음
- 우리나라 해양보호구역은 현재 10여 개의 해양보호구역 관련 법률에 따라 지정·관리되고 있으며 1990년대 중반부터는 해양보호구역 지정 개소와 면적이 증가하는 경향을 보이고 있음. 특히 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」이 제정됨에 따라 우리나라가 지닌 우수한 연안·해양 공간과 생태계·서식처를 해양보호구역으로 지정하는 정책 행위는 증가할 것으로 판단됨
- 그러나 최근 발생한 해양보호구역 지정 취소 사례에서 알 수 있듯이 우리나라는 해양보호구역 제도를 추진하는 과정에서 사회 갈등이 증폭하고 있어 이에 대한 적절한 정책 수단이 요구됨
- 우리나라는 일찍부터 「행정규제기본법」에 따라 규제영향평가를 도입·시행함으로써 불합리하거나 과도한 규제를 줄이고 규제의 효과를 극대화하기 위해 노력하고 있으나, 이 제도의 적용이 규제 개발의 초기 단계부터 평가단계까지 전체 과정에 걸쳐 이루어져야 하나 주로 입법과정만 이루어지는 한계가 있음
- 특히 해양보호구역을 지정·관리하는 정책행위는 각 해양보호구역 별로 지정 목적에 따라 개별 규제를 적용하는 방식이기 때문에, 효과적인 제도 시행을 위해서는 현존 규제에 대한 규제영향평가가 별도로 실시되어야 할 것임
- 해양보호구역 제도의 규제는 ‘해양보호구역의 지리적 범위’ 설정과 ‘행위제한’으로 분류할 수 있음. 이 중 해양보호구역 제도의 관련 규제들이 주로 지정 대상에 한정하여 집행되는 특성이 있기 때문에, 규제

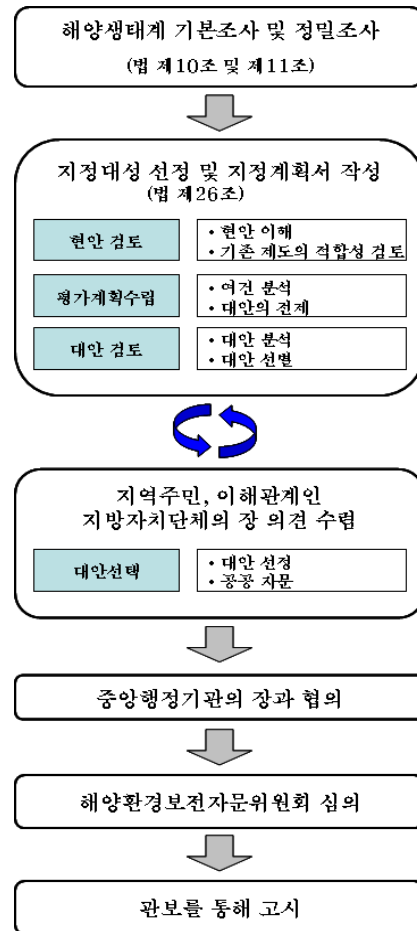
로 인해 발생하는 사회적인 영향의 크기는 보호구역의 지리적 범위와 비례한다고 할 수 있음

- 따라서 해양보호구역 제도의 경우 규제영향평가의 우선순위가 높은 내용은 ‘해양보호구역의 지리적 범위’라 규정할 수 있음

1. 해양보호구역 제도를 위한 규제영향평가의 제도화

- 해양보호구역 제도는 지역주민, 토지소유자 등 이해관계자와의 참여와 협력이 필수적인 제도로서 보호구역 지정 초기부터 이해관계자가 참여와 협력을 강화할 수 있는 규제영향평가의 절차를 도입해야 할 것임
 - 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」을 대상으로 지역 주민과 이해관계자의 참여를 보장하는 해양보호구역 규제영향평가 절차를 고려하여 <요약 그림-6>에 제시하였음
- 이와 함께 해양보호구역의 규제영향평가를 추진할 수 있는 조직으로서 해양보호구역 지정을 위한 ‘검토위원회(가칭)’를 해양보호구역 별로 구성·운영할 필요가 있음
 - 검토위원회는 지역 주민, 어민, 지역 산업, 전문가, 관계 행정기관 등의 대표로 구성하며, 해양보호구역 지정 초기부터 구성·운영하는 것이 바람직함
 - 검토위원회는 한시적으로 운영되지만 보호구역 지정 이후에는 관리 행정기구를 지원하는 조직으로 전환할 수 있고 가장 중요한 활동으로는 해양보호구역 지정 과정에서 도출되는 각종 현안에 대한 일차적인 검토, 이해관계자의 의견 청취 및 조율, 이해관계자 간의 협의과정 추진 등을 들 수 있음

〈요약 그림-6〉 해양보호구역 규제영향평가를 포함한 해양보호구역 절차



2. 규제영향평가를 위한 기본정보 및 자료의 체계적인 축적

- 해양보호구역과 관련한 규제영향평가는 현안검토를 기초로 규제영향평가 계획 수립을 하고 대안검토와 대안선택의 절차를 통해 이루어기 때문에 현안검토 및 평가를 위해서 보호구역(대상)과 관련한 생태환경, 자연환경, 역사·문화환경에 대한 조사 결과와 보호대상의 가치평가 결과가 필요함

- 평가과정에서 과학적이고 객관적인 자료를 확보하는 것이 매우 중요한 작업이며 이 자료는 행위제한의 정도와 보호구역의 범위에 대한 근거로 활용됨
 - 그러나 현재 보호구역과 관련한 규제영향평가 시에 필요한 해양생태·환경조사가 특정지역에 일회적으로 이루어져 자료가 부족하고 조사 자료의 형태가 평가에 활용하기에는 미흡한 실정임. 특히 수산자원, 생태자원, 이용행위 등을 계량적으로 평가할 객관적 자료의 부족으로 보호대상을 가치화하는 분석방법에 제한이 있을 수 있음
- 이러한 정보를 확보하기 위해서는 제도적으로 해양생태 및 환경에 대한 전면적인 조사가 필요하고, 가치 있는 정보로 활용하기 위해 조사와 평가에 대한 일관된 지침을 개발해야 할 것임
 - 해양보호구역 관련 규제영향평가의 평가항목으로 수정·활용했던 각종 통계, 조사, 연구 자료를 DB로 구축하는 작업을 지속적으로 수행하는 것이 중요함. 이는 해양보호구역의 관리를 강화하는 측면에서 보호구역 지정으로 인한 기대 효과의 발생여부와 예상하지 못했던 상황이 발생하였는지의 여부를 판단하는 의사결정과정에서 중요한 역할을 할 수 있을 것임

제1장

서론

1. 연구의 배경 및 목적

2005년 호주에서 개최된 ‘제1차 세계해양보호구역총회(International Marine Protected Area Congress, IMPAC 1)’에 참석한 세계 각국의 정책결정자, 전문가, 사회단체 및 개인들은 해양이 지닌 생태, 환경, 심미, 역사 및 문화 가치를 재인식하면서 현재 전 세계 해양에서 일어나고 있는 산호초 생태계 파괴, 홍수림 손실, 수산자원 붕괴 등에 대한 위험을 우려하였다. 이 회의에서 인류의 유산인 바다를 현세대와 미래세대가 공유할 수 있는 다양한 방법을 논의하였는데, 특히 해양보호구역 제도가 해양의 가치를 보전하는 중요한 방법론 중의 하나임을 공감하였다.

해양보호구역 제도는 자연환경이 우수하고, 해양생태계의 상태가 양호하며, 보호가치가 높은 역사와 문화를 포함하는 공간을 보호·관리하기 위한 대표적인 제도라고 할 수 있다. 생물다양성협약(Convention on Biodiversity, CBD)과 람사협약(Ramsar Convention) 등 환경·생물·생태계 관련 국제 협약에서도 해양보호구역 제도의 중요성을 강조하고 있다. 뿐만 아니라 최근 강조되고 있는 환경·자원 관리의 기본원칙 중에서 생태계기반관리(Ecosystem-based management)와 함께 해양보호구역 제도가 국제사회에서 설득력을 얻고 있기도 하다.

우리나라는 다양한 법제도를 통해 해양보호구역 제도를 정책에 반영하고자 노력하고 있다. 「습지보전법」, 「독도등 도서지역의 생태계 보전에 관한 법률」, 「자연공원법」, 「문화재보호법」, 「자연환경보전법」, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」, 「야생동·식물보호법」 등에 해양보호구역 관련 조항이 다

수 포함되어 있다. 특히 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」이 2006년 제정·시행됨에 따라 우리나라 해양보호구역 제도의 본격적인 추진이 예상된다.

해양보호구역 제도는 본질적으로 규제 속성이 강한 제도이다. 규제자가 특정 구역을 선정하여 일정 기간 동안 피규제자의 행위를 일부 혹은 전부를 제한하는 제도이기 때문이다. 일반적으로 규제 속성이 강한 제도는 정책 도입과정에서 사회적 반발을 일으킬 수 있다. ‘장봉도 인근 갯벌 습지보호지역 지정 취소’와 ‘신두리 해안사구 지정 과정의 지역 갈등’의 사례를 통해 알 수 있듯이 현재 우리나라는 지역개발과 공익추구라는 사회이념이 해양보호구역 제도의 추진과정에서 상충하고 있음을 알 수 있다.

특히 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」에 따라 해양보호구역의 신규 지정이 예상되는데, 이러한 정책행위는 공공 및 사회 규제를 특정 지역에 강요하는 것으로 해석될 수도 있다. 따라서 지역주민에게 ‘법률상 이익’을 담보해 주지 않을 경우, 신규 해양보호구역 지정은 사회적 반발을 유발할 수도 있다. 뿐만 아니라 우리나라 연안·해양 지역 중 보호가치가 뛰어나 보호구역으로 지정 가능한 지역은 경제적으로도 낙후된 곳이 많다. 이에 따라 지역의 경제 개발을 추구하는 주민 입장에서는 해양보호구역의 지정이 경제발전을 제한하는 요인으로 인지될 수도 있다. 특히 해양보호구역 지정이 재산권 침해와 경제적 피해로 연결될 경우 사회 갈등은 심화될 수 있다.

사회 갈등은 행정소송 등 불필요한 사회비용을 증가시켜 사회적인 손실을 야기한다. 특히 사회갈등을 이해관계자 간의 합의보다는 법원 판결에 의존하여 해결할 경우 사회손실은 더욱 커질 수 있다. 해양보호구역 제도의 선진국인 미국의 경우 해양보호구역 제도를 시행할 때 규제영향평가⁶⁾와 같은 계량화된 분석방법을 도입하고 자문과정을 활성화함으로써, 해양보호구역 지정에 따른 사회갈등과 경제손실을 최소화하기 위해 노력하고 있다. 우리나라 역시 해양보호구역 제도를 시행함에 앞서 정책을 개발하는 단계에서부터 다양한 대안을 개발

6) 본 연구에서는 규제영향평가(Regulatory Impact Assessment)와 규제영향분석(Regulatory Impact Analysis)를 동의어로 취급함.

하는 것이 필요하다. 각 대안은 사회적인 손실과 이익의 관점에서 정량화할 필요가 있다. 정량화된 대안을 제도적인 절차에 따라 사회적으로 검증·선택함으로써 해양보호구역과 관련된 사회갈등을 최소화할 수 있을 것이다. 따라서 본 연구의 목적은 사회적인 비용(손실)과 편익(이익)을 정량화하는 규제영향평가 제도를 해양생태계 및 해양보호구역 제도에 활용하기 위한 방안을 개발하는 것이다. 이 연구를 통해 지역 주민에 대한 사회경제적인 영향을 최소화하면서 해양보호구역 제도를 추진할 수 있는 정책수단을 개발하는 데 활용할 수 있을 것으로 기대한다.

2. 선행 연구 고찰

국내외적으로 해양보호구역의 규제영향평가에 관한 선행연구는 유명한 해양보호구역을 대상으로 일부 수행되었다. 호주의 대보초 해양공원(Great Barrier Reef Marine Park), 미국의 채널 아일랜드 국립해양보호구역(Channel Islands National Marine Sanctuary)과 플로리다 키 아일랜드 국립해양보호구역(Florida Key Island National Marine Sanctuary)의 사례를 대표적인 예로 들 수 있다(<표 1-1> 참조).

호주 대보초 해양공원의 규제영향평가에 관한 연구들은 주로 산호초 보호를 위해 해양보호구역을 운영하면서 실시한 법제도의 사회경제적 영향을 평가한 것이다. 대표적인 연구로는 대보초 해양공원관리기구(Great Barrier Reef Marine Park Authority, GBRMPA)가 산호초의 훼손을 막기 위해 접근금지 구역(no-take)을 확대하고 규제를 강화하는 과정에서 겪었던 경험을 소개한 연구가 있다(대보초해양공원관리기구, 2005; Fernandes *et al.*, 2005; Christie *et al.*, 2003; Lewis *et al.*, 2003). 일련의 연구는 공통적으로 지역주민, 산업체, 토지이용 관련 기관과의 갈등 해결을 위해 해양보호구역 제도의 영향분석에 대한 중요성을 강조하고 있다. 뿐만 아니라 지역주민 등 이해관계자의 반발을 최소화하기 위해서 보호구역의 지정과 확대 과정에서 이해관계자의 참여를 강조

하는 한편 적용 가능한 방법론으로서 해양보호구역의 가치평가 기법 개발과 지리정보시스템의 적용을 강조한다(Christie *et al.*, 2003; Lewis *et al.*, 2003). 이에 따라 대보초 해양공원 규제영향평가의 일환으로 지역 주민의 이해를 돕기 위해 해양공원이 제공하는 가치를 어업, 낚시, 레저 등 산업별로 세분하여 산출하여 제시하였다(대보초 해양공원관리기구, 2005). 한편 보호구역 추진 과정에 관한 객관적인 검증을 위해 사회·경제·문화 전반에 걸친 검토위원회 도입을 주장하고 있기도 하다(Fernandes *et al.*, 2005).

미국의 경우 해양보호구역에 관한 규제영향평가에 관한 연구는 주무 부처인 미 해양대기청(NOAA)을 중심으로 진행된다(미 해양대기청, 2000, 2002, 2005). 이에 대한 자세한 내용은 제4장 3절에서 연방정부 주도의 해양보호구역 규제영향평가 사례와 채널 아일랜드 국립해양보호구역의 규제영향평가 사례를 분석하였다. 한편 미국 플로리다 국립해양보호구역에서 진행된 규제영향평가 사례는 수산자원의 회복을 위해 해양보호구역의 일종인 주요서식처를 확대하는 방안을 마련하면서 실시되었다. 연방정부와 주정부는 Tortugas 일부 지역에 접근금지 방식의 해양보호구역을 지정하고자 하였는데 지역 주민의 극심한 반대로 인해 현재 해양보호구역 지정에 따른 규제영향평가를 진행 중에 있다.

〈표 1-1〉 해양보호구역 규제영향평가 사례연구 요약

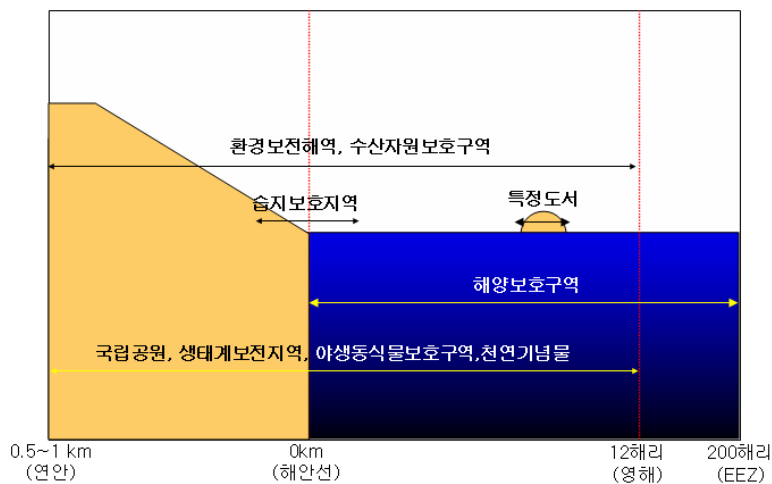
구 분	내 용	관련 문헌
채널 아일랜드 국립 해양보호구역	-해양·수산자원의 감소에 따라 해양보호구역의 지정면적을 확대에 따른 규제영향평가 실시	- NOAA, 2002 - NOAA, 2005
플로리다 키 아일랜드 국립해양보호구역	-해양·수산자원의 감소에 따라 해양보호구역의 추가지정에 따른 규제영향분석 실시 • Tortugas 지역	- NOAA, 2000
호주 대보초 해양공원	-해양보호구역의 확대에 따른 규제영향평가 실시	- GBRMPA, 2005 - Fernandes <i>et al.</i> , 2005 - Christie <i>et al.</i> , 2003 - Lewis <i>et al.</i> , 2003

3. 연구의 범위 및 방법

1) 연구의 범위

본 연구는 해양보호구역 제도를 추진함에 따라 발생할 수 있는 사회경제적 영향을 분석할 수 있는 도구로서 규제영향평가를 활용하는 방안을 검토하는 것이다. 따라서 연구의 대상은 해양보호구역 제도와 관련 규제, 그리고 이에 관한 규제영향평가라고 할 수 있다. 일반적으로 해양보호구역 제도는 ‘자연환경과 생태계가 우수한 지역을 보전·관리하기 위하여 법률에 의해 지정·관리되는 지역 중에서 연안과 해양에 위치한 지역’을 지정·관리하는 제도를 의미한다(남정호 등, 2004). 본 연구에서 다루는 해양보호구역의 종류는 <그림 1-1>에 나타나 있다.

〈그림 1-1〉 해양보호구역의 범위



자료 : 남정호 등, 2004.

해양보호구역 제도와 관련한 규제는 「습지보전법」, 「자연공원법」, 「문화재보호법」, 「독도등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법」, 「해양생태계의 보

전 및 관리에 관한 법률」에 기술된 내용만을 검토한다. 「자연환경보전법」, 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」, 「야생동·식물보호법」 등 해양보호구역과 관련한 법제도는 분석 대상 법률과 유사한 규제조항이 많아 생략한다. 앞에서 언급한 법제도에 있는 개별 규제를 특성별로 재분류하고 이를 기초로 해양보호구역 제도의 규제영향평가에 필요한 방법론과 적용 절차를 정리하였고 이 내용을 사례 지역에 적용함으로써 현실적인 해양보호구역 규제영향평가 방안을 살펴보았다.

본 연구의 주요내용은 다음과 같다. 제1장에서 연구의 목적, 선행연구, 연구의 범위와 방법을 정리하였다. 제2장에서는 규제영향평가의 개론적인 내용을 간략하게 기술하였다. 이는 해양보호구역 규제영향평가에 들어가기에 앞서 먼저 국내외적으로 활용하고 있는 규제영향평가의 개념, 적용원칙, 제한성 등을 명확하게 정의하기 위함이다. 규제 및 규제영향평가에 관한 자세한 분석은 본 연구의 범위 외이므로 이 장에서는 주로 관련 국내 연구 및 문헌 연구를 재정리하였다.

제3장에서 해양보호구역 제도와 연관이 있는 국내 주요 법제도의 규제특성을 분류하였다. 대상 법제도의 규제를 개별법률 별로 분석한 결과를 토대로 해양보호구역의 규제를 분류하였다. 특히 해양보호구역 제도와 관련한 사회적 갈등을 분석하여 시사점을 정리함으로써 규제영향평가의 필요성과 활용성을 제고하였다.

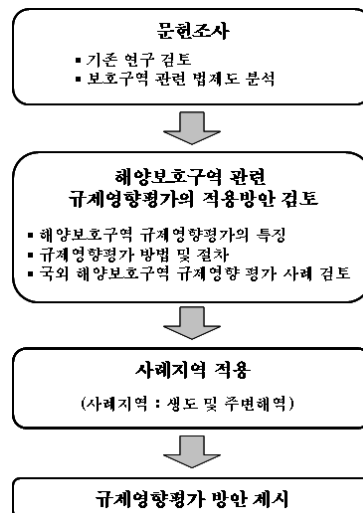
제4장에서 규제영향평가를 해양보호구역에 적용함에 있어 필요한 방법과 적용절차를 기술하였다. 이를 위하여 미국 연방정부가 시행하고 있는 해양보호구역 규제영향평가 절차에 대한 분석을 실시하였고, 대표적인 사례로서 채널 아일랜드 국립해양보호구역에서 실시한 규제영향평가를 분석하였다. 이를 기초로 해양보호구역 규제영향평가의 특징, 적용절차, 방법론 등을 요약하였다.

제5장에서는 부산 영도구 남단에 위치한 생도 지역을 대상으로 하여 해양보호구역 규제영향평가를 실시함으로써 앞서 정리한 연구결과의 실용성을 제고하였다. 마지막으로 제6장에서 해양보호구역의 규제영향평가에 관하여 결론 및 정책건의를 요약·제시하였다.

2) 연구의 방법

본 연구의 연구추진체계를 <그림 1-2>에 요약하였다. 먼저 해양보호구역 관련 규제 특성을 파악하기 위해 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」을 포함하여 총 5개의 관련 법제도와 규제특성을 분석하여 시사점을 정리하였다. 또한 해양보호구역 규제영향평가의 가장 대표적인 예로서 미국 채널 아일랜드 국립해양보호구역(Channel Islands National Marine Sanctuary)의 규제영향평가 사례를 심층 분석하였다. 규제영향평가에 활용되는 평가 기법은 관련 문헌 연구를 통해 해양보호구역 규제영향평가에 필요한 부분을 활용하였다.⁷⁾ 특히 본 연구의 사례지역에서는 시장가치평가, 조건부가치측정법, 에머지 가치평가만을 적용하였다.⁸⁾

<그림 1-2> 연구 추진체계



7) 규제영향평가에 관한 방법론적 연구는 한국행정연구원을 중심으로 매우 활발하게 이루어지고 있어 본 연구에서는 자세한 내용은 제외하였음. 예로서 이성우(2000a, b, 2003), 이영범(2004), 최무현(2003), 최유성 외(2003) 등을 들 수 있음.

8) 방법론적 내용은 부록 참조.

연구 결과를 기초로 부산 생도 및 주변 해역을 사례지역으로 규제영향평가를 실시하여 자연환경 및 생태계 가치를 보호하면서 사회·경제적인 이익을 극대화할 수 있는 해양보호구역 설정(안)을 도출하고자 하였다. 규제영향평가에 앞서 생도 주변해역 1km를 해양보호구역의 ‘지정 및 관리 범위’로, 출입이 금지되는 ‘행위제한’을 가정하였다. 기본 자료로서 부산 영도구의 인문사회적인 현황을 파악하였고 생도를 중심으로 반경 1km의 주변해역에서 수중 생태계조사를 실시하여 자연환경 및 생태계의 현황을 파악하였다.

한편 생도를 중심으로 경제활동을 영위하는 어민들을 대상으로 설문조사를 1회 실시하였다. 어민 설문조사는 생도 주변 해역에서 현재 어업 활동이나 경제적인 활동을 벌이고 있는 총 6개 업종의 대표를 대상으로 실시하였다.⁹⁾ 한편 부산 시민 400명을 대상으로 지역 주민 설문조사를 실시하여 생도를 해양보호구역으로 지정함에 따라 얻어지는 편익을 추정하였으며, 생도지역에 대한 에머지 가치평가를 실시하였다.¹⁰⁾

9) 스쿠버 다이빙업 대표, 나잠(해녀)업 대표, 통발어업 대표, 유람선 대표, 자망어업 대표, 복합어업 대표 등임. 설문내용은 부록 참조.

10) 최근 들어 시장에서 거래되지 않는 채화, 즉 비시장재의 가치를 추정하는 다양한 방법론 가운데서 활용빈도가 점차 높아지고 있는 기법에는 조건부 가치측정법, 컨조인트 분석, 에머지 가치평가, 여행비용 평가법, 헤도닉 가격기법 등이 있음. 본 연구의 사례지역에는 조건부 가치측정법과 에머지 가치평가를 적용하여 해양자원의 자산가치를 평가하였음. 자세한 내용은 부록 참조.

제2장

규제영향평가의 개요

1. 규제영향평가의 일반사항

1) 규제영향평가의 개념

‘규제’는 사회의 문제를 해결하고, 사회를 보다 나은 방향으로 만들어 보려는 정부의 선한 뜻(정책의지)에서 비롯된다.¹¹⁾ 정부는 사회 혹은 공공이 지향해야 할 가치를 구현하는 수단으로, 바람직한 사회질서와 제도를 구축하는 수단으로, 흔히 규제를 동원하고 있다(김영평 외, 2006). 최근 사회, 경제, 정치 목표를 달성하기 위해 수많은 규제가 도입되고 있고, 이 중 불합리하거나 과도한 규제¹²⁾는 경제활동의 효율성을 저해하는 결과를 초래하기도 한다.

이러한 인식에 따라 규제의 긍정적, 부정적 영향을 분석하는 방법으로 규제영향평가를 수행하고 있는데, 규제영향평가(RIA)¹³⁾에 대한 개념은 국가별로 매우 다양하게 정의하고 있다. 즉 규제영향평가는 해당 국가의 정치·사회·문화적 특성에 따라 발달하고 있는 것이다. 일찍부터 규제영향평가의 도입을 강

11) 「행정규제기본법」 제2조 1항에서는 “행정규제(규제)라 함은 국가 또는 지방자치단체가 특정한 행정목적 실현하기 위하여 국민의 권리를 제한하거나 의무를 부과하는 것으로서 법령등 또는 조례·규칙에 규정되는 사항을 말한다”라고 정의함.

12) 규제의 수단, 방법이나 수준이 부적절하거나 비효율적이어서 규제를 집행하는 비용이 규제에 의해 발생하는 편익보다 큰 규제(「규제영향분석서 작성 매뉴얼」, 2005).

13) ‘RIA’라는 용어는 OECD의 경우 규제영향분석(Regulatory Impact Analysis)을, 영국의 경우 규제영향평가(Regulatory Impact Assessment)를 의미함.

조하고 있는 경제협력개발기구(OECD)는 “규제영향평가란 정부 행정에 의한 잠재적 영향을 체계적으로 검토하며, 이를 정책결정자에게 제공하는 광범위한 도구”라고 규정하고 있다(OECD, 1995). 유럽연합의 경우 “정부규제의 질적 향상을 위해 다수의 산업국가 정부가 활용하는 통합적 의사결정과정”이라는 해석을 내리고 있다. 한편 우리나라에서는 「행정규제기본법」에 따라 규제영향분석을 “규제로 인하여 국민의 일상생활과 사회·경제·행정 등에 미치는 제반영향을 객관적이고 과학적인 방법을 사용하여 미리 예측·분석함으로써 규제의 타당성을 판단하는 기준을 제시하는 것”이라고 정의하고 있다.

규제영향평가를 실시함으로써 얻을 수 있는 사회적 이익을 요약하면, 일관된 방법(예를 들면, 비용과 편익)으로 규제를 비교·평가·선택함으로써 정책에 대한 이해관계자와 국민 관심을 촉발할 수 있다. 이에 따라 규제입안자들은 규제 신설이나 강화에 보다 신중을 기할 것이며, 나아가 규제 및 정책의 질적 향상에 크게 기여할 것이다. Apogee Research(1997)에 의하면 규제영향평가로 인한 사회적 이익을 아래와 같이 요약하여 제시하고 있다. 첫 번째로, 규제영향평가로 인한 사회적 이익은 규제의 비용과 편익에 대한 이해도 증진이다. 정책결정자 및 국민은 규제영향평가분석을 통해 사회, 경제, 환경적 측면을 다양하게 고려하게 되고, 이로 인해 정책 결정과정에 대한 국민 이해도가 증진할 수 있다는 것을 의미한다.

〈그림 2-1〉 규제영향평가의 사회적 이익

- 정책 결정과정에 대한 국민 이해도 증진
- 규제 개발시 사회적 이익을 극대화할 수 있는 정책적 수단 강구
- 정책결정자에 대한 대국민 신뢰도 상승효과
- 의사결정과정시 이해관계자의 자발적 참여로 정책 투명성 담보
- 정부부처 협의과정에서 객관적 분석정보로 활용

두 번째, 정책결정자는 규제를 개발할 때 사회적 이익을 극대화할 수 있는 정책적 수단을 강구하게 된다. 예를 들면 최소의 비용으로 최대의 편익을 발생시킬 수 있는 규제 개발에 노력하게 된다.¹⁴⁾ 세 번째, 특정집단의 이익을 반영하는 규제는 점차 사라지게 되고 정책결정자에 대한 대국민 신뢰도는 상승할 수 있다. 네 번째, 규제영향평가의 공청회와 공개과정을 거치면서 이해관계자의 의사결정과정 참여를 자발적으로 유도할 수 있는 사회적 분위기를 형성하여 정책의 투명성을 담보할 수 있게 한다. 마지막으로 규제영향평가 결과는 정부 부처의 정책 협의 과정에서 중요한 근거자료로 활용된다.

2) 규제영향평가의 적용원칙

규제영향평가는 정책의 개발, 시행, 평가라는 정책시행과정 전반에 적용된다. 일반적으로 유럽연합은 규제영향평가를 실시할 때 6가지 원칙을 가이드라인으로 제시한다. 첫 번째는 현안에 대한 정확한 이해 부분이다. 이는 사회·경제·문화·환경 등의 현안이 국민에게 정확하게 인식되는 것을 의미한다. 이러한 인식과정에서 현안에 대한 가치 판단과 정부 개입의 효과까지 함께 분석되는 평가를 선호한다. 두 번째는 논리적인 방법을 통한 규제영향평가를 실시하는 것이다. 즉 분석과정의 논리성, 평가 방법론의 과학성을 담보함으로써 과학적인 규제 대안이 개발·검토되는 것을 의미한다. 이를 위해 영향평가에 활용되는 정보의 양과 질이 중요하다. 세 번째는 규제대안을 비교 검토하는 데 필요한 기준 부분이다. 규제영향평가의 결과로 도출되는 각종 정책 대안들을 선택할 때, ‘순편익 극대화’, ‘지불비용 최소화’, ‘공공수혜자 우선’ 등의 원리를 충분히 적용해야 한다는 것이다. 네 번째는 영향평가의 일관성 부분이다. 규제영향평가는 모든 정부 부처에서 활용 가능한 영향평가 절차를 채택하는 것을 기본으로 한다. 규제의 내용이 점차 세분화되는 추세에서 이 원칙은 동일한 성격의 규제는

14) 순편익 극대화의 원칙.

동일한 절차를 거쳐 평가되어야 함을 의미하기도 한다. 다섯 번째는 공공 참여 및 지문 부분이다. 정책결정과정 전반에 걸쳐 모든 이해관계자가 투명한 방식으로 참여하는 것을 의미한다. 이 때 현안에 대한 정부 개입 타당성, 정부 규제 혹은 정책대안의 계량적 분석 및 검토 과정에 대한 공공 참여 보장을 포함하는 것이 이상적이다. 마지막으로 규제영향평가 결과의 전달 부분인데, 신규 혹은 개정된 규제의 목적과 목표는 정책결정자에게 명확하게 전달되어야 한다.¹⁵⁾

3) 규제영향평가의 제한성

일반적으로 규제 선진국은 먼저 규제영향평가의 과정에서 정책결정자의 참여 강화, 지문과정 강화 등을 통해 정책 투명성을 제고하는 방안을 제도적 틀에 포함시키고자 노력하고 있다. 반면 일부 국가에서는 정책결정자의 참여가 결여되어 있거나 공공참여부문 등을 간과하여 규제영향평가의 효과를 반감시키기도 한다(OECD, 2000).

비록 제도적 기반이 구축된 경우라도 규제영향평가를 실시함에 있어 아래와 같은 어려움이 존재할 수 있다. 첫째, 규제영향평가에 활용하는 분석기법의 표준을 정하는 문제이다.¹⁶⁾ 현재까지 수많은 방법론이 개발·적용되고 있으나, 모든 현안에 일관되게 활용 가능한 방법론은 없다고 할 수 있다. 할인율의 적용, 비용-편익 항목의 선정, 비용-편익 산출기간 설정, 가치화 방법의 제한 등에 관해 방법론적으로 합의가 어려울 뿐만 아니라, 평가에 필요한 객관적 자료가 부족할 수 있다. 따라서 일부 규제영향평가의 경우 조건이나 가정을 남발함으로써 현실성이 결여된 평가 결과를 도출하기도 한다.

둘째는 법제도의 일관성을 유지하는 문제이다. 규제 선진국 대부분 주요 법률에서 규제영향평가 실시를 명시하고 있다. 그러나 개별 규제의 평가 결과가

15) 본 연구에서는 6가지 규제영향평가의 기본원칙 중 앞부분의 4가지에 초점을 맞춤.

16) 규제영향평가에 활용되는 방법론은 이성우(2003), 최무현(2003), 이영범(2004) 등 수많은 연구가 이루어져 있어 본 보고서에는 자세히 다루지 않음.

타 법률에서 상충되는 경우가 많아 정책결정자는 정책대안 선택에 곤란을 겪는 경우도 많다. 일부 국가의 경우 규제 개정 및 영향평가를 수행할 때, 타 부처의 참여 및 의견개진을 의무화하여 이러한 제약을 최소화하기도 한다(OECD, 1997). 한편 많은 이해관계자가 참여할수록, 충분한 시간 투자를 할수록, 참여자가 규제영향평가에 친숙할수록 규제영향평가의 질적 수준이 높아지기 때문에 현실적으로 규제영향평가의 강도, 다시 말하면 규제영향평가에 투입되는 시간 및 비용 선택에 어려움이 있을 수 있다.¹⁷⁾

2. 우리나라의 규제영향분석제도 현황

유럽연합의 규제영향평가는 정책을 개발하고 시행하며 평가하는 모든 과정을 의미하는 반면, 우리나라의 규제영향평가는 정책 개발과 평가 단계에 적용되는 방법론적 도구를 의미하는 협의적 개념이다.¹⁸⁾ 한편 적용 시점에 따라 사전 진단 개념의 ‘규제심사(Regulatory Review)’와 정책의 이행성과를 확인하는 사후적 평가 개념의 ‘규제평가(Regulatory evaluation)’라는 두 가지 방식이 포함된 개념이다(전재경, 1999). 이 중 규제심사는 특정제도 혹은 규제의 도입을 통해 발생하는 이익의 규모, 수혜자, 비용의 규모 및 효과성 등 정책진단에 필요한 정보를 전달하는 것으로 정책입안자의 제도 도입에 대한 판단을 지원하는 것이다.

우리나라는 「행정규제기본법」 제정에 따라 규제영향분석제도를 도입·시행하고 있으며, 규제영향분석의 내실화를 위하여 2006년 3월에 동법을 개정하였다. 개정으로 인해서 동법 제7조에서는 법령 입안 단계시 신설·강화규제의 타당성을 검토하여 불합리한 규제발생을 사전에 방지하기 위해 입법예고할 때 규

17) Radaelli(1999)는 이를 ‘문화저항’이라고 표현함.

18) 본 보고서에서는 우리나라의 규제영향평가 개념을 적용함을 원칙으로 하고, 필요시 정책결정과정 전반에 대한 광의의 개념을 적용함.

제영향분석서를 공표하고, 이해관계자의 의견을 수렴하여 보완할 것을 규정하고 있다. 그리고, 규제영향분석관련 업무에서 복잡한 평가항목·요소 즉 기존의 8개 항목 20개 요소에서 3개 항목 8개 요소로 통합하여 단순화하였고, 입법예고기간 동안 규제영향분석서를 관보에 게재하고, 부처 홈페이지에 게시하는 것을 통해 국민의 참여를 유도하고 있다.

〈표 2-1〉 규제영향분석의 고려사항 및 평가요소

구 분	내 용
규제영향분석의 고려사항 (법 제7조 1항)	• 규제의 신설 또는 강화의 필요성 • 규제목적의 실현가능성 • 규제외 대체수단의 존재 및 기존규제와의 중복여부 • 경쟁제한적 요소의 포함여부 • 규제내용의 객관성과 명료성 • 규제의 신설 또는 강화에 따른 행정기구·인력 및 예산의 소요 • 관련 민원사무의 구비서류·처리절차 등의 적정여부
규제영향분석의 평가요소	• 규제의 필요성 및 목표 - 규제의 신설 또는 강화의 필요성 - 규제의 목표 및 기대효과 - 규제외대체수단의 존재 및 기존규제와의 관계 • 규제의 비용·편익 분석 및 비교 • 규제내용의 적정성 및 실효성 - 경쟁에 미치는 영향 - 규제의 명료성 - 이해관계자 협의 - 집행상 예상 문제점

자료 : 규제영향분석 및 자체심사 업무지침(2006. 7).

우리나라의 규제영향분석의 현황을 파악하기 위해, 규제영향분석 대상과 목적, 규제영향분석시 고려사항과 평가에 필요한 요소에 관해 살펴보고, 적용 절차를 확인하였다. 규제영향분석의 대상은 「행정규제기본법」에 따라서 1998년 6월 1일 이후 중앙행정기관의 신설·강화 규제 및 존속기한을 연장하는 행정규제를 말한다.¹⁹⁾ 규제영향분석의 목적과 필요성은 ① 불필요하고 불합리한

규제의 신설을 방지하고, ② 합리적인 규제수단과 대안을 탐색하며, ③ 기존 규제의 합리적인 개선 유도하기 위함이다. 규제영향분석을 위한 평가요소²⁰⁾는 3개 평가항목 8개 평가 요소로 구성하고 있고, 각 평가요소별로 분석해야 한다. 3개 평가항목은 ‘규제의 필요성 및 목표’, ‘규제의 비용·편익 분석 및 비교’, ‘규제내용의 적정성 및 실효성’이다.

규제심사는 ‘자체심사’와 ‘중앙심사’로 구분한다. 규제심사의 절차는 「법령안 입안·규제영향분석 실시 → 의견수렴 → 자체심사 → 규제심사 요청 → 규제개혁위원회 심사 → 심사완료」의 순서를 따르게 된다. 자체심사는 중앙행정기관이 실시하고, 평가 결과를 전문가의 검토와 의견·수렴을 통하여 규제의 대상, 범위, 방법과 그 타당성에 대해 자체적으로 검증한다. 자체심사 후에 중앙행정기관은 규제개혁위원회에 중앙심사를 요청하고, 규제개혁위원회는 중요 규제 여부를 결정한 후 심사를 완료한다. 우리나라의 규제영향평가 업무는 정책과정 전반이 아닌 입법과정에서만 이루어지는 경우가 많다. 향후 방법론(비용·편익분석 등), 의견수렴, 자료수집, 자체심사 등의 단계적인 절차에 대한 개선이 필요하다.

규제영향평가는 규제 개발의 초기단계부터 평가단계까지 전체과정에 걸쳐 실시되어야 한다. 따라서 신규 규제의 도입뿐만 아니라 현행 규제의 수정·폐지할 때에도 적용되어야 할 기법이다. 앞서 살펴보았듯이 우리나라에서는 규제영향평가 절차가 주로 규제 시행 전의 입법 과정에서 이루어지는 사전 평가의 의미가 강조되고 있다. 그러나 기존 규제의 품질에 대한 사회적인 저항이 많은 만큼, 효과적인 규제시행을 위해서는 기존 규제에 대한 규제영향분석의 강화가 전략적으로 필요하다고 할 수 있다(이성우, 2000).

19) 「행정규제기본법」 제7조 제1항

20) 규제영향분석서는 이 평가요소별로 분석한 결과를 토대로 작성해야 하며, 입법예고 전에 작성하여 입법예고 기간 동안 국민에게 공표하여야 함(「규제영향기본법」 제7조 2항) : 입법예고할 때 관보에는 법령안과 규제영향분석서의 주요내용을 게재하고, 부처 홈페이지에 규제영향분석서를 게시.

3. 선진국의 규제영향평가 요약

OECD 회원국가는 규제영향평가의 분석대상, 분석방법, 분석결과 활용 등을 각국의 사회·경제적 여건에 따라 다양하게 적용하고 있다. 한국행정연구원(2003)은 미국, 영국, 캐나다, 호주의 규제영향평가 방법에 대해서 자세하게 소개하고 있다(<표 2-2> 참조). 우리나라와 마찬가지로 각 국가들은 자국의 모든 규제에 대해 규제영향평가를 실시하고 있다. 그러나 규제의 중요도와 성격에 따라 평가 수준을 차별화하고 있는 것을 알 수 있다.

미국은 모든 규제에 대해 규제영향평가를 요구하고 있으나, 주로 연간 1억 달러 이상의 운영비용을 유발하는 규제와 경제 파급효과가 큰 규제를 주요 규제로 따로 구분하여 보다 강화된 규제영향평가를 실시한다. 캐나다는 일반적으로 국회 입법 과정에서 충분한 규제영향에 관한 논의를 거치는 것이 전통이기 때문에 기본적인 제도와 법률에 대한 규제심사는 강하지 않다. 반면 하위법령 및 관련 규제에 대해서는 철저한 규제영향평가를 실시하는 특징이 있다.

또한, 각 국가들은 규제영향평가 수행기관과 검토기관을 분리하는 경향이 강하다. 이처럼, 개별 국가마다 규제영향평가 관련 제도의 도입·정비 수준과 제도를 운영하는 수준은 상이한 것으로 나타나고 있다. 그러나 규제영향평가 제도의 운영 수준을 높이기 위해서는 규제영향평가의 실천의지와 책임성을 극대화하고, 규제영향평가의 과정과 결과를 정책결정과정에서 통합해야 한다는 것을 모든 국가들이 인지하여 노력하고 있다. 또한, 규제 담당자의 규제 업무의 이해도 증진과 전문성 강화, 규제영향평가를 위한 정보수집 체계 마련, 일관성과 유연성을 갖춘 분석방법의 체계화, 일반국민 참여를 유도하는 것은 규제영향평가를 실질적으로 운영하기 위한 필수 조건이 되어야 할 것이다(최유상·함종석, 2003).

〈표 2-2〉 각 국가별 규제영향분석제도 도입 현황 및 운영내용

구 분	미 국		영 국	캐나다	호 주
	연방정부	주정부 (뉴욕)			
명 칭	Regulatory Impact Analysis	규제 영향보고서	Regulatory Impact Assessment (위험평가(Risk Assessment) 별도 시행)	Regulatory Impact Analysis Statement(RIAS)	규제영향기술서 (Regulatory Impact statements)
분석대상	연간 1억 달러 이상의 준수 비용을 유발하는 신규 또는 개정 규정		- 민간기업에 영향을 주는 모든 규제안에 적용되며, 여기에 유럽집행위원회(EC) 관련 법안도 포함됨 - 기업과 민간부문에 영향을 미치는 모든 상위법과 하위령	- 연방규제정책에 의하여 모든 규제적 조치 - 특정문제를 해결하기 위한 대책안들은 채택가능성과 소요비용 정도에 따라 대규모, 중간 및 저비용이 대안으로 분류	- 1985년 이후 각료회의의 결정으로 비즈니스에 영향을 미치고, 각료회의의 승인을 요하는 신설규제안 및 기존 규제의 개선안을 분석 대상으로 함
근거	대통령령 제12866호 (Executive Order 12866)	주행정절차법	규제개혁법 (Regulatory Reform Act)	연방규제정책 (The Government of Canada Regulatory Policy)	
분석의 유형 및 방법론	비용편익분석	- 비용편익분석 ※ 근본적으로 순편익, 계량화 및 정성화된 결과로서 나타낼 수 있음	- 비용·편익 분석 - 준수비용평가 - 위험도 평가	- MC(Memorandum to Cabinet) - RIAS - 비즈니스영향검사(Business Impact Test) - 규제비용회계프로토콜(Regulatory Cost Account Protocol)	비용편익분석

〈표 2-2〉 (계속)

구 분	미 국		영 국	캐나다	호 주
	연방정부	주정부 (뉴욕)			
분석주제 및 분석의 감독도구	규제안을 입안하는 부처나 기관에서 일차적으로 수행 → 예산관리처(OMB)의 정 보규제실(OIRA)에서 이를 별도로 검토 → 일반국민과 민간부분의 의견 수렴	규제입안기관에서 일차적으로 수 행 → 주지사 사무소의 비공식 검토와 외부전문가를 통한 재검 토	-규제를 제안하는 부처에서 분석 감독: 2차례 · 각 부처 내 상근하는 ‘규제원화반’ · 중앙규제완화단에서는 각 부처 에서 일관된 방식으로 규제비 용준수평기를 수행하는지 총괄 적으로 관리	- 분석주제 : 규제기관 ※ 모든 단계에서 광범위한 협의 진행 - 규제심사국(RAOICS)	규제를 입안하는 자가 각 성, 규제영향기술서의 과 정 중 영향을 받게 될 다 양한 집단과의 협상 및 의견수렴이 병행됨
분석결과와 사용자 및 용도	규제기관의 장이 규제를 입 안·집행하기 전에 활용	규제기구 내부와 외부의 의사결 정자들이 활용	규제관련 부처 담당자 및 상급기 관에서 의사결정을 하는 데 활용	규제도입에 대한 최종적인 결정 을 하기 전에 의사결정자들에게 전달	각료회의에서 규제를 최종 적으로 승인할 때 사용됨
분석결과 대민 공개여부	초안과 최종분석서가 관보 에 게재		‘규제비용준수평가’의 결과는 일 반 국민들에게 공개. 이에 대한 내용은 6개월마다 발간되는 배서 에 반드시 게재	초안부터 관보에 게재	

자료 : 한국행정연구원, 「선진국 규제영향분석제도 비교 연구」, 2003, 재정리.

제3장

해양보호구역 제도와 규제

해양보호구역의 지정, 관리계획의 수립, 계획의 이행과정에서 나타난 규제의 영향을 평가하기 위해서는 해양보호구역의 정의에 기초하여 해양보호구역을 관장하는 국내 법률과 제도의 특성을 파악해야 한다. 이 장에서는 우리나라 해양보호구역관련 법률의 입법목적, 입법목적을 실현하기 위한 주요 정책 수단, 개별 정책수단에서 나타난 규제의 특성을 분석하였다. 또한 정부의 해양보호구역 제도를 시행하는 과정에서 적용되는 규제조치에 대한 직접 이해관계자의 저항 및 행정당국과 갈등사례를 제시하였다.

1. 해양보호구역 현황

1) 해양보호구역의 정의

(1) 해양보호구역의 일반적 개념

해양보호구역에 대한 개념을 최초로 정립한 것은 세계자연보전연맹(International Union of Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN)이다. 비정부 국제기구인 IUCN은 해양보호구역을 「바다·조간대·해저와 그 지역에 서식하는 생물, 역사적·문화적 유산이 법제도와 기타 관리수단에 의해 보전적 관리가 이루어지는 지역」으로 규정하였다.²¹⁾ 이 정의에 따르면

연안육지부에 해당하는 사구나 배후 습지, 도서의 지형 및 경관은 해양보호구역의 범위에 포함되지 않는다. 즉 현재 우리나라 법률에 규정하고 있는 여러 보호구역 중 IUCN의 정의에 기초한 해양보호구역은 습지보호지역, 해양생태계보전지역, 문화재(해면부 지정 천연보호구역과 명승), 국립공원(해안 및 해상국립공원의 해면부)으로 제한된다.

그러나 해양보호구역의 지정과 관리에 관한 경험이 풍부하고, 생물종다양성 보호에 대한 국제적 권위를 인정받고 있는 IUCN은 해양보호구역을 보다 폭넓게 해석할 수 있는 가능성을 열어놓았다. 해양보호구역에 대한 포괄적이고 융통성 있는 해석은 10년마다 개최하는 세계보호구역회의의 중 21세기 들어 최초로 개최한 제5차 회의의 권고안을 통해서 확인할 수 있다. 남아프리카 공화국 더반(Durban)에서 2003년에 개최한 세계보호구역회의에서는 해양보호구역을 체계적으로 관리하기 위해서는 생태계 연결성을 고려하도록 하고 있다(남정호, 2003). 이를 다르게 해석하면 해양보호구역을 체계적으로 관리하기 위해서는 ‘해양생태계와 환경’ 및 이에 영향을 주는 ‘연안유역’을 하나의 관리 단위로 설정하는 관리하는 유역통합관리의 개념을 적용할 필요가 있음을 시사한다. 따라서 남정호 외(2004)의 연구에서는 해양보호구역의 개념을 포괄적으로 정의하여 ‘연안·해양보호구역’으로 명칭을 바꾸거나 해양보호구역의 지리적 범위를 확대할 것을 권고하고 있다. 따라서 해양보호구역에 대한 개념을 유역통합관리의 관점에서 폭넓게 해석하여 재정립하면 다음과 같다.

[공간] 해양 및 연안육지부의

[대상] 보호가치가 높은 생물종, 서식지, 경관, 역사·문화유산을

[목적] 효과적으로 보호하여 생태적·문화적 다양성을 높이기 위해

[수단] 특정한 지리적 범위를 법률 및 제도에 의해 지정

21) “any area of intertidal or subtidal terrain, together with overlying waters and associated flora and fauna, and historical and cultural features, that have been reserved by law or other effective means to protect part or all of the enclosed environment”으로 이 개념은 UNESCO와 공동으로 채택하고 있음.

해양보호구역의 일반적 개념을 적용하면 우리나라의 해양보호구역은 ‘습지보호지역, 생태계보전지역, 야생동·식물보호구역, 천연기념물, 천연보호구역, 특정도서, 국립공원, 수산자원보호구역, 환경보전해역으로 나눌 수 있다. 남정호 외(2004)의 연구에 따르면 우리나라 해양보호구역은 422개소, 10,603.6km²로 국토면적의 10.6%, 영해면적의 14.9%에 이르는 것으로 조사되었다. 또한 해양보호구역의 지정개소와 면적을 지정연도 기준으로 누적적 방법으로 분석한 결과 1990년대 중반을 기점으로 지정개소와 면적 급격히 증가하는 경향을 보이고 있는 것으로 나타났다. 해양보호구역의 지정개소와 면적이 증가하는 것은 해양 및 연안공간을 사회경제활동의 근거지로 이용하고 있거나, 이를 이용 개발할 목적을 가진 이해관계자의 저항의 범위와 강도가 커질 것임을 시사한다.

〈표 3-1〉 우리나라 해양보호구역 지정 현황

구 분	개소	면적(km ²)			관련 부처	관련법령
		소계	육역	해역		
생태계보전지역	5	104.6	0.0	104.6	환경부, 해양수산부	자연환경보전법
습지보호지역	7	175.0	0.0	175.0	환경부, 해양수산부	습지보전법
야생 동·식물보호구역	86	149.5	149.5	0.0	환경부	야생동·식물보호법
특정도서	153	10.0	10.0	0.0	환경부	독도등도서생태계 보전에관한법률
국립공원	4	3,348.4	667.5	2,680.9	환경부	자연공원법
환경보전해역	4	1,882.1	933.0	949.1	해양수산부	해양오염방지법
수산자원보호구역	10	4,098.1	1,542.1	2,556.0	해양수산부, 건설교통부	국토의계획및이용에 관한법률
천연기념물	153	830.2	736.5	93.6	문화재청	문화재보호법
계	422	10,597.9	4,038.7	6,559.2	4	8

주 : 1) 천연기념물에는 명승을 포함함.

2) 자연환경보전법은 해양생태계보전지역을 관리 범위에서 제외한 상태로 개정법률이 입법예고된 상태임.

자료 : 남정호 외, 2004.

(2) 해양보호구역의 법적 개념

국내 법률에서 ‘해양보호구역’을 법적 개념으로 직접 기술하고 있지는 않다. 앞서 살펴본 바와 같이 우리나라 해양보호구역은 여러 가지 형태와 명칭으로 나누어져 있다. 다만 최근 입법예고를 거쳐 국회의 최종 의결단계에 있는 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」에서 해양보호구역이라는 명칭을 도입하고 있다. 이 법률 제2조는 ‘해양보호구역’을 해양생물다양성이 풍부하여 생태적으로 중요하거나 해양경관 등 해양자산이 우수하여 특별히 보전할 가치가 큰 구역으로 정의하고 있다.²²⁾ 이 법률이 ‘해양보호구역’을 법조문에 포함시켰다는 점에서 의의가 있다. 그러나 해양보호구역을 해양생물보호구역, 해양생태계보호구역, 해양경관보호구역으로만 한정하여 규정하고 있는 것은 연안 및 해양에 소재하는 다양한 형태의 보호구역을 총괄하는 일반적 의미의 ‘해양보호구역’을 포괄하지 못한 한계가 있다.²³⁾

즉, 해양보호구역에 관한 일반적 개념에 기초하여 국내 관련 법률에서 규정하고 있는 다양한 형태의 해양보호구역을 수용하지 못한 점은 향후 우리나라의 해양보호구역에 관한 국가차원의 계획을 수립할 때 용어 및 법률 시행과정에서 혼란을 야기할 우려가 있다. 향후 법률의 정비과정에서 이 법률의 해양보호구

22) 전제서. 법률 제25조에 따르면 해양보호구역으로 지정될 수 있는 지역은 다음과 같다.

1. 해양의 자연생태가 원시성을 유지하고 있거나 해양생물다양성이 풍부하여 학술적 연구가치가 있는 해역
2. 해양의 지형·지질·생태가 특이하여 학술적 연구 또는 보전이 필요한 지역
3. 해양의 기초생산력이 높거나 보호대상해양생물의 서식지·산란지 등으로서 보전가치가 있다고 인정되는 해역
4. 다양한 해양생태계를 대표할 수 있거나 표본에 해당하는 해역
5. 그 밖에 해양생태계의 효과적인 보전 및 관리를 위하여 특별히 필요한 해역으로서 대통령이 정하는 해역

23) 1. 해양생물보호구역 : 보호대상해양생물의 보호를 위하여 필요한 구역

2. 해양생태계보호구역 : 해양생태계가 특히 우수하거나 해양생물다양성이 풍부한 구역 또는 취약한 생태계로서 훼손되는 경우 복원하기 어려운 구역

3. 해양경관보호구역 : 바닷가 또는 바다 속의 지형·지질 및 생물상(生物相) 등이 해양생태계와 잘 어우러져 해양경관적 가치가 탁월한 구역

역 개념을 타법과 연계, 통합하는 것을 적극적으로 모색할 필요가 있다.²⁴⁾ 따라서 이 연구에서 다루게 될 해양보호구역 관련 법률은 해양보호구역 명칭을 조문화한 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률뿐만 아니라 기존의 일반적 개념의 해양보호구역 관련 법률이다.

2. 해양보호구역 관련 법률상의 주요 규제 현황

해양보호구역을 관할하는 법률의 규제현황을 도출하기 위해서는 입법목적과 목적달성을 위해 도입하고 있는 정책수단을 분석하는 것이 필요하다. 이 절에서는 관련 법률의 개별 정책수단의 규제적 속성을 중심으로 분석하였다. 개별 규제조항이 본질적으로 갖는 규제적 속성이 입법 목적을 달성하는 데 적합한지 여부, 헌법상 기본권인 재산권과 상충여부는 이 연구의 내용적 범위에 부합하지 않아 분석대상에서 제외하였다. 분석대상 법률은 해양보호구역 관련 법률 중 습지보전법, 독도등 도서지역의 생태계 보전에 관한 법률, 자연공원법, 문화재보호법, 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률이다. 자연환경보전법, 국토의 계획 및 이용에 관한 법률, 야생동·식물보호법은 분석대상 법률과 유사한 점이 많아 분석대상에 포함하지 않았다.

규제현황의 분석은 각 법률의 입법 목적을 기술하고, 이 입법 목적을 달성하기 위해 활용하고 있는 정책수단 중 규제적 속성을 가진 정책수단을 추출하는 방식을 취하였다.²⁵⁾

24) 해양보호구역의 통합관리체제 구축에 관한 기본방향은 남정호 외(2004)의 연구를 참고.

25) 일반적으로 규제적 속성의 정책수단은 행위제한, 행위금지, 출입제한 및 금지, 위반 또는 불이행에 따른 제재(벌금) 등이 있으나, 이 연구에서는 위반 및 불이행에 따른 제재는 본질적으로 제한 또는 금지조치에서 파생된 것으로 보아 별도로 다루지 않았음.

1) 습지보전법

(1) 제정목적

이 법의 제1조에 따르면 법률의 목적은 ‘습지의 효율적 보전 및 관리에 필요한 사항을 규정하여 습지와 그 생물다양성의 보전을 도모하고, 습지에 관한 국제협약의 취지를 반영함으로써 국제협력의 증진에 기여’하는 것으로 기술되어 있다. 이 법률에서 정의하는 습지는 ‘담수, 기수 또는 염수가 영구적 또는 일시적으로 그 표면을 덮고 있는 지역’으로 내륙습지와 연안습지로 구분하고 있다. 내륙습지는 환경부 장관이, 연안습지는 해양수산부 장관이 지정과 관리 권한을 갖고 있다.

습지보전법에서 규정하고 있는 주요 정책수단 중 ‘습지에 대한 조사’, ‘습지 보전기본계획의 수립’, ‘보전계획의 수립·시행’, ‘인공습지의 조성 및 관리’, ‘훼손 습지의 관리’ 등은 자연환경을 관리하는 일반적 관리수단이다.²⁶⁾ 따라서 관련 사항을 담고 있는 법조문 자체는 규제적 속성이 거의 없는 행정기관의 일반적 의무를 담는 ‘행정지도’의 성격이 강하다. 이러한 범용적 관리수단을 제외한 규제적 속성이 있는 정책수단은 다음과 같다.

(2) 습지보호지역 지정 및 행위제한

습지보전법 제13조에서는 제8조에 근거하여 지정한 습지보호지역에서 특정한 경우를 제외하고는 행위를 제한하고 있다. 지정요건에 해당하는 특정한 지리적 공간을 습지보호지역으로 지정하는 정책 자체는 규제적 속성을 보이지 않는다. 그러나 지정제도는 입법목적을 달성하기 위한 수단으로 행위제한을 채택

26) 정책수단의 집행과정에서 이해관계자의 권한을 침해하는 규제속성을 띤 조치가 취해질 수 있음(예, 제7조의 타인 토지의 출입을 담은 조문은 습지조사를 위해 지상의 장애물을 변경하거나 제거하게 하는 조치를 취할 수 있도록 하고 있음).

하는 것이 일반적이므로 지정 정책은 행위제한을 동반한다. 이 법률에서 정한 대표적인 행위제한은 ‘건축물 기타 공작물의 신축 또는 증축, 습지의 수위 또는 수량에 증감을 가져오는 행위, 흙·모래·자갈 또는 돌 등의 채취, 광물의 채굴, 동식물의 인위적 도입, 경작, 포획 또는 채취’ 등이다. 이 중 시행령에서 정한 지역주민의 생계수단 및 여가활동 등을 목적으로 하는 경작, 포획, 채취행위는 제외한다. 지역주민의 일상적 생활과 관련된 활동을 규제대상에서 제외한다는 점에서 이 법이 정한 규제는 습지보호지역으로 지정된 구역 내에서 토지소유권자 또는 기타 권리소유자의 법적 권한을 제한하는 ‘행위규제’뿐만 아니라 새롭게 권한을 취득하고자 하는 개인 또는 법인의 진입을 제한한다는 점에서 ‘진입규제’의 성격도 가지고 있다.²⁷⁾

습지보호지역 외에도 습지주변지역관리지역 및 습지개선지역에 대해서도 행위제한을 두고 있는데, 동·식물의 유입은 제한된다. 또한 습지주변 관리지역에서 간척, 공유수면매립 사업의 경우 사전에 관계부처 장관인 환경부 장관과 해양수산부 장관과 승인 또는 협의하도록 하고 있다. 이 승인 또는 협의대상에 관하여는 시행령 제11조에 규정되어 있다.²⁸⁾

(3) 출입 및 허가의 제한

법률 제15조에는 습지보호지역, 또는 습지개선지역의 보호와 관리를 위하여 대상지역의 전부나 일부에 대해 일정 기간을 정하여 출입을 제한하거나 금지할 수 있다. 다만 지역주민의 생계활동을 위한 출입, 습지보전을 위한 출입, 군사상 목적에 의한 출입 등은 제외한다. 출입제한과 함께 보호가치가 높은 지역을 보호하기 위해 공유수면매립기본계획의 수립과 변경, 공유수면매립면허 또는 골재채취 허가를 제한하고 있다.

27) 이러한 형태의 진입규제는 전체 국민의 공공이익을 보호하고, 특정 개인 또는 법인에게 공유재산에 대한 사적 독점을 방지하며, 습지보호정책의 실효성을 제고한다는 점에서 ‘규제’의 일반적 속성을 지니고 있지만, 제한 또는 축소되어야 할 규제로 분류하는 데 한계가 있음.

28) 승인, 허가, 인가 등의 조치도 엄격한 의미에서 규제적 성격의 조치에 해당함.

2) 자연공원법

(1) 제정목적

자연공원법은 자연공원의 지정, 보전 및 관리에 관한 사항을 규정함으로써 자연생태계와 자연 및 문화경관 등을 보전하고 지속가능한 이용을 도모함을 목적으로 제정하였다. 자연공원의 범주에는 국립공원, 도립공원, 군립공원을 포함하고 있으나, 연구의 지리적 범위를 국립공원으로 제한하였다. 이에 따라 이 연구에서 다루게 될 자연공원은 해상, 해안을 대상으로 지정한 국립공원을 의미한다.

이 법률의 제정목적을 달성하기 위해 채택한 정책수단은 ‘자연공원의 지정, 공원기본계획의 수립, 용도지구의 지정, 행위허가, 금지행위, 출입금지 및 영업 등의 제한’ 등이 있다.

(2) 국립공원의 지정 및 용도지구의 지정

자연공원법의 대상이 자연공원이라는 특성으로 인해 정책수단 및 규제조치는 자연공원지정(제4조)을 전제로 한다. 지정대상 후보지역에 대한 조사결과를 토대로 주민설명회, 공청회, 시도지사 및 군수의 의견청취, 관계행정기관의 장과 협의, 국립공원위원회의 심의를 거쳐 국립공원이 지정된다(제4조의 2). 국립공원은 공원지역을 효과적으로 관리하기 위하여 용도지구를 지정하고 각 용도지구별로 허용되는 행위를 규정하고 있다. 용도지구제(zoning)는 지역의 자연환경 현황, 사회경제적 특성을 고려하여 정책목적을 효과적으로 달성하기 위한 공간관리의 기본수단으로 대부분의 보호구역제도에서 채택하고 있는 제도이다. 우리나라 국립공원은 자연보전지구, 자연환경지구, 자연마을지구, 밀집마을지구, 집단시설지구 5개로 용도를 구분하고 있다.

자연보전지구는 국립공원에서 보호가치 및 이에 따른 관리의 우선순위가 가

장 높은 구역이다. 따라서 학술연구, 자연보호 및 문화재의 보존과 관리를 위해 필요한 행위, 최소한의 공원시설 설치 사업, 공공목적상 불가피한 시설물의 설치, 복원사업, 자연보전사업, 지역주민과 자발적 협약에 기초한 임시채취 행위를 제외한 모든 행위가 제한된다. 자연환경보전지구는 자연보전지구에서 허용하는 행위, 저밀도 공원시설설치 사업, 일정 기준 이하의 농지·초지의 조성행위, 농업·축산업 등 국민경제상 필요한 시설의 설치, 사방사업, 자연재해로 인한 불가피한 시설의 이전, 안전유지 사업 등을 제외한 행위 외에는 제한된다.

(3) 행위허가 및 금지행위

국립공원 내에서 특정 행위에 대한 허가를 받는 것도 규제적 속성을 갖는 정책수단이다. 행위제한에 대한 보완적 성격이 있지만 규제적 속성이 있고, 허가과정에서 요건을 갖추지 못할 경우 제한된다는 점에서 행위제한의 한 종류이다.

법 제23조에 따르면 자연공원에서 허가를 받아야 하는 행위는 건축물 및 공작물의 설치와 변경, 광물 및 흙·돌·모래의 채취, 개간 등 형질변경, 간척·매립, 하천 및 호소의 수위·수량 변경, 야생동물 포획, 벌목 및 식물 채취, 방목, 경관훼손 행위 등이 있다. 한편 자연공원법은 제27조에 근거하여 자연공원구역 전체에서 형상 및 시설훼손, 나무 고사행위, 함정을 설치하거나 독극물 사용한 야생동물 포획, 지정된 장소 이외의 곳에서 상행위, 야영, 주차, 취사 폐기물 투기 등은 금지하고 있다.

(4) 출입금지 및 영업 등의 제한

공원관리청은 자연공원의 보호, 훼손상태의 복원, 출입자의 안전도모 등을 위해 특정구역을 지정하여 일정 기간 출입을 금지하고 있다(법 제28조). 일종의 휴식연제 개념으로 우리나라 대부분의 국립공원에서 시행하고 있다. 또한 법 시행령에서 정하는 절차에 따라 영업행위 등을 제한할 수 있도록 규정하고 있다.

3) 문화재보호법

(1) 제정목적

이 법률은 문화재를 보전하여 민족문화를 계승하고, 이를 활용할 수 있도록 함으로써 국민의 문화적 향상을 도모하고 인류문화의 발전에 기여하는 것을 목적으로 제정하였다(법 제1조). 이 법률에서 정한 문화재는 ‘인위적, 자연적으로 형성된 국가적·민족적·세계적 유산으로서 역사적·예술적·학술적·경관적 가치가 큰 것’으로 유형문화재, 무형문화재, 기념물, 민속자료가 해당된다. 이 법률은 ‘보호구역’을 지정할 수 있도록 하고 있는데, 해당 문화재의 점유면적을 제외한 지역으로 이 문화재를 보호하기 위하여 지정된 구역으로 정의되어 있다(법 제2조 제3항).

이 연구에서 다루게 될 해양보호구역의 범주에 포함되는 것은 기념물 중 명승과 천연기념물 및 이에 따른 보호구역이다.

(2) 명승·천연기념물 및 보호구역의 지정(가지정)

문화재청장은 문화재위원회의 심의를 거쳐 중요 자연자원을 명승 또는 천연기념물로 지정할 수 있다(법 제6조). 또한 필요한 경우 문화재 보호를 위해 보호구역을 지정할 수 있다(법 제8조). 보호가치가 있다고 판단하는 특정 형상이나 구역에 대해 문화재위원회의 심의 절차를 거치면 즉시 심의결과를 해당 문화재의 소유자에게 통지하는 것만으로도 문화재 지정의 효력이 발생한다는 점에서 다른 보호구역에 비해 강력한 이행수단을 갖고 있다.

특히 문화재 위원회의 심의를 거칠 시간적 여유가 없을 때 문화재청장은 해당 문화재를 중요 문화재로 가지정할 수 있으며, 가지정의 효력은 가지정 문화재의 소유자에게 가지정을 통지한 날부터 발생한다(법 제13조).

(3) 허가절차를 통한 행위제한

법률 제20조에서는 국가지정 문화재에 대하여 ‘허가행정’을 통해 행위제한을 하고 있다. 허가대상이 되는 행위는 ‘명승, 천연기념물로 지정 또는 가지정된 구역이나 보호구역 안에서 동물, 식물, 광물을 포획·채취하거나 반출하는 행위’, ‘국가지정 문화재를 탁본 또는 영인하거나 보전에 영향을 미칠 우려가 있는 촬영을 하는 행위’, ‘국가지정 문화재의 형상을 변경하거나 보전에 영향을 미칠 우려가 있는 행위’ 등이다.

(4) 행정명령

통상 행정명령은 행정지도의 일환으로 상급의 행정기관이 다른 행정기관에 대해 취하는 조치로 국민의 일상생활과 직접 관련성이 낮은 수준의 조치를 말한다. 그러나 문화재보호법에서는 행정명령의 대상을 문화재의 소유자까지 범위를 확대하였다. 법률 제25조에서 정한 행정명령은 ‘문화재의 보존상 부적당하거나 필요하다고 인정되는 경우 일정한 행위의 금지 또는 제한’, ‘수리, 기타 필요한 시설의 설치 또는 장애물의 제거’ 등이 있다. 이러한 행정명령도 규제적 속성에 해당하는 조치라 할 수 있다.

4) 독도등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법

(1) 제정목적

「독도등 도서지역의 생태계 보전에 관한 특별법」(이하 ‘도서생태계 보전법’)은 법률 제2조에서 정한 ‘특정도서의 다양한 자연생태계, 지형 또는 지질 등을 비롯한 자연환경의 보전에 관한 기본적 사항을 정하여 국민 모두가 깨끗한 자연환경 속에서 건강하고 쾌적한 생활을 할 수 있도록 하는 것’을 목적으

로 하고 있다. 이 법에서 정한 특정도서는 사람이 거주하지 않거나 제한된 지역에서만 거주하는 무인도서 중 자연생태계, 지형, 지질, 자연환경이 우수한 도서와 유인도서이지만 자연생태계가 우수한 독도를 의미한다.

(2) 특정도서의 지정 및 행위제한

특정도서로 지정된 도서에 대해서는 군사, 항해, 조난구호 행위, 자연재해 방재행위 등을 비롯한 제한된 행위를 제외하고 일반적인 행위를 제한한다(법 제8조). 제한 대상이 되는 행위는 ‘건축물 및 공작물의 신축과 증축’, ‘개간, 매립, 준설, 간척’, ‘택지조성, 토지 형질변경, 토지분할’, ‘공유수면매립’, ‘입목 및 대나무의 벌채 또는 훼손’, ‘흙, 모래, 자갈, 돌의 채취, 광물채굴, 지하수 개발’, ‘가축방목, 야생동물의 포획, 살생, 알의 채취, 야생식물의 채취’, ‘도로신설’, ‘특정도서 서식 및 도래하는 야생동식물이나 자연적 생성물의 반출행위’, ‘생태계 교란 야생동식물의 유입행위’, ‘폐기물의 매립 및 투기행위’, ‘인화물질을 이용한 취사 및 야영행위’, ‘지질, 지형, 자연적 생성물의 형상손괴 및 유사행위’ 등이다.

(3) 허가 및 출입금지

보호구역에 대한 일반적인 정책수단인 행위에 대한 허가조치나 출입금지는 ‘도서생태계 보전법’에도 채택하고 있다. 법률 제9조에 따르면 특정도서의 지정 목적에 지장이 없다고 인정하는 경우에 한해서 행위를 허가하고 있다. 허가대상이 되는 행위는 ‘등산로, 산책로, 도로, 공중변소 및 정자 등을 설치하는 행위’, ‘자연생태계의 조사 및 연구’, ‘기존 건축물 및 공작물의 보수와 개축’ 등이다. 한편 공간을 대상으로 적용하는 법률의 특성상 특정도서의 전부 또는 일부 지역을 지정하여 일정한 기간 동안 출입을 제한하거나 금지할 수 있다(법 제10조).

이러한 허가절차 및 출입금지 조치는 도서 지역 거주민이 생업을 위하여 출입하는 경우 또는 군사·항해·조난구호·재해방지·문화재보호법상의 조치 등을 위해 출입하는 경우에는 적용상 예외로 하고 있다.

5) 해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률

(1) 제정목적

2006년 10월 4일 제정한 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」(이하 ‘해양생태계보전법’)은 「자연환경보전법」에서 해양공간의 생태계, 생물종, 서식지를 별도로 관리할 필요성 때문에 제정되었다. 이 법률은 “해양생태계를 인위적인 훼손으로부터 보호하고, 해양생물다양성을 보전하며, 해양생물자원의 지속가능한 이용을 도모하는 등 해양생태계를 종합적이고 체계적으로 보전·관리함으로써 국민의 삶의 질을 높이고 해양자산의 보호”를 목적으로 제정되었다.

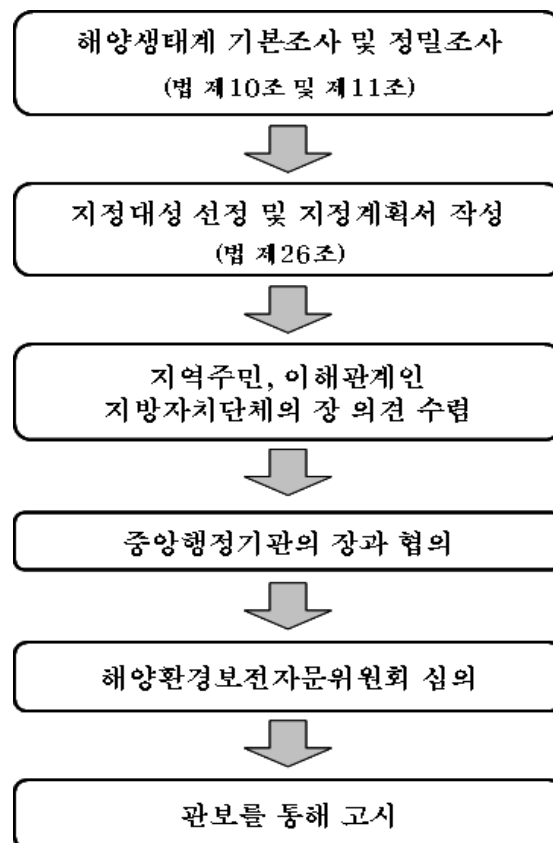
(2) 해양보호구역의 지정과 행위제한

해양생태계법에서 보호대상은 ‘회유성 해양동물’, ‘해양포유동물’, ‘보호대상 해양생물’ 및 ‘해양보호구역’이다(법 제2조). 이 중 이 연구와 관련이 있는 보호대상은 ‘面的 개념’을 갖는 해양보호구역으로 법 제25조에서 정한 해양생물보호구역, 해양생태계보호구역, 해양경관보호구역을 의미한다. 해양보호구역의 지정과 변경은 지역주민, 이해관계인 및 지방자치단체의 의견 청취 및 관계 중앙행정기관의 장과 협의, 해양환경보전자문위원회의 심의를 거쳐 이루어진다(법 제26조).

해양보호구역으로 지정되면 보호구역 내의 해양포유류, 회유성 해양동물, 보호대상 해양생물뿐만 아니라 자연환경을 대상으로 한 행위가 제한된다(법 제27조). 제한을 받는 행위는 해양생물의 포획, 채취, 이식, 훼손하는 행위나 이를

위해 기타 도구와 약물을 사용하는 행위, 건축물과 공작물의 신축 및 증축, 공유수면의 구조변경 및 해수의 수위 또는 수량에 증감을 가져오는 행위, 공유수면 및 토지의 형질변경행위, 공유수면에서 바다모래·규사 및 토석의 채취행위, 폐기물 및 유독물의 투기행위, 표지물 훼손행위 등은 할 수 없다. 다만 지역주민의 고유한 생활양식의 유지나 생계를 유지하기 위한 영농 및 어업행위에 대해서는 행위제한 규정을 적용하지 않을 수 있다.

〈그림 3-1〉 해양 생태계 보전 및 관리에 관한 법률의 지정절차 요약



(3) 긴급해양보호구역의 지정 및 행위 제한

보호가치가 높은 해양생태계에 대해 지역주민과 이해관계자의 의견청취를 거치지 않고 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장의 의견을 들어 긴급해양보호구역을 지정할 수 있다(법 제31조). 긴급해양보호구역으로 지정되면 해양생태계에 영향을 줄 수 있는 사업의 인가와 허가에 대해서는 관계 행정기관의 장에게 계획의 보완 및 시행시기의 조정, 시행방법의 변경, 인허가의 유보 등을 요청할 수 있다. 다만, 요청에 대해 관계 행정기관의 장이 이를 수용하지 않을 경우 실질적인 행위제한이 적용되지 않게 된다. 따라서 규제적 속성이 있음에도 불구하고 실질적인 행위제한에는 한계가 있을 수 있다.

3. 해양보호구역 제도 규제의 특성

1) 해양보호구역 제도의 규제 현황 종합

습지보전법을 비롯하여 주요 해양보호구역 제도를 관할하는 법률에서 정한 규제는 크게 행위제한, 행위금지, 인·허가, 행정명령으로 구분할 수 있다. 해양보호구역 제도의 정책수단이 우리나라 모든 국토 및 해양공간을 대상으로 하는 것이 아니라 보호구역으로 지정된 특정한 공간과 이 공간의 보호물을 대상으로 한다는 점에서 규제는 ‘지정정책(designation)’에 기초하여 이루어짐을 주지할 필요가 있다.

〈표 3-2〉 주요 법률의 해양보호구역 규제 현황 비교

구 분	행위제한	출입제한/금지	인허가	행정명령
습지보전법	○	○	○	-
자연공원법	○	○	○	-
도서생태계보전법	○	○	○	-
문화재보호법	○	○	○	○
해양생태계법	○	-	○	-

주 : 도서생태계보전법은 ‘독도등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법’, ‘해양생태계법’은 ‘해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률’을 의미함.

〈표 3-2〉의 규제조치에서 나타난 바와 같이 모든 해양보호구역 관련 법률에서는 지정된 구역 내에서 ‘행위제한’을 기본 정책수단으로 채택하고 있다. 이 중 현재 입법예고 중인 ‘해양생태계법’의 경우 다른 법률과 달리 출입제한을 명시하고 있지 않은 바, 기존의 법률에서 채택하고 있는 출입제한 조치가 포함되지 않은 것은 최근의 규제완화(deregulation)의 경향을 입법과정에서 반영한 것으로 해석된다.

2) 해양보호구역 제도의 규제특성

해양보호구역 제도는 생태적, 역사적, 문화적 측면에서 보호가치가 높은 생태, 자연, 역사 및 문화재를 보호할 목적으로 운영하는 것이 일반적이다. 해양보호구역 제도를 운영하는 것은 생태적, 문화적, 역사적 다양성을 유지하고, 이를 통해 국가의 부가가치와 경쟁력을 제고할 수 있는 토대를 마련하는 데 궁극적 목적이 있다. 최근 들어 생물다양성협약(Convention on Biodiversity, CBD)과 람사협약(Ramsar Convention)을 비롯한 국제협약이 국제 환경문제를 다루는데 중심 현안이 되고 있다. 또한 환경 및 자원관리의 기본원칙으로서 생태계 중심관리(Ecosystem-based management)가 국제사회에서 설득력을 얻고 있는 것은 해양보호구역 제도의 중요성을 시사하는 것이다.

앞서 기술한 바와 같이 해양보호구역은 특정한 공간을 대상으로 행위제한, 금지, 출입제한, 인허가, 행정명령, 불이행 및 위반에 따른 제재가 주를 이루고 있다. 이를 비용/편익의 관점에서 보면 해양보호구역 제도의 시행으로 비용을 지불하는 주체는 대상 공간 및 그 공간 내의 자원에 의존하여 사회경제활동을 하는 경제주체, 토지소유자, 점사용권자 등 직접 이해당사자²⁹⁾와, 해양보호구역을 관리하는 행정기관이다. 반면 해양보호구역 제도의 시행으로 편익을 수혜받는 대상자는 해양보호구역 또는 영향구역 외곽에서 보호구역 지정으로 인해 무형의 가치를 공유·향유하는 다수의 간접 이해당사자라 할 수 있다.³⁰⁾

해양보호구역의 이러한 특징에 대해 ‘규제를 네 가지 정치적 상황’으로 구분하고 있는 Wilson(1980)의 모형을 이용하면 편익은 넓게 분포하고 있고, 비용은 소수에게 집중되는 기업가적 정치모형(entrepreneurial politics)의 특성을 보인다.³¹⁾

〈표 3-3〉 규제의 정치적 특성 분류

구 분		감지된 편익	
		넓게 분산	좁게 집중
감지된 비용	넓게 분산	대중적 정치 (majoritarian politics)	고객 정치 (client politics)
	좁게 집중	기업가적 정치 (entrepreneurial politics)	이익집단 정치 (interest-group politics)

자료 : 최병선(1992), Wilson(1980).

29) 간접 이해당사자와 직접 이해당사자에 대한 자세한 사항은 해양수산부(2005)를 참조.

30) 전제서. 해양보호구역이 사유지에 지정되었거나 행정기관으로부터 절차를 통해 점사용 허가를 받은 공간에 지정되었을지라도 해양보호구역이 공유재산, 사유재산 하는 논란이 있으나 본 연구의 목적과 부합하지 않아 논의에서 제외함. 이에 대한 사항은 남정호(2006)를 참조.

31) 최병선(1992)에 따르면 기업가적 정치모형은 비용을 부담하는 주체들은 잘 조직되어 있어 정치적으로 막강한 영향력을 행사하는 반면, 편익을 기대할 수 있는 집단은 조직되어 있지 못하고 정치적 활동도 미약한 것으로 분석하고 있음.

해양보호구역 제도 자체에 내재되어 있는 ‘비용의 소수집중, 편익의 넓은 분포’라는 규제특성은 행위제한을 크게 받는 직접 이해당사자들의 저항이 조직적으로 발생하게 하는 원인이 된다. 반면 해양보호구역의 지정으로 편익을 얻는 다수의 간접 이해당사자들은 이 제도를 지지·옹호하기 위해 행동을 조직하거나 직접 이해당사자의 비용을 분담하거나 잠재적 피해를 보상하는 데 매우 소극적인 태도를 보인다.

한편 일반적으로 해양보호구역은 자연환경이 우수하고, 생태계의 상태가 양호한 지역, 보호가치가 높은 보호물이 존재하는 공간을 대상으로 지정된다. 이러한 요건을 갖춘 지역의 대부분이 경제적으로 낙후한 지역에 분포한다. 이는 사회적, 경제적, 문화적으로 소외되어 행정기관의 지원과 지역발전을 원하는 보호구역 거주민의 입장에서는 개발을 억제하는 기제가 될 것이라는 우려를 갖게 한다. 즉, 남정호(2006)가 기술한 바와 같이 지역개발이라는 내부의 요구와 공익을 추구하는 외부의 요구가 충돌할 수밖에 없는 구조적 특징이 있다. 결국 해양보호구역을 지정하는 과정뿐만 아니라 관리하는 과정에서 지역주민에게 침해된 ‘법률상 이익’을 보전해주지 않을 경우 규제적 속성을 띠는 보호구역제도는 필연적으로 사회적 갈등을 동반한다. 특히 이러한 갈등은 앞서 기술한 바와 같이 행동조직화가 용이하고, 재산권 침해와 경제적 피해를 유발하기 때문에 매우 격렬한 양상으로 진행된다. 이에 따라 최근에는 사회적 합의보다는 법원의 최종 판결에 의존하여 해양보호구역의 지정과 관련한 갈등 및 규제현안을 해결하는 비중이 증가하고 있다. 다음절에서는 해양보호구역 제도와 관련하여 발생한 국내의 갈등사례를 정리하였다.³²⁾

32) 전계서.

4. 해양보호구역 관련 갈등 사례 및 시사점

1) 장봉도 주변 갯벌 습지보호지역 지정 취소 사례

1999년 해양수산부와 환경부가 공동 입법한 「습지보전법」 제3조 제3항에 근거하여 장봉도 일대 갯벌(연안습지) 68.4km²를 2003년 12월 31일 습지보호지역으로 지정하였다.³³⁾ 그러나 공유수면인 갯벌을 대상으로 지정한 장봉도 습지보호지역 내에 광업권을 갖고 있는 ‘가’는 2000년 11월 1일 인천광역시로부터 광업권에 대한 채광계획을 인가받았다. 이후 이 광업권은 다른 광업권자인 ‘나’에게 2002년 2월 21일 이전되었다. ‘나’는 이전받은 광업권을 행사하기 위해 웅진군수에게 티탄철 채취를 위해 공유수면 점사용 허가를 신청하였으나 허가권자인 웅진군수는 티탄철 채취로 인해 환경영향이 나타날 우려가 있다는 점을 들어 점사용 허가신청을 받아들이지 않았다.

이에 ‘나’는 광업권 행사가 이루어지지 않아 습지보호지역 지정으로 재산권이 침해되었음을 근거로 서울행정법원에 습지보호지역 지정고시를 취소하는 소송을 제기하였다. 서울행정법원은 습지보호지역 지정고시를 취소하라는 판결을 내림으로써 원고인 ‘나’가 승소하였다. 서울행정법원의 원고승소 판결은 재산권 침해 여부를 비교한 것이 아니라 습지보호지역 지정과정에서 절차상의 하자가 발생하였음을 이유로 이루어졌다.

2) 신두리 해안사구 보호구역 지정 사례

(1) 보호구역 지정을 둘러싼 지역주민과 갈등

신두리 해안사구³⁴⁾의 생태계와 경관을 보호하기 위해 문화재청, 해양수산부,

33) 제3조 (습지보전의 책무) ③ 환경부 장관은 내륙습지에 관한 제8조의 규정에 의한 습지보호지역·습지주변관리지역 또는 습지개선지역(이하 ‘습지보호지역등’이라 한다)의 지정 및 보전에 관한 시책을 수립·시행하고, 해양수산부 장관은 연안습지에 관한 제8조의 규정에 의한 습지보호지역등의 지정 및 보전에 관한 시책을 수립·시행한다.

환경부는 이 지역을 각각 천연기념물 431호, 해양생태계 보전지역, 습지보호지역(두웅습지)으로 지정하였다. 신두리 해안사구의 천연기념물(문화재보호구역) 내 사유지(개인 및 기업)는 99.9%를 차지하여, 지정 전 단계에서부터 해안사구의 보호지역 지정을 둘러싸고 갈등이 존재하였다.³⁴⁾ 신두리 해안사구 일대가 군사지역에서 해제되는 과정에서 토지소유자가 산림형질 변경신청을 태안군에 제출하고 태안군은 다시 반려하면서 갈등이 시작되었다. 또한 사구라는 독특한 자연생태계에 대한 보전인식이 높아지면서 전국적으로 관심을 끌게 되었고, 중앙정부가 신두리 해안사구에 대한 보호구역 지정정책을 추진하면서 갈등이 증폭되었다.

즉 앞서 기술했던 해양보호구역 제도의 규제특성에 비추어 볼 때, 신두리 해안사구를 둘러싼 규제갈등은 직접 이해당사자인 토지소유자와 행정당국의 갈등이 전형적으로 나타난 사례이다. 토지소유자는 사유재산권 침해의 이유를 들어 보호구역 지정을 강력히 반대하고 갈등이 증폭되자 담당 행정기관인 문화재청이 종전의 보호구역 범위를 축소 지정하면서 갈등은 해소되었다.

(2) 가지정 문화재 훼손에 대한 원상복구 판결 사례

문화재보호법 제13조 제2항에 따르면 중요문화재를 가지정문화재로 지정할 경우 통보한 날로부터 효력이 발생하는 것으로 되어 있다. 이에 대해 토지소유자인 ‘가’는 문화재청의 가지정이 특정 토지를 대상으로 하고 있지 않고, 토지소유자에게 직접 가지정서를 교부하지 않았다는 점을 들어 문화재청의 행정처분인 ‘보호구역 지정’을 취소하라는 소송을 제기하였다. 이에 대해 대법원은

34) 태안반도 서북부인 충남 태안군 원북면 신두리 소재. 해변길이는 3.4km, 폭은 0.5-1.3km에 이르고 사구식생이 발달해 있어 보호가치가 높음.

35) 신두리 해안사구의 보호구역 지정을 둘러싼 갈등은 신두리 해안사구 자체의 독특한 지형경관이 형성되어 있고, 보호 동·식물이 서식하고 있어 보전가치가 매우 높은 지역이라는 점과 토지소유자와 지역주민에게는 자연자원 개발을 통한 높은 관광수입이 기대되는 지역이라는 점이 상충·경합하는 과정에서 발생하였음(최지연, 2005; 남정호, 2006).

‘통지는 행정처분을 상대방에게 표시하는 것으로서 상대방이 인식할 수 있는 상태에 있음으로써 족하고, 객관적으로 보아서 행정처분으로 인식할 수 있도록 고지하면 되는 것’으로 정의하여 원고 ‘가’의 소송을 기각하였다.³⁶⁾

원고 패소판결의 근거로 법원은 i) 문화재청장이 가지정문화재에 대하여 지번, 지목, 지적 및 소유자 등을 구체적으로 열거하였고, ii) 원고 ‘가’는 지정 예고 통지를 수령한 후 문화재청장 앞으로 원고 소유의 토지들을 지정범위에서 제외하여 달라는 내용의 서면을 보냈으며, iii) 원고 ‘가’의 동생인 소외 ‘나’는 문화재청 회의실에서 개최된 토론회에 신두리 주민대표로 참석하기도 하였던 사실, iii) 문화재청장의 협조공문을 통해 소유자에게 적법하게 통지되었음을 들었다.

3) 국립공원 내 행위제한 및 출입제한 관련 헌법재판소 판결³⁷⁾

청구인들은 국립공원으로 지정된 구역 중 자연환경지구 내에서 건축 및 출입 제한 조치는 토지를 원래의 목적으로 사용할 수 없도록 하고 있어 이는 궁극적으로 헌법상 기본권인 재산권을 침해하였을 이유로 위헌소송을 제기하였다. 이에 대해 헌법재판소는 자연환경지구에서 건축행위 제한에 관한 규정(자연공원법 제23조 제1항 제1호 중 제23조 제2항 제1호에 의한 제18조 제2항 제2호) 및 자연공원의 출입제한 또는 금지에 관한 규정(법 제28조 제1항)이 ‘비례의 원칙’에 위배되지 않는 적법한 규정임을 들어 청구인의 재산권을 침해하지 않았다고 판결하였다.

재산권 침해에 관해 헌법재판소의 판단은 ‘자연환경지구에서 건축행위를 제한하는 것은 자연보존지구의 완충공간으로 보전할 필요가 있는 지역을 자연환경지구로 지정한 취지에 부합하는 것으로 자연생태계와 자연 및 문화경관의 보전 및 지속 가능한 이용을 도모하기 위한 것이므로 그 입법목적의 정당성과 방

36) 대법원 2003. 7. 22. 선고 2003두513 판결 【가지정문화재(천연기념물) 훼손에 대한 원상복구요청】.

37) 헌법재판소 2006.1.26. 자 2005헌바18 전원재판부 【자연공원법 제11조 등 위헌소원】.

법이 적절한 것'으로 인식하고 있다. 또한 국립공원은 그 성격상 보호, 관리와 자연재난으로부터 탐방객의 안전도모가 필수적으로 요구되므로 이를 위해 필요한 경우 공원구역에 대한 출입제한이나 금지 조치를 취할 수 있도록 한 것은 그 입법목적이 정당할 뿐만 아니라, 방법 또한 적절한 것으로 관시하였다.

특히 재산권 침해와 관련해서는 '자연환경지구에서 건축물 건축의 가능성이 전면적으로 배제되는 것이 아니라 자연환경지구에서 허용되는 행위의 기준에 부합하는 등 자연공원법 제23조 제2항의 요건을 갖추면 공원관리청의 허가를 받아 증·개축, 재축 및 이축행위를 할 수 있고, 출입의 제한이나 금지는 아무런 제한 없이 이루어질 수 있는 것이 아니라 일정 기간, 일정 지역이라는 시간적, 장소적 제한을 필요로 하는 점'을 들어 자연공원법의 규제조항이 최소침해성 원칙에도 부합한 것으로 보고 있다.

이 판결이 헌법상 기본권인 재산권 침해와 관련하여 중요한 의미를 갖는 것은 이 법률의 규제조치가 기본권을 필요 이상으로 과잉 침해하고 있지 않아 "공익의 비중과 그로 인하여 발생하는 토지재산권의 침해 사이에 법익균형성이 충족된다"고 보고 있다는 것이다. 즉 재산권을 필요 이상 침해하지 않으며, 필요 이상 침해할 것으로 보는 경우에도 손실보상, 환매권, 매수권 인정과 같은 보완조치를 취하고 있음을 들어 출입제한 및 건축제한 조치가 비례의 원칙에 반하여 청구인의 재산권을 침해한다고 볼 수 없다고 판단하고 있다.

4) 시사점 종합

이상에 살펴본 우리나라 해양보호구역 관련 주요 법률에서 나타난 정책수단과 규제적 속성, 제도시행으로 인해 발생한 사회적 현안 등을 살펴보았다. 이를 기초로 향후 해양보호구역 제도에서 파생되는 규제영향을 최소화하고 보호구역 제도의 목적을 효과적으로 달성하는 데 필요한 시사점을 도출하면 다음과 같다.

첫째, 해양보호구역 제도는 기본적으로 재산권 행사의 제약, 행위제한을 포함한 규제조치를 기본 속성으로 하고 있는바 '법률상 이익'의 침해 여부를 둘러

싸고 사회적으로 주요 현안이 될 것으로 예상된다. 특히 최근 들어 갯벌에 대한 사회적 관심이 높아지고 있고, 국제사회가 보호구역의 확대를 비롯하여 생물종 다양성 보호에 정책 우선순위를 두고 있다는 점을 충분히 인식할 필요가 있다. 따라서 해양보호구역 제도와 관련한 정책의 개발과 집행수단 및 지원수단의 확보가 이 제도의 규제적 속성이 현장에서 갈등을 해결하는 데 매우 중요할 것이라는 점을 시사한다.

둘째, 해양보호구역 제도는 지정 및 도입단계에서 행정기관과 토지소유자, 점·사용권자와 갈등을 동반하는 것이 일반적 현상이다. 해양보호구역 제도를 통해 편익을 얻는 이해당사자의 경우 제도에 대한 지지를 조직화하기 어려운 반면, 규제조치로 인해 비용을 부담하는 이해당사자의 행동조직화 및 정치력 결집이 높은 수준에서 이루어지는 ‘기업가적 정치모형’의 특징을 보인다는 점을 인식할 필요가 있다. 따라서 향후 해양보호구역 제도의 이행에는 갈등관리가 매우 중요한 정책수단이 되어야 하고, 갈등을 효과적으로 해결할 수 있는 기술적, 행정적, 재정적 수단을 확보해야 한다.

셋째, 해양보호구역 제도 시행에 따른 규제영향을 분석하고 규제를 최소화하기 위해서는 대상 해양보호구역과 관련한 이해당사자를 체계적으로 분석하는 것이 필요하다. 이해당사자의 구분은 직접, 간접, 행정기관으로 구분할 수 있는데, 직접 이해당사자는 해양보호구역 지정으로 인해 권한의 침해를 받을 것으로 예상되는 주체를 의미한다. 이해당사자를 구분한 후에 개별 이해당사자를 해양보호구역 및 구역내 자원의 이용·개발과 관련한 이해관계의 질과 양에 기초하여 다시 분류하고 구체화하는 것이 필요하다. 이러한 세부 분류 작업을 거쳐야만 해당 규제가 이해당사자에게 구체적으로 어떠한 영향을 주고 있는지 또는 줄 수 있는지를 객관적으로 분석할 수 있기 때문이다.

넷째, 규제조치는 보호구역으로 지정된 대상에 한정하여 집행되는 특성이 있기 때문에 지리적 범위와 규제영향의 크기는 비례한다. 해양보호구역 제도에 대한 규제영향 분석의 제1단계이자 우선순위가 높은 항목이 ‘해양보호구역의 지리적 범위’인 것은 이와 같이 면(面)을 정책대상으로 하고 있기 때문이다. 따라서 해양보호구역 제도를 시행하기 위해서는 지정대상에 대한 객관적이고 설

득력 있는 자료에 기초하여 보호대상을 명확하게 하고 다양한 지정 시나리오를 개발하는 것이 필요하다. 여러 가지 형태의 지정 시나리오에 따라 규제조치의 시행으로 인한 영향이 현장에서 달라진다는 점을 주지할 필요가 있다. 즉, 지정 면적과 위치에 따라 규제조치로 인한 영향이 사회적 수인한도를 넘어선 심각한 갈등으로 발전하지 않도록 세심한 접근이 필요하다.

다섯째, 규제영향에 대한 분석과정에서 사회적 편익에 시장가치뿐만 아니라 미래세대의 사용을 위한 보전가치, 시장에서 거래되지 않지만 편익으로 기능하는 비시장가치를 모두 편익으로 포함시켜야 한다. 사법기관의 최근 판결은 보호구역 내에서 행해지는 행위제한 및 출입제한과 같은 규제조치는 공공의 이익과 사익간의 균형을 유지하고, 재산권 상실에 대한 보완·보상조치가 있을 경우 비례의 원칙, 최소 침해의 원칙에 위배되지 않는다는 점을 보여주고 있다. 즉 공익을 유지하려는 행정기관의 조치가 사적 재산권을 일부 침해하더라도 이를 보완할 수 있는 법적 수단을 권리소유자에게 부여할 경우 정당성이 있고, 이러한 조치로 인해 보호·유지되는 공익은 사회적으로 수용될 수 있어야 한다는 점을 인식할 필요가 있다.

제4장

해양보호구역 제도의 규제영향평가

1. 해양보호구역 규제영향평가의 특징

해양보호구역 제도를 규제영향평가의 관점에 따라 다시 정의한다면 ‘정책 시행주체가 특정 해양보호구역 내에서 피규제인의 행위를 일정 기간 제한하는 제도’라 할 수 있다. 이 때 해양보호구역의 행위제한은 출입금지, 출입제한, 특정 행위 금지 등으로 구분할 수 있고, 일정 기간은 해양보호구역 내의 행위가 영구적으로 혹은 한시적으로 제한함을 의미한다. 일반적으로 규제 시행주체는 행정주체(국가 혹은 지방자치단체 등)를 말하며, 규제에 대한 영향을 받는 피규제인은 좁은 범위에서는 개인이나 이익단체가 될 수 있고, 넓은 범위에서는 국민 전체에 해당한다. 한편 특정 해양보호구역이라 함은 행위제한이라는 규제가 미치는 개별 보호구역의 범위를 말한다. 중요한 점은 해양보호구역의 규제가 보호구역의 목적과 관리기준에 따라 다양한 형태로 구현될 수 있으나 크게 행위제한과 지정범위로 요약할 수 있다는 점이다.³⁸⁾

따라서 규제영향평가 역시 보호구역의 지리범위 지정과 보호구역 내 행위제한에 초점을 맞추어 실시되는 것이 타당하다. 예를 들면 세계 해양보호구역의 규제 대부분은 지리적 범위 설정과 보호구역 내에서의 행위제한으로 요약할 수 있다. 미국의 국립해양보호구역(National Marine Sanctuaries) 제도는 행위제한

38) 제3장에서 해양보호구역 제도를 지정행정 중심, 행위제한 중심, 소수의 비용 부담자 및 다수의 편익 수혜자 등의 특성을 가지는 제도로 정리하였고, 관련사례 분석을 통해 이해관계자에 대한 분석, 지리적 범위 설정, 행위제한 분석이 해양보호구역의 규제영향평가에 중요한 부분을 차지함을 살펴 보았음.

이 거의 없는 해양보전지역(Marine Management Areas), 출입금지 등 행위제한이 매우 강한 해양보호구역(Marine Reserves), 그리고 일부 행위만을 허용하는 해양보전지역(Marine Conservation Areas)으로 크게 구분할 수 있다. 한편 호주의 대보초 공원 역시 해양공원 내에 일부지역에 행위제한이 강한 구역(No-take)이 설정되어 있다. 따라서 해양보호구역의 규제영향평가를 실시하는 것은 해양보호구역의 지리범위를 기초로 피규제인의 대상범위, 규제 기간, 행위 제한(허가 관련 내용 포함)에 관한 사회적인 영향을 평가하는 것으로 귀결된다고 할 수 있다.

2. 해양보호구역 규제영향평가 방법과 절차

해양보호구역은 바다·조간대·해저와 그 지역에 서식하는 생물, 역사적·문화적 유산이 관리되는 지역을 의미한다.³⁹⁾ 해양보호구역에 필요한 규제는 대상 해역이 보유하는 해양생태, 생물, 경관, 역사 유물 등이 지닌 가치를 환경 변화 및 위협으로부터 보호할 수 있는 내용을 담고 있어야 한다. 규제영향평가 또한 보호대상의 가치변화를 계량화하는 기법이 가장 중요하다고 할 수 있다. 해양자원의 보전과 생태계 보호에 관심이 많은 미국, 호주 등은 해양보호구역의 지정·관리를 위해 자연 환경·생태계의 가치뿐만 아니라 보호구역이 미치는 사회경제적인 영향을 고려하여 다양한 영향평가를 실시하고 있다(해양수산부, 2005). 보호구역에 대한 규제영향평가를 실시하기 위해서는 아래의 표에 있는 정보가 필요하다. 이 중 보호구역이 보유하는 보호대상에 대한 현장조사 방법은 본 연구에서 제외하며,⁴⁰⁾ 주로 보호대상의 가치화 방법에 관하여 정리한다. 최성에 등(2004)에 따르면, 보호구역의 가치에 대한 평가는 크게 시장 가치와 비시장 가

39) 상계서.

40) 본 연구에서 자연 환경, 생태계, 경관에 대한 자료를 획득하는 자연과학적인 방법론은 제외함. 단 보다 자세한 내용은 「해양보호구역 관리체계 구축 연구 - 보호구역 지정·관리 지침 및 사후평가를 위한 기초모니터링 지침 개발연구」(해양수산부, 2005)를 참조.

치로 구분하고 있다. 이 연구에서는 시장가치를 특히, 수산자원의 어획고를 중심으로 정리하였고, 비시장가치를 존재가치를 중심으로 설명하고 있다.

보호구역이 보유하는 보호대상의 자원조사

- 해양생물자원 : 멸종위기종, 지역 고유종, 유전자원 등
- 주요 서식처, 산란장, 갯벌, 염습지 등
- 경관의 원시성, 우수성 등

보호대상의 가치화

- 시장가치 : 이용가치
- 비시장가치 : 존재가치

자료 : 최성애 등, 2004.

계량된 가치평가 결과는 해양보호구역이 주변지역 인간의 활동에 미치는 영향을 정량화한 것이다. 즉, 가치평가 결과를 토대로 ‘행위제한’ 정도와 보호구역의 ‘지정범위’에 대하여 재해석하는 것이다.⁴¹⁾

1) 해양보호구역의 규제영향평가 방법: 가치평가

(1) 가치평가의 의미

규제영향평가에서는 새로운 규제의 신설이나 기존 규제의 연장으로 인해 발생하는 피규제자의 비용과 편익을 비교하는 과정을 거치게 되는데, 이는 규제영향평가의 핵심적인 사항이라 할 수 있다. 이를 위해 현재까지의 규제영향평가에서는 다양한 방법론과 기법들이 발달해 왔으며, 행정규제기본법 제7조 제1

41) 우리나라의 경우 「해양생태계 보전 및 관리에 관한 법률」이 제정됨에 따라 행위제한이 강한 (no-take) 형태의 보호구역 지정이 강화될 것으로 보인다. 이에 따라 가치 평가의 결과를 재해석할 때 지정범위의 설정을 중심으로 해석해야 함.

항 제4호에서는 ‘규제의 시행에 따라 규제를 받는 집단 및 국민이 부담하여야 할 비용과 편익의 비교분석’이 필수적인 요소임을 명시하고 있다.

규제영향평가는 비용과 편익이 실제로 측정될 수 있을 때 비로소 가능해진다는 특징이 있으며, 따라서 규제영향평가와 비용 및 편익의 산정은 영향평가에서 핵심적인 위치를 차지하고 있다고 해도 과언이 아니다. 그러나 실제로 비용과 편익을 정확히 산정하는 것은 실무적으로 매우 어려운 일이며, 이에 대한 다양한 논의와 이론이 상당한 수준까지 전개된 상황이다.⁴²⁾

비용편익분석은 일반적으로 새로운 공공사업의 도입으로 인해 발생 가능한 복지수준의 증가가 이에 소요되는 비용지출을 정당화할 수 있는가를 분석하기 위해 개발된 방법론이라고 할 수 있다. 이러한 비용편익분석은 규제영향평가의 개념 속에 쉽게 포함된다. 즉 이전에 존재하지 않던 새로운 규제의 출현으로 야기되는 규제의 순용비용보다 그로 인해 발생하게 되는 긍정적 효과가 더 클 경우가 있을 수 있다. 물론 그와는 반대로 규제로 인한 국민 경제적 부담의 크기가 창출되는 긍정적 효과를 넘어서는 경우도 발생하게 된다. 이 경우 전자는 규제의 출현이 정당화될 수 있는 최소한의 필요조건으로 판단할 수 있다. 이때 가장 중요한 요소는 규제로 인한 편익과 비용을 명확히 하고 이를 화폐적 단위로 통일시켜 상호 비교하는 일련의 과정이라 하겠다. 이를 위해 먼저 편익과 비용의 개념을 설명하고 이를 이론적으로 어떻게 유추해내는가에 대해서 간략히 정리하면 다음과 같다.

편익 및 비용은 일반적으로 대안의 성립에 따른 긍정적 효과 및 부정적 효과를 의미하는 용어를 말하며, 실질적·금전적, 내부적·외부적, 직접적·간접적, 무형적·유형적 형태를 띠고 있다.

먼저 실질적 가치와 금전적 가치 가운데서 중요한 것은 실질적인 가치에 해당한다. 실질적 편익과 비용이란 규제의 존재로 인해 발생한 사회후생의 증감이나 혜택을 말하며, 화폐적 편익과 비용은 이와는 달리 규제의 발생으로 인해 야기된 가격의 변화로 인해 생긴 이차적인 것을 말한다. 예를 들어 신규규제로

42) 비용편익분석에 관한 보다 자세한 내용은 김동진(2004)을 참고할 수 있음.

인해 특정지역의 어로형태가 변화했을 경우를 가정해보자. A라는 수산자원이 어업규제로 인해 어획량이 감소하여 인근지역에서 가격이 상승한 경우 이를 통해 규제 대상자 이외의 경제주체가 얻는 이익은 금전적 편익이라고 할 수 있으며, 이는 비용편익분석의 대상에서 제외되어야 타당할 것이다. 그러나 규제영향평가의 수단으로 활용하는 비용편익분석에서는 편익이나 비용이 내부적이냐 외부적이냐를 구분하지는 않는다. 예를 들어 자원보호를 위한 규제로 신설로 인해 수산자원이 증가하는 것은 내부적 편익이라고 할 수 있으나, 부가적으로 환경개선을 통해 관광객이 증가한 것은 외부적 편익으로 판단하고 있다. 그러나 규제영향평가에서는 이러한 간접적인 영향도 당연히 편익으로 고려되어야 한다.⁴³⁾ 직간접적 편익과 비용의 산정에 있어서도 세심한 주의를 요한다. 이론적으로는 직접적인 편익(비용)이든 간접적인 편익(비용)이든 간에 그 효과가 실질적이면서 측정할 수 있는 것이라면 모두 분석에 포함시키는 것이 마땅하다. 그러나 간접적 효과를 너무 강조하다 보면 지나친 과대평가의 가능성이 존재하며, 이는 비용편익분석의 신뢰성을 약화시키는 계기로 작용하여 불필요한 사회적 논쟁을 야기할 수 있음에 유의해야 한다. 편익과 비용을 산정함에 있어서 어려운 점의 하나는 모든 편익과 비용이 반드시 유형적인 형태를 띠지는 않는다는 것이다. 실제로 환경과 관련된 규제의 존재로 인해 발생하는 편익의 상당부분은 개선된 자연환경 및 자연자원의 증가 그 자체가 되는 경우가 많다. 자연자원의 증가가 산출량의 증가로 이어지는 경우는 화폐로 표현하는 데 별 무리가 없으나 개선된 자연환경 자체의 가치는 실제 측정 상에 많은 어려움과 논란을 야기한다. 현재는 개선된 환경의 가치측정도 소비자의 인식에 근거한 경제학적 실증기법의 발달로 충분히 가능해졌으나 모든 경우에 그러한 방법론을 적용할 수 있는 것은 아니며, 설사 적용 가능하다 할지라도 손쉽게 누구나 응용할 수는 없다는 문제가 있다.

43) 그러나 현실의 분석에서는 금전적 성격의 편익·비용과 구분하는 것이 어려운 경우가 상당히 많으므로, 외부적인 편익과 비용을 고려하는데 세심한 주의가 필요함.

(2) 가치평가 방법 : 편익과 비용의 산정을 중심으로

편익과 비용은 다양한 측면에서 고려할 수 있다. 일반적으로는 <표 4-1>과 같이 소비자측면, 기업측면, 정부측면, 기타측면에서 각각의 편익과 비용을 산정하고 있다.

〈표 4-1〉 편익과 비용의 유형 및 사례

구 분	편 익	비 용
소비자측면	- 교통 감소 - 정보접근성 증가 - 제품가격 인하 - 제품의 질 향상 - 서비스 안전성 향상	- 가격 상승 - 상품·서비스의 다양성 감소 - 품질저하 - 작업장 안전 저하
기업측면	- 물적피해의 감소 - 생산시간의 회복 - 준수비용의 감소 - 반경쟁적 시장환경의 개선	- 투자의 불확실성 - 시장접근성 제한 - 투입요소가격 상승 - 규제준수를 위한 관리비용 - 기자재 구입 및 시설변경 비용
정부측면	- 간소화된 규제과정과 조건 - 감독 및 집행비용의 감소 - 규제 준수를 제고	- 규제집행비용 - 정보의 수집과 처리비용 - 검사 및 제재비용
기타측면	- 환경개선 - 작업장 안전 개서 - 서비스 등에 대한 접근성 향상 - 자원의 효율적 이용·경제성장 - 생활수준 향상	- 소득 및 부의 불균등 - 혁신감소 - 고용수준 감소 - 경제성장 둔화

자료 : 이성우·김명진, 2003, pp. 55-56.

규제영향평가에 이용되어야 하는 편익과 비용이 실제로 측정되기 위해서는 이용 가능한 측정도구가 마련되어 있어야 한다. 규제의 신설이나 변경과 관련된 편익과 비용은 재화나 서비스의 진정한 사회적 가치로서 측정되어야 하는데, 완전경쟁시장 하에서의 시장가격은 진정한 사회적 가치를 반영하고 있다. 따라서 시장가격이 존재하는 경우에는 규제로 인해 발생하는 편익과 비용을 관

런 요소들의 시장가격을 통해 산출하는 방식을 활용할 수 있다. 그러나 현실에서는 완전경쟁시장이 존재할 수 없으므로 현실의 시장가격은 진정한 사회적 가치를 반영하지 못하게 되어 그대로 규제영향평가에 이용할 수 없다는 문제가 있다. 이 경우 불완전 경쟁적 요소가 존재하더라도 일정 부분 시장가격에 대한 조정을 통해 시장가격을 활용하는 방안을 찾을 수 있다.

반면에 실제 분석에서 자주 봉착하게 되는 문제는 분석에 활용할 수 있는 편익과 비용에 대한 정보를 갖고 있는 시장가격 자체가 없는 경우가 많다는 것이다. 이는 규제가 담고 있는 포괄적인 성격으로 인해 수많은 이해관계자를 양산하게 되고, 이들의 인식과 행동에 영향을 미치기 때문으로 볼 수 있다.

일정한 보호구역의 설정이라는 규제를 예로 든다면 보호구역 설정은 이전의 보호구역 내에서 이루어지던 다양한 경제주체들의 행위에 영향을 미치고, 이는 그들의 소득에 직·간접적인 효과를 나타내게 된다. 이는 시장에서 관찰가능한 가격정보를 활용해 추정이나 측정이 가능하다. 그러나 보호구역 설정을 통해 달성하고자 하는 본질적인 가치는 그 지역 해양의 환경보존이라고 할 수 있으며, 이러한 가치는 경제적으로 쉽게 환산되지 않는다는 특징을 갖고 있다. 물론 주변지역에 대한 외부적 효과로서 수산물 생산의 증가와 같은 부분은 측정이 가능하지만 사전적으로 그 영향을 미리 예측하는 것은 현재 수준으로는 충분하지 않다. 해양환경의 보존이나 개선과 같은 가치에는 특히 인간의 심리적인 면이 작용하고 있으며, 이를 받아들이는 개개인에 따라 서로 상이한 가치가 공존하게 된다. 현재까지 이렇게 시장에서 거래되지 않는 가치를 측정하기 위한 방법론이 논의되어 왔으며, 많은 이론적·실증적 측면에서 발전이 있어 왔다. 시장에서 거래가 이루어지지 않아 가격을 관찰할 수 없는 비시장재화에 대한 경제적 가치를 측정하는 방법은 <표 4-2>와 같이 분류될 수 있다.

〈표 4-2〉 비시장재화의 가치측정 방법론

구 분	직접 시장을 관찰하는 방법	가상시장을 이용하는 방법
직접적인 측 정 법	- 적용사례는 거의 없음	- 조건부 가치측정법 - 다속성 효용평가법
간접적인 측 정 법	- 헤도닉 가격기법 - 여행비용접근법 - 회피행동분석법	- 진술선호기법

(3) 가치평가의 활용

해양보호구역과 관련된 가치평가의 결과는 자연자원을 둘러싼 모든 논의의 결론이 아닌 논의의 시발점이라는 것에 유의할 필요가 있다. 최근 들어서 우리나라에서도 일정 규모 이상의 공공토목사업에 대해서는 비용편익분석을 통해 사업의 시행여부에 대한 타당성의 판단을 사전에 실시하도록 규정하고 있다. 1990년대부터 규제의 도입시 규제영향평가를 실시하도록 규정하고 있으며, 그에 따라 비용과 편익에 대한 평가를 실시하고 있다. 여기서 논의의 핵심적인 쟁점은 과연 특정 규제, 사업 또는 자연자원의 보존을 통해 얻을 수 있는 가치의 크기가 얼마나 되는가를 판단하는 데 있다. 만일 화폐가치라는 통일된 척도를 사용하지 않고 단지 중요성만을 논한다면 각자의 주장을 비교할 수 있는 수단이 존재하지 않는 것을 의미한다. 가치평가에 대한 결과가 일차적으로 중요한 의미를 갖는 것은 그것을 통해서 서로 다른 중요성에 대한 입장을 하나의 협상 테이블로 불러 모으는 기능을 수행할 수 있다는 것이다. 즉 구체적인 측정기법이나 수치에 대한 신뢰성에 논란이 있을 수 있으나 단일한 대상에 대해 동일한 화폐적 가치척도라는 단일의 수단을 갖고 서로 비교해볼 수 있는 장이 마련된다는 데 일차적 의의를 둘 수 있다. 또한 가치측정이 중요한 두 번째 이유로는 이를 통해서 평소 일반인들이 큰 관심을 두지 않고 있던 여러 자연자원이나 생태계의 존재에 대한 중요성을 널리 알릴 수 있는 계기로 활용될 수 있다는 점

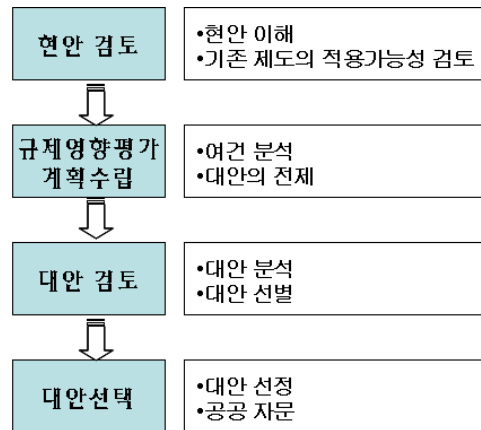
이다. 해양보호구역과 같이 현재 우리나라에서 널리 알려지지 않은 존재인 경우 자연자원에 대한 관심과 인식이 부족했던 과거에는 단순한 해산물의 채취나 여가 활용을 위해서 임의로 이용할 수 있는 공간으로 인식됐던 것이 사실이다. 그러나 해양자원이 갖는 생태학적 중요성이 알려지고 경제적 가치의 크기가 산출될 수 있는 현재에 이르러서는 오히려 보존의 중요성을 이해시키는 데 가치 평가 결과가 널리 활용될 수 있다.

2) 해양보호구역 규제영향평가의 절차

해양보호구역에 관한 규제영향평가를 법·제도적으로 활용하는 국가로는 미국과 호주를 예로 들 수 있다. 특히 미국은 「국가해양보호구역법(National Marine Sanctuary Act)」과 「국립해양보호구역프로그램(National Marine Sanctuary Program)」의 규정에 규제영향평가 절차를 명시하고 있다. 한편 우리나라는 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」에서 해양보호구역의 지정에 관한 절차를 개괄적으로 명시하고 있다(<그림 3-1> 참조). 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」의 시행령 및 시행규칙이 수립되는 2007년에는 보다 정교한 해양보호구역 지정 절차가 마련될 것이며, 규제영향평가의 절차가 제도적인 틀을 갖출 것으로 기대된다. 본 절에서는 미국의 국가해양보호구역법과 국립해양보호구역프로그램에 명시된 규제영향평가 절차를 토대로 우리나라에 적용 가능한 부분을 요약하여 정리하였다.⁴⁴⁾

44) 미국 해양보호구역 프로그램의 규제영향평가 절차에 관한 내용은 다음 절의 <그림 4-2>를 참조하기 바람.

〈그림 4-1〉 해양보호구역 규제영향평가를 위한 절차



해양보호구역 제도를 위한 규제영향평가의 절차는 크게 현안검토, 규제영향평가 계획수립, 대안검토, 대안선택 등 총 4단계로 구분할 수 있다. 협의의 규제영향평가는 현안검토와 대안선택 단계를 제외한 규제영향평가 계획수립과 대안검토만을 의미한다(<그림 4-1> 참조).

(1) 현안 검토

해양보호구역의 규제영향평가는 먼저 연안·해양에서 발생하는 현안을 검토하는 단계에서 시작한다고 할 수 있다. 현안검토 단계는 ‘현안이해’ 단계와 ‘기존 제도의 적용 가능성 검토’ 단계로 세분할 수 있다. 현안이해 단계의 목적은 해양보호구역과 관련된 현안이 발생하면 해양보호구역 제도를 통해 해결할 수 있는지를 진단하는 것이다. 일반적으로 해양보호구역 제도와 관련된 현안은 수산 및 생태계 자원의 감소, 멸종위기종, 고유종(endemic species)의 감소, 산란·서식지의 훼손 등 해양 생태계 및 수산 자원의 지속가능한 이용과 관련된 것이 대부분이다(NRC, 2000).

현안이해 단계에서는 현안을 해결하기 위해 해양보호구역을 추가적으로 지

정하거나, 기존의 해양보호구역을 확대·축소·해제할 필요가 있는가, 혹은 행위 제한의 정도를 강화 혹은 약화할 필요가 있는가를 진단한다. 제3장에서 제시한 바와 같이 해양보호구역의 범위를 변경하거나 보호구역 내의 행위제한 정도를 변화시키고자 하는 것은 규제의 변화를 의미한다. 따라서 현안이해 단계가 해양보호구역 규제영향평가의 시작이라 할 수 있는 것이다.

현안이해 단계가 끝나면 기존 제도의 적용 가능성을 진단한다. 현안에 대한 기존 제도의 활용효과와 한계를 파악하고 신규 규제의 도입 필요성을 판단하는 것이다. 이 단계에서는 ‘기존 법제도 및 규제로 현안을 해결할 수 있는가’, ‘현 제도를 일부 수정하여 현안해결에 적용할 수 있는가’, ‘신규 제도를 도입·적용해야 하는가’ 등의 의문을 해결하면서 진행된다.

해양보호구역의 현안은 일부 지역에서 국지적으로 발생하기도 하지만 전국적인 규모로 나타나기도 한다. 한편 인간 사회활동의 결과물로서, 혹은 자연적인 변화에 의해서 발생할 수도 있다. 하지만 대부분의 현안은 자연과 인간 활동의 복합작용의 결과물이기 때문에 현안에 대한 정확한 검토가 어려울 수도 있다. 따라서 현안 검토 단계에서는 정밀한 방식의 조사나 정보수집보다는 전문가와 지역주민을 활용하는 것이 비용 효과적이다. 즉 현안을 구체화시키고 다음 단계의 규제영향평가를 추진하기 위한 기본 정보의 획득에 초점을 맞추는 것이 현실적이다. 현안검토 단계에서 파악된 정보는 일반적으로 규제영향평가의 계획수립 단계와 대안검토 단계에서 기준선(Baseline)으로 활용할 수 있다.

(2) 규제영향평가 계획수립

현안검토의 결과를 토대로 규제영향평가 계획을 수립한다. 논리전개의 편의상 현안검토 단계에서 해양보호구역 관련 현안이 발생하였고, 해양보호구역 제도를 활용하여 관련 현안을 해결한다고 결정하였음을 가정한다. 계획 수립단계의 목적은 현안 해결을 위해 필요한 규제 대안을 개발할 수 있는 평가 계획을 수립하는 것이다. 평가계획 수립단계는 ‘여건분석’ 단계와 ‘규제 대안의 전제조건 분석’ 단계로 나누어 실시할 수 있다.

여건분석 단계의 일차적인 목적은 규제영향평가에 이용될 자료의 존재 유무 및 활용가능성을 판단하는 것이다. 자료는 해양보호구역의 자연생태 자료뿐만 아니라 사회경제적 자료를 포함한다. 자연생태적 자료는 주요종의 서식 현황, 자원량, 주요 서식처 및 특징 등을 예로 들 수 있는데, 이를 기초로 해양보호구역의 보호대상의 현황을 파악할 수 있는 자세한 정보가 필요하다. 사회경제적 자료는 피규제인에 대한 인구 특성 및 소득 분포 등에 관한 정보와 주요 산업(예를 들면 어업, 관광, 낚시, 다이빙 등)의 정보가 포함되어야 한다.

여건분석을 시행하면서 규제 대안의 전제 조건을 분석한다⁴⁵⁾. 이 단계의 목적은 현안검토 단계에서 파악된 법·제도적인 내용을 위주로 대상지역에 적용되고 있는 법·제도의 관할 규제의 범위를 파악하고 이를 기초로 향후 대안으로 선정될 수 있는 규제의 범위를 결정하는 것이다. 이 단계의 진행을 통해 행위 제한의 선택 가능성, 규제적용 기간의 현실성, 피규제인의 범위 등 규제 대안의 전제조건이 결정되어야 한다.

특히 계획수립 단계에서는 다음 단계에서 수행되는 대안 간의 과학적인 비교를 수행할 수 있는 가치평가 방법의 선정이 매우 중요하다⁴⁶⁾. 따라서 이 단계에서는 현안 검토단계에서 구성된 전문가 자문단을 활용하여 기존 자료를 분석하는 것도 중요하지만 자세한 정보 획득을 위해 실제로 조사를 수행할 수도 있다.

(3) 대안 검토

대안검토 단계는 ‘대안분석’과 ‘대안선별’ 단계로 구성된다. 대안분석은 현장 조사, 설문조사결과, 가치평가 결과 등 다양한 정보를 바탕으로 규제대안을 개

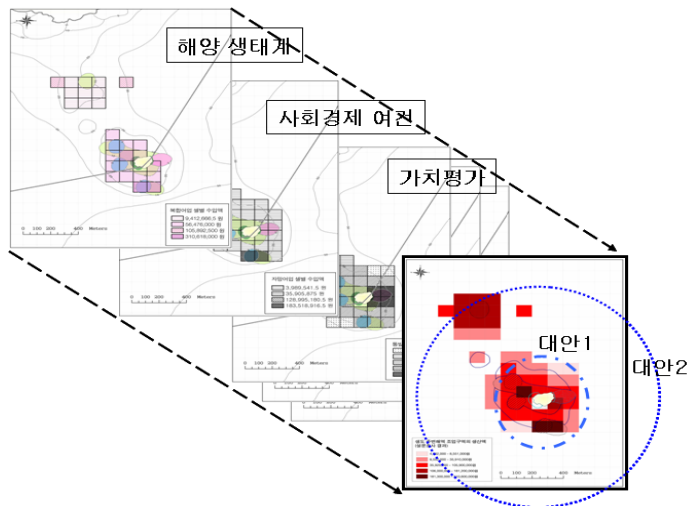
45) 해양보호구역 제도의 지리적 범위와 행위규제 내용 구분이 해양보호구역 제도의 규제 대안임(<제3장 참조>).

46) 대안 간 비교에 활용되는 방법론은 이성우(2003), 최무현(2003), 이영범(2004) 등 많은 연구가 진행되어 있으므로 본 연구에서는 이를 선택적으로 활용함. 이 중 사회경제적인 가치평가 방법에 관하여 제4장 2절에서 일부 정리하였음.

발하는 단계이다. 이를 위해 먼저 규제 대안의 기준선(Baseline)을 결정해야 한다. 일반적으로 기준선은 ‘신규규제가 없는 현재 상태(Status quo)’를 의미하는데, 규제대안들과의 비교 검토에 활용된다. 규제대안 개발에는 현안검토 단계에서 활용한 전문가 자문단과 현장조사를 실시한 전문가를 활용해야 한다. 왜냐하면 규제영향분석에 활용되는 정보는 전문적인 자료가 많기 때문이다.

대안선별 단계는 대안분석 단계에서 개발된 규제대안을 선별하는 과정이다. <그림 4-2>에 모식된 바와 같이 대안분석단계에서는 가용한 자료를 충분히 활용하여 분석하므로 매우 다양한 대안이 개발될 수 있다. 또한 부족한 정보 때문에 가정과 조건을 적용하게 되면 대안의 조합은 더욱 다양해질 수 있다. 따라서 대안선별 단계에서는 이전 단계에서 도출된 결과를 기초로 대안의 종류를 최대한 축소할 필요가 있다.

〈그림 4-2〉 규제대안을 개발하는 과정



이 단계에서는 조사결과 및 자문단 활동을 검토할 수 있는 ‘검토위원회(가칭)’를 적극적으로 운영할 필요가 있다. 검토위원회는 규제영향평가 과정에서

도출되는 결과를 검토하는 기능과 함께, 지역주민에 대한 정책 홍보자로서의 역할을 수행할 경우 정책순응 과정에서 상당한 역할을 수행할 수 있다. 검토위원회는 중앙 부처 및 지방자치단체의 대표, 지역 이익단체의 대표, 지역주민 등으로 구성될 수 있다. 한편 검토위원회로 전달되는 규제대안들은 알기 쉽게 표로 제시하거나, 그림으로 표현하는 것이 좋다.

(4) 대안 선택

선별된 대안 위주로 결과를 정리하는 과정이다. 결과는 지금까지 수행한 규제영향평가에 활용한 자료, 방법, 절차 등을 포함해야 하며, 특히 규제대안의 선정 기준과 규제에 대한 사회경제적 영향에 대한 설명이 포함되어야 한다. 일반적으로 대안선택 과정에서는 보호구역 관련 담당자가 검토위원회와 함께 참여하는 것이 일반적이다. 이후 부처 협의와 공청회 등의 공공 자문 과정을 거치게 된다.

〈표 4-3〉 해양보호구역 규제영향평가 절차 및 시행방법 요약

구 분		내 용	시행 방법
현안 검토	현안 이해	- 현안 확인 · 특이 생물종(자생종)의 변화(감소) · 수산자원의 감소 · 서식처의 훼손(갯벌 매립 등) - 현안 분석 · 자연 현상/인위적 현상 · 지역적/전국적 · 예상 원인 - 현안의 우선순위 선정	- 전문가/지역주민 자문 · 과학 조사결과 · 지역주민 설문
	기존 제도의 적합성 검토	- 기존 규제에 대한 분석 · 기존 규제의 적용성 · 기존 규제의 취약성 - 신규 규제 도입 검토 · 필요성 및 가능성	- 전문가 자문

구 분		내 용	시행 방법
평가 계획 수립	여건 분석	- 자연생태적 여건 - 주요 종 및 서식처 - 사회경제적 여건 - 파규제자 특성(대상, 인구특성, 소득 특성 등) - 산업 분석(어업, 관광, 낚시, 다이빙, 자원채취 등) - 기타 - 정부의 정책의지 등	- 기존 문헌조사의 검토 - 현장조사 - 설문조사 - 조사 전문가 활용 - 검토위원회(가칭) 상시 운영
	대안의 전제	- 행위 - 접근 금지/접촉금지/채취 금지/일부 행위 금지 - 기간 - 영구/한시(계절) - 파규제자 결정 - 가치평가 방법 선정	- 전문가 자문단 운영 - 검토위원회(가칭) 상시 운영
대안 검토	대안 분석	- 분석 기준선 설정 - 대안별 가치 추정 - 대안 비교	- 위탁 연구 - 전문가 T/F 운영/검토
	대안 선별	- 대안의 목록화/선별화	- 검토위원회 운영
대안 선택	대안 선정	- 결과보고서(안) 제작 - 대안 제시(규제 변경사항 포함) - 선정 기준 - 선정 결과	- 담당 부처 내부 결정 - 검토위원회 활용
	공공 자문	- 부처 협의 - 공청회/지역설명회	- 담당 부처/지자체 공동

3. 해양보호구역 규제영향평가 적용사례

1) 미국의 해양보호구역제도와 규제영향평가

미국은 연안 및 해양이 지닌 역사, 문화, 교육, 관광, 생태 등의 가치를 지속적으로 보호·유지하기 위한 수단으로 연안·해양보호구역 제도를 실시하고 있

다. 이 중에서 플로리다 키 아일랜드 해양보호구역, 채널 아일랜드 국립해양보호구역(Channel Islands National Marine Sanctuary, 이하 ‘CINMS’) 등은 세계적으로 유명한 연안·해양보호구역이다. 미국의 해양보호구역은 보호가치가 높은 다양한 생물상과 고유한 생태계를 활용하여 높은 관광 수익을 올리기도 한다. 그러나 미국 해양보호구역 제도의 가장 두드러진 특징으로는 주정부와 연방정부의 해양보호구역 관리 업무의 분권화, 연방정부의 체계적 지원 강화, 관련 규정 간의 상충해결절차 발달 등을 들 수 있다.

미국의 해양보호구역은 지정·관리 목적 및 주체에 따라 크게 국립해양보호구역(National Marine Sanctuaries), 수산자원관리지역(Fisheries Management Zones), 국가수변지역(National Seashores), 국립공원(National Parks), 국립기념물(National Monuments), 주요서식처(Critical Habitats), 국립야생동물보호구역(National Wildlife Refuges), 국립하구연구지역(National Estuarine Research Reserves), 주립해양보전구역(State Marine Conservation Areas), 주립해양보호구역(State Marine Reserves), 주립해양공원(State Marine Parks) 등으로 구분된다. 연방정부 주도의 해양보호구역 지정은 루스벨트 대통령이 1903년 3월 14일 플로리다 주의 ‘펠리칸 섬’을 ‘국립야생동물보호구역(National Wildlife Refuge)’으로 지정한 것이 최초라고 할 수 있다⁴⁷⁾. 한편 루이지애나 주정부가 하구 염습지를 ‘주립야생동물관리지역및사냥보호구역(State Wildlife Management Area and Game Preserve, 1911)’으로 지정한 것이 주정부 최초 지정으로 알려져 있다.⁴⁸⁾

미 전역에는 총 1,500여개 정도의 해양보호구역이 존재하는데,⁴⁹⁾ 대부분의 해양보호구역의 관리계획 및 규제조항이 독립적으로 수립·운영되어 왔었다. 이에 연방정부는 2000년 해양보호구역의 통합적 관리를 위해 연방정부 부처 간

47) 1968년 미국 어류및야생동물보호국(USFWS)이 펠리칸 섬 주변 해역 4,700에이커를 플로리다 주정부로부터 임차하여 펠리칸 섬 보호구역 완충지역으로 사용함에 따라 보호구역 규모가 확대되었고, 1993년에는 이 지역에 대한 25년간 재임차 계약을 완료하였음.

48) 루이지애나 주정부 야생동물·수산부(Louisiana Dept. of Wildlife and Fisheries) 관할로 보호구역에 대한 관리기본계획은 수립하지 않았으나, 접근 및 행위제한에 관한 주정부 규제를 적용함.

49) <http://mpa.gov>(2006. 6 검색).

의 관리체계를 정리한 후 연안해양보호구역에 대한 기술/제도적 지원 및 모니터링 사업을 강화하기 위해 해양보호구역센터(US MPA Center)를 설치 운영하고 있다. 해양보호구역센터는 해양보호구역 인벤토리 갱신, GIS 구축, 자원의 정보통합관리, 관련 자료 공개, 현장 모니터링 등과 같은 기술부문 사업부터 시작하고 있다(남정호 등, 2004).

연방정부 주도의 해양보호구역에 관련된 법제도는 대략 10여 개로 그 특징과 관련 규제는 <표 4-4>에 나타나 있다. 연방관련 법률 중 「국가해양보호구역법(National Marine Sanctuary Act)」과 「국가해양보호구역프로그램(National Marine Sanctuary Program)」이 가장 중요한 기능을 수행한다. 이 법은 미국 해양보호구역 제도의 특성인 연방정부-주정부 간의 관할권 분할이라는 측면을 잘 반영하고 있다. 즉 주정부 및 지방정부의 관할권을 최대한 존중하는 편이다. 규제조항 역시 14개 국립해양보호구역별로 개별적으로 수립되어 있다.

또한 이 법에는 규제관련 이해상충이 발생할 경우 이를 해결하기 위한 절차와 규제영향평가의 과정을 자세하게 언급하고 있다(<그림 4-3> 참조). ‘북서하와이국립해양기념물(Northwestern Hawaiian Islands Marine National Monument, 2006. 6. 15)’ 지정과 CINMS의 보호구역 확대 갈등 사례에서 알 수 있듯이 14개 국립해양보호구역에는 주정부 관할 해양보호구역들이 다수 포함되어 있어 연방정부와 주정부 간의 관할권 및 관련규제 적용에 대한 논란이 발생할 소지를 내포하고 있다.⁵⁰⁾

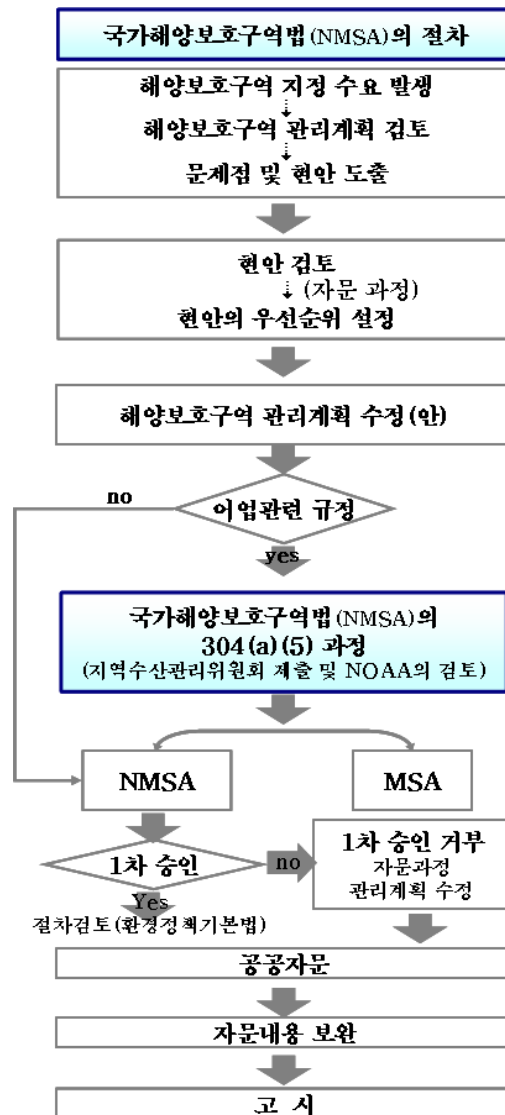
50) 미국의 연안에 대한 관할권은 기본적으로 3해리 이내는 주정부 관할, 3해리부터 EEZ까지는 연방정부 관할로 규정되어 있으나, 해양보호구역의 경우 상호 규정에 대한 충돌이 자주 발생하였음(NRC, 2000).

〈표 4-4〉 미국 해양보호구역 제도와 연관성이 있는 연방 법제도

관련 법령(시행년도)	특 징	관련 규제
Antiquities Act (1906)	· 국유지에 귀속된 역사·문화적 유물에 대한 보존 및 관리 · 내무부/농무부 장관 주관	· 행위 제한 · 접근 금지 등
Coastal Zone Management Act (1972)	· 연안의 효율적 이용을 위한 관리계획 수립	· 용도구역에 따른 행위 제한
Endangered Species Act (1973)	· 멸종위기종 관리 · 내무부/농무부 장관 주관 · 1978,1982 개정	· 행위 제한
Fish And Wildlife Coordination Act (1934)	· 수자원 개발시 야생동물의 서식 및 생존에 부정적 영향을 저감 · 야생동물의 생존권 인정	· 생태영향평가를 바탕으로 한 사업 승인 유무
Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act (1976)	· 수산자원관리계획 수립시 수산업관행의 사회,경제,생태적 영향 평가 · 1996 개정	· 행위제한
Marine Mammal Protection Act (1972)	· 해양포유동물과 관련 제품(고기) · 상무부(NMFS)/ 내무부(FWS)	· 행위제한
National Marine Sanctuaries Act (1972)	· 국가적인 중요성이 있는 지역, 유산을 보호 · NOAA 관할	· 접근금지 · National Marine Sanctuary Program
National Park Service Organic Act (1916)	· 자연경관, 문화, 유적 보호	· 행위 제한
National Historic Preservation Act (1966)	· 역사 문화적 유산에 대한 보호 활동 권장	· 행위 제한
National Wildlife Refuge System Administration Act (1966)	· 멸종위기종(어류, 야생동물, 조류 등)을 위한 보호구역 설정	· 접근 금지 · 행위 제한
Wilderness Act (1964)	· 5,000에이커 이상의 자연보전을 위한 비축 의미로 보존(자연상태 유지) · 내무성(BLM, FWS, NFS, NPS)	· 접근 금지 · 행위 제한

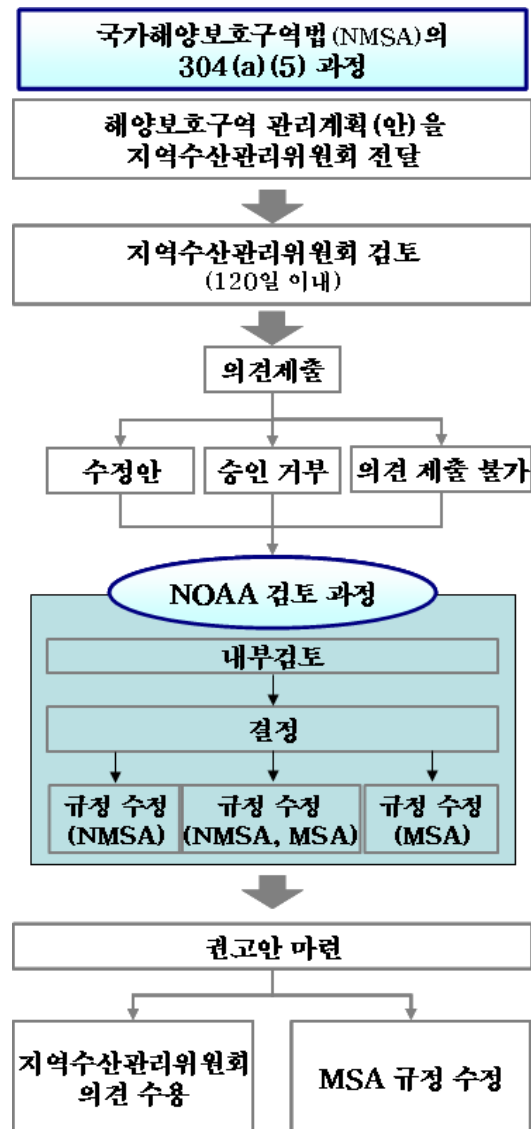
자료 : <http://mpa.gov>

〈그림 4-3〉 미국 국립해양보호구역법의 규제 절차



자료 : 15 CFR 922 재정리.

〈그림 4-3〉(계속)



자료 : 15 CFR 922 재정리.

2) 채널 아일랜드 국립해양보호구역(Channel Islands National Marine Sanctuary, CINMS⁵¹⁾) 사례 연구

(1) 채널 아일랜드 국립해양보호구역 개요

채널 아일랜드는 미국 캘리포니아 주 산타 바바라 군에서 남서쪽으로 22해리 정도 떨어진 해상에 위치한 도서군(群)이다. 산 미구엘 섬(San Miguel), 산타 로사 섬(Santa Rosa), 산타 크루즈 섬(Santa Cruz), 아나카파 섬(Anacapa), 산타 바바라 섬(Santa Barbara), 산 리콜라스(San Nicolas), 산타 카탈리나(Santa Catalina), 산 클레멘트 섬(San Clemente) 등 주요 도서와 부속도서 및 무인도서로 이루어져 있다. 이 지역은 미국 서부 대륙의 해양성 기후를 보이나, 지중해성 기후의 특징이 강하다. 즉 겨울은 따뜻하고 강수량이 많은 반면, 여름은 건조하고 온난하다. 연중 북서 계절풍이 우세하나 겨울과 여름철에 일시적으로 동남풍이 탁월하다.⁵²⁾

채널 아일랜드는 2,000여종 이상의 동·식물이 서식하고 있다. 대부분이 미국 서부 대륙에서 발견되는 종류이지만 일부 종은 크기, 모양, 색깔이 약간씩 상이하다. 학자들은 이를 지리적 격리(geographical isolation) 및 섬 효과(Island effect)로 설명하며 이 지역에서만 유일하게 발견되는 65종의 고유 동·식물을 그 증거로 제시한다.⁵³⁾ 채널 아일랜드에서는 저층 해수가 섬 주변을 따라 용승(upwelling)한다. 따라서 저층에 많이 포함된 영양염이 표층으로 유입되어 식물 및 동물 플랑크톤 생장에 유리하다. 예를 들면 해양포유류의 먹이가 되는 멸치류 등이 대량 번식하는 것 등이다.

51) CINMS 국립해양보호구역프로그램(NMS Program)은 1969년 산타바바라 인근 정유시설 유출사고를 기점으로 해양자원 및 환경관리에 대한 지역주민과 국민의 요구가 증대됨에 따라 1972년 제정된 「해양보호연구 및 보호구역법(Marine Protection, Research and Sanctuaries Act)」에 의해 시작되었음. 이 법의 Title 3에서는 관련 프로그램의 주무부처는 상무부 해양대기청의 연안관리센터를 명시함. NMS 프로그램의 주요 목적은 국가가 주도적으로 14개 해양보호구역(전체 면적: 18,000mi²)이 소재하고 있는 역사, 문화, 생물다양성을 보호·증진하기 위한 것임.

52) 미국 국립공원 관리공단 홈페이지(www.nps.gov).

53) 미국 국립공원 관리공단 홈페이지(www.nps.gov).

〈표 4-5〉 채널 아일랜드의 주요 수산 및 해양생물자원

어족 자원		무척추 동물	
일반명	학명	일반명	학명
Black & Yellow Rockfish	<i>Sebastes chrysomelas</i>	Sponges	
Black Surfperch1	<i>Embiotica jacksoni</i>	Orange Puffball Sponge	<i>Tethya aurantia</i>
Blackeyed Goby	<i>Coryphopterus nicholsii</i>	Cnidarians	
Blacksmith	<i>Chromus punctipinnis</i>	Brown Gorgonian	<i>Muricea fruticosa</i>
Blue Rockfish	<i>Sebastes mustinus</i>	California Golden Gorgonian	<i>Muricea californica</i>
Bluebanded Goby	<i>Lythrypnus dalli</i>	California hydrocoral	<i>Stylaster californicus</i>
Cabezon1	<i>Scorpaenichthys marmoratus</i>	Red Gorgonian	<i>Lophogorgia chilensis</i>
California Scorpionfish	<i>Scorpaena guttata</i>	Molluscs	
Copper Rockfish	<i>Sebastes caurinus</i>	Black Abalone	<i>Haliotis cracherodii</i>
Garibaldi1	<i>Hypsypops rubicunda</i>	Green Abalone	<i>Haliotis Haliotis fulgens</i>
Gopher Rockfish	<i>Sebastes carnatus</i>	Pink Abalone	<i>Haliotis corrugata</i>
Halfmoon	<i>Medialuna californiensis</i>	Red Abalone	<i>Haliotis rufescens</i>
Island Kelpfish	<i>Alloclinus holderi</i>	California Sea Hare	<i>Aplysia californica</i>
Kelp Bass1	<i>Paralabrax clathratus</i>	Chestnut Cowrie	<i>Cypraea spadicea</i>
Kelp Greenling	<i>Hexagrammos decagrammus</i>	Giant Keyhole Limpet	<i>Megathura crenulata</i>
Kelp Rockfish	<i>Sebastes atrovirens</i>	Kellet's Whelk	<i>Kelletia kelleitii</i>
Kelp Surfperch	<i>Brachyistius frenatus</i>	Red Top Snail	<i>Lithopoma gibberosum</i>
Lingcod	<i>Ophiodon elongatus</i>	Rock Scallop	<i>Crassidoma giganteum</i>
Ocean Whitefish	<i>Caulolatilus princeps</i>	Wavy Turban Snail	<i>Lithopoma undosum</i>
Olive Rockfish	<i>Sebastes serranoides</i>	Echinoderms	
Opaleye	<i>Girella nigricans</i>	Bat Star1	<i>Asterina miniata</i>
Painted Greenling	<i>Oxylebius pictus</i>	California Sea Cucumber	<i>Parastichopus californicus</i>
Pile Perch	<i>Damalichthys vacca</i>	Giant Spined Sea Star	<i>Pisaster giganteus</i>
Rainbow Surfperch	<i>Hypsurus caryi</i>	Ochre Sea Star	<i>Pisaster ochraceus</i>
Rock Wrasse	<i>Halichoeres semicinctus</i>	Purple Sea Urchin	<i>Strongylocentrotus purpuratus</i>
Rock Wrasse	<i>Halichoeres semicinctus</i>	Red Sea Urchin	<i>Strongylocentrotus franciscanus</i>
Rubberlip Surfperch	<i>Rhacochilus toxotes</i>	Short Spined Sea Star	<i>Pisaster brevispinus</i>
Seorita	<i>Oxyjulis californica</i>	Sunflower Star	<i>Pycnopodia helianthoides</i>
Sheephead	<i>Semicossyphus pulcher</i>	Warty Sea Cucumber	<i>Parastichopus parvimensis</i>
Sheephead	<i>Semicossyphus pulcher</i>	White Sea Urchin	<i>Lytechinus anamesus</i>
Striped Surfperch	<i>Embiotica lateralis</i>	Other Invertebrate	
Treefish	<i>Sebastes serripes</i>	California Spiny Lobster	<i>Panulirus interruptus</i>
Vermillion Rockfish	<i>Sebastes miniatus</i>	Sheep Crabs	<i>Loxorhynchus spp.</i>
Yellowtail Rockfish	<i>Sebastes flavidus</i>	Stalked Tunicate	<i>Stylea montereyensis</i>

한편 채널 아일랜드를 중심으로 한류와 난류가 교차·순환하고 있다. 이를 산타 바바라 순환류(Santa Barbara Gyre)라고 부른다. 산타 바바라 순환류를 통해 북방의 생물종이 남쪽으로 이동하고, 남방의 생물종이 북쪽으로 이동하여 섬 주변에서 혼생한다. 해저에는 여⁵⁴⁾가 발달하였다. 여를 중심으로 켈프 류(Kelp)가 광범위하게 서식하여 전복류, 오징어, 연어, 붉은게(*Pleuroncodes planipes*), albacore, barracuda 등 해양 동물의 산란장 및 서식처를 제공한다(<표 4-5> 참조).⁵⁵⁾ 연안 용승류, 산타 바바라 순환류, 해저 바위 등은 이 지역의 해양 생물종 다양성의 풍부함을 지탱하는 근간이다. 예를 들면 산 미구엘 섬 서단에는 50,000개체 이상의 바다코끼리가 집단 서식하는 등 물범과 같은 기각류(Pinniped)의 대표적인 집단 서식처로 유명한 지역이다. 한편 멸종위기종인 펠리칸(*Pelicanus occidentalis*)의 집단 서식지가 아나카파 섬 서부에 있기도 하다.

채널 아일랜드의 뛰어난 해양 자원과 생태계를 보호하기 위해 이들 도서는 1980년 9월 22일 지미 카터 대통령에 의해 국립해양보호구역으로 지정되었다. 채널 아일랜드에 속하는 도서 중에서 산 미구엘 섬(San Miguel), 산타 로사 섬(Santa Rosa), 산타 크루즈 섬(Santa Cruz), 아나카파 섬(Anacapa), 산타 바바라 섬(Santa Barbara) 등 주요 5개 섬과 인근 해역을 대상으로 연방정부와 주정부 공동으로 국립해양보호구역으로 지정·관리 하고 있다. 주요 지정 목적과 목표는 <표 4-6>과 같다. 보호구역 내의 다양한 이용행위와 수요를 조화롭게 조정할 수 있는 보호구역 관리를 강조하는 것이 주요 특징이다.

54) 해저 바위를 여라고도 부름.

55) 캘리포니아 주 홈페이지(www.dfg.ca.gov).

〈표 4-6〉 채널 아일랜드 국립해양보호구역의 설립목적

목 적	세부 실천 목표
자원 및 해양환경 보호 강화	· 이해관계자 간의 조정기작 설립 · 교육프로그램 개발을 통한 공공인식제고 · 규제의 순응적 시행을 위한 프로그램 개발 · 우발상황 조치계획 수립을 통한 위협요인 관리
관리현안 해결 및 이해도 증진을 위한 연구 활동 권장	· 관리현안 해결 중심의 연구 사업 지원 체계 개발
공공인식제고 프로그램 개발	· 관련 정보의 공공 접근성 제고를 위한 프로그램 개발 (CINMS GIS 프로그램 등) · 이해관계자의 피드백 효과 증진 · 관련 기관과의 협력 증진
상업적 이용 권장	· 보호 중심의 상업적 이용 장려 프로그램 개발

자료 : 미국 해양대기청 홈페이지(www.cinms.nos.noaa.gov) 자료 재정리.

이 지역은 국립해양보호구역 지정 이전에도 다양한 보호구역 지정 노력이 있었다(<표 4-7> 참조). 특히 1969년 산타 바바라 원유시추시설 유출사고를 시발로 지역이 보유하고 있는 뛰어난 해양자원을 지속적으로 보전·관리해야 한다는 주민의 요구가 증대하여 주정부 주도의 다양한 해양보호구역 프로그램이 진행 된 바 있다.

〈표 4-7〉 채널 아일랜드 해양보호구역 지정 연혁 및 주요 내용

년도	주요 내용
1938	아나카파 섬과 산타 바바라 섬을 국가기념물로 지정
1976	산 미구엘 섬 출입금지/제한
1978	산타 크루즈 섬의 사유지의 생태계 보호에 관한 협약
1980	국가기념물 지정 취소 채널 아일랜드 국립해양보호구역 지정(5개 도서 및 주변 해역 6해리)

자료 : 캘리포니아 주정부 홈페이지 자료 재정리

채널 아일랜드 국립해양보호구역은 자연환경 및 생물자원의 보호 및 관리를 위하여 유류 오염, 선상 투기, 비점오염원 유입, 대기오염, 남획 등 다양한 측면을 고려한 해양환경관리 및 생태계 관리 노력을 추진하는 것으로도 유명하다. 1976년에는 연방정부(상무부 해양대기청, 내무부 야생동식물보호국)와 주정부(캘리포니아 수산 및 레저부)가 공동으로 유네스코 ‘인간과 생물권 보호프로그램(MAB Program)’의 대표지역으로 등재한 해양보호구역이기도 하다.

(2) 채널 아일랜드 해양보호구역과 규제

현재 채널 아일랜드 국립해양보호구역은 ‘고조선(high tide level)부터 바다 쪽으로 6해리까지’의 해상, 수중, 연계수로, 무인도서, 주립해양보호구역을 대상으로 지정되어 있다. 총 면적은 약 1,252NM²에 달한다. 채널 아일랜드 국립해양보호구역과 관련된 규제 내용은 「국가해양보호구역법」과 ‘국가해양보호구역프로그램 규정(National Marine Sanctuary Program Regulation⁵⁶⁾’에 나타나 있다. 그런데 국가해양보호구역법에는 국가해양보호구역 시스템 전체에 관하여 일반 규제사항과 국립해양보호구역 지정범위 내의 행위제한을 포괄적으로 제시하고 있다.⁵⁷⁾ 또한 개별 국립해양보호구역에 대한 내용은 미국 해양대기청장이 지역의 여건을 고려하며 별도로 제정하여 해양보호구역별로 정하는 것으로 명시하고 있다.⁵⁸⁾ 따라서 채널 아일랜드 해양보호구역에서는 국가해양보호구역프로그램의 922(G) 관련 항목과, 캘리포니아 주정부의 보호구역 관련 조항에 의해 규제되고 있다고 할 수 있다. 다시 말하면 채널 아일랜드의 국립해양보호구역 관련 규제는 캘리포니아 주정부의 보호구역 관련 규제를 원용한 측면이 강하다. 주립 해양보호구역의 지정 위치는 <그림 4-4>, 현황 및 주요 규제 내용은 <표 4-8>에 요약되어 있다.

56) 15CFR922.

57) 국가해양보호구역법 SEC. 306(16 U.S.C. 1436).

58) 국가해양보호구역법 SEC. 308(16 U.S.C. 1439).

〈표 4-8〉 CINMS 내의 주립해양보호구역 현황

보호구역		해안선 길이(NM)	면적 (NM ²)	깊이 (feet)	주요 규제 요약
산타 바바라 섬	Santa Barbara Island SMR	1	9.70	0-1,800	- 모든 지역 채집 활동 금지
아나카파 섬	Anacapa Island SMR	3.3	8.90	0-600	- 모든 지역 채집 활동 금지
	Anacapa Island SMCA	2.2	5.53	0-600	- 대부분 지역 채집 활동 금지 - 바닷가재(낙시, 조업) - finfish (낙시) - 그물조업 금지(20 feet 이하) - 펠리컨 서식처 접근 금지 (1/1 -10/31)
산타 크루즈 섬	Scorpion SMR	3.3	7.02	0-750	- 모든 지역 채집 활동 금지
	Painted Cave SMCA	2	1.35	0-300	- 대부분 지역 채집 활동 금지 - 바닷가재, finfish (낙시) * 해안선에서 1해리
걸 섬	Gull Island SMR	2.9	11.58	0-1,800	- 모든 지역 채집 활동 금지
산타 로사 섬	Carrington Point SMR	5.3	9.63	0-180	- 모든 지역 채집 활동 금지
	Skunk Point SMR	2.7	1.06	0-60	- 모든 지역 채집 활동 금지
	South Point SMR	3.8	8.38	0-1,200	- 모든 지역 채집 활동 금지
산 미구엘 섬	Harris Point SMR	6.3	11.42	0-300	- 대부분 지역 채집 활동 금지 - 일부 지역 낙시 및 조업가능 - 해양포유류 포획금지 - 특정 지역 정박 가능(허가)
	Richardson Rock SMR	0	23.91	0-360	- 모든 지역 채집 활동 금지
	Judith Rock SMR	1.4	3.46	0-420	- 모든 지역 채집 활동 금지
계	12개소	34.2	101.94		

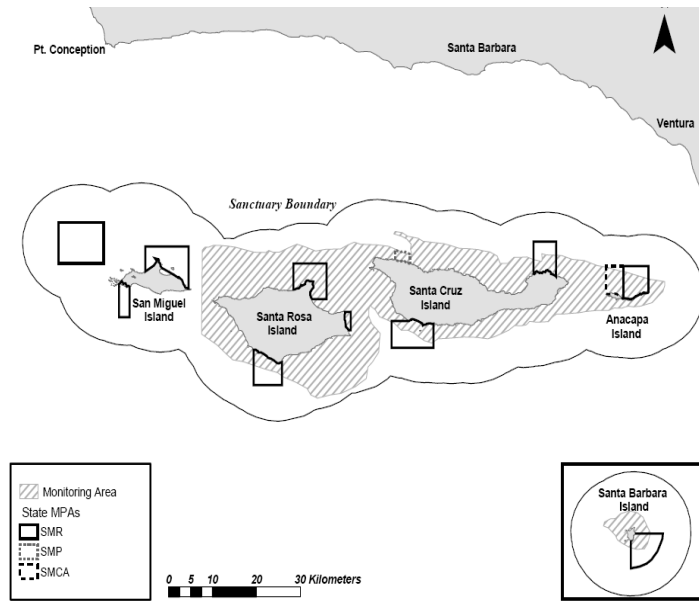
SMR : State Marine Reserve(주립해양보호구역).

SMCA : State Marine Conservation Area(주립해양보전지역).

NM : 해리(1해리 = 1.852m).

자료 : 미국 해양대기청 홈페이지(www.cinms.nos.noaa.gov) 자료 재정리.

〈그림 4-4〉 채널 아일랜드의 주립 해양보호구역 현황



자료 : 미국 해양대기청 홈페이지(www.cinms.nos.noaa.gov).

채널 아일랜드 국립해양보호구역 관련 규정이 주립해양보호구역 관련규정과 유사한 이유는 다음과 같다. 일반적으로 미국 연방정부의 해안에 대한 관할권은 내륙으로부터 3해리 외해역 부분인 반면, 내륙에서 3해리 이내의 해역은 주정부의 관할권으로 규정한다. 뿐만 아니라 채널 아일랜드 지역은 1970년대부터 주정부에 의해 다양한 형태의 해양보호구역이 이미 지정되었고, 여러 가지 관련 규제가 실행되고 있었다. 따라서 새로운 해양보호구역 추가에 대한 지역의 사회적인 반발을 최소화하기 위해 미국 연방정부는 전략적으로 캘리포니아 주정부의 해양보호구역 규제를 우선적으로 고려하였기 때문이다.⁵⁹⁾

캘리포니아 주정부의 해양보호구역 관련 규제는 해양자원의 보존과 함께 다목적 이용을 권장하는 조항들로 구성되어 있다. 이를 ‘보호구역에 대한 접근 가

59) 국립해양보호구역법의 채널 아일랜드 국립해양보호구역 관련 규제는 주정부의 규제를 종합적으로 정리, 요약한 것이라고 할 수 있음.

능성(Public Access)’과 ‘보호구역 내 행위 제한성’에 따라 ‘주립해양보호구역(State Marine Reserve)’, ‘주립해양공원(state marine park)’, ‘주립해양보전구역(state marine conservation areas)’으로 크게 구분한다.

캘리포니아 주정부는 접근가능성과 행위제한성에 관하여 보호구역 내에 출입 자격을 구분하였다. 민간, 레저, 상업 등 3단계로 구분하였는데, 민간은 연구조사, 서식처 복원 및 모니터링 활동, 심미 가치를 즐기기 위한 지역 주민의 방문 등의 행위를 위해 보호구역을 방문하는 자를 의미한다. 레저는 보호구역의 자원에 대한 비상업적 채취를 목적으로 하는 자를 뜻한다. 한편 상업의 경우 보호구역 내의 자원에 대한 상업적인 채취를 목적으로 하는 자를 의미한다. 주립해양보호구역의 종류와 출입자격에 대한 규제 내용은 <표 4-9>에 정리하였다.

〈표 4-9〉 CINMS 내의 주정부 관할 해양보호구역의 규제

관련 규제		주립해양보호구역 (State Marine Reserve)	주립해양공원 (State Marine Park)	주립해양보전구역 (State Marine Conservation Areas)
접근성* (Public Access)	민간	○	○	○
	레저	×	○	△
	상업	×	×	△
행위성	해양자원채취	연구, 조사, 모니터링	연구, 조사, 모니터링 낚시	연구, 조사, 모니터링 낚시, 양식, 조업
	투기	×	×	×
	생물종 유입	×	×	×
	선박 정선**	○	△	△
	선박 통과**	○	△	△
소계		10개소	0개소	2개소

자료 : 미국 캘리포니아 주정부 홈페이지 자료 재정리.

* ○ : 출입 가능, × : 출입불가.

△ : 주정부는 주립해양보전구역에서 특정시기에 대한 출입 및 조업/낚시 허가를 고시함.

** ○ : 모든 장비는 배 안에 위치해야 함.

△ : 허가받지 않은 모든 장비는 배 안에 위치해야 함.

(3) 채널 아일랜드 국립해양보호구역의 확대를 위한 규제영향평가

채널 아일랜드 국립해양보호구역에서 실시된 규제영향평가 중에서 대표적인 것으로는 「채널 아일랜드 해양보호구역 관리기본계획」의 확대 및 보완을 사례로 들 수 있다. 1990년대 중반 미국 서태평양수산자원관리위원회(Western Pacific Fishery Management Council)⁶⁰⁾는 「채널 아일랜드 국립해양보호구역 관리기본계획」에 대하여 규제 및 관련 내용의 수정·보완을 요구하였다. 주요 내용은 저서어류자원 격감 현상을 해결하고자 서태평양 지역에서 수산자원 주요서식처(Essential Fish Habitat)를 확대하는 방침을 수립하도록 권고한 것이다. <그림 4-3>에서 설명된 절차에 따라 해양대기청과 캘리포니아 주정부는 공동으로 수산자원관리위원회의 요구사항을 반영하여 관리기본계획을 수정하였다. 관리기본 계획 수정(안)의 주요 내용은 첫째, 채널 아일랜드 국립해양보호구역 내에 위치한 주립해양보호구역(SMR)을 확대하고, 둘째, 주립해양보호구역에서 레저 및 조업 조건을 강화하는 내용이 주를 이루었다. 이러한 기본계획 수정(안)을 공청회에 회부한 결과 지역 주민과 낚시/다이빙 업계는 극심한 반대를 하였고, 이에 따라 채널 아일랜드 해양보호구역 전반에 관해 규제영향평가를 실시하기로 결정하였다.

해양대기청과 주정부는 먼저 규제영향평가의 추진과정과 결과를 공개적으로 검토하기 위해 ‘해양보호구역 워킹그룹(Marine Reserve Working Group, MRWG)’을 한시적으로 설립·운영하였다⁶¹⁾. 워킹그룹은 규제의 변동에 따른 영

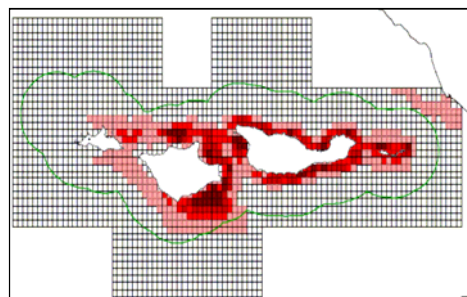
60) 1930년대부터 격감하기 시작한 수산자원의 효율적인 보전·관리를 위하여 미 연안을 7개의 관할구역으로 구분하여 지역수산자원관리위원회를 설립하여 자발적인 자원관리를 유도하고 있음. 이 기구의 주요 기능은 특별관리지역의 선정, 어획 쿼터량(안)의 결정, 주요 수산자원 서식처 지정, 어업 관행 개선·검토 후 표준 마련(불법 조업 장비 등), 금어기간 검토 등을 들 수 있음. 한편 해양대기청 산하 국가해양수산국(National Marine Fishery Service)에서는 매년 어업자원의 변동량에 관한 자료를 지역수산자원관리위원회에 제출해야 함.

61) 워킹그룹은 주정부 어류및게임부(CDFG)의 대표가 의장직을 수행하며, 국립해양보호구역(CINMS) 대표 1인, 보호관련 지역단체 대표 3인, 어민단체 대표 4인, 국립공원관리기구 1인, 해양대기청 대표 1인, 다이빙 사업 대표 1인, 낚시단체 대표 1인, 주정부 관계자 1인, 지역주민 2인 등 총 16인으로 구성됨. MRWG는 모든 조사결과 및 규제영향평가 결과의 일차 검토, 결과의 공개 유무 결

향을 평가하기 위해 관련정보의 포괄적인 수집, 관련 제도·규제에 대한 법률 해석, 규제의 변경 및 보호구역 범위(안)의 검토 및 가치화, 규제영향평가 결과에 대한 종합적 비교·검토 등의 분석을 실시하였다.

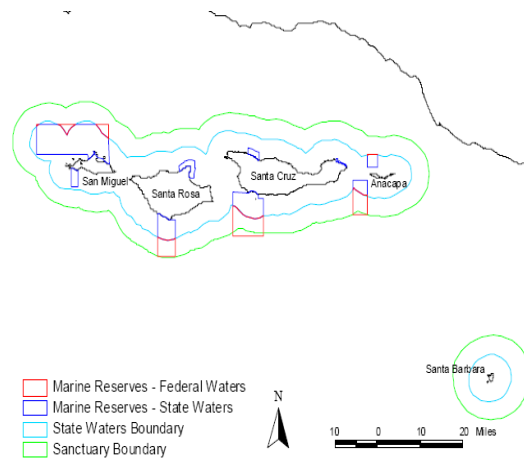
워킹그룹은 규제영향분석을 실시하기 위해 필요한 정보를 확보하기 위해 관련 전문가로 구성된 연구단에 문헌조사를 위탁하였다. 한편 어민을 중심으로 ‘보호구역의 자원가치 설문조사’를 통해 지역이 가진 수산자원 이용가치를 조사하였다(<그림 4-5> 참조). 또한 관련제도의 분석을 주정부 관할권, 국립해양보호구역법(NMSA), 매그너슨-스티븐스법(MSA)의 규제조항을 검토하는 방식으로 이루어졌으며, 지정범위의 변경에 따른 사회경제적인 영향에 대한 가치평가작업이 수행되었다. 이 결과를 통해 40여 개의 지정범위 변경(안)을 선정하였다. 그리고 사회경제적인 상기 조사의 결과를 토대로 지정범위의 변경에 따른 사회경제적인 영향을 가치평가하였고, 이 결과를 통해 40여개의 지정범위 변경(안)을 사회경제적인 영향을 최소화할 수 있는 6가지 안으로 축소하였다. 선별된 6가지 대안과 규제 수정 사항은 현재 공청회 및 협의과정에 있다(<그림 4-6> 및 <표 4-10> 참조).

〈그림 4-5〉 수산자원(오징어)에 대한 가치평가 결과(CINMS, 2003)



정, 대안 선정 등에 관한 일차적인 검토 권한을 위임받았음. MRWG는 전문 지식 및 과학지식의 자문을 위해 16인으로 구성된 과학자문단을 운영하였으며, 대안에 대한 검토에는 5인으로 구성된 경제 전문가 자문단을 운영하였음. MRWG는 자체 운영결과를 검증 받기 위해 1999년 5월부터 2001년 6월까지 총 43회의 지역 주민 설명회를 개최하였음.

〈그림 4-6〉 MRWG에서 선정한 6가지 대안의 예(대안 1: CINMS, 2003)



〈표 4-10〉 CINMS 규제 개정(안) 요약

구분	CINMS 기존 규제	규제 개정안
보호구역 범위	- 1252.5 NM2 - 육지부에서 바다 쪽으로 6해리	- 1243 NM2(공청회 중) - 평균 고조선에서 6해리
원유/천연가스 채굴	- 1981년 3월 30일 이전 승인사 업을 제외하고 금지(허가를 통 한 예외 조항 3개) - 기타 예외조항 3개	- 예외조항 삭제 - 기타 예외조항 삭제
광물 채굴	- 없음	- 금지조항 삽입
배출/투기	- 금지 - 예외 조항	- 금지 - 예외 조항 강화(음식쓰레기 투 기 금지)
고형폐기물 투기	- 없음	- 금지
해저 시설물 설치/변경	- 기본적으로 금지 - 원유채굴관련 시설물 설치 가능 - 예외조항 3개항	- 기본적으로 금지 - 허용행위 구체적 명시 - 낚시, 정박, 합법어로행위 등
선박활동(근해)	- 금지활동 종류 명시	- 선박 규모로 제한(어선 제외)

구 분	CINMS 기존 규제	규제 개정안
조류/해양포유류와 항공기 운항	- 1해리 이내 1,000피트 운항 금지 - 예외조항(3개)	- 1해리 이내 1,000피트 운항 금지 - 예외 조항 중 경찰활동 제외
문화/역사유물 자산	- 접촉 및 이동 금지 · 예외조항(3개)	- 접촉 및 이동 금지 - 예외조항 구체화 및 강화
포유류, 조류, 거북이류 채집/소유	- 없음	- 금지 - 예외조항 구체화
안내물 설치	- 없음	- 금지 - 예외조항 신설(허가)
생물종 방류	- 없음	- 금지 - 예외조항(허가)
개인소유 선박	- 없음	- 금지 - 예외조항(허가)
방위성 업무	- 허용	- 허용 행위 명시
행위 허가과정	- 3항 8목	- 5항 17목으로 절차 강화

자료 : 캘리포니아 주 홈페이지 자료 정리.

제5장

사례지역의 규제영향평가

1. 사례지역 규제영향평가의 개요

해양보호구역은 해양이 지니고 있는 우수한 가치를 보호하기 위해 활용되는 제도이다. 따라서 해양환경과 생태계, 해양생물, 해양경관 등 보호 대상의 현재 상태와 가치가 가장 중요한 지정 근거라 할 수 있다. 한편 해양보호구역 지정은 인근 주민의 사회경제 활동에 영향을 미친다. 지정에 따라 해양보호구역의 관찰 경계(지정범위)와 행위제한의 정도가 결정되기 때문이다. 지역 주민들은 비록 해양보호구역의 지정 목적을 이해하지만 사회경제 활동의 제약은 거부하기도 한다. 양자 간의 인식 차는 앞서 살펴본 웅진장봉도 갯벌 습지보호지역 지정 해제 관련 사례에서와 같이 사회적인 이해상충으로 나타나기도 한다. 따라서 해양보호구역을 지정·관리함에 있어 자연 환경적인 여건뿐만 아니라 지역 주민의 경제 의존성 역시 매우 중요한 고려요소라 할 수 있다. 본 절에서는 부산 생도 및 주변해역을 해양보호구역으로 지정하는 것을 가정하여, 인문·사회·경제적인 현황을 파악함으로써 해양보호구역 지정으로 인한 사회경제적 영향을 분석하기 위한 기초 자료를 정리하였다.

생도 및 주변해역을 연구대상지역으로 선정한 이유는 다음과 같다. 먼저 생도 및 인근해역은 생태적 보호가치가 매우 높다. 생도 주변의 수중바위(여)를 중심으로 다양한 수중 지형이 발달하였고, 해조류 등 많은 수중식물이 서식하고 있어 해양 동물의 서식처로서 매우 뛰어나다(해양수산부, 2005).

또한 생도와 인근 해역에서는 현재 사회경제 활동이 활발하게 이루어지고 있

다. 이 지역을 중심으로 수산업, 스킨스쿠버 다이빙, 유선낚시, 유람선 운항 등의 경제 행위가 이루어진다. 비록 무인도서이지만 부산 앞바다에서 불과 1.2km 정도 떨어져 있어 접근성이 좋기 때문이다. 예를 들면 생도에서 가장 가까운 육지인 부산 영도구의 하리 선착장에서 낚싯배를 이용하면 10여 분 만에 도착할 수 있다. 또한 부산항 경계에 위치하고 있어 해상 운송이 활발하게 이루어지는 해상교통의 중심이다. 한편 우리나라 영해기점 무인도서로서 국토수호차원에서 관리의 필요성이 높은 지역이기도 하다.

한편 생도 및 인근 해역은 현재 이용행위를 둘러싼 사회 갈등이 심각한 편이다. 이 지역은 부산항 항계선에 위치하기 때문에 원활한 해상운송과 사고방지 등의 목적으로 어업활동이 제한된다. 그러나 항계선 내에서도 조업활동이 이루어지고 있고 간혹 형사처벌과 과태료 부과 사례도 보고되고 있다. 또한 생도와 인근 간출암에서 낚시 활동이 이루어지고 있어,⁶²⁾ 어민과 갈등이 발생하기도 한다. 따라서 생도 및 주변 해역에 대하여 해양보호구역 제도를 도입할 경우 사회 갈등이 증폭될 것으로 예상된다. 이러한 상황에서 종합적으로 고려할 때, 본 연구에서 도출된 결과들을 활용하여 규제영향평가를 실시함으로써 사회 이익의 극대화할 수 있는 방향으로 해양보호구역 제도를 추진할 수 있는 대표적인 지역이라 판단하였다.

2. 생도 및 주변해역의 사회·경제적 현황

1) 생도의 일반 개요

생도는 행정구역상 부산광역시 영도구 동삼동에 위치하고 있는 무인도서로 섬의 모습이 주전자를 엮어놓은 듯하다는 데서 주전자 섬이라고도 불린다. 생도는

62) 생도에 상륙하여 낚시를 하는 행위는 특정도서 관리 측면에서 불가함.

바위섬으로, 높이는 약 27m, 총면적은 8,088㎡이다. 특히 이 지역은 시스택(seastack) 등 지형경관 및 식생이 매우 우수하고 독특한 데다, 갈새의 집단 서식지 역할을 하고 있어 특정도서로 지정되었다.⁶³⁾ 생도는 보전할 가치가 높은 반면에 영도구에서 남동방향으로 약 1.4km인 근거리에 위치하고 있어 인간의 접근이 용이한 편이다. 해양수산부(2004)에 의하면, 생도⁶⁴⁾ 주변 해역에 고기가 많이 잡혀 낚시꾼들이 입도하고 있고, 낚시 행위가 일어나는 조간대를 중심으로 자연환경이 훼손되고 있는 실정이다. 이처럼 생도는 인간의 이용과 개발 압력에 노출되어 있다. 따라서 다양한 이용행위가 일어나고 있는 생도 주변지역을 해양보호구역으로 지정하고자 할 때는 우수한 자연환경과 주요 생물종을 고려하는 것이 우선이겠지만, 이 지역 주변의 사회·경제적인 여건을 분석하는 것이 필요하다. 이에 따라 다음에서는 생도 주변 지역의 인문·사회경제적인 자료를 토대로 사회경제적인 현황을 파악하고자 하였다.

〈표 5-1〉 생도의 일반현황

구 분	내 용	
행정구역	부산광역시 영도구 동삼동 703	
위 치	영도구에서 남동방향으로 1.4km	
면 적	8,088㎡	
토지소유현황	국유지(재정경제부)	
특이 사항	• 특정도서 지정 : 환경부 2004. 1. 17(제 140호) • 영해기점 무인도서 : 직선기선 6 기점 • 주상절리 발달, 수중경관 우수, 접근성 유리 • 낚시 및 어업활동 활발 • 부산항 경계선에 위치하고 있고 운항에 필요한 표지물 설치	

자료 : 해양수산부, 2005.

63) 환경부 지정(2004. 7. 1) 특정도서 제 140호.

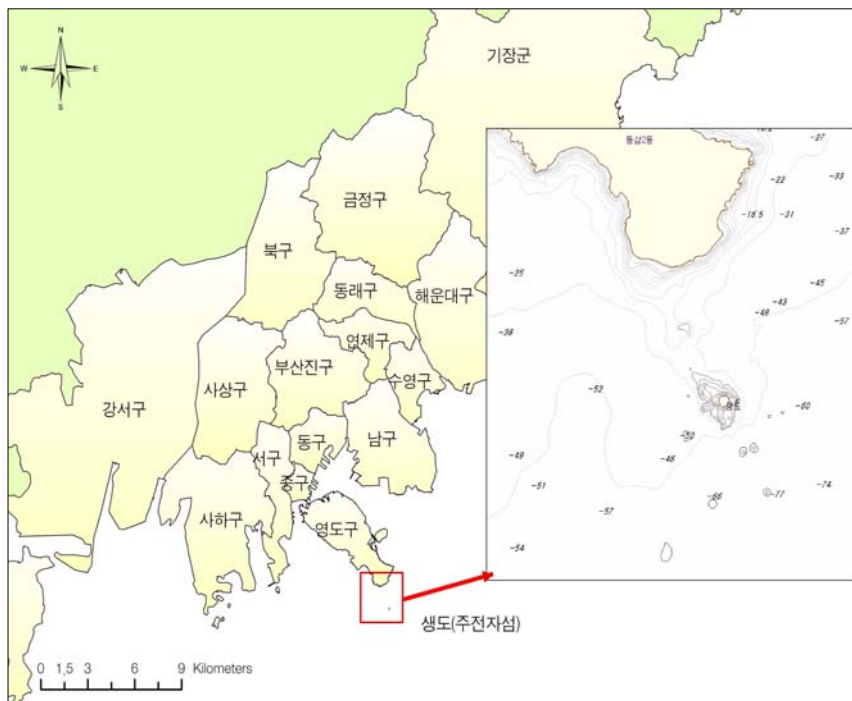
64) 생도는 국유지로 재정경제부의 소유임.

2) 행정구역 및 인구 현황

연구의 지리적 범위는 생도 주변의 사회·경제활동이 이루어지고 있는 지역으로 생도에 영향을 미칠 것으로 판단되는 부산광역시의 16개 구·군으로 한정하였다. 가장 가까운 거리에 있는 행정구역은 부산광역시의 영도구이다.

부산광역시는 15구 1개군을 포함하고 있고, 그 면적은 총 764.4km²(2004년 기준)이다. 부산광역시 중에서 연안에 접해 있는 행정구역은 강서구, 사하구, 서구, 중구, 영도구, 동구, 남구, 수영구, 해운대구, 기장군으로 10개 구·군이 이에 해당한다.

〈그림 5-1〉 연구의 지리적 범위



2004년 기준 부산광역시의 인구는 전국 인구의 7.2%인 3,684,153명이고, 이 중 연안의 활동이 이루어지고 있는 인구는 부산광역시의 51.2%인 1,884,976명

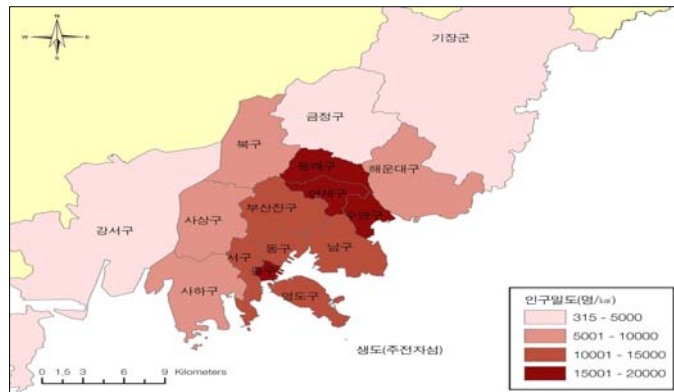
이다. 특히, 영도구 주변의 지자체인 중구, 서구, 동구, 남구의 인구밀도는 10,000명/km² 이상으로 타 시군구에 비해 인구가 집중되어 있음을 알 수 있다. 이에 반해 부산광역시 전체 인구밀도(4,826명/km²)보다 낮은 지역은 강서구(315명/km²), 기장군(370명/km²), 금정구(4,162명/km²)로 부산광역시 지자체 중에 행정구역 면적이 넓은 지역이다. 부산광역시의 지난 5년간 인구변화를 살펴보면, 인구증감률은 -0.78%로 인구가 감소 추세에 있고, 구군별로 남구, 북구, 기장군을 제외한 모든 구군의 인구가 감소하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 5-2〉 부산광역시 면적 및 인구 현황

구 분		인구		면적		인구밀도 (명/km ²)	('99-'04) 인구증감률
		명	%	km ²	%		
연안	중 구	53,772	1.5	2.80	0.4	19,204	-2.07
	서 구	143,172	3.9	13.68	1.8	10,466	-2.10
	동 구	115,052	3.1	9.77	1.3	11,776	-2.60
	영도구	166,938	4.5	13.98	1.8	11,941	-2.45
	남 구	305,595	8.3	25.93	3.4	11,785	0.40
	해운대구	405,178	11.0	51.44	6.7	7,877	-0.19
	사하구	376,919	10.2	40.90	5.4	9,216	-0.74
	강서구	56,388	1.5	179.04	23.5	315	-2.61
	수영구	181,408	4.9	10.21	1.3	17,768	-0.62
	기장군	80,554	2.2	217.90	28.5	370	1.56
소 계		1,884,976	51.2	566	74.1	3,332	-0.83
내륙	부산진구	406,860	11.0	29.69	3.9	13,704	-1.34
	동래구	279,965	7.6	16.64	2.2	16,825	-1.50
	북 구	333,976	9.1	38.30	5.0	8,720	1.70
	금정구	271,346	7.4	65.20	8.5	4,162	-1.76
	연제구	222,404	6.0	12.08	1.6	18,411	-0.44
	사상구	284,626	7.7	35.84	4.7	7,942	-0.95
	소 계	1,799,177	48.8	198	25.9	9,098	-0.73
부산광역시		3,684,153	100	763.40	100	4,826	-0.78
전 국		49,052,988	-	99,617.38	-	492	0.63

자료 : 부산시 통계연보(2005), 통계정보시스템(kosis.nso.go.kr).

〈그림 5-2〉 부산광역시 인구밀도 현황(2004)



자료 : 부산시 통계연보, 2005.

3) 산업 현황

연구지역의 산업현황을 파악하고자 사업체 종사자수를 기준으로 산업별 비중을 살펴보았다. 부산광역시의 총 사업체 종사자수는 1,144,196명이고, 이 가운데 1차 산업에 해당하는 농림업과 어업은 3,286명으로 0.3%에 불과하였다. 이에 반해 3차 산업은 928,965명으로 81.2%를 차지하고 있고, 2차 산업은 212,045명으로 18.5%를 나타내고 있다. 지난 5년간 3차 산업의 종사자수는 증가하고 있어 일반적인 우리나라의 산업구조를 보이고 있다(<표 5-3> 참고). 구·군별 사업체 종사자수를 살펴보면, 부산진구가 138,360명(12.1%)으로 가장 많았고, 다음으로 사상구는 124,943명(10.9%), 사하구는 107,757명(9.4%) 순으로 나타났다. 생도 주변의 영도구, 서구, 중구, 동구, 남구의 사업체 종사자수는 약 4-6만 명이다.

부산의 산업별 활동 정도를 파악하기 위해 지역의 산업 특화 정도를 나타내는 입지계수(Location Quotient, LQ)를 보면 다음의 <표 5-3>과 같다. 부산의 농림업, 어업, 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업, 운수업, 부동산 및 임대업, 기타공공, 사회 및 개인 서비스업에 해당하는 LQ 지수는 1보다 큰 값을 보이고

있어 전국에 비교하여 더 특화되어 있음을 알 수 있다. 연안이라는 지역의 특성 상 어업과 운수업이 특화되어 있고, 이와 함께 서비스업이 이루어지고 있는 것으로 판단된다.

〈표 5-3〉 부산광역시 산업별 종사자수 및 입지계수

구 분		종사자수		('99~'04) 증감	입지계수 (LQ)
		명	구성비		
합 계		1,144,196	100	▲1.8	-
A	농림 및 임업	41	0.0	▲12.3	0.02
B	어업	3,245	0.3	-8.6	6.38
C	광업	94	0.0	▲2.3	0.06
D	제조업	211,951	18.5	-1.3	0.80
E	전기, 가스 및 수도사업	4,258	0.4	-0.1	0.85
F	건설업	56,189	4.9	▲8.9	1.00
G	도매 및 소매업	217,509	19.0	▲0.7	1.14
H	숙박 및 음식점업	140,054	12.2	▲2.5	1.07
I	운수업	98,098	8.6	▲2.9	1.48
J	통신업	10,152	0.9	▲0.4	1.00
K	금융 및 보험업	43,689	3.8	-2.9	0.97
L	부동산 및 임대업	32,364	2.8	▲5.6	1.02
M	사업서비스업	66,719	5.8	▲15.3	0.87
N	공공행정, 국방 및 사회보장 행정	35,816	3.1	-5.7	0.89
O	교육서비스	85,326	7.5	▲4.3	0.99
P	보건 및 사회복지사업	45,834	4.0	▲3.6	0.99
Q	오락, 문화 및 운동관련 서비스	26,290	2.3	▲3.3	0.92
R	기타공공, 사회 및 개인 서비스업	66,567	5.8	▲2.8	1.09

자료 : 부산광역시 사업체 기초통계조사 자료(2005).

특히, 생도 주변 해역에서 이루어지고 있는 어업, 관광(낚시, 다이빙), 운송과 관련한 산업활동을 살펴보기 위해, 사업체기초통계조사에서 세분류에 해당하는

어업, 운수업, 수상운수업 관련 서비스업의 종사자수를 파악하였다. 그리고 각 사업의 종사자수를 토대로 부산광역시 대비 각 구군별 LQ지수를 산정하였다 (<표 5-4> 참고). 어업은 중구, 서구, 영도구, 사하구에서 부산에 대비하여 LQ 지수가 1보다 높은 값을 나타내고 있고, 수상 운송업은 중구, 동구, 영도구가 특화되어 있음을 알 수 있다. 이러한 자료에서 알 수 있듯이 연안 중에서도 영도구와 중구에 어업, 수상 운수업의 활동이 집중되어 있음을 알 수 있다.

〈표 5-4〉 어업, 숙박 및 음식점업, 운수업, 기타 서비스업의 구군별 LQ지수

구 분	연안										내륙					
	중구	서구	동구	영도구	남구	해운대구	사하구	강서구	수영구	기장군	부산진구	동래구	북구	금정구	연제구	사상구
어업	8.3	7.8	0.2	2.8	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
운수업	2.7	0.5	1.4	1.2	1.7	0.8	1.1	0.3	0.9	0.4	0.7	0.6	0.8	1.1	0.6	0.8
수상 운송업	7.4	1.0	6.2	2.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

4) 수산업 현황

(1) 수산업 일반 현황

2005년 현재 부산 연안의 수산물 생산량은 376,191톤이고, 어류가 생산량의 62.5%인 235,118톤으로 수산물 생산의 대부분을 차지하고 있다. 다음으로 패류 및 연체동물이 72,299톤으로 19.2%, 해조류가 67,228톤으로 17.9% 순이다. 어류는 주로 갈치·명태·조기 등이 잡히고, 패류 및 연체동물로는 굴·오징어·조개, 해조류는 김·미역·우뚝가사리가 생산되고 있다.

그러나 갈수록 심각해지는 바다오염으로 인해 연안어장이 훼손되고 있어 어획량이 해마다 줄어드는 추세이다. 최근 들어 생도와 근거리에 있는 영도구 주변해역은 항만 개발, 동삼동 매립지 내 해양종합공원 조성 등이 진행되고 있어 이용과 개발의 압력이 높아지고 있는 지역이다.

〈표 5-5〉 부산광역시 수산물 어획가치 현황

(단위 : 톤)

구분	합 계	어류	갑각류	패류 및 연체동물	기타	해조류
2005	376,191 (100)	235,118 (62.5)	572 (0.2)	72,299 (19.2)	974 (0.3)	67,228 (17.9)

주 : 어류는 갈치, 명태, 조기 등, 갑각류는 게, 새우 등, 연체동물은 굴, 오징어, 조개 등, 기타 수산동물은 성게, 우렁쉥이, 해삼 등, 해조류는 김, 미역, 우뚝가사리 등임.

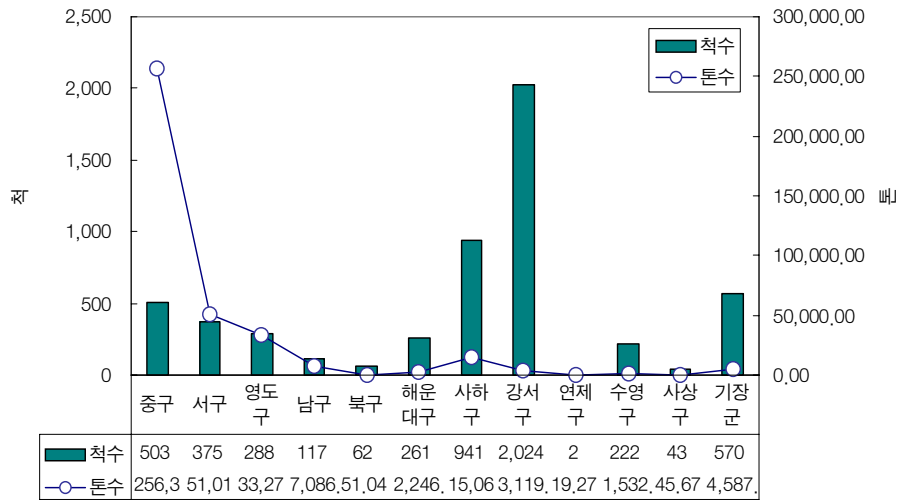
부산 지역의 어선현황을 살펴보면, 총 5,521척이 등록되어 있고, 이 중 동력 어선이 5,412척, 무동력이 109척으로 대부분 동력어선을 보유하고 있다. 구군 별로 강서구와 사하구가 각각 2,038척, 993척의 보유하고 있어 보유 대수가 높았고, 이에 반해 중구, 서구, 영도구는 척수는 작으나 100톤 이상의 대형어선을 보유하고 있다.

〈표 5-6〉 부산광역시 구군별 톤급별 어선보유수(2004년 기준)

구분		1톤 미만	1~5 톤 미만	5~10 톤 미만	10~20 톤 미만	20~30 톤 미만	30~50 톤 미만	50~100 톤 미만	100 톤 이상	동력	무동력	합계	
부산광역시		2,030	2,106	264	50	77	49	146	795	5,408	109	5,517	(100)
연안	중구	-	2	1	2	-	9	31	458	503	0	503	(9.1)
	서구	14	65	46	13	18	17	27	185	375	10	385	(7.0)
	영도구	18	81	43	16	7	7	53	66	288	3	291	(5.3)
	남구	15	75	10	2	1	1	2	19	117	8	125	(2.3)
	해운대구	88	159	6	-	2	2	-	9	261	5	266	(4.8)
	사하구	290	513	77	10	21	10	25	47	941	52	993	(18.0)
	강서구	1,348	674	7	-	1	1	2	5	2,024	14	2,038	(36.9)
	수영구	34	151	33	1	8	1	1	4	222	11	233	(4.2)
	기장군	143	357	39	6	19	1	5	2	570	2	572	(10.4)
내륙	북구	50	12							62	0	62	(1.1)
	연제구	-	1	2	-	-	-	-	-	2	1	3	(0.1)
	사상구	30	16							43	3	46	(0.8)

자료 : 부산시 통계연보(2005).

〈그림 5-3〉 부산광역시 구군별 어선보유수



특히, 영도구의 어업허가 건수는 3개 업종에 총 286건이고, 연안자망(유자망)⁶⁵⁾ 61건, 연안복합⁶⁶⁾ 132건, 연안통발⁶⁷⁾ 93건이다.⁶⁸⁾ 영도구에 위치한 어항은 하리항으로 1개소가 있고, 어항시설로는 방파제(414m)와 선착장(257m)이 있으며, 정박능력은 160척이다. 영도구에서는 현재 태종대권(圈)의 관광을 활성화시키기 위해 하리항 개발계획을 추진하고 있다.

65) 무동력어선이나 총톤수 10톤 미만의 동력어선에 의하여 유자망 또는 고정자망을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업.

66) 무동력어선이나 총톤수 10톤 미만의 동력어선에 의하여 다음 각목의 어업을 행하는 어업.

가. 낚시어업 : 주낙·외줄낚시 또는 채낚기를 사용하여 수산동물을 포획하는 어업.

나. 문어단지어업 : 문어단지를 사용하여 수산동물을 포획하는 어업.

다. 패류깍질어업 : 소라·피뿔고둥 등 패류깍질을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업.

라. 패류미끼망어업 : 그물로 만든 주머니안에 미끼를 넣어 패류를 포획하는 어업.

마. 손꽂이어업 : 손으로 꽂치를 포획하는 어업.

67) 무동력어선이나 총톤수 8톤 미만의 동력어선에 의하여 통발을 사용하여 수산동물을 포획하는 어업.

68) 영도구청, 「영도구 구정백서」, 2005.

(2) 낚시어선업 현황

낚시어선업은 낚시를 하기 위해 사람을 승선시켜 안내하거나 낚시어선 상에서 수산동식물을 포획·채취하는 영업을 말한다. 낚시어선업의 신고자료를 토대로 낚시어선업 현황을 살펴보면, 서구, 영도구, 남구, 해운대구, 사하구, 강서구, 수영구, 기장군에서 낚시어선업이 이루어지고 있고 총 149건에 이른다. 이 중 사하구가 44건으로 가장 많았고, 다음으로 해운대구, 기장군, 영도구 순이다. 낚시어선업에서는 대부분 5톤 미만의 소형어선을 활용하고 있다. 2001년도에는 남구, 강서구, 수영구, 기장군만이 총 40건의 신고가 있었다. 따라서 2005년과 비교해 볼 때 낚시어선 영업활동이 증가한 것으로 보아 이 지역에서 낚시행위가 늘어나고 있는 것으로 판단된다. 생도 주변지역이 해양보호구역으로 지정된다면, 현재 활발히 이루어지고 있는 낚시와 어로행위에 제한이 생길 것으로 판단한다.

〈표 5-7〉 부산의 낚시어선어업 신고현황

년도	행정구역	합계(건)	1톤 미만	1~2톤 미만	2~5톤 미만	5~8톤 미만	8~10톤 미만
2005	합계	149 (100)	3	55	66	11	14
	서구	8 (5.4)	0	0	5	2	1
	영도구	10 (6.7)	0	2	8	0	0
	남구	1 (0.7)	0	0	1	0	0
	해운대구	37 (24.8)	0	22	15	0	0
	사하구	44 (29.5)	0	8	20	7	9
	강서구	7 (4.7)	0	1	6	0	0
	수영구	6 (4.0)	0	0	2	1	3
	기장군	36 (24.2)	3	22	9	1	1
2001	합계	40 (100)	1	20	11	2	6
	남구	1 (2.5)	0	0	1	0	0
	강서구	14 (35.0)	0	10	4	0	0
	수영구	7 (17.5)	0	1	1	1	4
	기장군	18 (45.0)	1	9	5	1	2

자료 : <http://www.fips.go.kr/>(수산정보 포털시스템).

해양보호구역이 어업자원에 미치는 영향에 대한 연구결과에 의하면 생태계 훼손으로부터의 보호, 희소생물 자원의 재생, 상업성 생물자원의 산란 및 번식지를 보호함으로써 어업자원을 증대할 수 있다고 말하고 있다. 그러나 이러한 제도를 활용하는 것에 대해 직·간접적으로 영향을 받는 이해관계자들은 어장의 축소로 어획량을 감소시키고, 어선의 이동거리 확대로 어업활동이 어려울 것이며, 현재로서는 그 효과가 입증되지 않은 모험적인 시도라는 주장이 제기되기도 한다.⁶⁹⁾

(3) 어촌계 현황

생도 주변 해역에서 어업활동을 영위하고 있는 어촌계는 부산광역시에 총 50개가 있고 이에 해당하는 계원수는 5,899명이다. 어촌계는 강서구, 기장군, 남부, 북구, 사상구, 사하구, 서구, 수영구, 영도구, 해운대구에 분포하고 있고, 대부분이 도시근교에 위치하고 있다. 주로 복합어업과 어선어업 활동이 이루어지고 있다.

〈표 5-8〉 부산의 어촌계 현황(2004)

구분	어촌계수		어업인구		계원수		어선수		무동력	동력
	개소	%	명	%	명	%	개소	%		
강서구	13	26	2,464	35.9	2,157	36.6	1,868	41.5	44	1,824
기장군	18	36	2,092	30.5	1,989	33.7	722	16.0	13	709
남구	1	2	120	1.7	80	1.4	20	0.4	4	16
북구	1	2	75	1.1	75	1.3	84	1.9	84	-
사상구	1	2	32	0.5	29	0.5	35	0.8	-	35
사하구	5	10	1,024	14.9	709	12.0	919	20.4	69	850
서구	2	4	70	1.0	69	1.2	81	1.8	-	81
수영구	2	4	272	4.0	246	4.2	241	5.4	13	228
영도구	2	4	384	5.6	288	4.9	233	5.2	-	233
해운대구	4	8	330	4.8	257	4.4	243	5.4	-	243
기타	1	2	-	-	-	-	54	1.2	-	54
부산광역시	50	100	6,863	100.0	5,899	100.0	4,500	100.0	227	4,273

주 : 기타는 시내 어촌계임. 일부 자료 누락.

69) 황기형(2003).

생도 주변 해역의 영도구 어촌계는 남향과 동삼어촌계 2개가 있다. 남향어촌계의 계원은 128명, 동삼어촌계의 계원은 160명이다. 남향과 동삼어촌계 어민들은 167ha의 마을어장과 4ha의 해조류 양식어장에서 어업활동을 하고 있다(<표 5-9> 참고). 남향과 동삼어촌계의 수산물 생산품종은 전복, 숭어, 장어, 도다리이다. 또한 부산에도 520여 명의 해녀가 있는데, 영도구내 남향과 동삼어촌계에 가장 많은 해녀가 있다고 한다. 남향어촌계에 111명, 동삼어촌계에 104명의 해녀가 종사하고 있고, 주로 절영 해안로 입구와 태종대 자갈마당, 등대 아래 갯바위에서 활동하고 있다.⁷⁰⁾ 영도구의 해녀들은 여름에 수확량의 70%로 멍게와 해삼을 채취하고, 겨울 수확량의 80%로는 성게를 채취하고 있다. 그 외에 전복, 소라, 문어 등도 채취하고 있다.

〈표 5-9〉 영도구의 남향과 동삼 어촌계 현황(2004)

구분	어가 (호)	어업 인구 (명)	종사별	입지별	발전 수준	계원	호당 평균소득 (천원)	면허 현황			
								해조류		마을어업	
								건수	면적	건수	면적
남향	249	249	어선어업	도시 근교	자립	128	21,121	1	1	1	67
동삼	135	135	어선어업	도시 근교	복지	160	21,785	1	3	1	100

5) 생도 주변 해역 이용 현황

(1) 항만

생도의 주변 해역은 우리나라 제1의 무역항인 부산항의 항계 내에 포함되어 있으며 일부 해역이 ‘교통안전특정해역(부산구역)’으로 지정되어 있다. 최근 들어 해상교통수단이 고속화·다양화됨에 따라 이용객이 늘어나는 등 역할이 증

70) 부산일보, 2005. 1. 27일자.

대되고 있으나, 바다의 특성으로 해양사고의 위험을 포함하고 있다. 이에 해상 안전사고의 예방과 원활한 해상교통흐름을 확보하기 위해 해상교통이 빈번한 항계주변을 「해상교통안전법」⁷¹⁾에 의거하여 ‘교통안전특정해역’으로 지정하고 있다. 이에 따라 어선과 선박은 지정된 항로를 통해 항행하여야 한다. 또한 ‘교통안전특정해역’에서는 선박의 통행에 영향을 주는 어구를 설치하거나 양식 어업이 불가하여 어업 활동을 제한하고 있다. 실제 이러한 어업활동의 제한으로 인해 어민들은 조업하기 어려우며, 교통안전특정해역을 완화해 줄 것을 요구하고 있는 실정이다.⁷²⁾

〈표 5-10〉 교통안전특정해역(부산구역) 범위

구 분	특정해역의 범위
부산구역	오륙도와 생도를 잇는 항계선과 오륙도 등대(북위 35도 05분 27초, 동경 129도 07분 38초)로부터 043도선 및 생도(북위 35도 02분 13초, 동경 129도 05분 36초)로부터 198도 선이 북위 35도 03분 59초, 동경 129도 07분 52초를 중심으로 하는 반지름 6.0마일 원호를 이루는 해역

주 : <그림 5-4> 참고.

(2) 여객선

해양여객운송사업은 해상과 연결한 내륙수로에서 여객선을 이용, 사람과 물건을 운송하거나 이에 수반되는 업무를 처리하는 사업이다. 부산에서 운항하고 있는 여객선 수는 11척이고, 6개 항로를 통해 운항하고 있다.

71) 동법의 목적은 선박의 안전운행을 위한 안전관리체제를 확립하고, 해상에서 일어나는 선박항행상의 모든 위험과 장애를 제거함으로써 해상에서의 안전 및 원활한 교통을 확보하는 것임.

72) 부산일보(2005. 4. 12)에 의하면 실제로 특정해역 내에서의 부산항 입구에서는 최근 3년간 31건의 불법조업이 적발되어 형사처벌 및 과태료를 내야 했으며, 최근 들어 단속이 강화되자 어민들이 크게 반발하고 있는 실정임을 보도.

〈표 5-11〉 부산의 연안 여객선 운항정보

구 분		선 명	운항구간	소요 시간	요금(운임)	비 고
1	부산 ↔ 제주항로(2척)	코지아일랜드 (4,388톤)	부산/제주	11시간	29,000-220,000	매주 요일 정기휴항
		현대설봉호 (4,166톤)			36,000-210,000	매주 일요일 정기휴항
2	부산 ↔옥포 항로(2척)	페레스트로이카 (279톤)	부산/옥포	45분	17,500	06:30으로 부산출항
		뉴-아카디아 (228톤)			17,500	1일 2회왕복
3	부산 ↔장승포 항로(3척)	데모크라시 (290톤)	부산/장승포	45분	17,500	1일 3회왕복
		뉴-아카디아 (228톤)				
		로알페리 (273톤)				
4	부산 ↔고현 항로(2척)	골드코스트 (114톤)	부산 고현	1시간	17,800	공휴일 익일은 08:30분을 06:20분에 부산 출항
		세일따라 (131톤)		1시간 10분	17,800	1일3회 왕복
5	진해(안골) ↔ 거제(간곡,구영) 항로(2척)	성우 웨리호	진해(안골)/ 거제(구영)	40분	3,600원	
		거제 아일랜드	진해(안골)/ 거제(간곡)	40분	3,600원	
6	부산 중앙동 ↔ 해운대, 몰운대 항로(2척)	카멜리아 1.2호(85톤)	해운대/태종대/ 중앙동			장기휴항

자료 : 해양경찰청(2005).

(3) 유선장

생도주변 해역을 영업구역으로 하는 유선장은 동백유선과 하리유선이 있다.
「유선 및 도선사업법」에 의하면, 유선사업이라 함은 “유선 및 유선장을 갖추

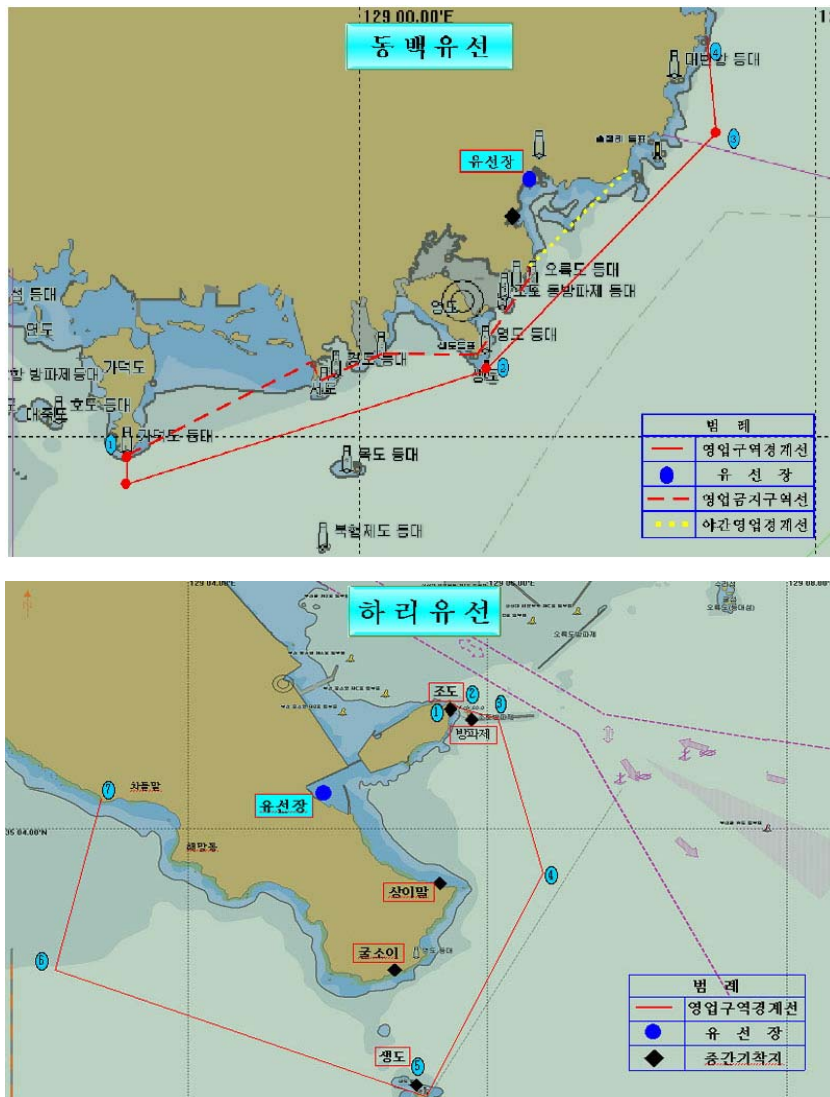
고 하천·호소(호소) 또는 바다에서 어업·관광 기타 유락을 위하여 선박을 대여하거나 유락하는 사람을 승선시키는 것을 영업으로 하는 것으로서 해운법의 적용을 받지 아니하는 것을 말한다”고 정의하고 있다. 또한 유선장은 유선을 안전하게 매어두고 승객이 승·하선할 수 있게 한 시설과 승객편의시설을 말한다. 동백유선과 하리유선을 영업하는 유선은 총 5척이다. 동백 유선장에서 운항하는 유선은 1척(티파니 21호)이고, 이 유선은 가덕도에서 생도를 거쳐 기장군 대변리 동남단에 이르는 수역을 영업구역으로 하고 있다.

〈표 5-12〉 생도 주변 유선(동백·하리) 허가 현황

유도 선장	선 명	톤수	마력	선질	승선 정원	영업시간	영업구역
동백	티파니21호	298	-	-	-	일출전 1시간 ~ 23:00	① 가덕도동두말 ② 34-58-53N 128-49-52 ③ 생도 ④ 35-11-10N, 129-14-34E ⑤ 기장군 대변리 동남단에 이르는 이내 수역 (야간영업은 용호 승무말 승두말과 청사포 동방파제를 연결한 이내 수역에 한함) 단, 가덕도 동두말 - 몰운대 끝단-서도 끝단-두도 끝단 - 영도끝단 - 오륙도 끝단 - 승두말을 연결한 이내수역은 영업금지
하리	동삼1호(유선)	19.2	240	강선	44	일출전30- 일몰후30	하리-방파제, 조도, 생도 ① 조도 북동단 ② 35-04-46N 129-05-47E ③ 35-04-44N 129-06-02E ④ 35-03-36N 129-06-27E ⑤ 생도남단 ⑥ 35-03-06N 129-03-02E ⑦ 차돌말을 잇는 이내수역 (중간기착지 : 조도, 조도방파제, 상이말, 굴소이, 생도에 한하며, 야간영업은 조도방파제에 한함)
	동삼2호(유선)	3.72	160	FRP (강화 플라스틱)	10	일출-일몰	
	동삼5호(유선)	17.4	350	강선	49	일출전30- 일몰후30	
	동삼7호(유선)	17.4	300	강선	49	일출전30- 일몰후30	

자료 : 부산 해양경찰서 내부자료(2006. 5).

〈그림 5-4〉 동백 및 하리유선 영업구역

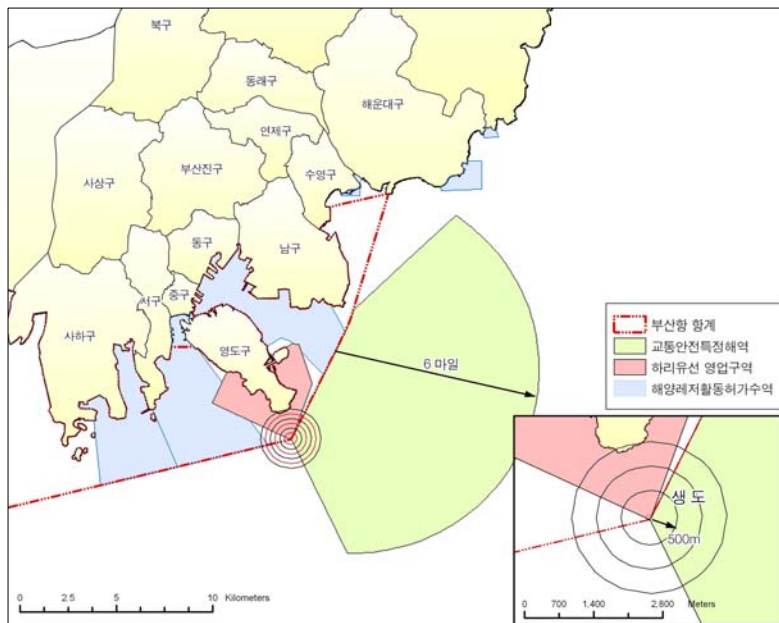


그리고 하리 유선장에서 운항하는 유선은 총 4척으로 영업구역은 하리-방파제, 조도, 생도 주변해역이다. 4개 유선의 총 승선 정원은 152명이고, 이용객수는 '04년도에 19,296명, '05년도에 17,319명으로 평균 약 18,308명이 이용하고 있다.

(4) 해양레저활동

최근의 해양레저활동 인구가 증가하고 있고, 이는 레저활동의 다양화로 이어지고 있다. 항만과 어항의 수역 등에서 다이빙, 스쿠버 다이빙, 윈드서핑 등의 해양레저활동을 하고자 할 때는 관할 경찰서장의 허가⁷³⁾를 받아야 한다. 해양레저활동 허가대상은 스킨다이빙, 스쿠버 다이빙, 윈드서핑, 기타 장비나 기구를 이용하는 활동⁷⁴⁾이다. 부산 주변 해역의 ‘해양레저활동 허가수역’의 범위는 <그림 5-5>와 같다. 부산 주변 해역의 해양레저활동 허가대상수역은 부산항(부산항로, 남외항로, 감천항로), 송정항, 청사포항, 우동항, 민락항, 신항만 일대(용원, 가덕도)로 총 6개 구역이 고시되어 있다.

<그림 5-5> 생도 주변 해역 허가 구역 현황



73) 「해양교통안전법」 시행령 제7조 제1항에 의거.

74) 총 16종: 요트, 수상오토바이, 수상자전거, 스쿠터, 수상스키, 패러세일링 보트, 고무 보트, 모터보트, 조정, 잠수장비, 카약, 카누, 호버그래프트, 워터슬래드, 노보트, 서프보드.

현재 생도주변의 인접한 구역에서 영업하는 수상레저 사업자는 없으며, 개별적으로 수상레저 활동은 가능하다. 그러나 생도 주변 해역은 낚시 및 다이빙 이용자가 많은 것으로 알려졌으나 일정한 구역을 정해 놓고 활동을 하는 형태가 아니어서 정확한 이용실적을 파악하기는 어려운 실정이다.

3. 생도 및 주변해역의 자연생태계 현황 및 특징

해양 생물종·생태계와 자연경관에 대한 정보는 해양보호구역의 지리 범위를 설정하는데 매우 중요한 자료이므로 본 연구에서는 생도 및 주변해역을 수중 자연생태계 현황을 파악하기 위해 스쿠버 다이빙을 활용하여 현장조사를 실시하였다.

1) 수중 생태계 현황

(1) 수중생태계 조사 개요

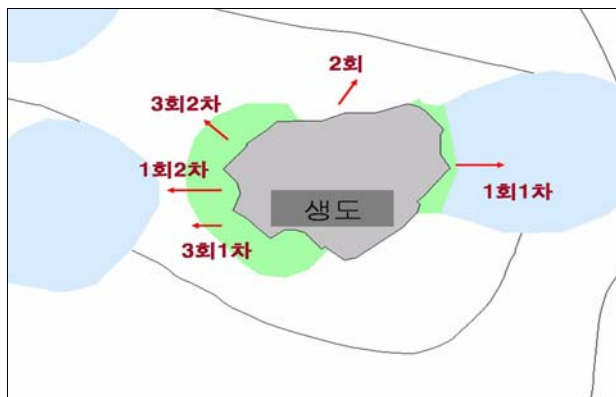
생도 수중 생태계를 관찰하기 위해 여름철(7~8월)에 생도를 동·서·북쪽 방향으로 총 3회 현장조사를 실시하였다. 이 지역의 유속을 살펴보면, 부산항 내 최강유속은 평균대조기에 창조류 0.2~0.8kn, 낙조류는 0.2~0.9kn 정도이나, 영도와 생도 사이는 창조류 1.7kn, 낙조류 2.7kn로 상대적으로 강한 조류가 흐른다. 특히, 영도 남쪽해역은 조류의 흐름이 강하여 수중 조사가 어려운 지역이다.⁷⁵⁾ 수중 생태계 조사를 통해 ▷ 생도 인근 수중에 서식하는 주요 생태종, ▷ 생도 인근 해역의 주요 서식처, ▷ 생도 인근 해역의 수중 식생을 확인하였다.

75) 생도의 남쪽은 외해 측으로 조류가 빠르고, 파고가 높아 조사를 수행하지 못함.

〈표 5-13〉 생도 수중생태계 조사 개요

구분	회차	날짜	조사시간	위치와 방향	평균 수심(m)	수온 (℃)
1회	1차	7. 4	10:00-10:40	동쪽 10m에서 동쪽으로 50m	15.8	16
	2차	7. 4	11:00-11:30	서쪽 15m에서 서쪽으로 50m	9.4	16
2회	1차	8. 11	11:10-11:50	북쪽 10m에서 북동쪽으로 30m	15.0	19
3회	1차	8. 16	8:45-09:25	서쪽 10m에서 서쪽으로 30m	10.0	21
	2차	8. 16	10:05-10:50	북서쪽 10m에서 북서쪽으로 30m	7.9	23

〈그림 5-6〉 생도 현장조사 위치도



(2) 생물종 현황

생도 주변해역의 주요어종으로는 가을철에 황놀래기, 놀래기, 용치놀래기 등의 놀래기류를 비롯하여 미역치, 볼락, 쥐노래미 등 온대성 어종과 줄도화돔, 파랑돔 등 제주도 연안에서 흔히 발견되는 아열대성 어종들이 혼재한다(해양수산부, 2005). 또한, 봄철에는 흑돔, 자리돔, 쥐치, 볼락, 능성어, 까치복, 망상어 등이 출현한다. 이러한 이유에서 생도 주변지역의 깊은 수심과 빠른 조류에도

불구하고 낚시터로 이용하고 있는 실정이다. 또한, 환경부(2002) 조사에 의하면 생도는 바위암반이 발달한 섬으로 해조류가 비교적 풍부한 것으로 판단하고 있으며, 생도에서 녹조류 3종, 갈조류 4종, 홍조류 13종으로 총 20종의 해조류가 나타났고, 홍조류, 갈조류, 녹조류 순으로 우점하고 있는 것으로 조사되었다. 해양수산부(2005)에 의하면, 가을철에 나타나는 생도 주변해역의 저서생물로는 곰피, 해변해면류(*Halochondria* sp.), 구멍갈파래(*Ulva pertusa*), 석회관갯지렁이류(*Serpulidae* unid.), 털해면류(*Raspailia* sp.), 바다딸기(*Bellonella rigida*), 태형동물(*Bryozoa* unid.)이 출현하고 있다. 일부 지역은 해저에는 니질이 퇴적되어 있고, 곳곳에 별불가사리(*Asterina pectinifera*)와 쓰레기(어망, 기타 육상 기원) 등에 혼재된 환경을 나타내고 있었다.

봄철에 나타나는 저서생물은 수심 낮은 곳에서 해변해면류가 우세하였으며, 털해면(*Raspailia* sp.)과 흰색해변해면(*Halochondria* sp.) 등이 출현하였다. 또한, 생도의 수심 3~10m 바다 속에 부채빨산호가 군락을 이루고 있으며, 주로 동, 북, 서쪽에 광범위하게 서식하고 있다. 특히 국내에서 아직 분류되지 않은 경산호류와 무스뿌리돌산호도 무리지어 살고 있는 것으로 관찰되었다.⁷⁶⁾ 이처럼 생도는 남해의 대표적인 수중 생물상을 보이고 있으나, 현재 인위적인 환경 변화에 의한 교란작용을 심하게 받고 있는 것으로 판단된다.

(3) 위치별 수중 생태계 현황

3회에 걸친 조사를 통해서 생도에서 4개 방향(동, 서, 북, 북서)의 서식지 현황과 범위를 개략적으로 조사하였다.

① 생도 동쪽

생도 동쪽은 최근 들어 주변 육지부에서 실시하고 있는 연안매립과 개발의 직접영향을 받고 있는 것으로 나타났다. 탁도가 높고, 폐기물이 축적되어 있어

76) 국제신문, 2005. 8. 19일자.

수중환경이 좋지 못한 것으로 판단한다. 특히 선박의 해체 작업 후 발생한 폐기물 등이 축적되어 있는 것이 관찰되었다. 이 조사 지역은 수중 침전물, 선박 해체 폐기물 등으로 인해 해조류나 산호 서식지가 관찰되지 않았고, 수중 생태계 파괴가 심각한 수준으로 파악되었다.

〈그림 5-7〉 생도 동쪽 수중환경 현황



a. 생도 동쪽 서식지(히드라류와 말미잘류)



b. 생도 동쪽 어류(놀래미)



c. 생도 동쪽 폐기물

사진: (사)해양구조단

② 생도 서쪽

생도 서쪽에서는 경사가 급한 암반 주변으로 부채빨산호 등의 산호 군락이 많이 발견되었고, 얕은 수심의 암반 상부에는 곰피, 팽생이모자반 등 해조류 군락도 약간 관찰되었다. 주요 서식지의 범위는 생도 외곽으로부터 서쪽 30m 정도였다. 그리고 생도 외곽 서쪽으로 50m 정도부터 150m까지 수중 암초가 있

있고 여기에도 산호와 해조류가 서식하고 있는 것으로 본 조사 이전의 조사에서 확인한 바 있다.

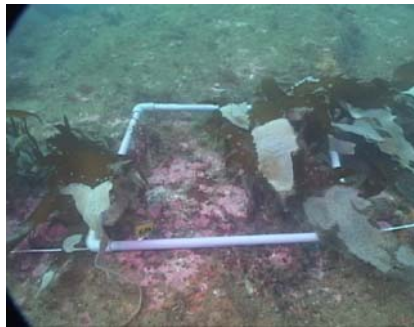
〈그림 5-8〉 생도 서쪽 수중환경 현황 : 산호 군락



a. 생도 서쪽 산호 군락



c. 생도 서쪽 산호 군락의 낚시줄



d. 생도 서쪽 곰피

사진: (사)해양구조단

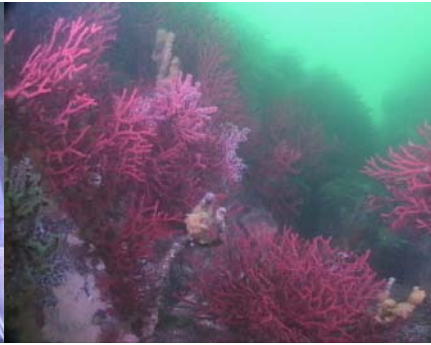
③ 생도 북쪽

생도 북측은 경사가 완만한 암반을 따라 수심 10~15m 지역에서 부채빨산호 군락이 많이 발견되었고, 작은 규모의 해조류, 기타 부착성 저서생물의 군락이 고르게 분포하는 것을 확인하였다. 산호나 해조류의 주요 서식지는 조사 정선 30m까지 계속 발견되었다. 생도 북쪽은 영도 태종대까지 경사가 완만하게 이어져 있어, 상당히 먼 거리까지 해중 서식지가 있을 것으로 예상된다.

〈그림 5-9〉 생도 북쪽 수중환경 현황



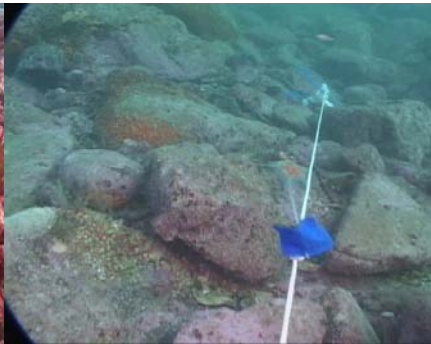
a. 생도 북동쪽 산호 군락
(50cm X 50cm 방형구)



b. 생도 북동쪽 산호 군락



c. 생도 북동쪽 해조류 군락



d. 생도 북동쪽 조사지선 외곽

사진: (사)해양구조단

④ 생도 북서쪽

생도 북서쪽의 경사가 급한 암반의 측면과 아래에서는 부채빨산호 군락이, 완만한 암반 상부에서는 해조류 서식지가 약간 발견되었다. 산호와 해조류 군락은 조사지선 20m 안에서 주로 발견되어 서식지 범위는 생도 북서쪽 외곽에서 북서쪽으로 약 30m 정도로 보인다.

〈그림 5-10〉 생도 북서쪽 수중환경 현황



a. 생도 북서쪽 산호 군락



b. 생도 북서쪽 해조류 서식지(미역)

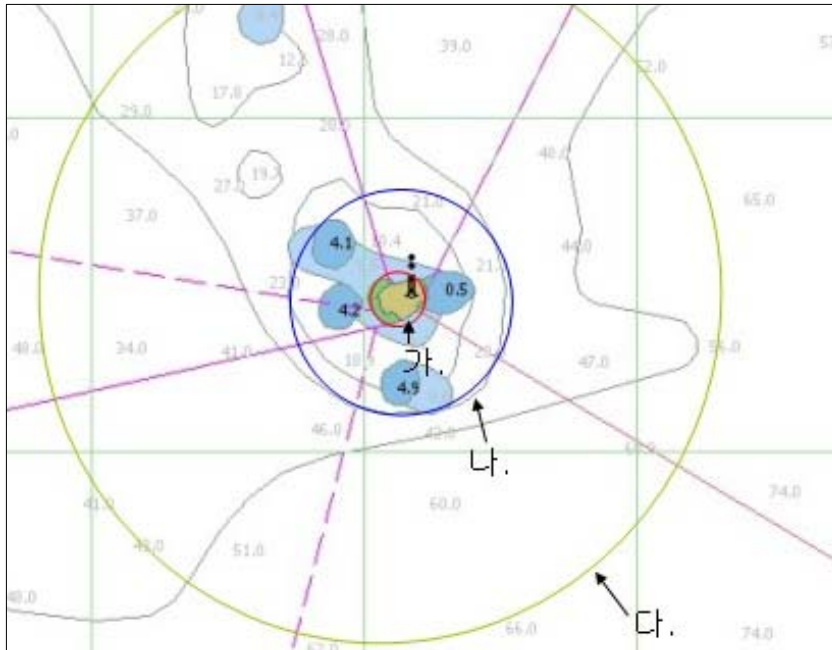
c. 생도 북서쪽 서식지 외곽

사진: (사)해양구조단

(4) 조사결과 분석 및 결론

이번 조사에 따른 분석결과 생도 주변의 산호와 해조류의 주요 서식지는 섬 외곽 30m 안쪽에 집중되어 있는 것으로 판단한다. 한편 해양수산부(2005)에 따르면 생도 주변의 수중바위를 중심으로 다양한 생물서식지가 존재하는 것으로 보고되고 있기도 하다. 이러한 사실을 통합하여 생도 해양보호구역의 지리 범위는 3가지로 구분할 수 있다. 첫 번째 대안은 생도 중심으로부터 최저 조위 선(생도 주변, 외곽 약 30m까지 포함), 두 번째 대안은 생도 중심으로부터 300m 범위(인접 여 포함), 세 번째 대안은 생도 중심으로부터 1,000m 범위(주변 해역과 북쪽(영도방향)의 여까지 포함)까지이다(<그림 5-11> 참고).

〈그림 5-11〉 수중 조사 결과에 따른 생도 해양보호구역 범위 설정(안)



가 지역 : 최저 조위선

나 지역 : 생도에서 300 m 이내

다 지역 : 생도에서 1km 이내

4. 생도 주변해역의 수산자원 이용가치 평가⁷⁷⁾

1) 수산자원 이용 설문조사 개요

제5장 3절에서 생도를 해양보호구역으로 지정하기 위해 필요한 자료를 정리함으로써 해양보호구역 지정 범위의 근거가 되는 해양 생물 및 생태계에 관한 정보는 개괄적으로 파악하였다고 할 수 있다.⁷⁸⁾ 그러나 생도 주변의 인문·사회

77) 이 절의 내용은 생도 주변에서 경제활동을 벌이고 있는 지역 주민 중 각 업종별 대표 14명을 대상으로 비공개 설문을 실시하여 정리한 결과임.

현황 및 관련 정보는 해양보호구역의 지정에 따른 사회경제적인 영향을 파악하기에는 미흡하다고 판단된다. 이러한 이유는 첫째 인문사회 현황 자료의 대부분이 생도 주변을 포함한 영도구 전체에 대한 자료로서 생도 부분만을 분리하여 산출하기 어렵기 때문이다.⁷⁹⁾ 둘째 생도는 특정도서 제140호로 지정되어 있고 항계선 내에 위치하고 있어, 낚시 행위나 조업이 제한되기 때문에 생도의 이용에 관한 공식 통계자료는 거의 없는 실정이다. 따라서 생도를 해양보호구역으로 지정함에 있어 지정 범위와 행위제한의 정도에 따라 발생하는 사회경제적인 영향을 분석하기 위해서는 관련 정보를 추가적으로 파악해야 한다.

이러한 필요성에 따라 생도 및 주변 해역의 경제활동을 파악하고자 어업, 유선업(낚시), 유람선, 레저활동(스쿠버 다이빙), 나잠(해녀에 의한 채집) 등의 업종에 종사하는 경제주체를 대상으로 설문조사를 실시하였다(<표 5-14> 참조). 자세한 설문내용은 부록을 참조할 수 있다. 설문을 통해 업종별 주요어종, 어획량, 판매 단가 등의 경제활동 특성을 파악하였다. 특히 업종별로 주요 활동 지역을 100m×100m 격자의 지도에 정확하게 표시하게 함으로써 생도 주변 해역의 이용 강도를 파악할 수 있었다(<그림 5-12> 참조). 설문조사에 사용한 지도는 총 2장으로 하나는 영도구 전체의 이용현황(그림 5-12의 가)을 파악하기 위한 지도이고, 다른 하나는 생도 1km 이내의 이용현황(그림 5-12의 나)을 파악하기 위한 것이다.

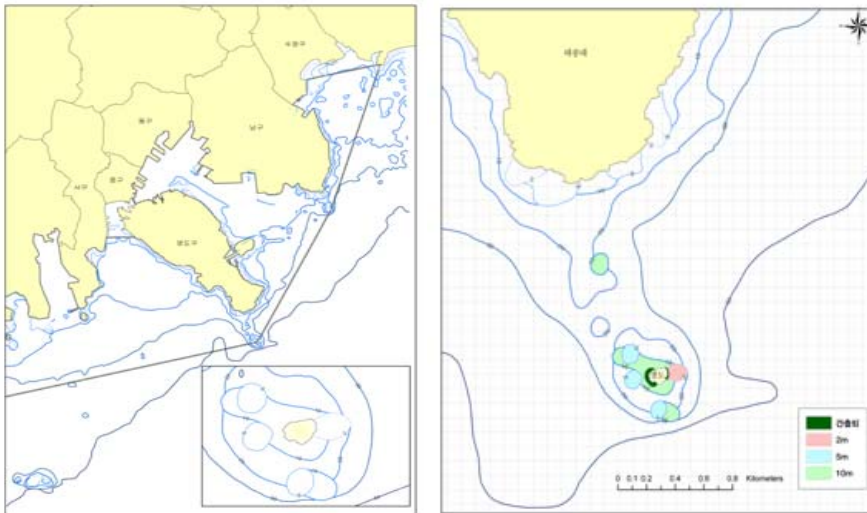
78) 제 5장 3절 참조.

79) 제 5장 2절 참조.

〈표 5-14〉 생도 지역 주민 설문조사 항목의 예(어업인 설문 내용 중)

	봄			여름			가을			겨울		
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
조업횟수												
어 종												
수확량												
단가/kg												
판매고(계통)												
위탁(수협/어촌계)												
판매고(비계통)												

〈그림 5-12〉 생도 지역 주민 설문조사지의 예



가) 영도구 근처

나) 생도 1km 이내

2) 설문조사 결과 및 수산자원 이용가치 분석

설문조사 결과를 활용하여 생도 및 주변해역의 경제적인 이용 강도와 가치를 생도 주변 300m 이내와 1km 이내를 대상으로 분석하였다. 분석 범위를 생도 주변 300m 이내와 1km 이내로 제한한 이유는 생태계 현장조사 결과로부터 도출한 생도 해양보호구역 범위(안)에 따른 것이다(<그림 5-11> 참조).

생도 1km 이내 해역에서 이루어지는 경제활동 중에서 생도 해양보호구역 지정에 따라 사회경제적인 영향이 있을 것으로 예상되는 업종은 복합어업, 자망어업, 통발어업으로 파악되었다. 기타 업종인 스쿠버 다이빙, 유람선, 나잠업, 유선업 등은 반경 1km 이내에서 사회경제적인 영향이 없거나 무시할 수 있는 것으로 파악되어 분석에서 제외하였다. 이 중 나잠업과 스쿠버 다이빙은 태종대를 중심으로 영도구 연안에 집중되어 생도 주변 1km 이내에는 사회경제적인 영향이 없다. 유람선 역시 생도 주변 1km 바깥 해역에서 운항한다. 유선업은 생도 1km 이내에서 이루어지기도 하나 그 영향이 미미한 것으로 파악되었고,⁸⁰⁾ 근해어업은 주로 생도 북동쪽과 남서쪽 5km 해역을 중심으로 이루어지고 있어 분석에서 제외하였다.

현재 생도 1km 이내에서 조업하는 복합, 자망, 통발어업의 어선 현황을 <표 5-15>에 요약하였다. 총 97척의 어선이 생도를 중심으로 주변 1km 이내에서 조업 중인데, 이 중에서 복합 어선이 30척, 자망 어선이 23척, 통발 어선이 44척으로 통발 어선이 가장 많은 것으로 파악된다. 선박 재질은 목선보다 FRP선이 많고 선박의 크기는 3.6톤 이내의 소형 선박이 대부분이다(<표 5-15> 참조).

80) 유선업의 경우 주로 6~9월경에 이루어지는데, 하루 평균 15~30인 정도 생도를 낚시터로 이용하고 있음. 비용은 1인당 13,000원 정도임. 주요 대상 어종으로는 전갱이, 돌돔, 농어 등이 봄~여름 사이에, 참돔, 부시리 등이 여름~가을에, 고등어는 가을철에 어획되고 있음.

〈표 5-15〉 업종별 선박 현황

구분	업종	척수	톤수	기관	마력	장	폭	심	비고 (선체 재질)
근해어업	소형선방	3	16.33	디젤	624.33	17.96	4.12	0.74	FRP
	연승/채낚	5	14.40	디젤	357.00	15.73	4.05	0.89	목(2) FRP(3)
	자망/채낚	1	12.00	디젤	315	14.96	4.12	1.45	FRP
	통발	1	78.00	디젤	720	27.21	6.1	0.54	FRP
	소계	10	21.1	디젤	469.3	17.467	4.284	0.867	목(2) FRP(10)
연안어업	복합(유선 포함)	23	2.33	디젤/가솔린	126.05	7.36	2.35	1.08	목(4) FRP(19)
	복합/자망	6	2.75	디젤	117.33	8.37	2.44	0.99	목(3) FRP(3)
	복합/통발	8	5.85	디젤/가솔린	250.25	10.21	3.09	1.05	목(3) FRP(5)
	자망	19	2.41	디젤/가솔린	165.21	7.58	2.24	1.02	목(1) FRP(18)
	자망/통발	2	5.06	디젤	241.0	9.86	3.01	0.93	목(1) FRP(1)
	통발	39	4.55	디젤/가솔린	192.03	9.65	3.42	1.02	목(9) FRP(30)
	소계	97	3.61	디젤/가솔린	172.8	8.69	2.84	1.03	목(21) FRP(76)
계		107	5.24	디젤/가솔린	200.77	9.51	2.98	1.02	목(23) FRP(86)

복합, 자망, 통발 어업의 조업 현황을 <표 5-16>에 정리하였다. 복합어업의 주요 어종은 봄에는 도다리, 여름에는 광어와 방어, 가을에는 광어와 돔류, 겨울에는 열기류 등이다. 자망 어종은 봄·겨울에는 도다리류, 여름에는 광어와 방어류, 가을에는 전어가 주요 어종인 것으로 파악되었다. 한편 통발 어업은 년중 장어류를 주요 어획 대상으로 하고 있다. 생도 주변에서 어획되는 수산물은 대부분 횡집 및 수산가공업체로 직접 판매되기 때문에 계통 판매는 거의 없는 것으로 파악되었다.

〈표 5-16〉 수산업종별 조업현황

업종		구분/월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
복합	자영	조업횟수	7~16	7~16	14~17	14~20	10~20	8~15	10~17	8~14	6~13	8~13	14~17	16~17
		주요 어종	열기	열기	도다리	도다리	도다리	광어	광어, 방어	광어, 농어	광어,돔	광어,돔	열기, 돔	열기
		어획량(kg)	10~20	10~20	8~10	10~13	10~15	8~10	8~10	10~15	10~15	10~20	10~20	
	유선	단가(천원/kg)	20	20	25~28	25~28	25~28	30	4~30	20~30	25~30	25~30	20~25	20
		조업횟수	3~4	3~4	3~6	3~6	3~10	10~12	8~10	11~12	12~14	10~12	3~6	3~4
		단가(만원/회)	25~30	25~30	25~30	25~30	25~30	25~30	25~30	25~30	25~30	25~30	25~30	25~30
자망	판매	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
	조업횟수	15~18	15~20	20	20	20	20	15~25	15~25	20	20~25	15~20	15~18	
	주요 어종	도다리	도다리	도다리	도다리	도다리 등	광어, 방어	광어, 방어	도다리, 전어	전어	전어	도다리, 전어	아귀, 도다리	
	어획량(kg)	50~70	60~70	70~100	60~100	40~100	40~90	40~90	80~300	400~600	400~1000	40~300	40~300	
	단가(천원/kg)	12~15	12~15	12~15	12	10~12	10~11	10~11	11~12	12	12	6~15	6~15	
	판매	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
통발	조업횟수	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	주요 어종	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어	붕장어, 먹장어
	어획량(kg)	30~70	30~70	30~70	30~70	30~70	30~70	30~70	30~70	30~70	30~70	30~70	30~70	30~70
	단가(천원/kg)	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
	판매	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	판매	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

판매 : ○ : 계통 판매, × : 비계통 판매

<표 5-16>의 업종별 조업 현황을 기초로 영도구를 포함한 생도 주변 해역의 수산업 이용 현황을 분석하였다(<표 5-17> 참조).⁸¹⁾ ⁸²⁾ 부산 영도구 인근해역에서 조업활동을 벌이고 있는 자망, 복합, 통발 어업의 연간 선박 1척당 어획고는 자망어업이 5.2억 원으로 가장 큰 것으로 나타났고, 복합어업이 0.7억 원, 통발어업이 0.3억 원으로 파악되었다. 척당 소요 비용은 통발어업이 0.3억 원으로 가장 크고, 다음으로 자망어업이 0.2억 원, 복합어업이 0.1억 원으로 파악되었다. 일년 동안 총 97척의 어선이 영도구 일원에서 수산 활동을 통해 벌어들

81) 이 후 본문에서 어획가치는 총 어획고에서 비용을 제외한 편익을 의미함.

82) 생도 주변 해역의 수산업 이용현황의 분석은 다음과 같은 과정을 거침. 총 어획가치를 파악하기 위해 설문대상자(복합·자망·통발 어업 대표)별로 월별 주요 어획 어종, 1회 조업시의 어획량 및 판매 가격(2005년 기준)을 선박 1척당 기준으로 설문함. 이 자료를 설문대상자 수로 평균하여 척당 어획고를 산출. 1회 조업시 소요되는 어획비용은 유류 비용, 인건비(고용인원 수 및 단가 자료 이용), 기타 비용 등을 조사함. 이 자료를 기초로 선박 1척당 소요 비용을 선박 보유수를 이용하여 평균하여 업종별 비용을 산출.

이는 총 어획 가치는 연간 135.6억 원으로 평가되었다(<표 5-17> 참조).⁸³⁾ 이 중 자망어업이 전체 어획 가치의 85.1%인 115.4억 원으로 가장 큰 비중을 차지하였고, 다음으로 복합어업이 12.6%, 통발어업이 2.3%를 차지하는 것으로 나타났다. 특히 통발어업의 경우 비용은 가장 크고 어획고는 가장 적은 고비용/저수익의 채산구조를 가지는 것으로 분석되었다.⁸⁴⁾

한편 생도 주변 1km 이내의 총 어획가치는 연간 33.6억 원으로 추정되었는데, 3개 업종 중 자망어업이 전체 어획가치의 47.9%인 16.1억 원으로 가장 큰 것으로 나타났고 다음으로 복합어업이 45.8%(15.4억 원), 통발어업이 6.3%(2.1억 원)를 차지하는 것으로 평가되었다.⁸⁵⁾ 생도 주변 300m 이내의 어획 가치는 총 18.6억 원으로 평가되었고 이 중 자망어업이 23.3%, 복합어업이 72.1%, 통발어업이 4.6%를 각각 차지하는 것으로 평가되었다.

영도구 일원에서 생도 주변으로 갈수록 자망어업의 어획가치 비중이 줄어드는 반면, 복합어업의 비중이 증가하는 것은 복합어업의 주 조업지역이 생도 근처인 반면 자망어업의 주 조업지역은 생도 남서 방향 2~4km 지역과, 북동 방향 2~4km 지역이기 때문이다. 즉 복합어업은 생도 1km 이내에서의 조업비율이 총 조업회수의 60~80%에 달하는 반면, 자망어업은 생도 1km 이내에서의 조업이 전체 조업회수의 10~20%에 불과하다. 한편 통발어업은 생도 주변 1km를 중심으로 50~80% 정도 조업하는 것으로 파악되었다.

83) 어종별로 판매 가격과 어획량이 다르기 때문에 어획가치는 업종별, 어종별 평균값을 택하여 산출하였음.

84) 지역어민 설문에 따르면, 통발어업의 채산성이 가장 떨어지는 이유는 2002년을 기점으로 중국산 장어류가 수입되어 판매가격이 급감하였기 때문이다.

85) 생도 주변 1km 이내, 300m 이내의 어획가치 분석 결과는 설문조사시 작성한 <그림 5-12>의 조업 구역 지도에 따라 어획고 및 가치를 100m×100m 격자로 할당하였음.

〈표 5-17〉 생도주변의 수산업종별 연간 이용현황

(단위 : 백만 원)

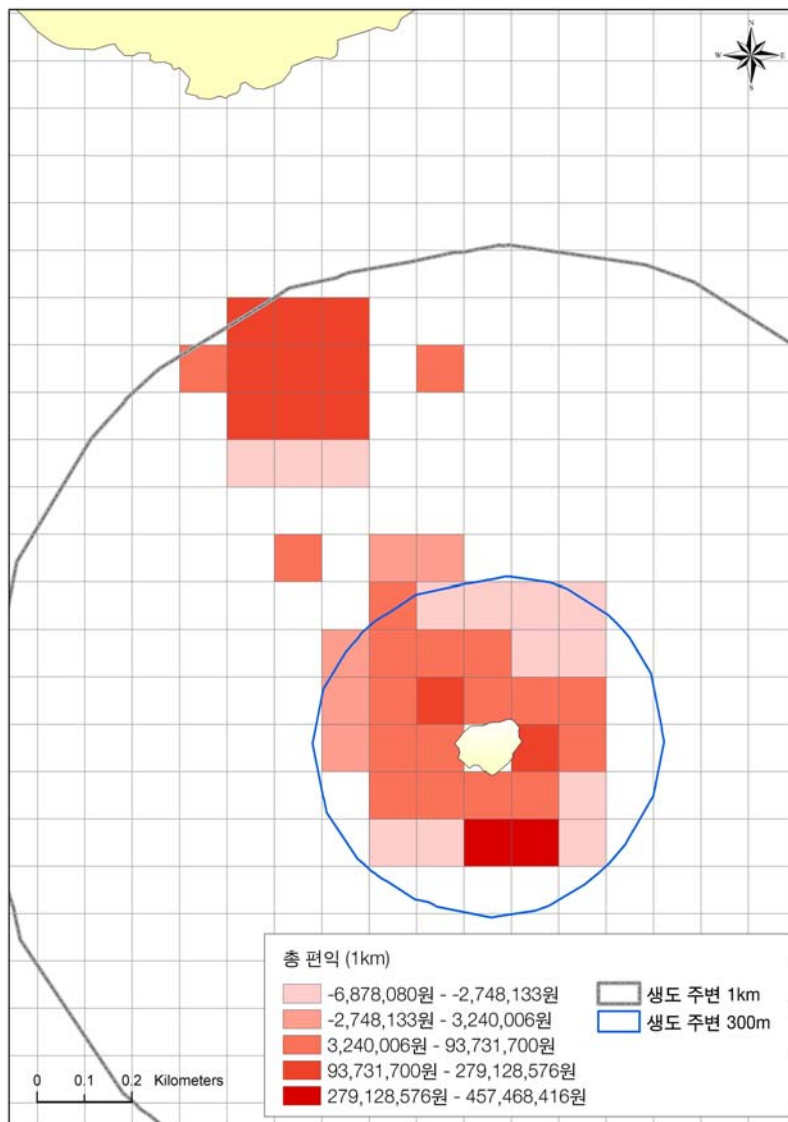
구 분		자망어업	복합어업	통발어업	계	
영도구	척당 어획고	520.38	70.60	32.40	623.38	
	척당 비용	18.84	13.51	25.20	57.55	
	척당 어획가치	501.53	57.08	7.20	565.81	
	선박수	23	30	44	97	
	평균 톤수	2.60	2.30	4.40	9.00	
	총 어획고	11,968.63	2,117.85	1,425.60	15,512.08	
	비용	433.33	405.36	1,108.80	1,947.49	
	어획 가치	11,535.29	1,712.49	316.80	13,564.58	
생도 주변	1km 이내	총 어획고	1,675.61	1,906.06	926.64	4,508.31
		비용	60.67	364.82	720.72	1,146.21
		어획 가치	1,614.94	1,541.24	205.92	3,362.10
	300m 이내	총 어획고	466.78	1,556.62	715.37	2,738.76
		비용	34.50	218.89	629.20	882.59
		어획 가치	432.28	1,337.73	86.17	1,856.17

생도 1km 이내의 어획가치를 100m×100m 격자로 구분하여 <그림 5-13, 14, 15, 16>에 나타내었다. 자망어업은 생도 남단 200m 근처와 태종대 남단 500m 지점의 수중바위에서 높은 어획고를 보인다. 반면 복합어업은 생도 북서쪽 100m 지점과 남단 200m 지점에서 가장 높은 어획가치를 보이고 있고, 통발어업은 생도 동쪽 지점과 태종대 남단 500m 수중바위에서 어획가치가 높게 평가되었다. 3개 업종 자료를 종합한 결과 태종대 남단 500m 수중바위, 생도 주변 200m 근처에서 높은 어획가치를 보이는 것으로 파악되었다.

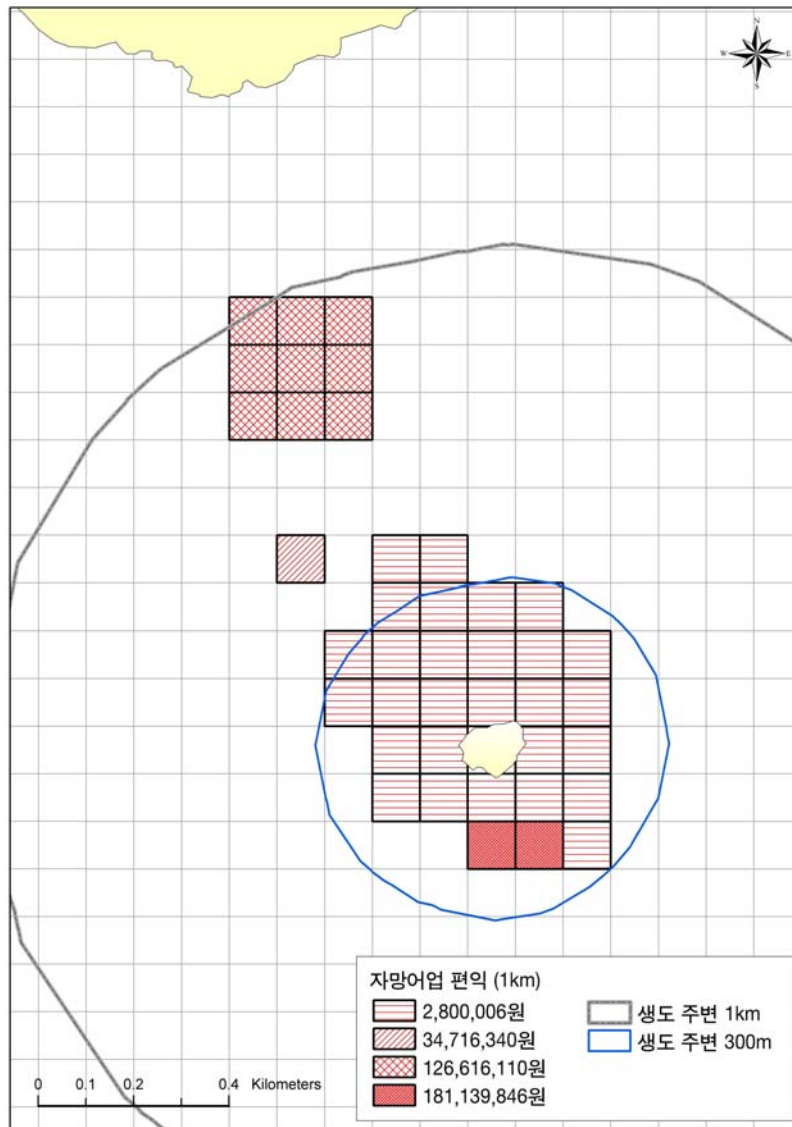
해양 수중생물의 서식 상태가 뛰어난 생도 300m 이내 지역의 총 어획가치의 경우 자망어업은 생도 남단 200m 지점에서, 복합어업은 생도 남단 200m 지점과 북서쪽 100m 지점에서 높은 어획가치를 보이고 있고, 통발어업은 생도 동쪽에서 높은 어획가치를 보인다. 3개 업종의 어획가치를 조업지역별로 종합하면, 생도 북서 100m, 동쪽 100m, 남쪽 200m 지점에서 높은 어획가치를 보인다(<그림 5-17, 18, 19, 20> 참조).⁸⁶⁾

86) 통계자료를 GIS 기법을 활용하여 지도 제작. 자세한 내용은 Lewis et al. (2003) 참조.

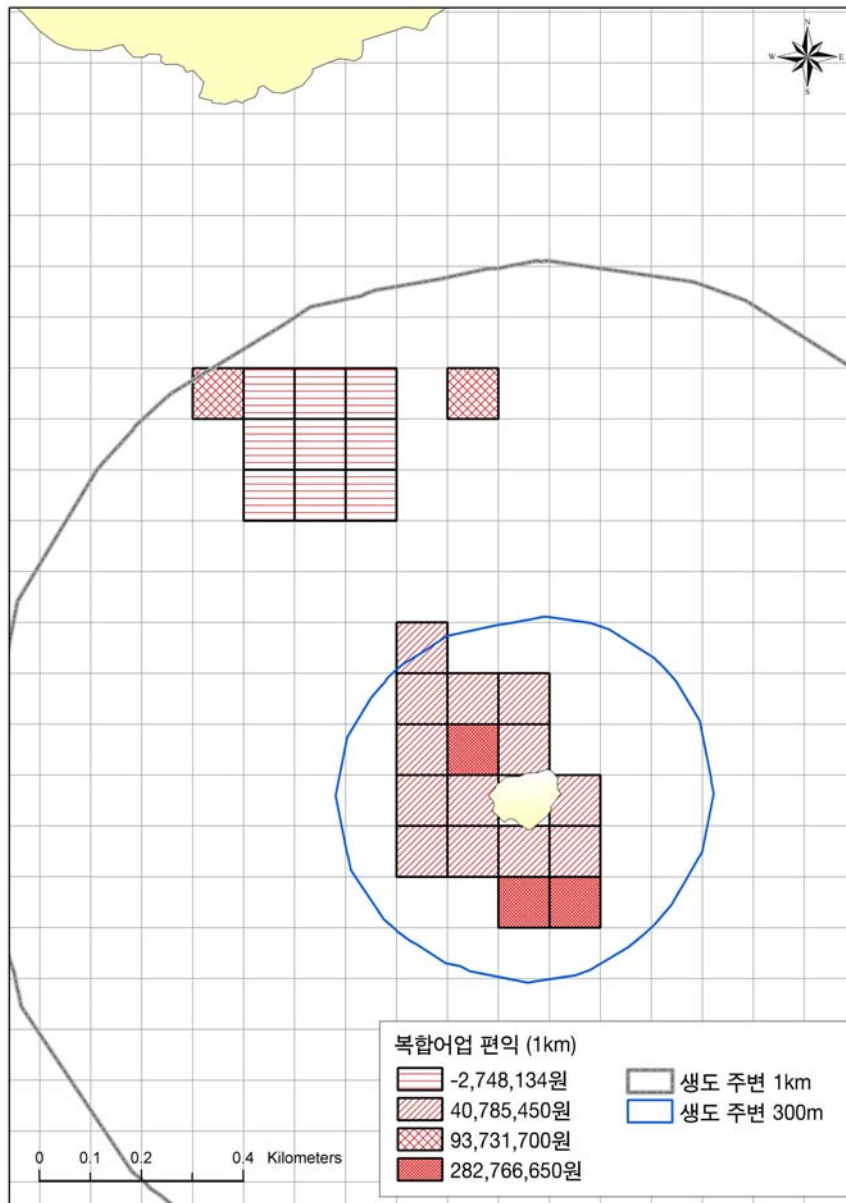
〈그림 5-13〉 생도 주변 해역의 어업현황(3개 업종, 1km 이내)



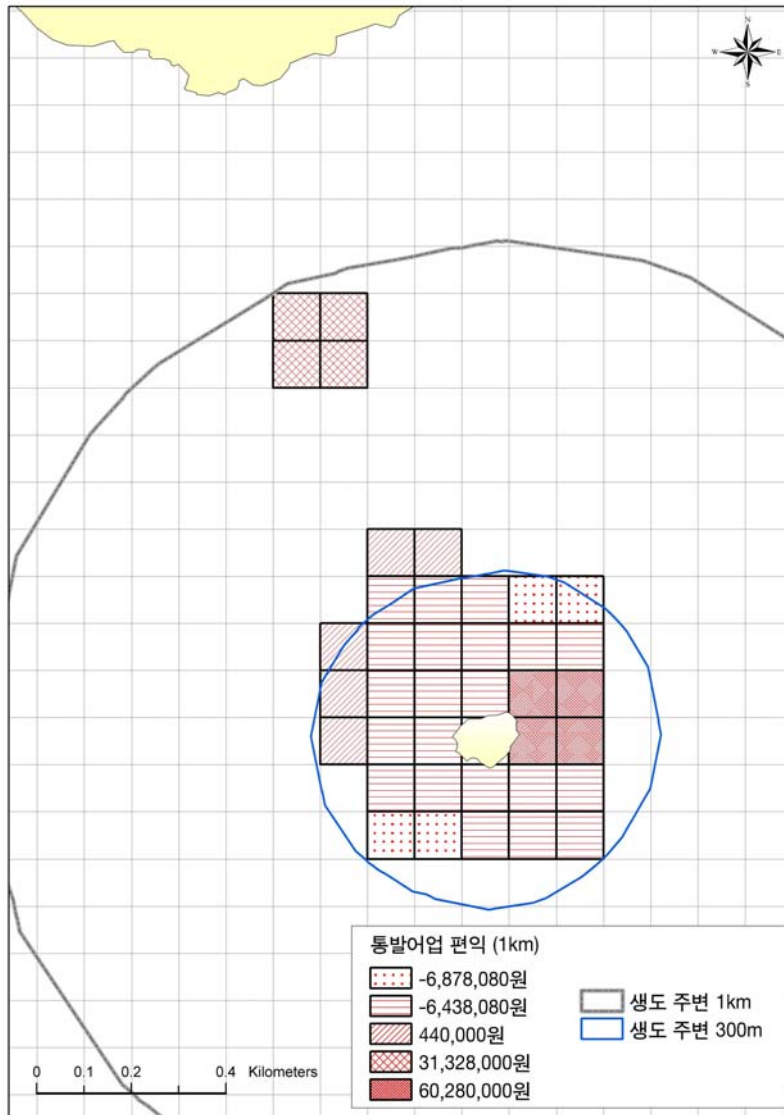
〈그림 5-14〉 생도 주변 해역의 어업현황(자망어업, 1km 이내)



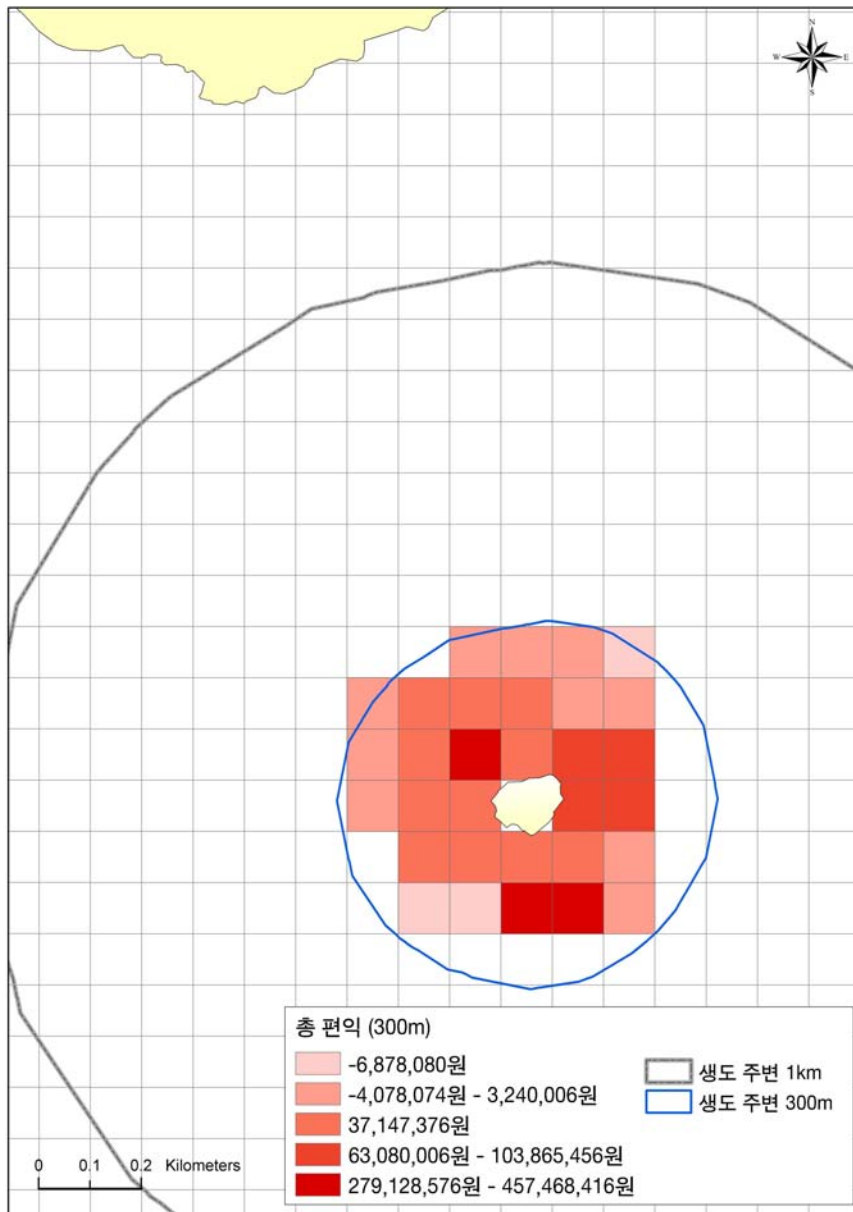
〈그림 5-15〉 생도 주변 해역의 어업현황(복합어업, 1km 이내)



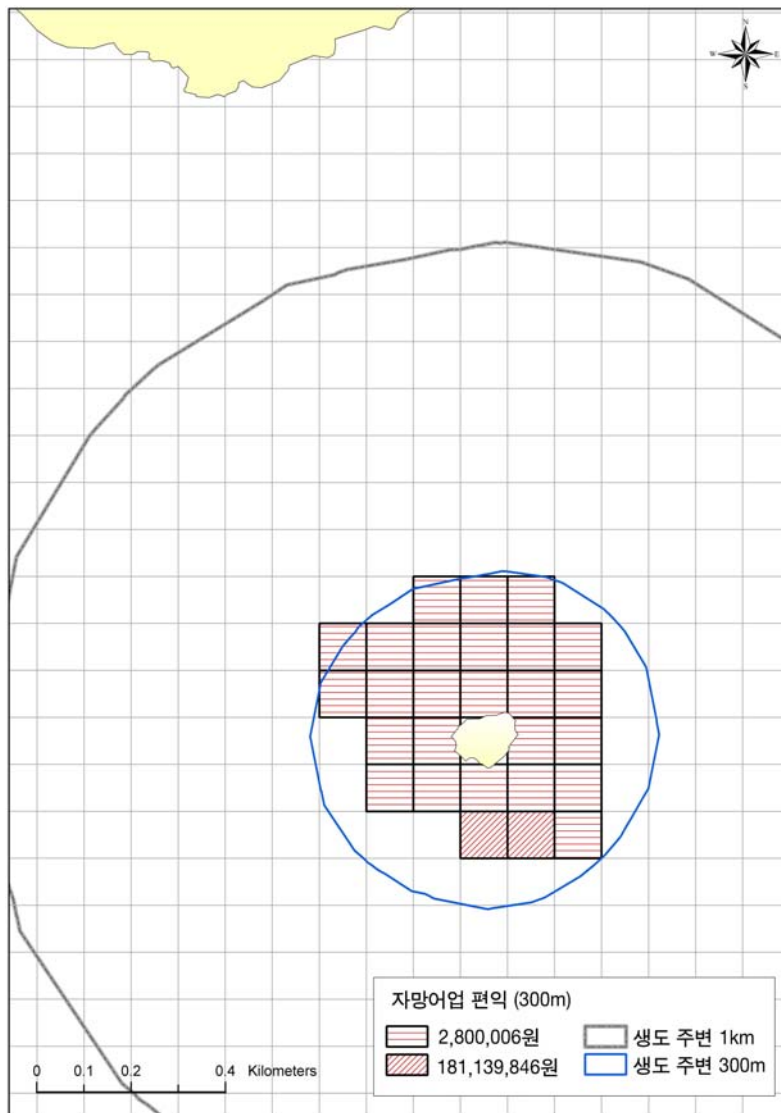
〈그림 5-16〉 생도 주변 해역의 어업현황(통발어업, 1km 이내)



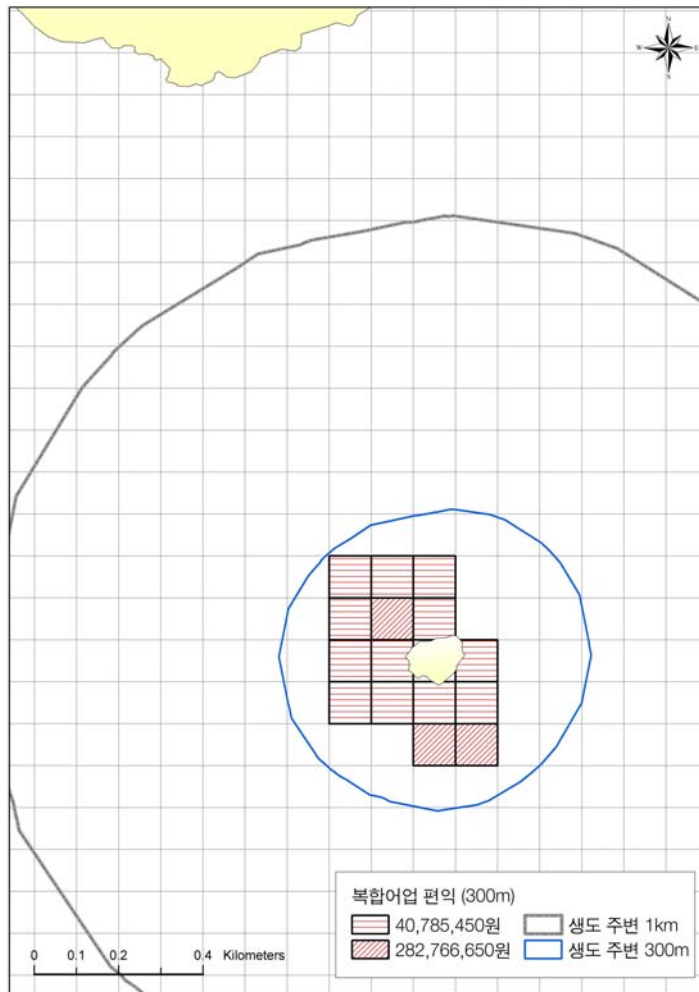
〈그림 5-17〉 생도 주변 해역의 어업현황(3개 업종, 300m 이내)



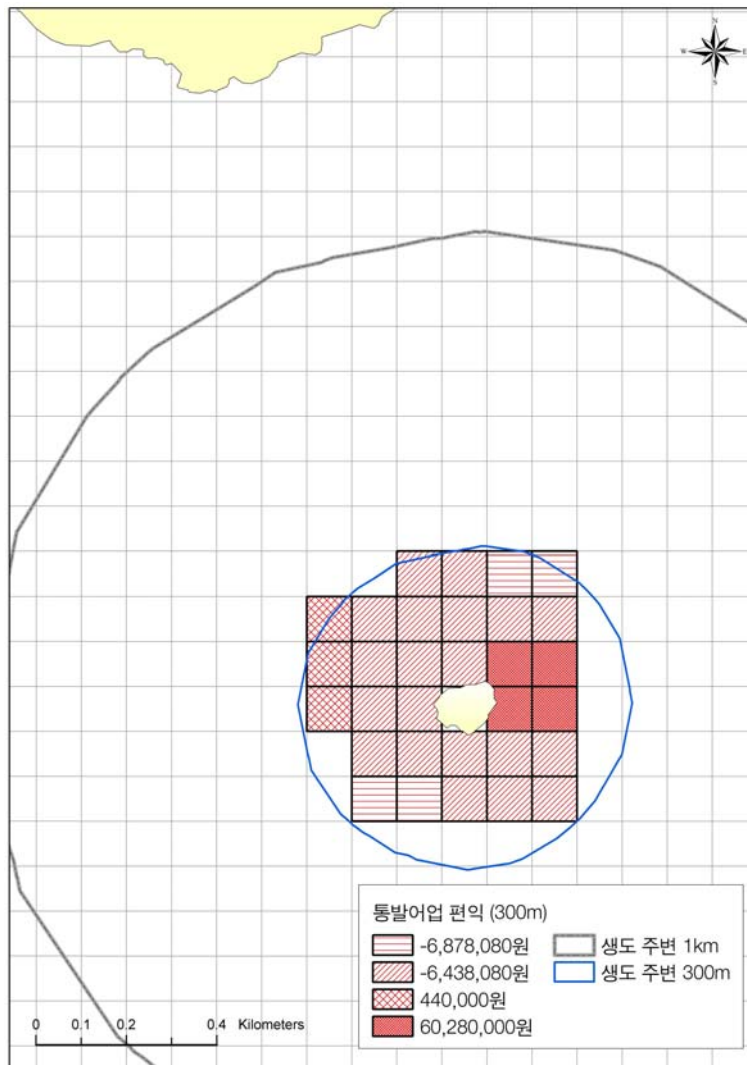
〈그림 5-18〉 생도 주변 해역의 어업현황(자망어업, 300m 이내)



〈그림 5-19〉 생도 주변 해역의 어업현황(복합어업, 300m 이내)



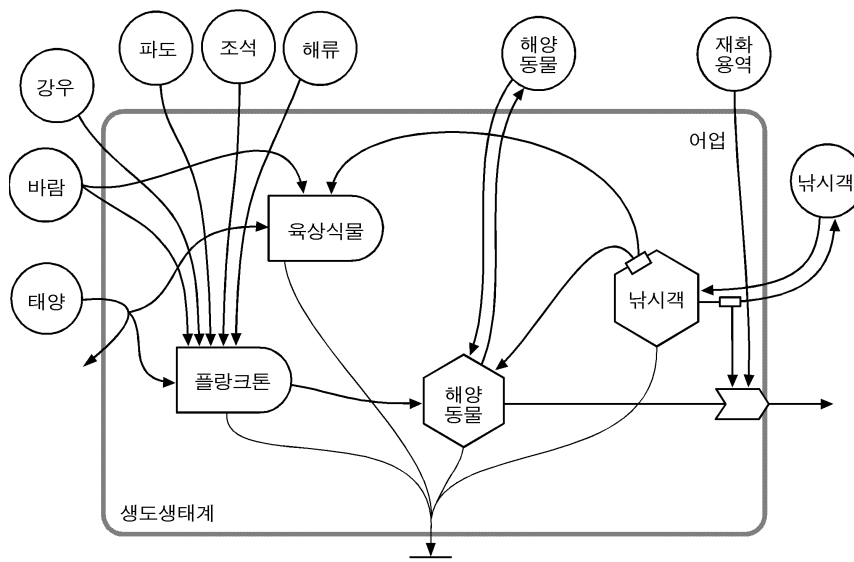
〈그림 5-20〉 생도 주변 해역의 어업현황(통발어업, 300m 이내)



5. 생도 주변 해역 1km 이내의 에머지 가치

생도생태계의 에머지 가치평가를 위한 시스템 경계는 생도 해안선으로부터 1km이며, 생도의 육지부 생태계와 주변 해역 생태계를 모두 포함하여 에머지 평가를 수행하였다. 에머지 평가를 위한 모델은 에너지시스템 언어를 이용하여 <그림 5-21>과 같이 작성하였다. 모델의 왼쪽에는 태양, 바람, 강수 등 자연환경의 에너지를 이용하여 유지되는 생도생태계(육지 및 해역)를 나타내었으며, 이러한 자연생태계를 직접 이용하는 주요 사회경제활동으로 어업과 낚시를 모델의 오른쪽에 나타내었다. 생도해역으로 유출입하는 유영생물을 나타내기 위하여 화살표의 방향이 다른 선 두 개를 사용하였으며, 모델의 오른쪽 밑에서 생도생태계 외부로 빠져나가는 흐름은 재화와 용역을 투입하여 이루어지는 어업과 낚시에 의한 생도해역의 수산물 생산을 나타낸다.

〈그림 5-21〉 생도생태계의 에머지 평가 모델



<그림 5-21>의 모델을 이용하여 작성한 생도생태계의 에머지 평가표는 <표 5-18>에 제시하였다. 주변해역을 포함하는 생도생태계로 유입하는 자연환경에너지는 태양, 바람, 강수, 파도, 조석, 해류 등을 포함하여 평가하였으며, 생도해역에서 이루어지는 어업활동을 내부 생산으로 평가하였다.

〈표 5-18〉 생도생태계의 에머지 평가표

주석 번호	항목	원자료	태양에너지 변환도 (sej/J)		태양에머지 (sej/yr)	Emvalue (Em₩/yr)
외부에너지원						
1	태양	1.55×10 ¹⁶	J/yr	1	1.55×10 ¹⁶	2,580,000
2	바람	1.95×10 ¹³	J/yr	2,450	4.78×10 ¹⁶	7,960,000
3	강수	2.38×10 ¹³	J/yr	30,500	7.25×10 ¹⁷	120,520,000
4	파도	1.03×10 ¹³	J/yr	51,000	5.25×10 ¹⁷	87,330,000
5	조석	7.85×10 ¹²	J/yr	73,900	5.80×10 ¹⁷	96,490,000
6	해류	2.39×10 ¹⁰	J/yr	1.84×10 ⁷	4.40×10 ¹⁷	73,270,000
내부생산						
7	수산물 생산량	4.84×10 ¹⁰	J/yr	3.36×10 ⁶	1.63×10 ¹⁷	27,060,000
	수산물 생산액	1.61×10 ⁸	₩/yr	6.01×10 ⁹	9.66×10 ¹⁷	160,710,000

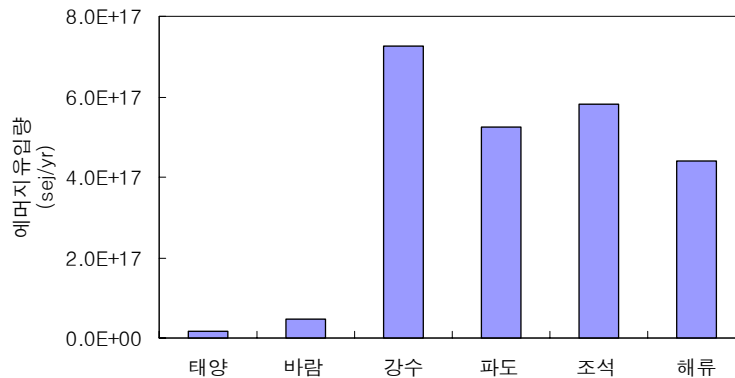
주1) 각 항목의 원자료 계산과정은 부록에 제시하였음.

주2) 각 항목의 계산자료에 내재한 오차를 고려하여 1,000Em₩ 이하의 금액을 반올림 처리한 뒤 Emvalue값을 제시하였음.

에너지량(<표 5-18>의 원자료)으로는 태양에너지가 99.6%로 생도생태계로 유입하는 자연환경에너지의 대부분을 차지하였다. 그러나 에너지의 질(표 5-18의 태양에너지변환도)을 고려한 연간 에머지 기여도 측면에서는 0.7%로 가장 적었다. 생도생태계에 가장 많은 에머지를 공급한 외부에너지는 강수의 화학에너지로 자연환경에머지의 31.1%를 차지하였으며, 조석에너지(24.9%), 파도에

너지(22.5%), 해류에너지(18.9%)의 순으로 나타났다(그림 5-22). 그러나 자연 환경에너지가 생태생태계로 공급한 연간 총 에너지량은 중복계산을 피하기 위하여 강수의 화학에너지, 조석에너지, 해류에너지를 더하여 계산하였는데, $1.75 \times 10^{18} \text{ sej/yr}$ 로 나타났다.⁸⁷⁾

〈그림 5-22〉 생태생태계의 에너지 유입 특성



생태생태계로 유입하는 자연환경에너지의 연간 에너지 기여가치⁸⁸⁾를 살펴보면, 강수의 화학에너지가 1억 2,052만Emw로 가장 높았으며, 조석에너지(9,649만Emw), 파도에너지(8,833만Emw), 해류에너지(7,327만Emw) 등의 기여가치 또한 높게 나타났다. 태양과 바람에너지의 연간 에너지 기여가치는 다른 에너지들에 비해 아주 적어, 각각 258만Emw, 796만Emw으로 산정되었다. 중복계산 문제를 고려하여 앞에서 계산한 자연환경에너지의 총에너지 공급량의 기여

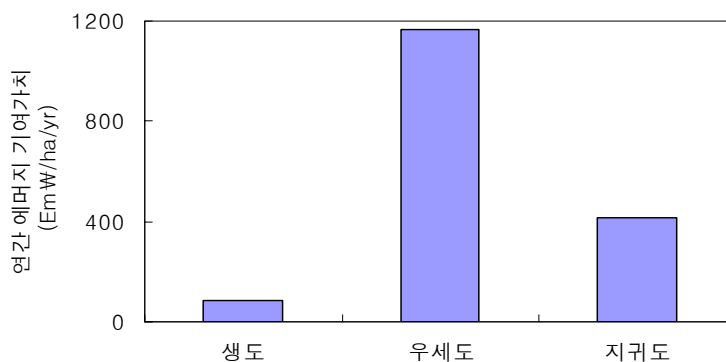
87) 바람, 강수, 파도는 모두 태양에너지에 의해 발생하는 에너지이기 때문에 태양, 바람, 강수, 파도의 에너지를 단순히 더하게 되면 태양에너지의 에너지 기여도를 중복 계산하는 것임. 따라서 세 가지 에너지 가운데 에너지 공급량이 가장 많은 강수의 화학에너지만 생태생태계로 유입하는 총 에너지량의 계산에 포함.

88) 자연환경에너지가 공급하는 에너지량을 우리나라의 2004년 에너지-화페비율($6.01 \times 10^9 \text{ sej/w}$)로 나누어 구한 값임.

가치는 연간 2억 9,029만Em Ψ 으로 나타났다. 이것이 에머지 개념의 정의(생태계로 유입하는 자연환경의 에머지량의 합계)를 따라 계산된 생도생태계의 가치에 해당한다. 따라서 이 값을 화폐를 이용하여 생태계의 기능별 가치를 평가하는 경제학적 평가 결과와 단순히 비교하는 것은 의미가 없다.

생도생태계의 가치를 다른 무인도서 평가 결과와 비교하기 위하여 단위면적당 가치로 환산해 보면, 생도생태계는 연간 ha당 84만Em Ψ (840,000Em Ψ /ha/yr)의 연간 기여가치를 제공하였다. 무인도서인 제주도 지귀도와 전라남도 신안군 우세도를 대상으로 에머지 평가를 수행한 해양수산부(2005)의 결과를 이 연구에서 사용한 태양에너지변환도⁸⁹⁾를 이용하여 재계산한 결과 우세도는 1,164만Em Ψ /ha/yr, 지귀도는 413만Em Ψ /ha/yr의 기여가치를 나타냈다. 이러한 연간 기여가치의 차이는 생도와 우세도 및 지귀도로 유입하는 파도에너지⁹⁰⁾와 조석에너지⁹¹⁾의 차이에서 비롯되었다.

〈그림 5-23〉 우리나라 무인도서의 연간 에머지 기여가치 비교



89) 이 연구에서 사용한 태양에너지변환도는 지구 전체의 연간 에머지 유입량에 대한 Odum(2000)의 재계산 결과(15.83×10^{24} sej/yr)를 바탕으로 수정된 값임.

90) 무인도서로 유입하는 파도에너지는 파도와 부딪히는 해안의 직선 길이에 비례하는데, 생도는 우세도나 지귀도에 비해 규모가 훨씬 작기 때문에 파도에너지의 유입량 차이가 크게 나타났음.

91) 생도해역의 평균 조차는 0.8m에 불과하지만, 지귀도는 1.65m, 우세도는 3.3m임.

생도생태계의 기능별 가치는 이 생태계가 경제에 기여하는 서비스에 해당한다. 일반적으로 경제학적인 방법을 이용하여 생태계의 연간 기여가치를 평가하는 경우 생태계의 서비스에 대한 평가 결과이다. 이 연구에서는 우리 경제가 이용하는 생태계의 서비스를 수산물 생산과 관광객을 유인하는 수려한 자연경관(심미가치) 두 가지로 나누어 평가하였다.

생도생태계의 수산물 생산은 생도 해역에서 이루어지고 있는 복합어업, 연안자망, 통발어업 등에 의한 수산물 생산량과 생산액 두 가지를 이용하여 평가하였다. 수산물 생산량을 이용하여 계산한 에머지 기여가치는 연간 2,706만Em Ψ , 생산액을 이용한 경우에는 1억 6,071만Em Ψ 으로 나타났다(<표 5-18> 참조). 그러나 수산물 생산액은 자연환경이 기여한 부분과 수산물 생산을 위해 투입된 노동력을 모두 포함하는 값이기 때문에, 순수하게 생도생태계의 자연환경이 경제에 기여하는 가치를 평가하고자 하는 경우에는 수산물 생산량을 이용하는 것이 더 타당한 것으로 판단된다.

생도생태계가 가지고 있는 다른 기능으로는 수려한 자연경관에 기인하는 심미가치를 들 수 있는데, 이는 생도생태계의 구조와 기능이 건강하게 유지될 때 나타나는 가치이다. 현재의 생도생태계는 태양, 바람, 강수, 조석, 파도, 해류 등 자연환경에너지가 지속적으로 유입되고, 이러한 에너지를 이용하여 육상 및 해역 생태계의 구성요소들이 밀접하게 상호 작용함으로써 유지되고 있다. 따라서 생도생태계로 연간 유입하는 자연환경에너지의 에머지 기여가치인 2억 9,029만Em Ψ /ha/yr를 생도생태계의 심미가치라고 할 수 있다. 따라서 생도생태계의 서비스가 경제에 기여하는 총 가치(수산물 생산가치 및 심미가치)는 3억 1,735만Em Ψ /ha/yr으로 평가할 수 있다.

독도등도서지역의생태계보전에관한특별법에 의해 특정도서로 지정되어 있는 생도 및 주변해역의 보전가치는 생도생태계가 매년 제공하는 서비스와 생태계 내부에 저장되어 있는 보유자원(또는 자연자본)의 두 가지로 구성되어 있다. 이 연구에서는 생도생태계의 보유자원에 대한 정량적인 자료가 거의 없어 보유자원에 대한 평가를 실시하지 못하였다. 그러나 앞에서 계산한 생태계의 서비스 가치를 고려하면 생도생태계의 보전가치는 최소 3억 1,735만Em Ψ /ha/yr으로 평가할 수 있다.

6. 조건부 가치측정법 조사결과

1) 설문조사 개요

(1) 응답자 기본 사항

본 연구에서는 규제영향분석을 위한 자료로서 부산지역 주민을 대상으로 설문을 실시하여 생도를 둘러싼 일반시민들의 인지도와 해양보호구역의 설정시 참고할 여러 가지 사항에 관하여 조사사료를 수집하였다. 설문조사는 2006년 9월부터 10월까지 2개월간 전문여론조사 기관에 의뢰하여 실시하였으며, 조사방법은 설문내용의 전문성과 난이도를 고려하여 일대일 면접조사를 선택하였다. 설문응답자는 부산광역시 내의 인구 및 가구분포를 고려하여 지역별 비례에 맞게 400명을 임의 추출하는 방식으로 선정했으며, 미리 훈련된 전문조사요원이 직장 및 가구를 방문하여 자료를 수집하였다. 뿐만 아니라 응답자가 기재한 내용에 대한 검증을 위해 일부 표본에 대해서 전화로 사후 확인하는 과정을 거치도록 하였다.

<표 5-19>에서와 같이 응답자 가운데 53.0%는 세대주이며, 나머지 47.0%는 배우자로 구성되었고, 남성과 여성의 비율은 50대 50으로 이루어졌다. 또한 응답자들의 부산지역 거주기간은 31년 이상 40년 미만이라는 응답이 26.3%로 가장 높게 나타났고, 21년 이상 30년 미만의 응답자 비율이 그 다음인 22.0%로 조사되었다. 응답자들의 학력은 대학재학 이상이 52.0%로 나타났으며, 가구소득으로는 200만 원 이상 300만 원 미만이 40.0%인 것으로 집계되었다.

〈표 5-19〉 설문대상자 응답특성

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)
세대주 여부	세대주	212	53.0
	배우자	188	47.0
성별	남성	200	50.0
	여성	200	50.0
연령대	20대	24	6.0
	30대	120	30.0
	40대	172	43.0
	50대 이상	84	21.0
부산지역 거주기간	10년 이하	44	11.0
	11~20년	71	17.8
	21~30년	88	22.0
	31~40년	105	26.3
	41~50년	76	19.0
	50년 이상	16	4.0
직업	자영업	84	21.0
	블루컬러	88	22.0
	화이트컬러	100	25.0
	주부	116	29.0
	무직/기타	12	3.0
학력	중졸 이하	26	6.5
	고졸	166	41.5
	대재 이상	208	52.0
가구소득	200만원 미만	59	14.8
	200만~299만원	160	40.0
	300만~399만원	122	30.5
	400만 원 이상	59	14.8
개인소득	100만 원 미만	144	36.0
	100만~199만원	106	26.5
	200만~299만원	102	25.5
	300만 원 이상	48	12.0
가족수	2명 이하	66	16.5
	3명	77	19.3
	4명	205	51.3
	5명 이상	52	13.0
전 체		400	100.0

(2) 생도에 관한 인식

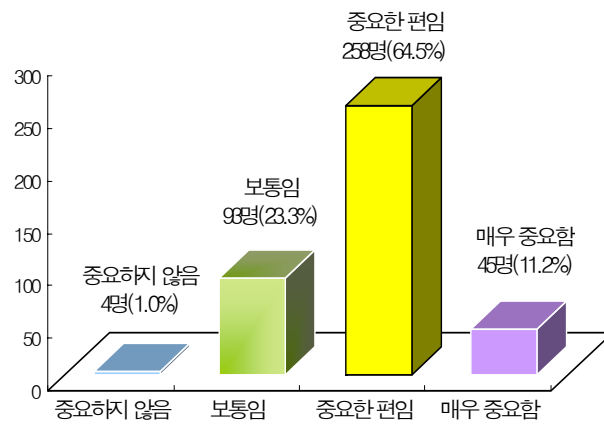
생도에 대한 인지여부에 대해서 81.5%는 태종대 앞바다에 위치한 생도에 대해서 모른다고 응답하였고, 18.5%만이 알고 있다고 답한 것으로 나타나 전반적으로 부산시민들의 경우에 생도에 관한 인지율은 상당히 낮은 수준인 것으로 조사되었다. 인지도는 남성일수록 높게 나타났고, 젊은 세대보다는 나이든 세대일수록 높게 나타났다.

또한 생도를 직접 방문한 경험이 있거나 생도주변을 지나는 유람선을 탑승한 경험이 있는가에 대한 질문에서는 7.0%만이 그렇다고 응답하였다. 이와 같은 응답도 남성의 비율이 훨씬 높았으며, 나이가 있고 부산거주기간이 길수록 높게 조사되었다. 추가로 생도에 관한 경험을 지닌 28명을 대상으로 생도를 접하게 된 계기가 무엇인지를 조사한 결과 유람선 관광이 75%, 나머지 25%는 갯바위낚시라고 응답하였다.

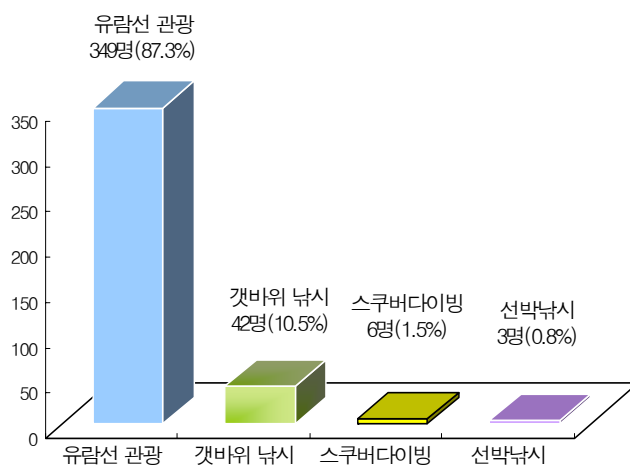
생도와 생도주변의 바다에 대해서 생태적으로 중요한 가치가 있는가에 대해서는 <그림 5-24>에서와 같이 매우 중요하다는 응답이 11.2%인 45명, 중요한 편이라는 응답이 64.5%인 255명으로 전체의 75.8%가 생태적으로 중요하다는 견해를 표명하였다. 반면에 보통이라는 응답이 23.3%, 중요하지 않다는 응답이 1.0%로 나타나, 대부분의 부산시민들은 생도와 그 주변해역에 대한 생태적 가치를 인정하고 있음을 알 수 있다.

만일 앞으로 생도나 그 인근을 방문하게 된다면 현재 생도주변에서 이루어지고 있는 주요 행위들 가운데 어떤 것이 계기가 될 것인가에 대해 질문하였다. <그림 5-25>에서와 같이 응답자의 87.3%인 349명은 유람선 관광을 선택하였으며, 10.5%는 갯바위낚시가 될 것이라고 답하였다. 반면에 스쿠버 다이빙이나 유어선을 이용한 해상 선박낚시를 할 것이라는 응답은 각각 1.5%와 0.8%로 매우 낮게 나타났다.

〈그림 5-24〉 생도 및 주변해역에 대한 생태적 가치



〈그림 5-25〉 향후 생도 및 인근해역 방문시 주요 목적

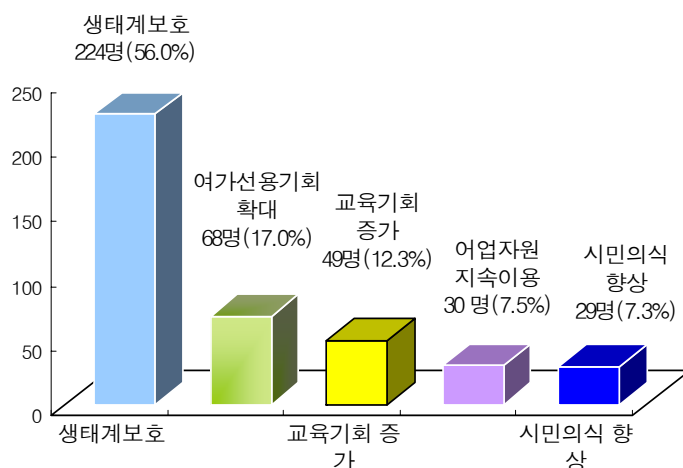


(3) 해양보호구역관련 설문결과

만일 생도와 그 주변 해역의 일부를 해양보호구역으로 지정하여 관리하는 경

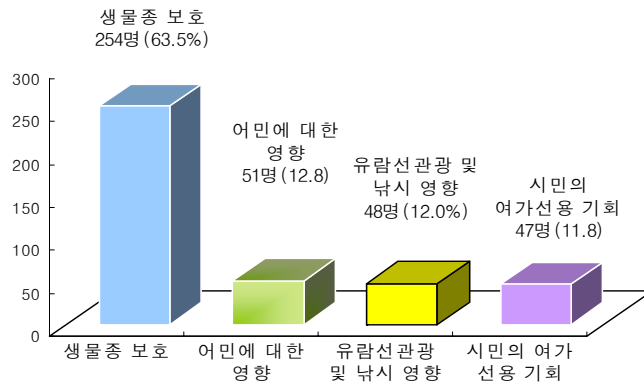
우 얻을 수 있는 가장 큰 효과가 무엇인가에 대해서는 56.0%인 224명이 생태 및 주변해역에 대한 생태계보호라고 답하였다. 기타 응답으로는 시민의 여가선용기회(관광, 낚시, 유람선 등을 통한)라는 응답이 17.0%, 환경/생태교육에 대한 기회의 증가라는 응답이 12.3%, 수산·어업자원의 지속적인 이용이 가능할 것이라는 응답이 7.5%로 조사되었다(<그림 5-26> 참조).

〈그림 5-26〉 해양보호구역 지정시 얻을 수 있는 효과



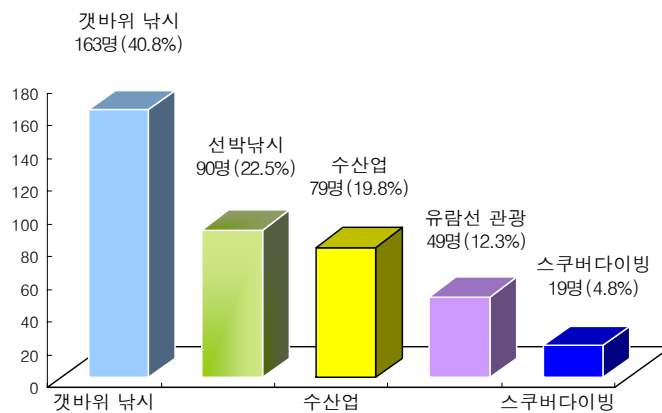
또한 해양보호구역을 통해서 일부 행위에 대한 제안을 두고자 할 때 우선적으로 고려할 사항은 무엇인가에 대해 천연기념물이나 위기상태의 생물종을 보호하도록 해야 한다는 응답이 63.5%로 가장 높게 나타났고, 어민에 대한 영향을 고려해야 한다는 응답과 유람선 및 관광, 낚시업에 대한 영향을 고려해야 한다는 응답, 그리고 시민의 여가선용 기회에 대해서 고려해야 한다는 응답이 유사한 수준으로 각각 12.8%, 12.0%, 11.8%로 조사되었다(<그림 5-27> 참조).

〈그림 5-27〉 생도 및 주변해역에 대한 행위제한시 고려할 사항



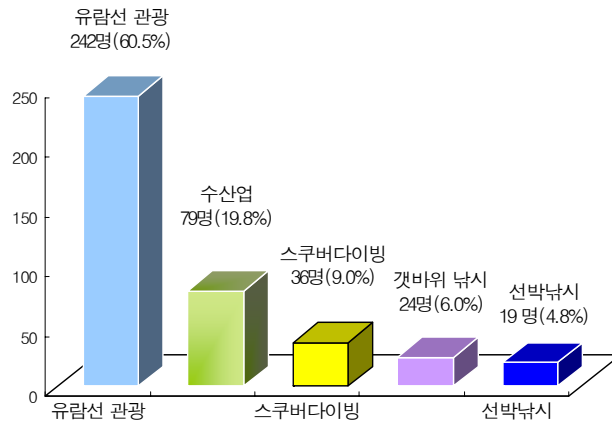
생도를 포함한 지역에 해양보호구역을 설정하는 경우 반드시 제한해야 할 행위는 무엇인가에 대해 질문하였다. 이에 대해서 생도에 직접 입도하여 낚시를 하는 갯바위낚시는 허용해서는 안 된다는 견해가 40.8%로 가장 높게 제시되었다. 그 다음으로는 선박낚시를 제한해야 한다는 의견이 22.5%, 어업과 양식업 등의 수산업을 제한해야 한다는 의견이 19.8%로 비교적 높게 나타났다(<그림 5-28> 참조).

〈그림 5-28〉 해양보호구역에서 반드시 제한해야 할 행위



반면에 <그림 5-29>와 같이 60.5%인 242명은 유람선 관광은 허용해도 될 것이라고 응답하였다.

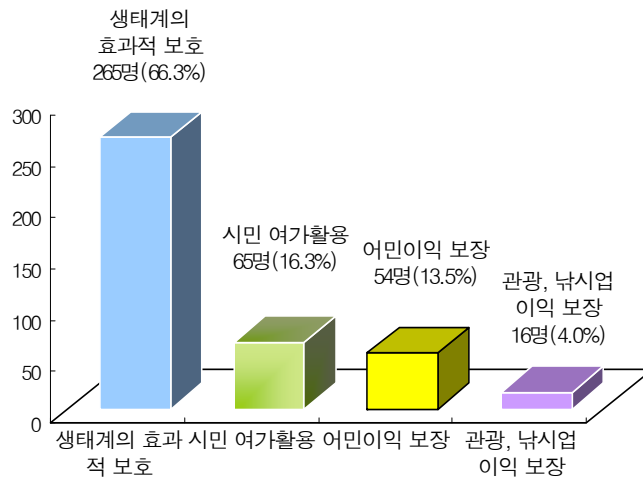
<그림 5-29> 해양보호구역 내에서 허용해도 될 행위



해양보호구역의 범위나 크기를 결정할 때 가장 중요하게 고려해야 할 사항에 대해서 다수인 66.3%가 천연기념물 등 생태계를 가장 효과적으로 보호할 수 있는 범위라고 답하였으며, 시민의 여가활용을 극대화할 수 있는 범위를 고려해야 한다는 응답은 16.3%로 조사되었다(<그림 5-30> 참조).

반면에 어민에 대해 최고의 경제적 이익을 보장할 수 있는 범위, 다시 말해 어민에 대한 피해를 최소화하도록 범위를 설정해야 한다는 견해는 13.5%, 관광 및 낚시업에 대한 이익을 극대화할 수 있도록 범위를 설정해야 한다는 의견이 4.0%로 집계되어, 일반 시민들의 경우 경제적 영향보다는 생태계의 효과적 보호에 더욱 관심을 갖고 있는 것으로 나타났다.

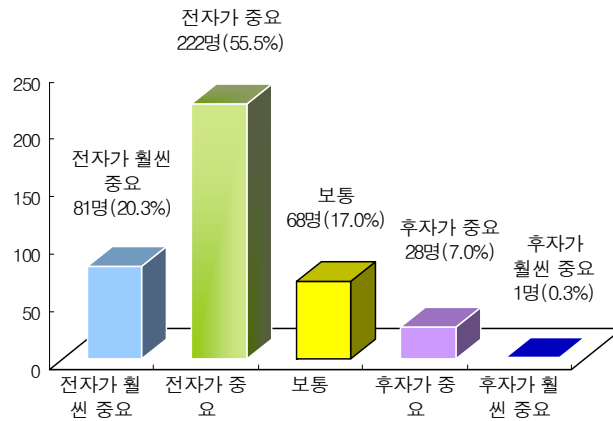
〈그림 5-30〉 해양보호구역의 범위 결정시 고려할 사항



(4) 해양보호구역 내 개별 행위에 대한 설문결과

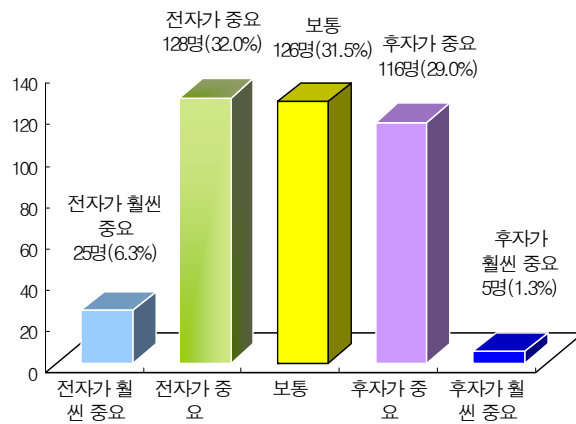
본 설문조사에서는 갯바위낚시, 유람선 통행, 스쿠버 다이빙, 선박낚시, 어업인의 어업행위 등 해양을 둘러싸고 이루어지고 있는 5가지 주요 행위에 대해서 생도와 인근해역을 해양보호구역으로 지정했을 때 각 행위의 경우 허용 여부에 대한 견해를 조사하였다. 가장 먼저 갯바위낚시에 해서 ‘생도의 보존 및 관리를 위한 갯바위낚시의 금지’와 ‘자유로운 갯바위 낚시행위 보장’ 가운데서 어떤 것이 중요한가에 대해 질문하였다. 그 결과 갯바위낚시 금지가 더 중요하다는 견해가 전체의 75.8%에 이르는 것으로 조사되었고, 자유로운 갯바위낚시 보장이 중요하다는 견해는 불과 7.3%로 나타났다(<그림 5-31> 참조).

〈그림 5-31〉 갯바위낚시의 허용에 대한 견해



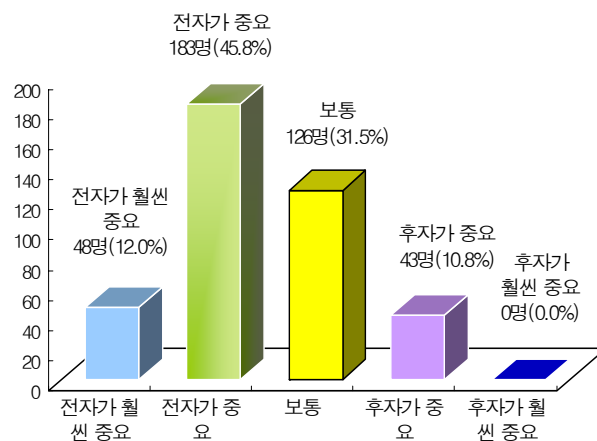
‘생도주변 1km 이내 구역에 대한 유람선 통행금지’와 ‘자유로운 유람선 통행’에 대한 의견을 조사한 결과 통행금지와 통행허용이 각각 38.3%와 30.3%로 서로 유사하게 나타났다(<그림 5-32> 참조).

〈그림 5-32〉 유람선 통행에 관한 견해



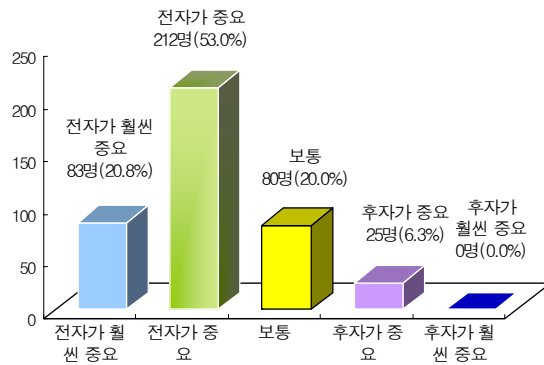
반면에 스쿠버 다이빙에 대해서는 ‘생도의 보존 및 관리를 위한 스쿠버 다이빙 금지’가 중요하다는 견해가 과반수를 넘는 57.8%에 달하는 것으로 조사되었다(<그림 5-33> 참조).

〈그림 5-33〉 스쿠버 다이빙에 대한 견해

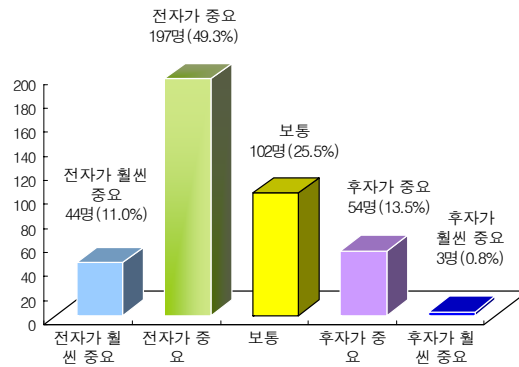


또한 선박낚시에 대한 제한이 더 중요하다는 견해도 73.8%로 매우 높게 나타난 것을 알 수 있다(<그림 5-34> 참조). 어업행위에 대해서도 ‘생도의 보존 및 관리를 위한 주변 1km 이내 어업행위 금지’와 ‘어업인의 자유로운 어로행위 보장’ 중에서 전자가 중요하다는 견해는 모두 60.3%로 후자가 중요하다는 견해 13.5%를 훨씬 더 상회하는 것으로 집계되었다(<그림 5-35> 참조).

〈그림 5-34〉 유어선을 통한 낚시행위에 대한 견해



〈그림 5-35〉 주변지역 어업에 대한 견해



2) 조건부 가치측정법에 따른 평가 결과

CVM을 통해 부산지역 시민들이 갖고 있는 생도지역 보존에 대한 지불의사액을 추정하기 위해서 본 연구에서는 이중경계모형 가운데서 가장 최근에 개발된 One-And-One-Half-Bound 양분선택모형을 사용하였다. 이 모형은 단일경계

모형의 효율성과 이중경계모형의 정확성이라는 양자의 장점을 모두 취하고 있는 새로운 형태의 지불의사액 추정방식이라고 할 수 있다(Cooper et. al., 2002). One-And-One-Half-Bound 모형에서는 응답자 집단을 둘로 구분하여 다음과 같은 형태로 제시값(bid)에 대한 상한과 하한에 관한 정보를 먼저 제시하는 형태로 조사가 진행된다. 그리고 일부 집단에게는 하한에 관한 정보를 먼저 제시하고, 나머지 집단에게는 상한에 관한 정보를 먼저 제시하는 형태로 이중경계모형을 적용한다.⁹²⁾

〈표 5-20〉 생도를 대상으로 한 WTP 모형의 추정결과

변 수	추정결과
상수항	0.5867 (3.74)*
관측 가구수	400
로그우도(Log-likelihood)	-280.91
Wald 통계량: (p-value)	119.37 (0.000)*
평균 WTP(년 가구당)	2,850원
표준오차	0.26
t-통계량	10.92
95% 신뢰구간	[2,407 - 3,429]
99% 신뢰구간	[2,473 - 3,340]

주) Wald 통계량은 추정되어야 할 모수의 값이 모두 '0'이라는 가설 하에서 계산된 것이다. 평균 WTP의 표준오차는 델타법(delta method)를 이용하여 계산되었다. 추정치 아래의 괄호 안에 있는 숫자는 t-값이다. *는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의함을 나타낸다.

부산지역 시민 400명을 대상으로 한 추정결과는 <표 5-20>과 같다. Wald 통계량을 통해서 본다면 추정된 모든 계수가 0이라는, 즉 추정된 결과가 무의미하다는 귀무가설을 유의수준 1%에서 기각할 수 있음을 알 수 있다. 또한 모든 추정계수가 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하다고 판단된다.

92) One-And-One-Half-Bound 모형에 대한 이론적 내용은 Cooper et al.(2002)에 처음 제시되어 있으며, 모형을 통하여 소음저감편익의 추정에 응용한 논문은 Barreiro et al.(2005)을 참고할 수 있음.

이러한 추정결과로부터 계산된 WTP의 평균값도 <표 5-21>에 함께 제시되어 있다. 이에 따라 평균 WTP는 가구당 연간 2,850원으로 계산되었으며, 델타 기법(delta method)을 적용하여 추정된 이 값에 대한 표준오차는 0.26에 해당한다. 따라서 t-통계량은 10.92로 계산되므로 추정된 평균 WTP는 유의수준 1%에서 통계적으로 유의함을 알 수 있다.

이렇게 계산된 가구당 WTP는 모집단 전체에 대한 값으로 확장이 가능하다. 본래 CVM을 통한 연구에서 개별 가구당 WTP의 값은 모집단 전체에 대한 편익을 구하기 위한 수단으로 이용된다.⁹³⁾

<표 5-21>에는 가구당 연 평균 WTP를 통해 생도지역 자연환경보존에 따른 연간 보존편익의 값을 나타낸다. 2000년도 기준 부산시 가구수는 총 1,124,001 가구로 이를 통해 연간 보존편익을 계산하면 32억 3천 4백만 원이 도출됨을 알 수 있다. 이와 같은 값은 현재 상태의 생도와 그 인근 해양생태계에 대한 보호 정책을 통해 얻을 수 있는 편익으로 이해된다.

<표 5-21> 표본 WTP의 모집단으로의 확장

가구당 연평균 WTP	부산시 가구수	연간 보존편익
2,850원	1,124,001	3,203,402,850원

93) 이러한 과정에서 한 가지 주의할 사항은 본 연구를 위해 추출한 표본집단이 모집단의 특성을 정확히 반영하고 있는가를 판단하는 것임. 앞서 언급했듯이 본 연구에서의 표본집단 선정과 설문조사 작업은 모두 전문여론조사기관을 통해 이루어졌으며, 이 과정에서 부산지역에 대한 인구비례에 따라 가구를 대표할 수 있는 20세 이상 성인을 대상으로 삼았음. 따라서 표본의 정보를 모집단으로 확장하는 것이 충분히 가능하다고 판단됨.

7. 사례연구 결과종합

부산 생도 사례지역의 현황 및 현장조사 자료를 토대로 생도를 해양보호구역으로 지정함으로써 발생하는 사회경제적인 영향에 대한 평가를 실시하였다. 먼저 해양보호구역의 지리적 범위를 생도 주변의 수중생태계 조사결과에 따라, 해양생물종이 풍부하고 생태계가 우수한 지역으로 ‘생도 주변 300m 이내’ 지역과 태종대 남단 500m 수중바위를 포함하여 ‘생도 주변 1km 이내’ 지역 등 2가지로 구분하였다.

해양보호구역의 지정에 따른 사회경제적인 영향을 어획가치 평가⁹⁴⁾, 에머지 가치평가, 조건부 가치추정 등의 결과를 활용하여 평가하였다(<표 5-22> 참조). 가치평가 결과에 따르면 생도 1km 이내 해역에서의 어획가치는 약 33.6억 원/년으로 추정되어 가장 크게 평가되었고, 조건부 가치추정에 의해 총 32억 원이 평가되었다. 한편 생도가 보유하는 자연환경과 해양생태계의 구조와 기능으로부터 환산되는 에머지 가치는 최소 3.17억Emw/년으로 추정되었다.

〈표 5-22〉 생도 가치평가의 결과 요약

구 분		가치평가 결과
어획 가치 (억 원/년)	자망 어업	4.3 ~ 16.1
	복합 어업	13.4 ~ 15.4
	통발 어업	0.9 ~ 2.1
	계	18.6 ~ 33.6
에머지 가치(Emw/년)		3.17(4.51)
조건부가치추정(억 원/년)		32.0

주1) 어획가치 : 업종별(자망, 복합, 통발어업) 어획가치(300m~1km 이내) 중 비용을 제외한 편익. 선박 운임비 및 감가상각비 등은 고려하지 않음.

주2) 에머지 가치평가 : 기여가치와 기능가치의 합.

기여가치는 태양에너지로부터 유입되는 총 에너지 가치의 합계.(2.90억)

기능가치는 수산자원이용의 합계(0.27~1.61억). 단 생도의 서식처로서의 기능 가치는 평가 자료 부족으로 무시

주3) 조건부 가치추정 : 부산시민이 보호구역 지정을 통한 생도의 환경보전을 위해 지불할 수 있는 최고 금액(2,850원/가구)의 합으로 생태계 보전을 통해 얻을 수 있는 편익에 해당함.

94) 어획가치평가는 어획에 소요되는 비용을 제외한 편익 추정치를 활용하였음.

생도 주변 해역 1km 이내를 해양보호구역의 지리적 범위로 설정하고 출입금지 등 강력한 행위제한을 시행하는 것을 가정한다면,⁹⁵⁾ 가치평가 결과 중 조건부 가치추정 결과인 32억 원은 생도 생태계 및 경관 보호를 위해 부산시민이 추가적으로 지불할 의사가 있는 금액으로 국가, 지자체 혹은 해양보호구역 관리기구의 추가 세입원이 될 수 있고, 이는 생도 해양보호구역 지정에 따른 사회적인 편익으로 간주할 수 있다.⁹⁶⁾ 이 경우 어획가치 평가 결과인 33.6억 원은 생도 해양보호구역 지정에 따라 출입이 제한됨으로써 발생할 수 있는 지역주민의 사회경제적인 손실로 고려할 수 있다.⁹⁷⁾

한편 생도 주변 300m 이내를 대상으로 해양보호구역을 설정하고 강력한 행위제한을 적용할 경우, 단지 18.6억 원의 사회경제적인 손실이 발생하고 33.6억 원의 사회적인 편익이 예상된다. 이 경우는 생도를 해양보호구역으로 지정하는 즉시 사회경제적인 이익을 얻을 수 있다는 것을 의미한다.

95) 출입금지제는 국제자연보존연맹(IUCN)의 해양보호구역 기준 I 등급에 해당하는 강력한 행위제한임. 일명 ‘no-take zone’이라 불리기도 함. 해양보호구역의 등급에 관한 자세한 내용은 남정호 등 (2004) 참조

96) 조건부가치추정의 지불의사액의 합인 32억 원은 생도 해양보호구역 지정에 따른 최대편익에 해당함. 한편 에머지 가치평가 결과 역시 기여가치와 기능가치의 합으로 생도 해양보호구역 지정에 따른 편익으로 고려할 수 있음. 그러나 현재 에머지 기능가치 추정 결과는 수산자원의 이용 부문만을 고려하여 추정하였고, 서식처 기능 등을 제외하였으므로 최소 편익에 해당함.

97) 해양보호구역의 지정에 따른 장기적인 효과는 무시함. 장기 효과의 예로는 해양보호구역 내의 어족 자원이 장기적으로 보호구역 밖으로 흘러넘침(spill-over effect)으로써 보호구역 주변 해역의 어획량이 증가하는 현상을 들 수 있음.

제6장

결론 및 정책 제언

이 연구를 통해 해양보호구역 제도를 추진함에 있어 국민과 지역사회의 갈등을 최소화하고, 관련 정책의 국민 순응도를 높일 수 있는 방안으로 규제영향평가 제도의 활용에 관하여 고찰하였다.

우리나라 해양보호구역은 현재 10여 개의 해양보호구역 관련 법률에 따라 42 개소(10,603.6km²)가 지정·관리되고 있는데, 이는 국토면적의 10.6%, 영해면적의 14.9%에 달한다. 1990년대 중반부터는 해양보호구역의 지정 개수와 면적이 증가하는 경향을 보이고 있다(남정호 등, 2004). 2006년 제정된 「해양생태계 보전 및 관리에 관한 법률」이 시행됨에 따라 우리나라가 지닌 우수한 연안·해양 공간과 생태계·서식처를 해양보호구역으로 지정하려는 의지는 증가할 것으로 판단된다.

최근의 ‘장봉도 주변 갯벌 습지보호지역 지정 취소’와 ‘신두리 해안사구 보호구역 지정’ 사례에서 볼 수 있듯이 해양보호구역 제도를 추진하는 과정에서 사회 갈등이 발생하고 있다. 이러한 갈등은 해양보호구역 제도가 포함하는 규제에 대하여 규제인과 피규제인 간에 인식 차이가 있다는 것을 의미한다. 즉 해양보호구역 제도라는 공익추구의 목적을 지닌 사회정책이 지역주민에게는 지역발전에 대한 장애로 인식할 수 있음을 예시하는 것으로 이에 대한 적절한 정책수단이 요구된다.

일반적으로 사회 혹은 공공이 지향해야 할 가치를 구현하는 수단인 규제의 긍정적 혹은 부정적인 영향을 분석하는 수단으로 규제영향평가를 수행하고 있다. 우리나라의 경우 일찍부터 「행정규제기본법」에 따라 규제영향평가를 도

입·시행함으로써 불합리하거나 과도한 규제를 줄이고 규제의 효과를 극대화하기 위해 노력하고 있다. 그러나 규제 개발의 초기단계부터 평가단계까지 전체 과정에 걸쳐 규제영향평가가 실시되어야 함에도 불구하고 우리나라에서는 규제영향평가가 주로 규제시행 이전인 입법과정만 주로 이루어지는 한계가 있다. 특히 해양보호구역을 지정·관리하는 정책행위는 각 해양보호구역별로 지정 목적에 따라 개별 규제를 적용하는 방식이기 때문에, 효과적인 제도 시행을 위해서는 현존 규제에 대한 규제영향평가가 별도로 실시되어야 한다. 즉 보호구역별로 발생할 수 있는 사회적인 갈등은 지역의 여건과 상황에 따라 독립적인 만큼, 효과적인 제도 시행을 위해서는 현존 규제를 각 보호구역별로 적용할 때 발생할 수 있는 사회적 영향에 대한 규제영향평가를 실시해야 하는 것이다.

한편 해양보호구역 관련 법률을 분석한 결과 해양보호구역 제도의 규제는 ‘해양보호구역의 지리적 범위’ 설정과 ‘행위제한’으로 요약할 수 있다. 해양보호구역 제도의 관련 규제들은 주로 지정 대상에 한정하여 집행되는 특성이 있기 때문에, 규제로 인한 사회적인 영향의 정도는 보호구역의 지리적 범위와 비례한다고 할 수 있다. 즉 해양보호구역 제도의 경우 규제영향평가의 대상으로 우선순위가 높은 내용은 ‘해양보호구역의 지리적 범위’라 규정할 수 있다. 따라서 해양보호구역 제도를 시행함에 있어 사회적으로 부정적인 영향을 최소화하기 위해 규제영향평가를 실시할 경우 우선 해양보호구역의 지리적인 범위에 초점을 맞추어 규제영향평가를 실시해야 한다.

끝으로 우리나라에서 널리 활용되고 있는 규제영향평가를 해양보호구역 제도에 활용하기 위해 필요한 내용을 정책제언 형태로 제시하였다.

1. 해양보호구역 제도를 위한 규제영향평가의 제도화

해양보호구역 제도는 지역주민의 법률상 이익을 침해할 수 있는 가능성을 지닌 제도이기 때문에 지역주민, 토지소유자 등 이해관계자와의 참여와 협력이

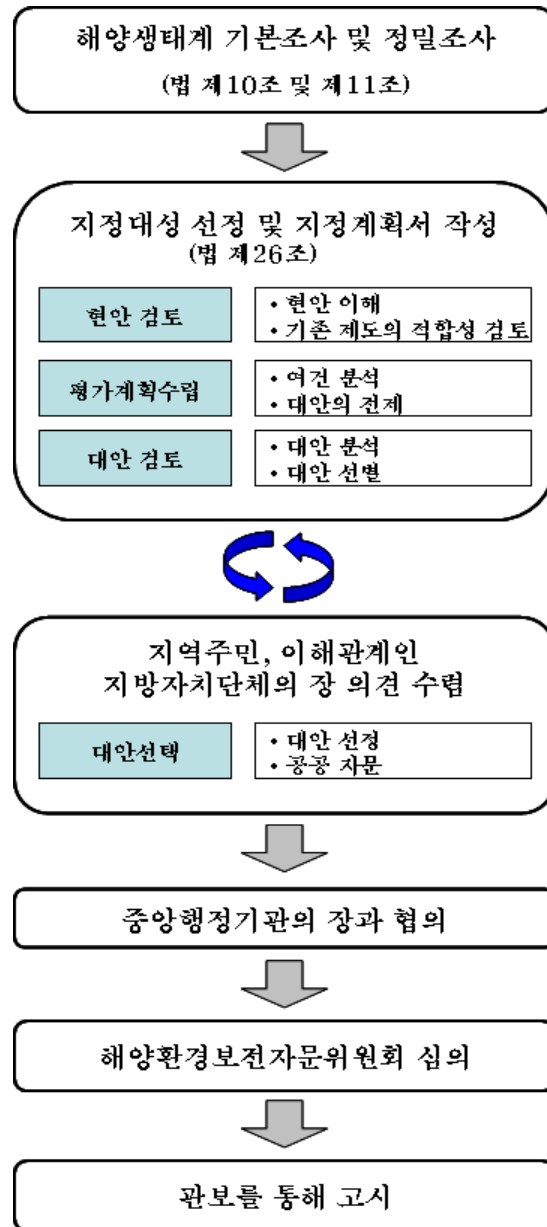
필수적인 제도이다. 그러나 제3장에서 살펴 본 바와 같이 우리나라의 해양보호구역 제도는 이해관계자와의 협의와 검토 과정이 단순하며 제한적이다. 특히 보호구역 지정 초기부터 이해관계자가 참여하는 경우는 극히 드물다고 할 수 있다. 우리나라와 미국의 사례에서도 알 수 있듯이 보호구역 제도의 추진 과정에서 사회적인 협의와 검토 과정을 간과함으로써 절차상 오류로 인해 사회적인 반발은 매우 강하게 나타날 수 있다. 따라서 보다 나은 해양보호구역 제도의 추진을 위해 이해관계자의 참여와 협력이 강화되는 규제영향평가의 절차를 도입해야 할 것이다.

「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」⁹⁸⁾을 대상으로 지역 주민과 이해관계자의 참여를 보장하는 해양보호구역 규제영향평가 절차를 제시하였다(<그림 6-1> 참조). 즉, <그림 3-1>에 나타난 법률상의 해양보호구역 지정 절차에 해양보호구역 제도에 필요한 규제영향평가 절차를 포함하였다(<그림 4-1> 참조). 특히 지정 절차 제 2단계와 3단계 중 해양보호구역 지정 계획서를 마련(법 제26조)하고 관계 기관과의 협의 과정을 거치는 단계에서 규제영향평가를 도입하는 방안이 가장 바람직한 것으로 판단된다.

이와 함께 해양보호구역의 규제영향평가를 추진할 수 있는 조직으로서 해양보호구역 지정을 위한 ‘검토위원회(가칭)’를 해양보호구역별로 구성·운영할 필요가 있다. 검토위원회는 지역 주민, 어민, 산업체, 전문가, 관계 행정기관 등의 대표로 구성하며, 해양보호구역 지정 초기부터 구성·운영하는 것이 바람직하다. 검토위원회는 한시적으로 운영되지만 보호구역 지정 이후에는 관리 행정기구를 지원하는 조직으로 전환할 수 있다. 검토위원회의 가장 중요한 활동은 해양보호구역 지정 과정에서 도출되는 각종 현안에 대한 일차적인 검토, 이해관계자의 의견 청취 및 조율, 이해관계자 간의 협의과정 추진 등을 들 수 있다. 즉 해양보호구역 지정과정에서 발생할 수 있는 제반 사항에 관하여 이해관계자가 참여하여 검토·논의할 수 있는 공간을 제공하는 역할이다.

98) 이 법은 해양보호구역 관련 법률 중 가장 최근에 제정된 법률이며, 2006년 현재 하부 법령이 마련되는 시점이기 때문에 지역 주민과 이해관계자의 참여를 보장할 수 있는 절차를 도입하기에 가장 적합할 것으로 판단함.

〈그림 6-1〉 해양보호구역 규제영향평가를 포함한 해양보호구역 절차



2. 규제영향평가를 위한 기본정보 및 자료의 체계적인 축적

앞에서 살펴본 바와 같이 해양보호구역과 관련한 규제영향평가는 현안검토를 기초로 규제영향평가 계획 수립을 하고 대안검토와 대안선택의 절차를 통해 이루어진다. 현안검토 및 평가를 위해서 보호구역(대상)과 관련한 생태환경, 자연환경, 역사문화환경에 대한 조사 결과와 보호대상의 가치평가 결과가 필요하다. 이처럼 평가과정에서 과학적이고 객관적인 자료를 확보하는 것은 중요한 작업이며, 이 자료는 행위제한의 정도와 보호구역의 지정범위에 대한 근거가 된다. 행위제한의 정도와 지정범위는 지정 대상 지역에서 삶을 영위하고 있는 지역주민에게 영향을 미치고, 사회적 갈등을 야기시킬 수 있으므로 이에 대한 과학적이고 체계적인 접근이 필요하다. 그러나 현재는 보호구역과 관련한 규제영향평가에 필요한 해양생태·환경조사가 특정지역에 일회적으로 이루어져 자료가 미흡하고 조사 자료의 형태가 평가에 활용하기에는 부족한 실정이다. 또한 해양보호구역과 관련한 수산자원, 생태자원, 이용행위 등을 계량적으로 평가할 객관적 결과의 부족으로 가치평가의 제한이 있는 것이 사실이다.

이러한 정보를 확보하기 위해서는 제도적으로 해양생태 및 환경에 대한 전면적인 조사가 필요하고, 가치 있는 정보로 활용하기 위해 조사와 평가에 대한 일관된 지침을 개발해야 할 것이다. 이와 함께 해양보호구역 관련 규제영향평가의 평가항목으로 활용했던 각종 통계, 조사, 연구 자료를 DB로 구축하는 작업을 지속적으로 수행하는 것이 중요하다. 이는 규제를 시행한 후 관리의 강화 측면에서 규제조치 후 기대한 효과의 발생 여부와 예상치 못했던 상황의 발생 여부를 판단하는 의사결정과정, 즉 제도를 평가·수정·보완하는 과정에서 중요한 역할을 할 것이다.

참고문헌

- 강대석·남정호, 「에머지 개념을 이용한 해양환경자원의 가치평가와 정책활용 방안」, 한국해양수산개발원, 2003.
- 규제개혁위원회(국무조정실), 「규제영향분석 및 자체심사 업무지침」, 2006. 7.
- 규제개혁혁신포럼, 「규제영향분석서 작성 매뉴얼」, 2005.
- 김남국·손지호·김진이·이석모, “시스템 생태학적 접근법에 의한 넙치생산의 지속성 평가 I. 넙치생산에 대한 EMERGY 분석”, 「한국수산학회지」, 34(3):218-224, 2001.
- 김동건, 「비용·편익분석」, 박영사, 2004.
- 김영평·최병선·신도철, 「규제의 역설」, 삼성경제연구소, 2006.
- 김태윤, “우리나라 규제영향분석 발전방안 : 미국 및 우리나라의 사례연구를 토대로”, 「규제연구」, 제9권 1호, 한국경제연구원, 2005.
- 남정호, “해양보호구역 제도의 주요 현안에 대한 형성적 고찰”, 「월간해양수산」, 2006. 4.
- 부산광역시, 「부산광역시 환경보전종합계획」, 1998.
- 손지호, 「에머지 분석법에 의한 도시의 지속적인 발전가능성 평가」, 부경대학교 환경공학과 박사학위 논문, 1999.
- 손지호·신성교·조은일·이석모, “한국수산업의 EMERGY 분석”, 「한국수산학회지」, 29:689-700.
- 송교욱·제윤미, 「낙동강 하구역의 생태 경제학적 가치평가와 보전방안에 관한 연구」, 부산발전연구원, 2005.
- 수협중앙회, 「어촌계현황」, 2004.
- 엄기혁·손지호·조은일·이석모·박청길, “EMERGY 분석법에 의한 득량만의 환경용량 산정”, 「한국수산학회지」, 29:629-636, 1996.
- 영도구청, 「영도구 구정백서」, 2005
- 이석모, “새만금 간척종합개발사업에 대한 환경회계”, 「한국해양환경공학회 2001년도 춘계학술대회 논문집」, 여수대학교, 2001. 5.

- 이성우, “규제영향분석제도의 효과적 집행방안”, 「한국정책학회보」, 제9권 제2호, 2000.
- , “규제영향분석제도의 개선방안연구”, 「사회과학논집」, 14권 1호, 한성대학교사회과학연구소, 2000. 8.
- , “규제영향분석제도의 효과적 집행방안”, 「한국정책학회보」, 제9권 제2호, 2000.
- 이성우·김명진, 「규제영향분석 방법론의 실용적 체계화」, 한국행정연구원, 2003.
- 이영범, 「규제편익의 가치측정에 관한 연구」, 한국행정연구원, 2004.
- 이창희·강대석·남정호·이병국·유혜진, 「하구·석호 육해전이수역 통합환경관리 방안 연구」, 2001.
- 전재경, 「환경규제개혁의 평가와 방향: OECD 접근을 중심으로」, 한국법제연구원, 1999.
- 최무현, 「분야별 규제영향분석: 환경규제를 중심으로」, 한국행정연구원, 2003.
- 최병선, 「정부규제론」, 1992.
- 최성애·Okurt Erik Schnier·한광석·김도훈, 「해양보호구역의 효과에 관한 기초연구」, 한국해양수산개발원, 2004.
- 최유성·함중석, 「선진국 규제영향분석제도 비교연구」, 한국행정연구원, 2003.
- 최지연, “신두리 해안사구를 둘러싼 갈등 분석”, 「월간 해양수산」, 2005. 3.
- 한국환경정책·평가연구원, 「하구역의 지속가능한 발전을 위한 워크숍 자료집」, 2004.
- 해양경찰청, 「해양경찰서 백서」, 2005.
- 해양수산부, 「무인도서 실태조사 및 통합적 관리방안」, 2005. 6.
- , 「해상과랑관측 및 조사」, 2003.
- , 「해양보호구역 관리체제 구축 연구 - 보호구역 지정·관리 지침 및 사후평가를 위한 기초모니터링 지침 개발연구」, 2005.
- 환경부, 「생태도시 조성 기본계획수립을 위한 용역사업」, 1996.
- 환경부·국립환경과학원, 「2002 전국무인도서 자연환경조사 - 부산광역시」, 2002.

황기형, “해양보전지역이 수산업에 미치는 효과”, 「해양수산동향」, 제1120호, 한국해양수산개발원, 2003. 11. 3.

규제개혁위원회 (<http://www.rrc.go.kr/>)

부산광역시청 홈페이지 (<http://www.busan.go.kr/>)

부산해양경찰서 홈페이지 (<http://busan.kcg.go.kr/>)

수산정보포털 홈페이지 (<http://www.fips.go.kr/>)

Apogee Research Institute, *Regulatory Reform through Regulatory Impact Analysis : the Canadian Experience*, 1997.

Barreiro, J., M. Sanchez, and M. Viladrich-Grau, “How Much are People Willing to Pay for Silence? A Contingent Valuation Study”, *Applied Economics*, 37, 2005.

Brown, M. T. and T. R. McClanahan, “Emergy Analysis Perspectives of Thailand and Mekong River Dam Proposals”, *Ecological Modelling*, 91, 1996.

Cooper, J. C., M. Hanemann, and G. Signorello, “One-And-One-Half-Bound Dichotomous Choice Contingent Valuation”, *The Review of Economics and Statistics*, 84:4, 2002.

Christie *et al.*, “Toward Developing a Complete Understanding: Social Science Research Agenda for Marine Protected Areas”, *Fisheries*, 28, 2003.

Deighton-Smith, “Regulatory Impact Analysis: Best Practices in OECD Countries In: Regulatory Impact Analysis: Best Practices in OECD Countries”, OECD, 1997.

Farber, S. C., R. Costanza, and M. A. Wilson, “Economic and Ecological Concepts for Valuing Ecosystem Services”, *Ecological Economics*, 41, 2002.

Fernandes *et al.*, *Establishing Representative No-take Areas in the Great*

- Barrier Reef: Large-scale Implementation of Theory on Marine Protected Areas*, Cons. Biol, 2005.
- GBRMPA, "Measuring the Economic and Financial Value of the Great Barrier Reef Marine Park", *GBRMPA Report*, No. 84, 2005.
- Kang, D. and S. S. Park, "Emergy Evaluation Perspectives of a Multipurpose Dam Proposal in Korea", *Journal of Environmental Engineering*, 66, 2002.
- Kang, D., "Emergy Evaluation Perspectives on the Natural Environment and Economy of Seoul", *Bulletin of the Korean Environmental Sciences Society*, 10, 2001a.
- , "Emergy Evaluation of the Kangwha Tidal Flat. J", *Korean Soc. Oceanogr*, 36, 2001b.
- Lee, S. M. and H. T. Odum, "Emergy Analysis Overview of Korea", *J. of the Korean Environmental Sciences Society*, 3, 1994.
- Lewis et al., *Use of Spatial Analysis and Gis Technique to Rezone the Great Barrier Reef Marine Park*, Wollongong, New South Wales, Austria, 2003.
- National Research Council, *Marine Protected Areas: Tools for Sustaining Ocean Ecosystem*, 2000.
- Na, Hanna, *Temporal Variability of the Volume Transport through the Korea Strait and the Tsugaru Strait*, MS thesis, Seoul National University, 2005.
- NOAA, *Proposed Tortugas 2000 Ecological Reserve : Socioeconomic Impact Analysis of Alternatives*, Silver Spring, 2000.
- , *Socioeconomic Impact Analysis of Marine Reserve Alternative for the Channel Islands National Marine Sanctuary*, Silver Spring, 2002.
- , *Socioeconomic Impact Analysis of Marine Reserve Alternative for the Channel Islands National Marine Sanctuary*, Silver Spring, 2005.

- , *Channel Island National Marine Sanctuary: Draft Management Plan*, Vol. 1, 2006.
- Odum, H. T. and E. P. Odum, "The Energetic Basis for Valuation of Ecosystem Services", *Ecosystems*, 3, 2000.
- Odum, H. T., *Systems Ecology*, Wiley, New York, 1983.
- , *Ecological and General Systems*, University Press of Colorado, Niwot, 1994.
- , *Envrionmental Accounting, Emergy and Environmental Decision Making*, John Wiley&Sons, New York, 1996.
- OECD, *Recommendation of the Council of the OECD on Improving the Quality of Government Regulation*, OCDE/GD(95), 1995.
- , *Government Capacities to Produce High Quality Regulations in OECD Conturies: Analysis and Interpretation(Draft)*, 2000.
- Radaelli, C., "Steering the Community Regulatory System: The Challanges Ahead", *Public Administration*, Vol. 77, 1999.
- Wilson, J, *American Government : Institutions and Politics*, Lexington, Mass. : DC. Heath and Co, 1980.

부록 A

부산 생도 인근의 기존 규제 현황



부록 B

부산 생도 지역주민 설문조사

생도(生島)지역 보호 및 관리에 대한 부산지역 설문 조사

안녕하십니까.

저희 한국해양수산개발원에서는 우리나라 해양 자원의 효과적인 보호 및 관리에 관한 연구를 수행하고 있습니다. 연구의 일부로서 **본 조사에서는 부산광역시 영도구에 인근에 위치하고 있는 생도(生島) 주변을 이용하고 있는 부산 시민과 어민들의 다양한 의견을 취합하고 이를 정책에 반영하고자 합니다.**

본 설문에는 절대로 옳은 답이나 틀린 답이 있는 것은 아니므로 충분히 생각하신 후, 귀하의 입장에서 의견을 말씀해 주시면 됩니다. 만약 이해가 되지 않는 부분이 있으시면 서슴지 말고 설문조사원에게 말씀해 주십시오. 설문조사 결과는 통계법 제8조와 제9조에 의해 철저히 보호되며, 연구 목적 이외의 다른 용도로 사용하지 않을 것입니다. 바쁘시더라도 설문조사에 적극적으로 협조해 주시기를 부탁드립니다.

감사합니다.



한국해양수산개발원
책임연구원 장 원 근
(02) 2105-2909

면접 완료 후 기록하십시오.

응답자 성명 : _____ 전화 : _____

응답자 주소 : _____시 _____구 _____동

면접 일시 : 2006년 ____월 ____일 ____시 ____분부터 ____시 ____분까지

생도 주변 어업활동 실태조사

※ 부산 영도구 근처에서 어업 및 수산업에 종사하시는 분들을 대상으로 실시하는 설문입니다.

※ 귀하께서 소유하시고 계신 선박의 제원 및 운영에 관한 일반사항에 관한 설문입니다.

1. 선체의 주요 구성성분은 무엇입니까?(택1)

- ① 목재
- ② FRP
- ③ 스틸
- ④ 기타()

2. 선박의 엔진제원에 관한 질문입니다.

- ① 마력 : _____ 마력
- ② 평균속력 : _____ Knot
- ③ 엔진의 수 : _____ 개
- ④ 사용 연료의 유형 : 가솔린 ☐ / 디젤 ☐

3. 1회 가동시 평균 운항시간은 얼마나 되십니까? _____ 시간

4. 1회 가동시 소요되는 연료의 양은 얼마나 됩니까? _____ L

5. 선박운항시 연료 이외에 엔진첨가제는 얼마나 소요됩니까?

- ① 소모량 : _____ L
- ② 단가 : _____ 원

6. 운항을 위해 보조인원을 승선시키는 경우가 있으십니까?

- ① 있다 ⇒ 이 경우 승선에 따른 인건비는 얼마나 소요됩니까? _____ 원/일
 ② 없다

7. 어업활동에 관한 질문입니다.

가. 아래의 표에 빈칸을 채우세요.

	봄			여름			가을			겨울		
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
조업횟수												
어종												
수확량												
단가/kg												
판매고(계통)												
판매지역 (수협/어촌계)												
판매고(비계통)												

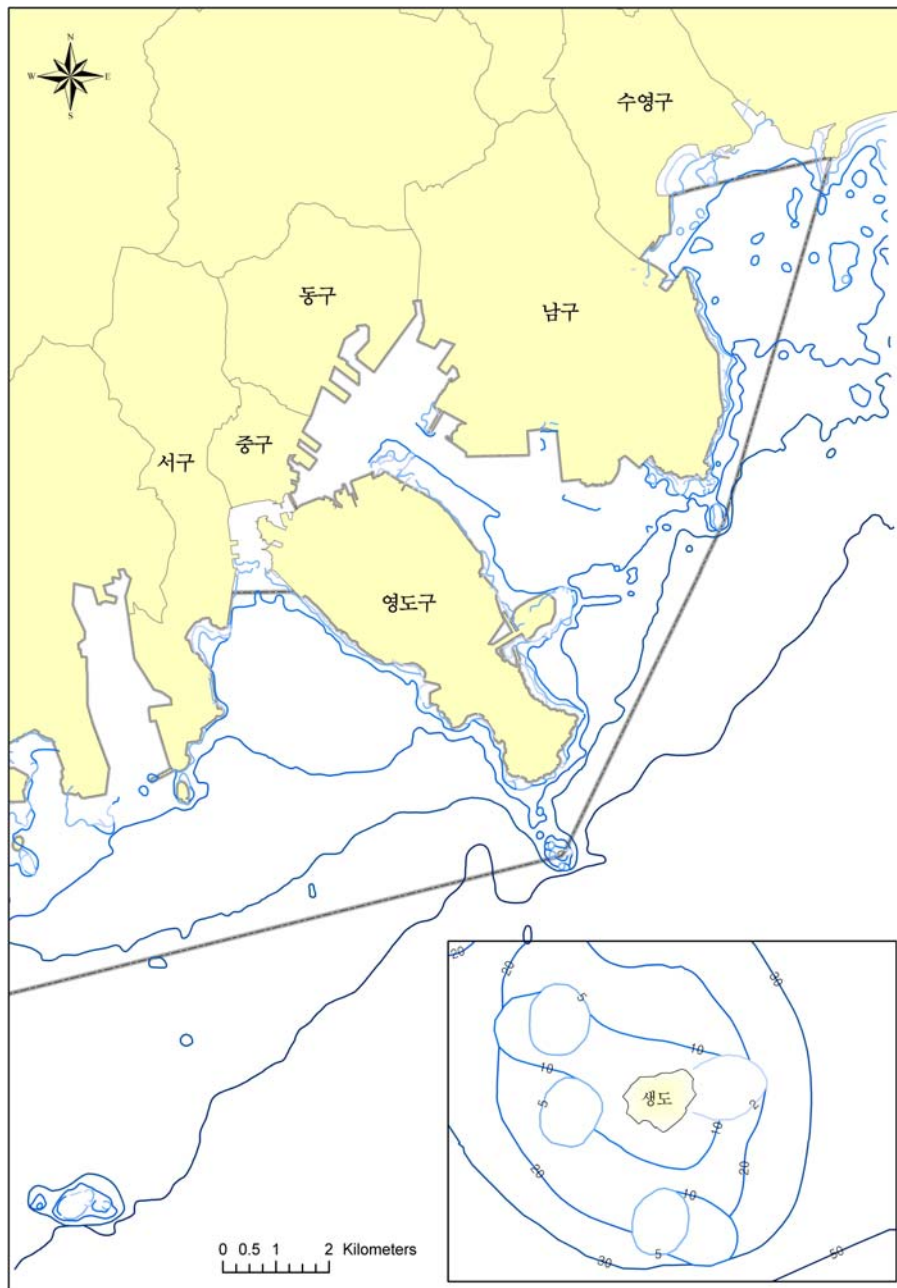
나. 주로 조업 활동을 하는 요일은 ?

- ① 주중(월~금)
 ② 주말(토·일)
 ③ 물때에 따라 결정
 ④ 기타

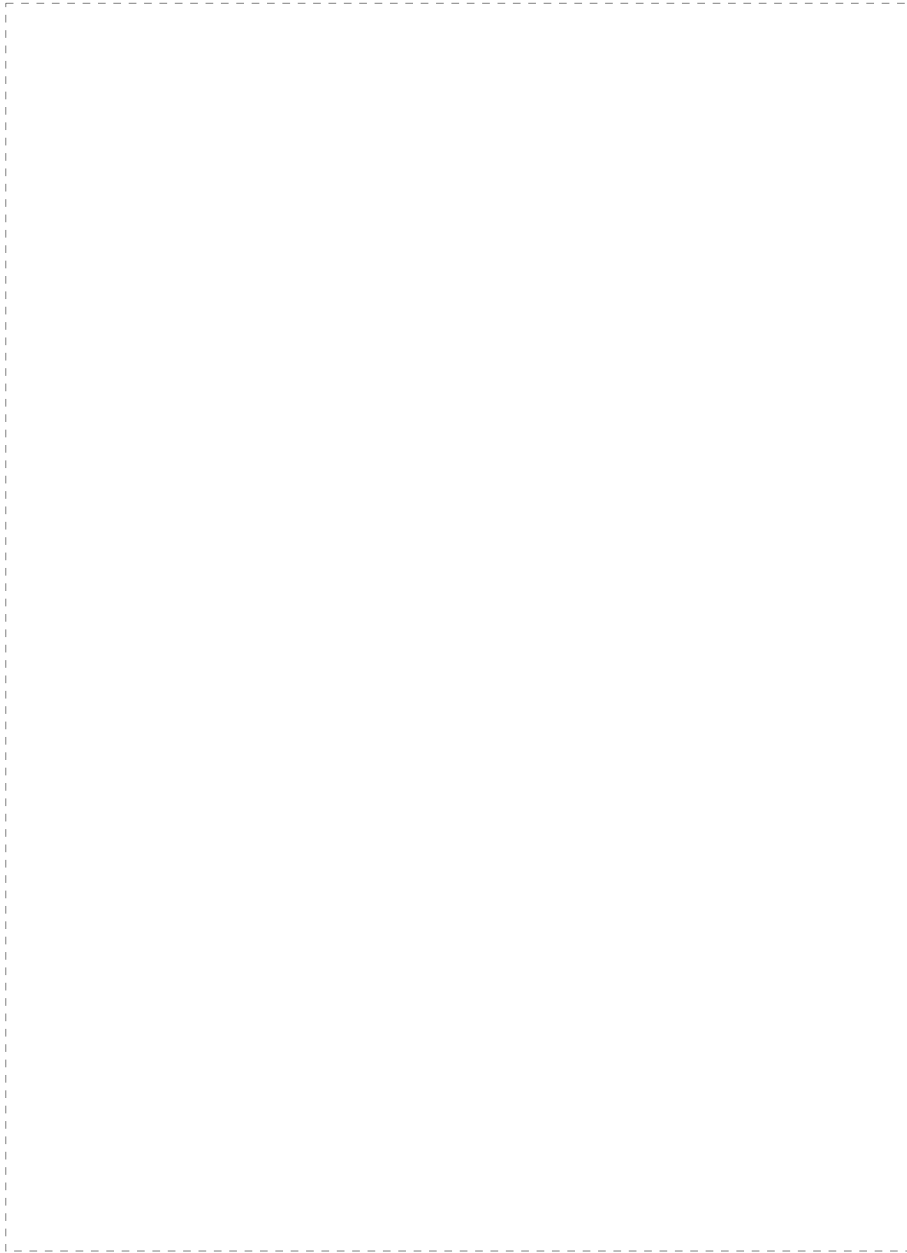
다. 조업 동선과 어획 지역을 그려주십시오.

- ① 월별 혹은 계절별 조업 동선을 그려주세요.(그림1 참조)
 ② 주요 어획 지역을 그려주세요.(그림 2 참조)
 ※ 생도 주변 1km 이내 포함 여부 확인 필요

[조업동선그림]



[어종별 주요어획지역]



생도 주변 낚시활동 실태조사

※ 부산 영도구 근처에서 어업 및 수산업에 종사하시는 분들을 대상으로 실시하는 설문입니다.

1. 아래의 내용에 대해 질문하고 빈칸을 채우시오.

	봄			여름			가을			겨울		
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
출항횟수												
승선인원												
단가(인원당)												
단가(척당)												
성비(남/여)												
지역비(부산/외)												

2. 낚시 활동을 주로 하는 요일은 언제입니까?

- ① 주중(월~금)
- ② 주말(토·일)
- ③ 물때에 따라 결정
- ④ 기타

3. 주요 낚시 지점을 그리세요.

- ① 월별 혹은 계절별 낚시 동선을 그려주세요.(그림1 참조)
- ② 월별 계절별 주요 낚시 포인트를 그려주세요.(그림 2 참조)
 - ※ 생도 주변 1km 이내 부분을 자세히 표시
 - ※ 생도 육상 상륙 지점 표시

생도 주변 다이빙 실태조사

※ 생도 주변 다이빙에 관한 질문입니다

1. 생도 주변 다이빙에 관한 설문입니다.

가. 아래의 표에 빈칸을 채우세요.

2. 다이빙 활동을 주로 하는 요일은 언제입니까?

- ① 주중(월~금)
- ② 주말(토·일)
- ③ 물때에 따라 결정
- ④ 기타

3. 주요 다이빙 지점을 그리세요.

① 월별 혹은 계절별 다이빙 동선을 그려주세요.(그림1 참조)

② 월별 계절별 주요 낚시 포인트를 그려주세요.(그림 2 참조)

※ 생도 주변 1km 이내 지점을 자세히 표시

※ 생도 육상 상륙 지점 표시

생도 주변 유람선 영업현황

※ 생도 주변 유람선 영업현황에 관한 질문입니다

1. 아래의 표를 채워 주세요.

	봄			여름			가을			겨울		
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
운항횟수												
승선인원(성인)												
승선인원(할인)												
승선 비용 (정상/할인)												
성비(남/여)												
지역비(부산/외)												
숙박/기타 경비												

부록 C

에머지 평가를 위한 원자료 계산과정

1. 태양에너지	
육지면적	= 8088 m ²
해역면적	= 3.46E+06 m ²
태양에너지입사량	= 4.97E+09 J/m ² /yr (기상청,2004)
반사율	= 0.1
에너지	= (면적)*(태양에너지입사량)*(1-반사율)
	= 1.55E+16 J/yr
2. 바람에너지	
면적	= 3.47E+06 m ²
평균풍속	= 3.1 m/s (기상청,2004)
지형풍	= (평균풍속)*(10/6) = 5.17 m/s
에너지	= (1.3kg/m ³)*(1.0E-3)*(지형풍) ³ *(3.14E7s/yr)*(면적)
	= 1.95E+13 J/yr
3. 강수(화학에너지)	
강수량	= 1.387 m/yr (기상청,2004)
에너지	= (면적)*(강수량)*(1000kg/m ³)*(4940J/kg)
	= 2.38E+13 J/yr
4. 파도에너지	
해안선길이	= 137 m
평균파고	= 0.41 m (해양수산부,2003)
수심	= 13 m
에너지	= (해안선길이)*(1/8)*(1,025kg/m ³)*(9.8m/s ²)*(평균파고) ²
	= (9.8m/s ² *수심) ^{1/2} *(3.154E7sec/yr)
	= 1.03E+13 J/yr
5. 조석에너지	
평균조차	= 0.8 m
에너지	= (해역면적)*(0.5)*(706/yr)*(평균조차) ² *(1,025kg/m ³)
	= (9.8m/s ²)
	= 7.85E+12 J/yr

6. 해류에너지	
해수수송량	= $2.59\text{E}+06 \text{ m}^3/\text{sec}$ (Na,2005)
	= $8.17\text{E}+13 \text{ m}^3/\text{year}$
남해면적	= 75000 km^2
대한해협단면적	= 10.41 km^2
유속	= 0.249 m/sec (해수수송량과 대한해협의 단면적 이용 계산)
평균수심(남해)	= 101 m
해류에너지량	= (면적)*(수심)*($1,025\text{kg}/\text{m}^3$)*(유속) ²
	= $4.81\text{E}+14 \text{ J/yr}$
해수교체율	= $10.78/\text{yr}$
에너지흡수량	= $5.19\text{E}+14 \text{ J/yr}$ (10% 흡수 가정)
생도해역 흡수량	= $2.39\text{E}+10 \text{ J/yr}$
7. 어업생산량	
생산량	= $14,459 \text{ kg}$
에너지	= (생산량)*($1000\text{g}/\text{kg}$)*($4\text{kcal}/\text{g}$)*($4186\text{J}/\text{kcal}$)*(0.20)
	= $4.84\text{E}+10 \text{ J/yr}$

주) 평가대상해역에 흡수된 해류에너지량은 남해 전체를 대상으로 해류에너지 흡수량을 계산한 뒤 생도 주변해역의 면적비율을 곱하여 구한 값임.

부록 D

설문조사 (생도 CVM 가치평가용)



동서리서치

135-080 서울특별시 강남구 역삼동 635-17 동서빌딩 TEL: 558-1180 FAX: 2188-9830 dsr@dsrgrp.co.kr <http://www.dsrgrp.co.kr>

S-2060439 생도(生島)지역 보호 및 관료에 대한 부산지역 여론 조사 ID 0 0 0

안녕하십니까?

지하 국무총리실 산하 정부출연 연구기관인 한국해양수산개발원에서는 전국 각지에 위치하고 있는 무인도에 대한 효과적인 보호 및 관리에 관한 연구를 수행하고 있습니다. 이 연구의 일부로서 본 조사에서는 부산광역시 영도구 인근에 위치하고 있는 생도(生島)주로 태종대 앞 주력자산으로 불리고 있음(지역)에 대한 부산지역 국민들의 다양한 견해를 취합하고 이를 정책에 반영하고자 합니다.

본 설문은 통사의사시에 의하여 실시되고 있습니다. 본 설문에는 절대로 옳은 답이나 틀린 답이 있는 것은 아니므로 솔직히 생각하신 후, 귀하 또는 귀하 가족의 입장에서 의견을 말씀해 주시면 됩니다. 만약 이해가 되지 않는 부분이 있으시면 서슴치 않고 면접관에게 말씀해 주십시오. 설문조사 결과는 통계법 제40조 제9조에 의해 철저히 보호되며, 연구 목적 이외의 다른 용도로 사용하지 않을 것입니다. 바쁘시더라도 설문조사에 적극적으로 협조해 주시기를 부탁드립니다.

감사합니다.

 한국해양수산개발원
Korea Maritime Institute

동서리서치

담당연구원 김 경 현 (02) 2188-9832

실시연구원 김 희 경 (02) 2188-9701

설문조사에 앞서 표본대상을 선정하기 위해 몇 가지 여부에 모였습니다

SQ 1) 구분 (연결형이 기독)

1. 세대주 2. 세대주의 배우자

SQ 2) 성별 (연결형이 기독)

1. 여성 2. 남성

SQ 3) 설례지인 O O 남의 나이(현재)는 만으로 어떻게 되십니까?

세 20세 미만 20세 이상

SQ 4) 거주지역

1. 중구	2. 서구	3. 북구	4. 영도구	5. 부산진구	6. 동래구
7. 남구	8. 북구	9. 해운대구	10. 사하구	11. 금정구	12. 강서구
13. 연제구	14. 수영구	15. 사상구	16. 기장군		

Copyright© 2006 Dongseo Research Ltd. All right reserved <http://www.dsrgrp.co.kr> 1/7

면접전 : 디폴트 박스인의 내용을 먼저 읽고 질문해 주십시오.

최근 우리나라를 비롯하여 많은 인근 국가들은 핵무기와 연관이 되고 있는 가치를 보호하고 제재차으로 관리하기 위해 핵무기 보유국 제도를 도입하고 있습니다. 핵무기보유국 제도는 현존 혹은 핵무기의 일부 중성자 보호가 있는 자국을 대상으로 일정기간 동안 행위를 제한하는 제도입니다.

핵무기보유국 제도는 만약 다양한 방식으로 보유국에게 수고를 감화하고, 행위를 제한할 수 있습니다.

예를 들면, 정기간 동안 모든 사람의 출입을 금지할 수도 있고, 1년 혹은 2개월간 어업이나 농업이나 금지할 수도 있습니다. 한편 보유국에 전권을 할양한 방식으로 제한하기도 하며, 다시 제해하여 행위를 제한하기도 합니다.

이러한 핵무기보유국 제도를 통해 각 국가들은 자연 및 생물의 보호뿐만 아니라 수산자원의 지속가능한 이용, 국민안전(전쟁, 화재, 내시 등) 기타 화재, 성범죄 등 범죄와 화재, 자연의 침해를 예방하는 데에 대한 이해와 협력을 강화할 수 있다고 믿고 있습니다.

문항 00답에서는 파동대 앞바다에 쇄도(추진자살)가 있다는 것을 알고 계십니까?

- (1) 알고 있다 (2) 모른다

문2) OO업체서는 설도를 방문한 고객이나 주전자실 근처를 지나는 유람선을 탑승해본 고객에 있으십니까?

- ① 뒤다 → **뒤따르다** (뒤따르다) ② 뒤다 → **뒤돌다** (뒤돌다)

문의: 그렇다면, O.O님께서도 어떤 계기로 생도를 방문하셨습니까?

- ① 옥양문 관공
- ② 갯바위 낚시
- ③ 선학 낚시
- ④ 수안검(어업 및 양식업)
- ⑤ 스노볼링 / 스쿠어 다이빙
- ⑥ 기타 (적용 불가)

※참고 : **※기 카드 1**을 보여주면서 다음 박스안의 내용을 읽어본 후 질문해 주십시오.

생도(여과대 할 주전자집)는 부산광역시 영도구 통합동 일대에 있는 바위산입니다. 생도는 주성팔각(학산복록) 동문이 흐르다 해안에서 모인 언저리에 위치하는데 이는 재두포로 (오래된나라)가 발달해 있어 지형경관이 우수하고, 산세 형의 집단 서식지로 보건의 필요성에 의해 환풍부에 의해 2009년 특정종사제(140호)로 지정되었습니다.

현재 부산광역시 영도구청에서 생도를 관리하고 있지만, 인근 해역에서 고기가 많이 잡히기 때문에 낚시꾼들이 삼에 들어가 낚시를 하는 곳으로도 이용되고 있습니다. 또한 부산광역시 들어가는 입구에 위치하고 있어, 선박 운항에 필요한 표지물과 유류선 방파제로도 활용되고 있습니다.

문4. OO업체라는 섹터 및 주변세력이 섹터적으로 높은 가치를 가지고 있다고 생각하십니까?

- ① 매우 중요하다 ② 중요한 편이다 ③ 보통이다 ④ 별로 중요하지 않다 ⑤ 전혀 중요하지 않다

[illegible]

- ① 출판권 관용
② 잣대와 낚시
③ 선학 낚시
④ 수산업(어업 및 양식업)
⑤ 스노볼링/ 스쿠버 다이빙
⑥ 기타 (적용 것) :

문6)林家 産物 및 주변 地域의 産物을 産物보호구역으로 지정하여 관리한다면, 〇〇남께서는 다음 중 어떤 분야에서 가장 큰 효과(이익)를 얻을 수 있다고 생각하십니까?

- ① 産物 및 주변 地域의 産物에 보호 ② 수산(어업)자원의 지속적인 이용
③ 환경 혹은 産物 교육 기회 증가 ④ 시민의 여가선용 기회 확대(관광 낚시, 휴양선 등)
⑤ 지역주민의 참여를 통한 시민의식 향상
⑥ 기타 (적용 것 : _____)

문7) 〇〇남께서는 産物 및 주변 地域의 産物을 産物보호구역으로 지정하여 행위 제한을 할 경우, 가장 중요하게 고려해야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 원만기남물이나 위기 상태의 생물종의 보호 ② 어민(어업 양식업 종사자)에 대한 영향
③ 시민의 여가 선용 ④ 휴양선 관광 및 낚시업에 대한 영향(다이빙 사업 포함)
⑤ 기타 (적용 것 : _____)

문8) 〇〇남께서는 다음 중 産物 보호구역에서 꼭 제한해야 할 행위와 허용해도 될 행위는 무엇이라고 생각하십니까? 각각 하나씩만 선택해 주십시오.

제한 행위 : (_____)	허용 행위 : (_____)
--------------------	--------------------

- ① 휴양선 관광 ② 갯바위 낚시
③ 선박 낚시 ④ 수산업(어업 및 양식업)
⑤ 스노클링 / 스쿠버 다이빙

문9) 〇〇남께서는 産物보호구역의 범위 혹은 크기를 결정할 때 가장 중요하게 고려해야 할 사항은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 원만기남물이나 위기 상태의 생물종 가장 효과적으로 보호할 수 있는 범위나 크기
② 어민(어업 양식업 종사자)에 대해 하고의 경제 이익을 보정할 수 있는 범위나 크기
③ 시민의 여가 활용을 극대화할 수 있는 범위나 크기
④ 관광 및 낚시업(다이빙 사업 포함)에 대한 이익을 극대화할 수 있는 범위나 크기
⑤ 기타 (적용 것 : _____)

문10) 〇〇남께서는 [産物의 보존 및 관리를 위한 갯바위 낚시의 금지]와 [자연로존 갯바위 낚시 행위 보정] 중에서 어느 것이 더 중요하다고 생각하십니까?



문11) 그렇다면, [産物의 보존 및 관리를 위한 휴양선 통행 금지]와 [産物 주변 1km 이내의 자연로존 휴양선 통행] 중에서 어느 것이 더 중요하다고 생각하십니까?



문12) 그럼 [産物의 보존 및 관리를 위한 스쿠버 다이빙 금지]와 [자연로존 스쿠버 다이빙 보정] 중에서 어느 것이 더 중요하다고 생각하십니까?



문13) 그렇다면, [생도의 보존 및 관리를 위한 선박 낚시행위 금지]와 [자생로운 선박 낚시행위 모절] 중에서 어느 것이 더 중요하다고 생각하십니까?



문14) 그럼, [생도의 보존 및 관리를 주변 1km 이내 어업행위 금지]와 [어업인의 자생로운 어로행위 모절] 중에서 어느 것이 더 중요하다고 생각하십니까?



생도지역 보호에 대한 질문

문15) <생도제도 2-1>와 <생도제도 2-2>를 보아주면서 다음 문항에 대한 답을 선택하십시오.

현재 생도와 그 인근 바다에서는 불법적인 어업행위와 불법적인 낚시가 계속되고 있는 상황입니다. 이에 따라서 <생도제도 2-1>과 <생도제도 2-2>에서 보이는 바와 같은 피해가 광범위하게 발생하고 있습니다.



문16) <생도제도 3-1>와 <생도제도 3-2>와 <생도제도 3-3>를 보아주면서 다음 문항에 대한 답을 선택하십시오.

앞으로 생도를 포함하고 있는 인근지역을 대상으로 해양생태계 보존을 위한 보호구역을 설정함으로써 생도지역을 보존하고 관리할 수 있습니다.

그런데 이러한 사업을 실시하여 제대로 관리하기 위해서는 일정 정도의 비용이 소요되게 합니다. 따라서 부산지역에 거주하는 귀하가 납부하는 요금이나 기타 세금이 일부 인상될 수 있을 것입니다. 한일 많은 사람들이 그 비용을 지불하려 하지 않는다면, 생도를 포함한 인근 바다의 보존 및 관리에 실패할 수 있습니다. 반면 많은 사람들이 그 비용을 지불하는데 동의한다면 생도와 그 주변의 바다는 현재보다 더욱 개선된 상태로 잘 보존될 수 있습니다. 이제 이를 위해 귀하의 가구가 지방세를 통해 얼마나 추가적으로 비용을 부담하실 수 있는지를 알고자 합니다. 귀하의 가구가 더 내시겠다는 지향 세는 생도지역 보존을 위한 보존기금으로 쓰일 것입니다.

만약 귀하가 지불을 동의하신다면 그 금액은 생도의 보존 및 관리를 위해 월 5만원 계속 부담하셔야 합니다. 그리고 생도지역의 훼손은 무리나자가 갖고 있는 많은 바다와 관련한 환경문제를 중의 하나라는 사실을 망념하시기 바랍니다. 또한 귀하 가구의 소득은 제한되어 있고 그 소득은 여러 용도로 지출되어야 한다는 사실과 현재 오직 생도와 그 주변의 바다만이 조사대상이라는 사실을 고려하신 후 다음 질문에 신중히 대답하여 주시기 바랍니다.

문17) <가구당 114>에 대한 <가구당 114>에 대한 답을 선택하십시오.

관련 연구기관이 분석결과, 생도지역의 생태계를 보다 바람직한 수준으로 개선하고 관광이나 낚시에 따른 생태계 피해를 복구하기 위해 소요되는 비용은 매년 한 가구당 5천원 정도가 적당하다고 합니다.

A형

문15) 00님의 가구는 생도와 생도인근의 바다를 보존하기 위해 매년 지출제로 **A원**을 추가적으로 지불하길 의사가 있습니까? 만약 00님의 가구가 이 금액을 지불하지 않다면 생도와 생도인근의 바다는 잘 보존되기 어렵습니다.

- ① 있다 → **문20으로 카십시오** ② 없다 → **문27으로 카십시오**

문16) 그렇다면, 00님의 가구는 생도와 생도인근의 바다를 보존하기 위해 **B원**을 매년 지불하길 의사가 있습니까?

- ① 있다 → **문41으로 카십시오** ② 없다 → **문43으로 카십시오**

B형

문15) 00님의 가구는 생도와 생도인근의 바다를 보존하기 위해 매년 지출제로 **B원**을 추가적으로 지불하길 의사가 있습니까? 만약 00님의 가구가 이 금액을 지불하지 않다면 생도와 생도인근의 바다는 잘 보존되기 어렵습니다.

- ① 있다 → **문19으로 카십시오** ② 없다 → **문16으로 카십시오**

문16) 그렇다면, 00님의 가구는 생도와 생도인근의 바다를 보존하기 위해 **A원**을 매년 지불하길 의사는 있습니까?

- ① 있다 → **문19으로 카십시오** ② 없다 → **문17으로 카십시오**

문17) 그렇다면, 00님의 가구는 단 1원이라도 지불할 의사가 있습니까? 아니면, 적어도 1원 이상은 지불하길 의사가 있습니까?

- ① 지불할 의사가 있다 → **문19으로 카십시오** ② 없다 → **문18으로 카십시오**

문18) 00님의 가구가 단 1원도 지불할 의사가 없다고 밝히신 가장 중요한 이유는 무엇입니까? 가장 중요한 것 한 가지만 설명해주시지요.

- ① 생도의 보존 및 관리에 대해서는 별도로 지불할 만한 가치가 없다
 ② 지불할 만한 경제적 여충이 없다
 ③ 이미 충분한 세금을 내고 있으므로 그 돈으로 관리방안 시행해야 한다
 ④ 정부의 관리방안을 신뢰할 수 없다
 ⑤ 이런 통의 가장적인 결론을 싫어한다
 ⑥ 기타 (적용 것 : _____)

→ **문20으로 카십시오**

문19) 00님께서 일정 금액을 지불하겠다는 의사를 밝히신 가장 중요한 이유는 무엇입니까? 가장 중요한 것 한 가지만 설명해주시지요.

- ① 생도지역 인근 바다가 제공하는 수산물의 생산지와 사육지의 기능
 ② 생도지역 인근 바다에서의 낚시 등 오락 및 여가 기능
 ③ 생도지역 인근에서의 자연경관 감상 기능
 ④ 무인도/바다의 청정해역 보호 기능
 ⑤ 생도지역 인근에 있는 물·식물의 사육/제조/서비스 기능
 ⑥ 00님의 미래이웃을 위해
 ⑦ 우리의 후손들을 위해

→ **문20으로 카십시오**

사회경제적 사항에 관한 질문

* 다음의 질문은 통계학 목차으로만 보는 질문이오니, 조금도 개역치 마시고 대답해 주시면 됩니다.

Q01) OO님의 가족은 총 몇 명입니까? (_____ 명)

DCI-1) 그렇다면, 그 중에서 소독이 있는 기록은 총 몇 장입니까? (_____ 장)

002) 00님의 기록 중 다음에 해당되는 기록은 모두 몇 점입니까?

미취학 아동	초·중·고생 자녀	65세 이상 가족	아들	딸
(명)	(명)	(명)	(명)	(명)

Q28) OO님의 가족은 현재까지 부산에 거주하신지 얼마나 되었습니까? ()년 ()개월

004) 00님의 주책의 거주형태는 다음 중 무엇입니까?

- ① 자가 ② 전세 ③ 월세

DO4-1) 그렇다면, 주택의 구입이나 임차 비용은 얼마입니까? (_____원)

DOB) OO님의 직업은 무엇입니까?

- ① 농업·어업·임업 (가축분뇨처리 포함)
- ② 재정업 (광업, 축산업, 운송업 등)에 종업된 9인 이하 경영자, 가축분뇨처리 개인에서 가차
- ③ 관세/서비스업 (광업, 축산업, 정거장 등의 종업된, 관세원/이탈 비정원 등의 종업된/가무원 등)
- ④ 기능/직업직 (공정 기계조작원/도판, 건축의 작업원/부원확대원/운전자/노무사 등)
- ⑤ 일반직업 (도판판대 한장직, 청소, 수하 등)
- ⑥ 사무원/기술직 (사무원, 기술관계사무원(배경, 대리 포함)/종업된 40인 이하의 관리직/종조나 황책자/교사/전보사/약사)
- ⑦ 경영직/관리직 (관부서 또는 50인 이상 기업의 임원, 관리직/40/49인의 기업경영자/원장, 교장/가장, 선장 등)
- ⑧ 전문/자유직 (의사 변호사, 공인회계사, 언론인, 연구원/교수/예술가/종교인/경리인 등)
- ⑨ 가정주부 (주로 가사노동 종사하는 전업주부 등)
- ⑩ 학생
- ⑪ 무직
- ⑫ 기타특정직을 것 :

DOB) OO님의 기록 중 환경단체나 시민단체에 가입한 사람이 있습니까?

- ① 있다 ② 없다

DC7) OO님의 최고 교육수준은? (교육년수를 아래 숫자에 0로 채워주세요)

부과	소통 학교	중학교	고등학교	대학교	대학원
0	1 2 3 4 5 6	7 8 9	10 11 12	13 14 15 16	17 18 19 20

DO28) 작년 한 해 동안 00님 가구의 총 월평균소득(세금 포함 금액)은 얼마 정도었습니까?

(반원)

DO8-1) 만약 구체적인 액수를 달라고 주시지 곤란하시면 아래에서 하나만 골라 주십시오.

- ① 100만원 미만 ⑤ 300만원 이상 - 400만원 미만
② 100만원 이상 - 150만원 미만 ⑥ 400만원 이상 - 500만원 미만
③ 150만원 이상 - 200만원 미만 ⑦ 500만원 이상 - 700만원 미만

- ④ 200만원 이상 - 250만원 미만 ⑥ 700만원 이상 - 1,000만원 미만
 ⑤ 250만원 이상 - 300만원 미만 ⑦ 1,000만원 이상

DCB) ○○님의 개인 정보를(제3자 소독은 얼마 정도입니까?)
 (만원)

DCB-1) 위와 구체적인 액수를 알릴때 주시게끔 하세요. 아래에서 하나만 골라 주십시오.

- ① 50만원 미만 ② 300만원 이상 350만원 미만
 ③ 50만원 이상 100만원 미만 ③ 350만원 이상 400만원 미만
 ④ 100만원 이상 150만원 미만 ④ 400만원 이상 450만원 미만
 ⑤ 150만원 이상 200만원 미만 ⑤ 450만원 이상 500만원 미만
 ⑥ 200만원 이상 250만원 미만 ⑥ 500만원 이상
 ⑦ 250만원 이상 300만원 미만

- 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다 -

※ 본 설문과 관련하여 의견이 있으시면 아래에 적어 주시기 바랍니다.

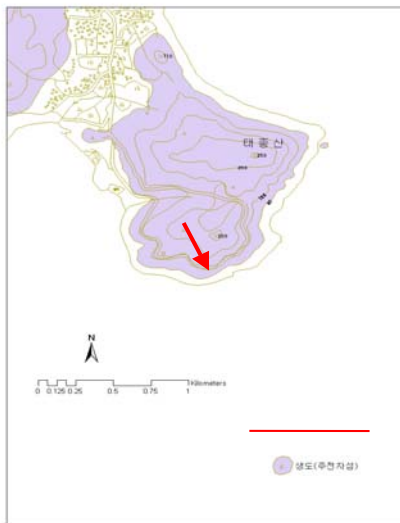
면접 후기록

응답자 성명		응답자 전화번호	Tel (영문)
응답자 주소			
면접 일시	2006년 월 일 (오전/오후) 시 분까지 시 분까지		
면접 형식		면접 ID	
슈퍼마이크 ID			

세 디 비	김 중 형

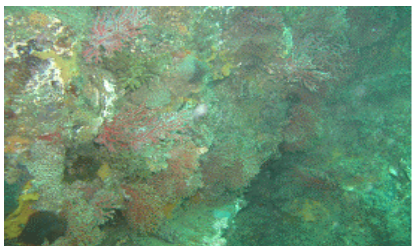
보기카드 1

생도의 주치와 주변 전경



보기카드 2

생도에 서식하는 산호의 모습



보카드 3

생도지역 바다의 오염 사례



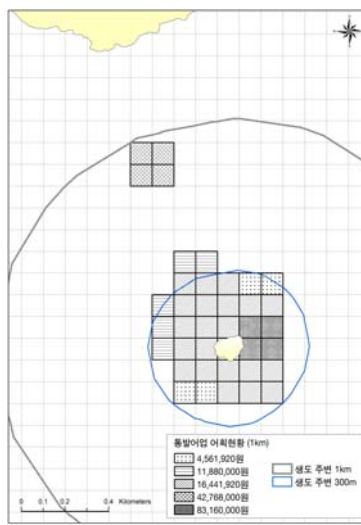
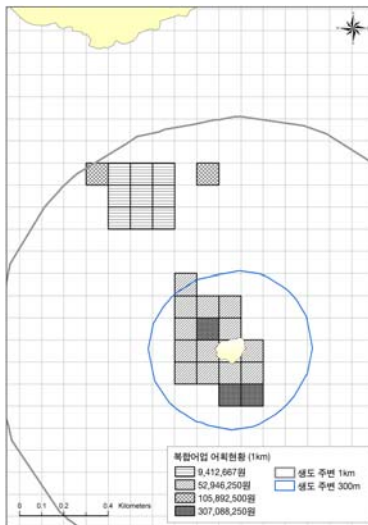
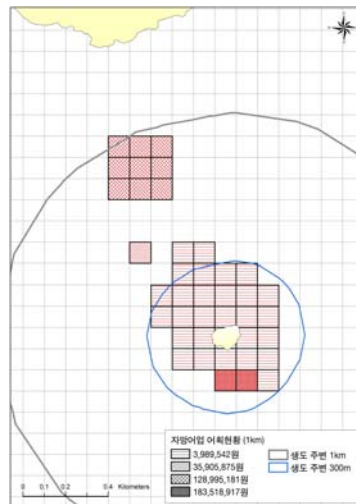
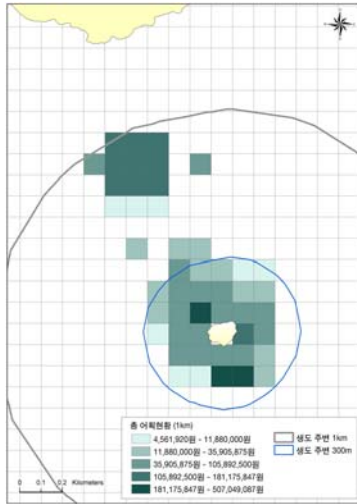
바다 밑에 방치된 폐그물과 낚시줄

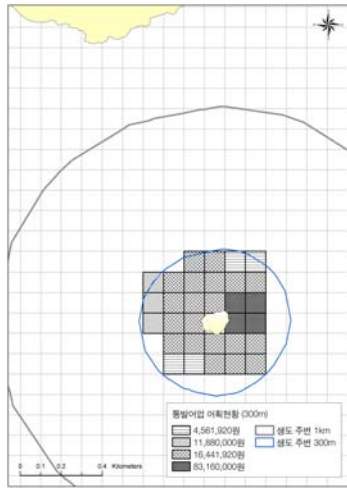
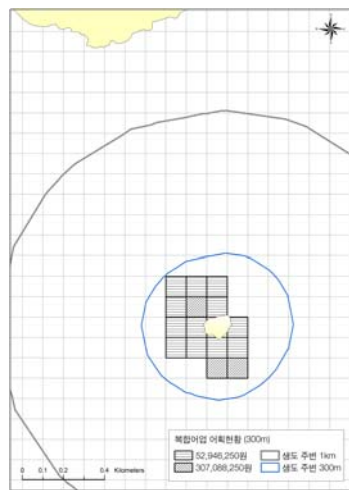
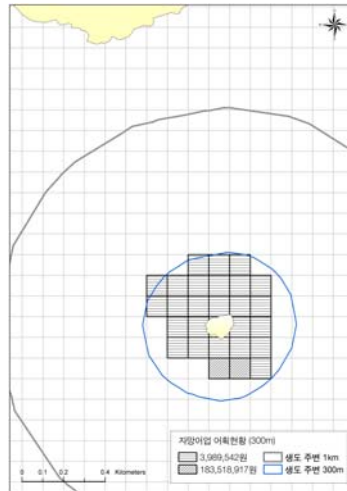
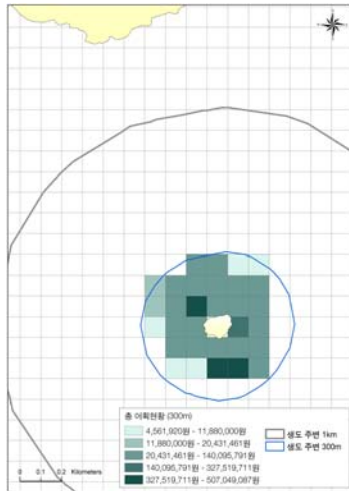


방치되고 있는 선박 잔해

부록 E

생도 주변 수산자원 이용현황





부록 F

조건부 가치측정법

① 개요

조건부 가치측정법(Contingent Valuation Method, CVM)은 사람들이 특정 공공재나 환경재에 부여하고 있는 가치를 직접적으로 이끌어내는 방법이다. 즉, CVM은 개인 대 개인, 우편 혹은 전화 인터뷰를 통해 사람들이 갖고 있는 환경재에 대한 가치를 설문하는 방식을 사용하고 있다. 특별히 고안된 설문지는 환경재 변화에 대한 가상적인 상황을 설정하고 여러 조건들을 달아 사람들을 가상적인 상황에 결함시킨다. 이런 조건하에서 응답자들은 환경질의 가상적인 변화에 대해서 어느 정도 지불의사(WTP)가 있는지를 대답하게 된다.

CVM은 강한 이론적 근거에 기반을 두고 있고, 간접적 방법을 적용할 수 있는 대상에는 물론, 간접적 방법을 사용할 수 없는 대상에도 다양하게 사용할 수 있다는 장점이 있다. 하지만 CVM은 선호를 나타내려는 응답자의 의사와 능력에 크게 의존하고 있다.

이러한 관점에서 볼 때 CVM이 성공적으로 편익추정에 사용되려면 설문지 작성, 설문과정 등 적용과정에서 CVM의 배경상 논쟁이 되었던 전략적 행위, 가상성, 의향과 행동의 상관관계 등을 충분히 살펴보아야 한다. 또 설문방식을 편익측정의 수단으로 사용하기에 지불의사 유도방법이나 설문방법 등도 CVM에서는 중요한 부분이 된다.

CVM의 지불의사액 질문의 설계방법은 크게 네 가지로 구분할 수 있으며 이를 <표 3-2>에 요약하였다. 개방형 질문법(open ended question)은 질문방식은 단순하지만, 무응답이나 극빈치가 발생할 가능성이 높다는 단점을 가지고 있다. 경매법(bidding game)은 여러번 질문을 반복하여 응답자의 WTP로 근접해 갈 수 있다는 점에서 유용하나, 초기 WTP 제시금액을 얼마로 잡느냐에 따라 그

결과가 달라질 수 있다는 단점이 있다. 지불카드법(payment cards)은 만일 연구대상 환경제와 비슷한 성질의 정보가 타 항목으로 주어졌을 경우, 그와 비슷한 수준의 값으로 지불액을 답할 가능성이 있으므로, 평가 대상과 무관한 정보를 제시해야 한다는 주의점이 있다. 양분선택형 질문(dichotomous choice question)은 응답이 비교적 쉽고, 극빈치의 발생확률이 작다는 장점이 있으나, 추정이 어렵다는 한계점도 안고 있다.

〈부록 F 표-1〉 CVM의 질문 설계방법

질문 방식	내 용
개방형 질문법	응답자가 직접 WTP를 대답하도록 개방형으로 질문한다.
경매법	임의의 WTP에 대한 지불의사를 질문하는 과정을 되풀이하여 일정 금액에 수렴하면 질문을 중지한다.
지불카드법	다른 항목의 가구당 평균적인 지출 목록을 함께 제시하면서, 연구대상 환경제에 대한 지출액을 답하도록 한다.
양분선택형 질문법	일정금액을 지불할 의사가 있는지 여부를 묻고, 예/아니오로 대답하도록 한다.

서베이로에서 응답자가 진술한 가치를 WTP의 추정치로 사용하는 CVM 기법에 대해 의문이 전혀 제기되지 않는 것은 아니다. 가장 중요한 것은 타당성(validity), 즉 응답자들이 서베이에서 진술한 금액을 실제로 지불할 것인가의 문제이다. 진술된 WTP의 타당성을 검증하는 데에는 여러 가지 접근방법이 있었는데 주로 CVM 서베이로부터 얻은 가치와 실제 행동에 근거한 자료를 이용하는 기법, 즉 여행비용 접근법, 헤도닉 가격기법, 실제 지출액 분석과 같은 현시선호기법(revealed preference method)의 적용으로부터 얻은 가치를 비교하는 방식을 취한다. 주요 연구사례를 검토해보면, CVM으로부터 얻은 가치는 실제 WTP 값과 같거나 25% 이내의 범위에서 더 크다는 결론에 도달했다(Mitchell and Carson, 1989). 따라서 CVM의 타당성은 어느 정도 검증되었다고 할 수 있다.

다음으로 현시선호기법을 적용할 수 없는 경우에도 CVM 적용으로 얻은 응답에 대한 타당성을 검증해야 하는데 이 작업은 대단히 어렵다. 사람들에게 친숙하지 않은 공공재 또는 환경재에 대한 CVM의 WTP 추정치가 얼마나 정확한가라는 문제에 대해 여러 실증 연구가 이루어졌는데, CVM으로부터 얻게 되는 응답은 대체적으로 믿을 만하다는 결론을 얻었다(Loomis, 1990; Bjornstad and Kahn, 1996). CVM 결과의 정확성은 서베이에 포함된 정보와 서베이 시행의 정확성에 부분적으로 근거하고 있는 것이다(Gonzalez-Caban and Loomis, 1997). 이렇게 CVM은 그 타당성과 정확성이 입증되어 각종 문헌에서 자주 등장하고 있다.

한편 Kenneth Arrow, Robert Solow 등으로 구성된 미국의 National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) 패널은 1993년 1월 11일 보고서를 제출하여, “CVM이 비사용가치를 포함하여 피해를 법적으로 평가하는 출발점이 되기에 충분히 믿을만한 추정치를 제공할 수 있다”는 결론을 내렸다. 그러면서 이전의 CVM 연구들이 만족스럽지 못했음을 지적하며, 피해평가와 규제에 사용될 존재가치의 믿을 만한 추정을 위해 지켜야 할 지침을 제공하였다. NOAA 패널 보고서에 제시된 지침들 중 중요한 것 몇 가지만 요약하면 다음과 같다.

- i) 전화조사나 우편조사가 아닌 개별적인 면담조사에 근거해야 한다.
- ii) WTA보다는 WTP를 측정하는 것이 바람직하다.
- iii) 지불의사 질문법으로 양분선택법을 사용해야 한다.
- iv) 고려중인 프로그램의 기대효과를 정확하게 이해할 수 있도록 묘사해야 한다.
- v) 응답된 WTP의 지불로 다른 재화에 대한 지출을 줄여야 함을 인식시킨다.
- vi) 대상 재화에 대한 대체재에 대해 충분히 알려야 한다.
- vii) 응답자가 질문을 제대로 이해하고 이성적으로 대답했는가를 확인할 수 있는 추가질문이 있어야 한다.

② 특징

CVM은 자원 및 환경경제학 분야에서 더욱 광범위하게 받아들여졌지만, 경제학의 범주에만 그치는 것이 아니라 실험설계, 마케팅, 정치과학, 심리학, 사회학, 조사연구 등의 다른 영역과 결합되어 유연성 있게 이용되고 있다. CVM은 그 적용범위가 계속 넓어져 대기질, 수질, 레크리에이션 등의 환경재의 가치측정에 널리 이용되었을 뿐만 아니라 심장마비로 인한 사망위험의 감소(Axton, 1973), 식품점 가격에 대한 개선된 정보(Devine and Marion, 1979)와 같은 비환경재에 대한 정책에 대해서도 많이 이용되었다.

CVM은 정교하게 만들어진 설문지를 통해 해양환경자산에 대한 WTP를 측정하여 해양환경자산에 대한 보상수요곡선과 한계편익(marginal benefit)을 도출한다. 현재 미국 수자원의회(Water Resource Council)와 수질정화법(Clean Water Act), 환경부(EPA, Environmental Protection Agency) 등에서 인정한 공인된 방법론으로 현재 범용적으로 사용되고 있다. 충분한 예비조사와 전문가의 자문이 필요하여 비용과 시간이 많이 소요되나 반면에 유효성(validity)과 신뢰성(reliability)은 높은 방법론으로 인정되고 있다.

아울러 CVM은 주로 학문적 범위 내에서 연구되어 오다가 1980년대에 이르러 소송(litigation)과 관련된 가치측정에 이용되기 시작하면서 주요 정부부서, 국제기구, 연구소 등에서 많이 사용되고 있다. 환경재의 가치측정에 있어 CVM의 장점을 간략히 요약하면 다음과 같다. 첫째, 다른 기법에 비해 보다 많은 환경재에 적용될 수 있다. 둘째, 다양한 유형의 비사용가치를 직접 측정할 수 있다. 셋째, Hicks적 후생(Hicksian welfare)을 정확하게 직접 측정할 수 있다. 넷째, 유효성 및 신뢰성을 검사할 수 있도록 설계할 수 있다. 두 번째 장점에 대해서 헤도닉 가격기법, 여행비용 접근법을 CVM과 비교해 보면 <부록 F 표-2>와 같다.

〈부록 F 표-2〉 가치평가 방법론별 가치측정 범위

방법론	내용 및 특징	가치측정 범위		
		직접 사용가치	간접 사용가치	비사용 가치
CVM	설문기법을 사용한 가상적 시장의 구축	○	○	○
여행비용 평가법	휴양지 방문에 따른 비용을 기반으로 휴양에 대한 가치를 유도	○	○	-
헤도닉 가격기법	시장재에 내재하는 환경적 특성에 관한 암묵적 가격을 도출함	○	○	-

자료 : Ledoux and Turner(2002).

③ 실증연구절차

CVM의 적용은 대개 5단계를 거치게 된다(Yoo and Chae, 2001). 먼저 1단계에서 연구대상 비시장재화를 설정한다. 2단계에서는 설정된 비시장재화에 대해 응답자들이 이해하기 쉽도록 묘사할 수 있는 시나리오를 작성한다. 3단계에서는 CVM의 운용에서 예상될 수 있는 편의(bias)를 방지할 수 있도록 설문지를 보완한다. 4단계는 직접 현장에 나가 설문을 시행하는 단계로 충분히 교육받은 설문조사원의 역할이 강조된다. 5단계에서는 설문으로부터 얻어진 자료를 취합·분석하여 필요한 정보를 이끌어내는 단계이다. <부록 그림 F-1>은 송지호를 예로 들어 CVM을 적용하는 실증연구 절차를 나타내고 있으며, <부록 그림 F-2>는 가장 중요한 단계인 설문지 작성 단계를 보다 세분화하여 제시하고 있다.

〈부록 F 그림-1〉 송지호를 예로 한 CVM의 적용 절차

대상재화 선 정 □□	송 지 호
시나리오 작 성 □□	송지호의 자연자산, 문화자산, 동·식물 자원 등에 대해 설명하고 이 런 소중한 자산들이 제대로 관리·보존되고 있지 않아 송지호의 자연 환경이 훼손·오염되고 있음을 인식시키고 이를 개선하기 위해 보존 기금이 필요함을 설명
설 문 지 작 성 □□	송지호와 송지호 보호에 대한 일반적인 견해를 이끌어 내고 제시된 정책에 대한 정부의 계획 등을 설명하면서 지불의사를 유도하되 지 불수단은 가구 총 소득세로 함
현장설문 시 행 □□	설문지역은 서울·인천·경기도 지역으로 한정지어 전문적인 여론조사 기관의 숙련된 조사원들이 충분한 교육을 받은 후 일대일 면접을 시행
필요정보 분 석 □□	추정된 지불의사액 방정식과 표본의 특성을 이용하여 평균 지불의 사액을 계산하고 이를 이용하여 송지호의 연간 총 보존 가치를 측정

〈부록 F 그림-2〉 송지호를 예로 한 CVM 설문지 작성 절차

대상재화 시나리오 작성 □□	송지호의 무분별한 개발을 막고, 보존프로그램을 실행하기 위해 보존기금이 필요함
지불수단 선택 □□	향후 5년간 매년 가구의 총 소득세를 통하여 지불함
지불의사 유도방법 선택 □□	양분선택형 질문법
제시금액 설계 □□	사전조사를 통해 얻은 결과로부터 1,000원부터 12,000원까지 총 12개의 제시금액을 결정
표본설계	서울·인천 33개 구 및 경기도 8개 시 지역의 810가구를 대상으로 조사함

④ CVM의 추정기법

CVM의 실증연구에서 사용되는 지불의사 유도방법으로는 개방형 질문법, 경매법, 지불카드법, 양분선택형(DC, dichotomous choice) 질문법 등이 있다. 최근의 대부분의 연구들은 이 중에서 Hanemann(1984)에 의해 알려진 후 널리 사용되어 온 DC 질문을 주로 사용한다. DC 질문은 모집단에서 무작위로 추출된 표본의 응답자에게 환경재의 공급을 위해 미리 정해진 특정 금액을 기꺼이 낼 의사가 있는 지 없는 지를 물어보는 형태를 취한다. 이 방법의 가장 큰 장점은 지불의사 유도가 유인 일치적이며(incentive-compatible) 저항적 지불의사(protest bids)를 사전에 방지할 수 있다는 것이다.

DC 질문은 단 1회에 걸쳐서 미리 설정된 금액을 “환경재 공급의 대가로 지불할 용의가 있는가”라고 물어보면, 응답자가 “예/아니오”로 한번만 대답하는 방식이다. 이 때 사전에 개방형 질문법으로 조사된 WTP 값을 이용하여 본 설문시 제시할 금액들을 결정하며, 이 금액들 중 임의로 한 가지 금액을 각 응답자에게 제시한다. 다만 각 금액들은 비슷한 수의 응답자들에게 배당된다. 응답자는 제시된 금액이 본인의 WTP보다 같거나 작으면 “예”라고 대답하고, 높으면 “아니오”라고 대답하게 된다. 이렇게 얻어진 자료를 이용하여 제시된 금액과 “예”라고 대답한 응답자의 비율을 분석함으로써 WTP의 평균값을 추정하게 된다.

특히 DC 질문유형 중에서 한번의 질문만 하는 단일경계 양분선택형(SBDC, single-bounded dichotomous choice) 질문유형보다는 후속질문을 한 번 더 하는 이중경계 양분선택형(DBDC, double-bounded dichotomous choice) 질문유형이 실제 CVM 연구에서 널리 사용되고 있다. 이는 DBDC 질문으로부터 얻은 응답을 분석하는 것이 SBDC 질문으로부터 얻은 응답을 분석하는 것보다 훨씬 더 효율적이기 때문이다(Hanemann *et al.*, 1991). DBDC 질문은 각 응답자에게 두 개의 금액을 제시하여 자신의 WTP가 제시된 금액보다 크거나 같은지에 대해 “예” 또는 “아니오”의 응답을 요구한다. 두 번째 제시되는 금액은 첫 번째 제시되는 금액에 따라 달라지는데, 첫 번째 제시금액에 대한 응답이 “예”

이면 이보다 큰 금액을 제시하고 “아니오”면 이보다 작은 금액을 제시한다.

본 연구에서는 DBDC 질문법을 사용한기 때문에, DBDC 질문의 사용과 관련된 한 가지 중요한 측면에 대해 논의할 필요가 있다. 삼중경계(triple-bounded) DC 모형과 같은 다중경계 모형을 왜 사용하지 않느냐에 관한 것이다. 두 번째 제시금액에 대해 지불의사 여부를 질문한 후에 응답자의 응답이 “예”라면 보다 높은 금액에 대한, “아니오”라면 보다 낮은 금액에 대한 지불의사를 묻는 세 번째 혹은 네 번째 질문을 할 수 있을 것이다. 실제로 Langford *et al.*(1996)는 삼중경계 모형을 적용한 바 있다.

추가적인 질문은 응답자의 WTP에 대해 보다 많은 정보를 제공하여 WTP의 범위를 좁히므로, 다중경계 모형이 DBDC 모형에 비해 보다 효율적인 결과를 가져다 주는 것은 당연하다. 그러나 Cooper and Hanemann(1995)의 몬테칼로 모의실험(Monte Carlo simulation) 결과에 따르면, DBDC 모형과 비교할 때 세 번째 질문을 추가함으로 인해 발생하는 효율성의 개선은 상대적으로 크지 않다. 추가적인 질문을 통해 얻을 수 있는 대부분의 통계적 혜택은 SBDC 모형 대신에 DBDC 모형을 사용할 때 이미 충분히 얻어진다. 더군다나 삼중경계 모형의 사용으로 내적 일관성을 해치는 반응효과(response effects)가 발생할 가능성은 매우 커지는 반면에 통계적 효율성은 조금만 증진된다(Hanemann and Kanninen, 1999). 따라서 대부분의 연구에서는 삼중경계 모형과 같은 다중경계 모형을 사용하지 않는다.

부록 G

컨조인트 분석

① 개요 및 특징

비시장 가치측정방법은 크게 현시선호방법(revealed preference approach)과 진술선호방법(stated preference approach)으로 구분된다. 여행비용 평가법(travel cost method)과 헤도닉 가격기법(hedonic price method)과 같은 현시선호방법은 관련된 시장거래로부터의 정보를 이용하여 환경적 특성의 가치를 측정한다. 그러나 현시선호방법은 여러 연구문헌들에서 적용되어 왔음에도 불구하고, 가치측정 결과가 사후적(ex-post)인 성격을 갖기 때문에 가치추정 목적이 사전적(ex-ante)인 성격을 가질 경우 그 적용이 타당하지 않다.

진술선호방법은 응답자들에게 가상적 상황을 제공하고 예산제약 하에서 자신의 효용을 최대화 할 수 있는 선택을 통해 다양한 환경 영향들에 대한 가치를 측정한다. 즉, 이때 얻어지는 가치는 주어진 가상적 상황에 대한 조건부 가치이다. 대표적인 진술선호방법으로서 환경재와 지불의사금액(WTP, willingness to pay)의 변화에 따른 상충관계를 측정하는 조건부 가치측정법(contingent valuation method)이 있다. CVM은 1970년대 이후 널리 사용되고 있고 그 타당성을 인정받고 있다(Mitchell and Carson, 1989).

그러나 CVM은 가치측정 대상이 단일속성으로 이루어진 환경재에 한정되기 때문에, 다양한 환경영향의 가치를 측정하고자 할 경우에는 그 적용이 쉽지 않다. 예를 들어 야생동물 보존 가치를 구한다고 한다면, 이와 관련하여 야생동물의 개체 수, 서식지 넓이, 야생동물 보호로 인한 휴양 활동 제한, 인근 주민의 세금 부담 등이 야생동물 보존 가치에 영향을 미치는 속성들이라고 할 수 있다.

CVM의 경우 이러한 속성들 중 하나의 속성 변화에 따른 지불의사액만을 측정한다. 이러한 CVM의 단점을 극복한 컨조인트 분석법은 다중속성(multiple attribute)들로 구성된 환경영향들과 응답자의 지불의사액 간의 상충관계들을 동시에 추정할 수 있다(Mackenzie, 1993; Adamowicz *et al.*, 1998).

이 점은 다중속성의 성격이 대부분인 해양환경자산에 대한 추정을 가능하게 한다. 컨조인트 분석법이 CVM과 다른 점은 설문지 응답자에게 주어진 재화에 대한 화폐적 평가를 제공하는 질문을 직접하는 대신에 하나 이상의 특정 속성 대안들을 포함하는 선택이나 선택집합을 제시한다는 것이다. 이렇게 얻어진 응답자의 반응으로부터 응답자의 효용함수를 추론할 수 있으며 다시 효용함수의 여러 속성에 대한 화폐적 가치를 추정하는 데 사용될 수 있다(Green and Srinivasan, 1978).

컨조인트 분석법은 수리심리학(mathematical psychology)에서 태동하였지만 주로 미국을 중심으로 시장조사(market research)에 적용되기 시작하면서 급속하게 발전해왔다. 교통계획분야에서 컨조인트 분석법이 통상적인 시장조사기법으로서 처음으로 사용되었으나 수요예측과 여행시간의 가치에도 널리 적용되었다(Fowkes *et al.*, 1991). 이후에 교통정책의 환경영향을 평가하는데 유용함을 확인하는 연구들이 수행되었으며 공공교통의 사용가치와 비사용가치에 대해 함께 연구되었다(Hopkinson *et al.*, 1992). 영국의 교통부도 고속도로계획의 공식적인 비용-편익분석에 포함되는 환경영향의 범위를 확장하기 위해 CVM과 더불어 컨조인트 분석법을 정식기법으로 채택했다(Pearman, 1994). CVM의 블루리본이라 불리는 패널보고서의 작성을 주도한 미국의 NOAA에서도 컨조인트 분석법을 공공의 지불의사액을 측정하고 자연자원피해를 평가하는 데 유용한 기법으로 채택했다.

컨조인트 분석법은 지불의사 유도방법에 따라 조건부 선택법(contingent choice method), 조건부 순위결정법(contingent ranking method), 조건부 등급결정법(contingent rating method) 등 크게 3가지로 구분될 수 있다. 첫째, 조건부 선택법은 응답자에게 다양한 환경영향 속성들과 지불의사액으로 구성된 2개

이상의 가상적 대안들을 제시하고 응답자가 자신의 예산제약 하에서 가장 좋아하는 대안을 선택하게 함으로써 서로 상충관계에 놓여 있는 환경영향의 수준변화에 대한 화폐가치를 측정하는 방법이다.

둘째, 조건부 순위결정법은 응답자들이 제시된 가상상황들에 대한 그들의 선호를 숫자로 된 척도에 근거하여 표현하도록 질문하는 방법이다. 즉 응답자들에게 제시된 가격을 포함한 다양한 속성들로 구성된 2개 이상의 가상적 상황들에 대해서 가장 좋아하는 것(most-preferred)부터 가장 싫어하는 것(least-preferred)까지 순위를 정하도록 묻는다. 이 방법은 순위를 매겨야 할 대안의 크기가 커질수록 순위선정의 오류로 인해 응답자의 부담은 커진다는 한계가 있다. 또한 조건부 순위결정법은 선택 대안 간의 무차별 문제를 해결할 수 없다.

셋째, 조건부 등급결정법은 좀 더 엄밀하고 정확한 정보를 얻기 위하여 가상 순위법에서 결정된 각 순위의 대안들에 대하여 그 중요도에 따라 최소 1점부터 최대 10점까지 점수를 부여하도록 하는 방법이다. 이 방법은 조건부 순위결정법과 달리 선택 대안 간의 무차별한 경우를 표현할 수 있으며 대부분의 응답자들이 비율의 크기에 친숙하기 때문에 응답이 용이하다는 장점이 있다 (Mackenzie, 1993).

② 컨조인트 분석의 신뢰성

컨조인트 분석방법은 CVM과 같이 최근에 개발된 분석방법이 아니라 1970년대부터 교통이나 소비자 시장조사분야에서 널리 사용되어왔고 지금까지도 이 분야에서 계속 사용되고 있는 방법이다. 예를 들어 새로운 제품이 출시되었을 때, 생산자들은 전체적인 그 제품의 가치보다는 제품의 색깔이나 무게, 기술적인 특성, 가격 등과 같은 속성들의 상대적 중요성에 관심을 가진다. 컨조인트 분석법을 이용한 연구논문이나 연구결과들은 매우 많아서 컨조인트 분석법의 방법에 이견을 다는 사람은 거의 없다.

컨조인트 분석법에서는 가격도 하나의 속성으로서 한 재화나 서비스가 가지고

있는 다른 속성들과 비교 평가할 수 있기 때문에, 선호나 효용의 분해를 가능하게 한다. 컨조인트 분석법은 어떤 재화에 대한 소비자들의 효용은 그 재화가 제공하는 편익이나 여러 가지 다른 속성들로 그 재화의 효용을 분해할 수 있다는 개인행동이론에 근거하고 있다. 이런 장점 때문에 최근에는 컨조인트 분석법이 환경가치평가 연구에 적용되고 있다.(Boxall *et al.* 1996; Mathews *et al.*, 1995) 특히 환경재들은 다양한 속성을 가지는 대표적인 재화들이기 때문에 환경재의 가치평가에 컨조인트 분석법의 적용은 매우 적절한 방법이라고 할 수 있다.

이런 점에서 해수질이나 한강하구와 같은 해양환경자산의 가치를 평가하는 좋은 분석법이라 할 수 있다. 한강하구나 해수질의 경우, 그 대상 재화는 한강하구나 해수질로 하나이지만 그것이 가지고 있는 속성들은 매우 다양한 경로를 통해 인간후생에 영향을 끼친다. 예를 들어 해수질을 예로 든다면, 해수질의 악화는 가장 직접적으로 사람들의 레저활동의 제약을 가져오며, 또한 해산물을 오염시켜 사람의 건강에 나쁜 영향을 주기도 하며, 적조를 발생시켜 양식업자에게 경제적 손해를 가져오기도 하고, 철새나 수산생물들의 서식지를 파괴함으로써 생태계에도 영향을 준다. 이렇게 다양한 속성을 가지고 있는 해수질의 악화에 대해 컨조인트 분석법은 사람들의 후생은 어느 측면을 가장 크게 생각하며 또 해수질의 어떤 속성이 가장 중요한가를 알아볼 수 있는 방법론이라 할 수 있다. 이런 분석을 통해서 해수질을 개선시키거나 또는 보존하고자 할 때 어떤 측면에서 가장 큰 효과를 가져올 수 있는가를 판단하도록 하며, 해수질 관리이 효율적인 관리방안을 마련할 수 있는 근거를 제시할 수 있다.

③ 응용사례

컨조인트 분석법은 Adamowicz *et al.*(1994)에 의해 환경가치 측정분야에 처음으로 적용된 이후 최근 그 적용사례가 꾸준히 증가하고 있고, 대부분의 연구자들은 컨조인트 분석법의 적용결과에 대해 긍정적인 평가를 내리고 있으며, 대표적인 연구사례들은 아래 <부록 G 표-1>과 같다(Diener *et al.*, 1998; Hanley *et al.*, 1998; Hearne and Salinas, 2002; Mallawaarachchi *et al.*, 2001; Morrison *et al.*, 2002).

〈부록 G 표-1〉 컨조인트 분석법을 적용한 환경분야 연구사례

적용분야	연구문헌
사냥과 낚시	Gan and Luzar(1993), Mackenzie(1993) Roe, Boyle, and Telsi(1996)
휴양지역의 선택	Adamowicz <i>et al.</i> (1994)
유해시설의 위치선정에 대한 일반 국민들의 선호(도심매립지 선정)	Opaluch <i>et al.</i> (1993)
수질	Smith and Desvousges(1986)
국립공원의 가시거리	Rae(1983)
기름악취	Lareau and Rae(1989)
다양한 에너지계획 선정	Johnson and Desvousges(1997)
Caribou 산림지역의 멸종동식물 보호가치	Adamowicz <i>et al.</i> (1998)

컨조인트 분석은 특히 해양환경자산의 가치를 평가하는 데 매우 유용한 방법이다. 해양환경자산이 국민경제에 제공하는 재화나 서비스는 둘 이상의 복합된 기능을 가지거나 둘 이상의 서비스를 제공하는 경우가 대부분이다. 또한 해양환경자산의 많은 기능은 서로 밀접한 연관성을 가지고 있다.

이런 환경자산의 경우, 기존의 방법으로는 해양환경자산이 제공하는 각각의 서비스나 속성에 대한 가치평가가 불가능하다. 그러나 컨조인트 분석은 하나의 해양환경자산이 가지고 있는 각각의 속성이나 서비스에 대해 개별적으로 가치를 추정이 가능하게 함으로써 해양환경자산 간의 서비스나 속성을 중복 계산할 수 있는 오류를 제거해 준다. 이하에서는 댐 건설에 대한 컨조인트 분석의 사례⁹⁹⁾를 살펴봄으로써 컨조인트 분석이 해양환경자산의 가치를 측정하는 데 매우 유용한 방법임을 보이고자 한다. 댐 건설에 대한 컨조인트 분석 사례는 해양개발사업이 해양환경에 미치는 부정적 영향을 평가할 때도 유사하게 적용될 수 있다.

99) 박승준 등(2003)의 실증연구를 살펴봄.

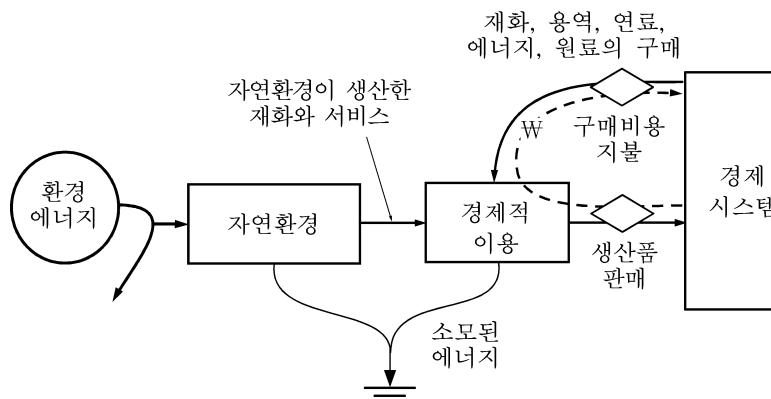
부록 H

에머지 평가

① 개요

자연환경의 경제적 이용을 아주 간단하게 나타낸 모델인 <부록 H 그림-1>에
서 보듯이, 우리의 경제활동은 태양, 바람, 강수와 같은 다양한 환경에너지를
이용하여 생태계가 생산한 재화와 용역을 연료, 노동력, 기계 등을 투입하여 인
간 삶에 필요한 것들을 만들어 내는 과정이다. 이렇게 생산된 재화와 용역은 시
장가격에 의해 시장에서 거래되어 다양한 소비자에게 전달된다. 이러한 재화와
용역(실선으로 표시)의 거래는 거래기호와 돈의 흐름을 나타내는 점선으로 표
시되어 있다. 시장가격은 수요와 공급의 균형에 의해 결정되는, 사람들이 재화
와 용역의 구매대가로 제공하는 지불의사(willingness-to-pay) 금액이다.

〈부록 H 그림-1〉 경제시스템의 자연환경이용(강대석 등, 2003)



그런데 여기서 화폐는 <부록 H 그림-1>에 나타난 바와 같이 자연환경자원의 이용과 개발에 투입된 인간의 노동력에 대해서만 지불되며, 자원의 생산에 들어간 자연환경의 일에 대해서는 지불되지 않는다. 따라서 시스템생태학자들은 시장가격과 지불의사를 이용하여 평가한 자연환경자원의 경제기여 가치는 이들 자원이 가지고 있는 실제 가치를 저평가할 가능성이 있음을 지적한다.

이에 따라 Odum(1996)은 지불의사금액은 자연환경자원이 우리 경제의 진정한 부(real wealth)의 증가에 기여하는 바를 평가하는 척도로 부적절하다는 점을 강조하면서 재화와 용역의 생산과정에서 자연환경의 기여까지도 측정할 수 있는 방법으로 에머지 개념을 제안하였다. 이러한 에머지 개념은 시장시스템에서 교환의 매개수단으로 사용하는 화폐가 가지고 있는 한계를 극복하기 위하여 자연환경의 가치평가에 에너지를 공통 화폐(common currency)로 채택하였다. 인간의 노동력에 대한 가치만을 고려하는 화폐와 달리, 에너지는 자연환경과 인간사회에서 일어나는 모든 과정에 포함되어 있기 때문에 특성이 서로 다른 자원들을 동일한 기준에서 평가할 수 있는 수단이다(Odum and Odum, 2000). 이러한 점에서 Farber *et al.*(2002)은 에머지 개념과 평가방법을 ‘자연환경의 가치평가에 에너지를 이용하려는 시도(energy theory of value)’로 구분하였다.

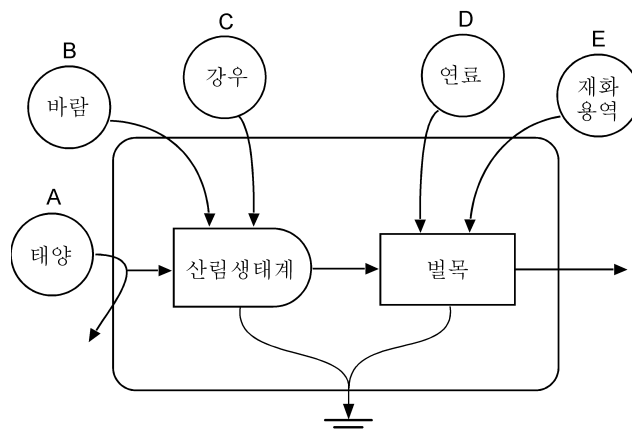
② 방법론

Odum(1983, 1994, 1996)은 “한 가지 서비스나 생산물을 만드는 과정에 직접 그리고 간접으로 이미 소모된 한 종류의 이용 가능한 에너지”로 에머지를 정의하였으며, 단위로는 emjoule을 제안하였다. 한 가지 서비스나 생산물이 만들어지는데 과거에 투입되었던 에너지를 모두 포함하고자 한다는 점에서 에머지는 “energy memory”라고 할 수 있다(Odum, 1996). 즉, 평가대상이 되는 서비스나 생산물의 가치를 ‘에너지’ 관점에서 평가할 때 이 자원에 현재 남아 있는 에너지량을 이용하는 것이 아니라, 서비스나 생산물이 만들어지기까지 열역학 제2법칙에 따라 사라졌던 에너지들을 모두 포함하는 개념이다. 에머지 개념에서는 ‘한 종류의 이용 가능한 에너지’를 기준으로 성격이 서로 다른 에너지를

비교하는데, 현재 에머지 평가법에서 기준으로 삼고 있는 에너지는 태양 에너지이며, 단위는 solar emjoules(sej)을 사용한다.

<부록 H 그림-2>는 에머지 개념을 산림생태계를 예로 들어 제시하고 있다. 시장에서 거래되는 임산물의 에너지 관점의 가치는 수확된 임산물이 성장하기 까지 들어간 모든 에너지, 즉 태양, 바람, 강수와 같이 임산물이 성장하는데 소모된 모든 자연환경 에너지와 이 임산물을 채취하는 데 들어간 연료, 노동력, 기타 재화 등에 포함된 에너지를 모두 더한 값이다. 임산물이 성장하면서 열역학 제2법칙을 따라 대부분의 에너지가 사라졌기 때문에 수확된 임산물에 남아 있는 에너지의 양은 많지 않다. 그러나 이렇게 사라졌던 에너지는 우리가 수확한 임산물의 성장에 없어서는 안 되는 에너지였기 때문에 에머지 개념에서는 이들을 모두 더한 값(에머지)을 임산물의 에너지 가치로 사용한다.

〈부록 H 그림-2〉 태양에머지와 태양에너지변환도 계산 다이어그램



$$\text{목재의 태양에머지(sej)} = (A \text{ or } B \text{ or } C) + D + E$$

$$\text{목재의 태양에너지변환도(sej/J)} = \frac{\text{목재의 태양에머지}}{\text{목재의 에너지}}$$

Odum(1996)은 시장가격을 이용하여 평가한 자연환경자원의 기여가치는 이 자원을 소비하는 수요자의 관점에서 평가하였다는 점에서 receiver value라고 하였으며, 에머지 가치는 자원이 형성되는 데 들어간 에너지를 더하여 구한다는 점에서 donor value라고 구분하였다.

③ 응용사례

우리나라의 자연환경과 경제활동을 대상으로 에머지 평가를 수행한 Lee and Odum(1994)은 에머지 개념을 우리나라에 소개한 최초의 연구이다. Lee and Odum(1994)이 1991년 자료를 이용하여 평가한 결과 우리나라 경제는 경제활동에 필요한 에머지의 대부분(전체 에머지 사용량의 90%)을 외국에서 수입한 재화와 용역에 의존하였다. 이 연구에 따르면 1991년 우리나라 경제는 화폐의 관점에서 보았을 때 무역수지가 적자였지만, 에머지의 관점에서는 흑자로 나타났다. 또한 Lee and Odum(1994)의 연구는 국내의 보유자원과 외국에서 수입한 자원을 이용하여 이루어지는 경제 활동이 환경에 미치는 부정적인 영향이 크고, 우리나라의 자연환경이 지탱할 수 있는 수준보다 인구가 훨씬 많다는 것을 보여주었다. 강대석 등(1999), 손지호(1999), Kang(2001a, 2001b), 이창희 등(2001), Kang and Park(2002)은 도시나 생태계에 대한 에머지 평가를 위해 우리나라의 자연환경과 경제에 대한 에머지 평가를 동시에 수행하였는데, Lee and Odum(1994)의 결과와 크게 다르지 않았다.

수산업에 대한 에머지 평가를 수행한 손지호 등(1996)에 의하면 우리나라 해역에서 생산된 수산물의 시장가격은 수산물의 경제기여가치를 제대로 반영하지 못하였다. 이 연구에 따르면 수산물의 에머지 가치는 시장가격이 제시하는 것보다 경제에 기여하는 바가 훨씬 높다는 것을 보여주었는데, 전체 수산업의 경우 7.02배, 일반해면어업의 경우 10.69배, 천해양식업의 경우 1.25배 더 높게 나타났다. 김남국 등(2001)은 넙치양식의 지속성을 평가하였는데, 에머지로 나타난 지속가능성이 아주 낮은 것으로 나타났다. 특정 해역의 수산물 생산과 관련된 환경용량을 산정한 연구로는 엄기혁 등(1996)이 있는데, 득량만의 1994년

수산물 생산량은 환경용량을 초과하지 않는 범위에서 이루어졌다. 엄기혁 등(1996)에 따르면 득량만의 수산물 환경수용력은 어류 1,140톤/년, 갑각류 110톤/년, 패류 1,553톤/년, 해조류 9,074톤/년으로 나타났는데, 이를 득량만의 1994년 수산물 생산량과 비교한 결과 어류는 환경수용력의 80%, 갑각류는 92%, 패류는 80%, 해조류는 84%를 수확하고 있는 것으로 나타났다.

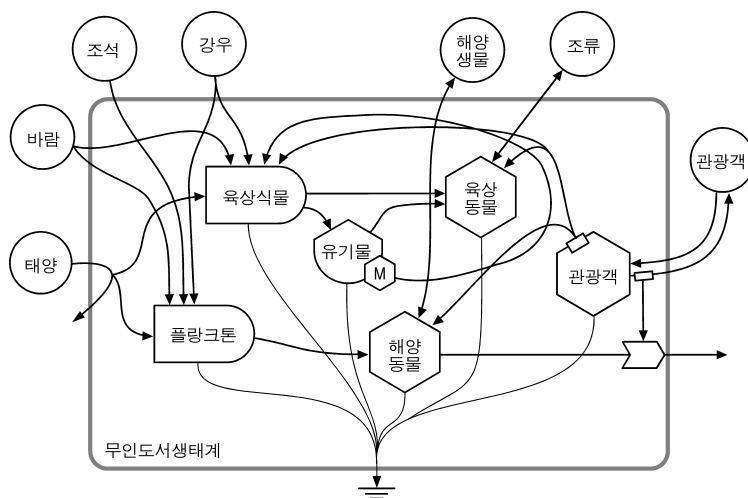
생태계가 우리나라 경제에 기여하는 진정한 가치를 에머지 개념을 이용하여 평가한 사례로는 이석모(2001), Kang(2001b), 이창희 등(2001), 강대석 등(2003), 성교욱 등(2005)의 연구를 들 수 있다. 이석모(2001)와 Kang(2001b)은 갯벌생태계의 경제기여가치를 평가하였는데, 각 연구의 평가대상 갯벌이 우리나라 경제에 기여하는 바는 각각 연간 ha당 980만 원, 3,200만 원으로 나타났다. 이창희 등(2001)은 하구와 석호 생태계가 경제에 기여하는 가치를 평가하여 하구의 경우 연간 ha당 2,900만 원, 석호의 경우는 연간 ha당 150만 원임을 보여주었다. 강대석 등(2003)은 영산강 4단계 간척사업의 대상이었던 서남해안 갯벌생태계가 연간 ha당 742만 원으로 평가하였다. 송교욱 등(2005)은 낙동강 하구의 해역생태계가 경제에 기여하는 가치를 연간 ha당 3억 3,600만원으로 평가하였는데, 담수유입이 전체 기여가치의 97%를 차지하는 것으로 나타났다.

이석모(2001)와 Kang and Park(2002)은 개발 사업이 가져올 편익과 사업의 추진으로 초래되는 비용을 에머지 개념을 이용하여 평가한 연구들이다. 새만금 간척사업에 대한 에머지 편익/비용 평가를 수행한 이석모(2001)에 따르면 간척사업이 초래하는 에머지 비용이 이를 통해 얻을 수 있는 에머지 편익보다 커 에머지 관점에서는 경제성이 없었다. Kang and Park(2002)은 다목적댐의 건설이 가져올 에머지 편익과 비용을 비교하였는데, 에머지 편익이 비용보다 크게 나타났다. 이석모(2001)와 Kang and Park(2002)은 각 개발사업의 다양한 대안들에 대한 에머지 편익/비용 평가와 이를 이용한 최적 대안의 선정 필요성을 강조하였다.

또한 해양수산부(2005)는 무인도서 관리방안의 수립에 활용하기 위하여 제주도 지귀도와 전남 신안군 우세도를 대상으로 무인도서의 생태가치와 이용개발

수용력을 평가하였다. 이 연구는 무인도서의 이용개발수용력 산정에 무인도서의 육지부와 주변해역을 포함하였는데, 바다쪽 경계로 ‘무인도서의 보전 및 이용에 관한 법률(안)’ 제2조에 제시된 무인도서 주변해역의 정의를 따라 ‘무인도서의 만조수위선으로부터 거리가 1km 이내의 해역’으로 설정하여 이용개발수용력을 평가하였다(<부록 H 그림-3>).

〈부록 H 그림-3〉 무인도서의 에머지 평가 다이어그램(해양수산부, 2005)



해양수산부(2005)는 지귀도와 우세도의 육상생태계와 바다생태계를 모두 포함하여 경제기여가치 잠재력을 평가하였는데, 지귀도 생태계는 연간 56억 Em₩(1,320만 Em₩/ha/yr), 우세도 생태계는 연간 236억 Em₩(3,710만 Em₩/ha/yr)의 기여가치 잠재력을 가지고 있는 것으로 나타났다(<부록 H 표-1>).

〈부록 H 표-1〉 무인도서 생태계의 경제기여 잠재력 평가(해양수산부, 2005)

구 분	연간 총 기여가치	1 ha
지귀도	56억 Em₩/yr	1,320만 Em₩/ha/yr
우세도	236억 Em₩/yr	3,710만 Em₩/ha/yr

부록 1

부산시민 설문조사 결과

〈부록 1 표-1〉 생도 인지도

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)	
			알고있다	모른다
세대주 여부	세대주	212	26.9	73.1
	배우자	188	9.0	91.0
성별	여성	200	10.0	90.0
	남성	200	27.0	73.0
연령대	20대	24	12.5	87.5
	30대	120	11.7	88.3
	40대	172	21.5	78.5
	50대 이상	84	23.8	76.2
부산지역 거주기간	10년 이하	44	9.1	90.9
	11년 ~ 20년	71	14.1	85.9
	21년 ~ 30년	88	18.2	81.8
	31년 ~ 40년	105	18.1	81.9
	41년 ~ 50년	76	27.6	72.4
	50년 이상	16	25.0	75.0
직업	자영업	84	23.8	76.2
	블루컬러	88	25.0	75.0
	화이트컬러	100	19.0	81.0
	주부	116	6.0	94.0
	무직/기타	12	50.0	50.0
학력	중졸 이하	26	11.5	88.5
	고졸	166	18.7	81.3
	대재 이상	208	19.2	80.8
가구소득	200만원 미만	59	30.5	69.5
	200 ~ 299만원	160	14.4	85.6
	300 ~ 399만원	122	16.4	83.6
	400만원 이상	59	22.0	78.0
개인소득	100만원 미만	144	11.1	88.9
	100 ~ 199만원	106	24.5	75.5
	200 ~ 299만원	102	19.6	80.4
	300만원 이상	48	25.0	75.0
가족수	2명 이하	66	24.2	75.8
	3명	77	27.7	75.3
	4명	205	12.2	87.8
	5명 이상	52	26.9	73.1
전체		400	18.5	81.5

〈부록 I 표-2〉 생도 방문 또는 유람선 탑승 경험 유무

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)	
			있다	없다
세대주 여부	세대주	212	10.4	89.6
	배우자	188	3.2	96.8
성별	여성	200	3.0	97.0
	남성	200	11.0	89.0
연령대	20대	24	0.0	100.0
	30대	120	1.7	98.3
	40대	172	10.5	89.5
	50대 이상	84	9.5	90.5
부산지역 거주기간	10년 이하	44	0.0	100.0
	11년 ~ 20년	71	4.2	95.8
	21년 ~ 30년	88	3.4	96.6
	31년 ~ 40년	105	6.7	93.3
	41년 ~ 50년	76	18.4	81.6
	50년 이상	16	6.3	93.8
직업	자영업	84	14.3	85.7
	블루컬러	88	8.0	92.0
	화이트컬러	100	4.0	96.0
	주부	116	2.6	97.4
	무직/기타	12	16.7	83.3
학력	중졸 이하	26	0.0	100.0
	고졸	166	7.2	92.8
	대재 이상	208	7.7	92.3
가구소득	200만원 미만	59	6.8	93.2
	200 ~ 299만원	160	6.3	93.8
	300 ~ 399만원	122	5.7	94.3
	400만원 이상	59	11.9	88.1
개인소득	100만원 미만	144	3.5	96.5
	100 ~ 199만원	106	6.6	93.4
	200 ~ 299만원	102	5.9	94.1
	300만원 이상	48	20.8	79.2
가족수	2명 이하	66	6.1	93.9
	3명	77	10.4	89.6
	4명	205	4.9	95.1
	5명 이상	52	11.5	88.5
전체		400	7.0	93.0

〈부록 I 표-3〉 생도 방문 계기

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)	
			유람선 관광	갯바위 낚시
세대주 여부	세대주	22	68.2	31.8
	배우자	6	100.0	0.0
성별	여성	6	100.0	0.0
	남성	22	68.2	31.8
연령대	20대	0	0.0	0.0
	30대	2	100.0	0.0
	40대	18	72.2	27.8
	50대 이상	8	75.0	25.0
부산지역 거주기간	10년 이하	0	0.0	0.0
	11년 ~ 20년	3	100.0	0.0
	21년 ~ 30년	3	100.0	0.0
	31년 ~ 40년	7	71.4	28.6
	41년 ~ 50년	14	64.3	35.7
	50년 이상	1	100.0	0.0
직업	자영업	12	58.3	41.7
	블루컬러	7	85.7	14.3
	화이트컬러	4	100.0	0.0
	주부	3	100.0	0.0
	무직/기타	2	50.0	50.0
학력	중졸 이하	0	0.0	0.0
	고졸	12	66.7	33.3
	대재 이상	16	81.3	18.8
가구소득	200만원 미만	4	75.0	25.0
	200 ~ 299만원	10	70.0	30.0
	300 ~ 399만원	7	57.1	42.9
	400만원 이상	7	100.0	0.0
개인소득	100만원 미만	5	80.0	20.0
	100 ~ 199만원	7	85.7	14.3
	200 ~ 299만원	6	50.0	50.0
	300만원 이상	10	80.0	20.0
가족수	2명 이하	4	100.0	0.0
	3명	8	75.0	25.0
	4명	10	70.0	30.0
	5명 이상	6	66.7	33.3
전체		28	75.0	25.0

〈부록 I 표-4〉 생도 및 주변해역에 대한 생태적 가치 평가

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)					
			매우 중요하다	중요한 편이다	중요함	보통이다	별로 중요하지 않다	중요하지 않음
세대주 여부	세대주	212	11.8	64.2	75.9	22.6	1.4	1.4
	배우자	188	10.6	64.9	75.5	23.9	0.5	0.5
성별	여성	200	10.5	65.0	75.5	23.5	1.0	1.0
	남성	200	12.0	64.0	76.0	23.0	1.0	1.0
연령대	20대	24	12.5	70.8	83.3	16.7	0.0	0.0
	30대	120	5.8	55.0	60.8	38.3	0.8	0.8
	40대	172	11.0	69.2	80.2	18.0	1.7	1.7
	50대 이상	84	19.0	66.7	85.7	14.3	0.0	0.0
부산지역 거주기간	10년 이하	44	0.0	52.3	52.3	47.7	0.0	0.0
	11년 ~ 20년	71	7.0	56.3	63.4	35.2	1.4	1.4
	21년 ~ 30년	88	13.6	67.0	80.7	18.2	1.1	1.1
	31년 ~ 40년	105	10.5	68.6	79.0	20.0	1.0	1.0
	41년 ~ 50년	76	18.4	69.7	88.2	10.5	1.3	1.3
	50년 이상	16	18.8	68.8	87.5	12.5	0.0	0.0
직업	자영업	84	17.9	67.9	85.7	11.9	2.4	2.4
	블루컬러	88	5.7	68.2	73.9	26.1	0.0	0.0
	화이트컬러	100	6.0	70.0	76.0	23.0	1.0	1.0
	주부	116	12.1	56.9	69.0	30.2	0.9	0.9
	무직/기타	12	41.7	41.7	83.3	16.7	0.0	0.0
학력	중졸 이하	26	34.6	46.2	80.8	15.4	3.8	3.8
	고졸	166	9.0	71.1	80.1	19.3	0.6	0.6
	대제 이상	208	10.1	61.5	71.6	27.4	1.0	1.0
가구소득	200만원 미만	59	28.8	57.6	86.4	13.6	0.0	0.0
	200 ~ 299만원	160	7.5	66.9	74.4	24.4	1.3	1.3
	300 ~ 399만원	122	4.1	67.2	71.3	27.0	1.6	1.6
	400만원 이상	59	18.6	59.3	78.0	22.0	0.0	0.0
개인소득	100만원 미만	144	14.6	58.3	72.9	26.4	0.7	0.7
	100 ~ 199만원	106	6.6	73.6	80.2	19.8	0.0	0.0
	200 ~ 299만원	102	7.8	69.6	77.5	20.6	2.0	2.0
	300만원 이상	48	18.8	52.1	70.8	27.1	2.1	2.1
가족수	2명 이하	66	15.2	66.7	81.8	18.2	0.0	0.0
	3명	77	3.9	64.9	68.8	29.9	1.3	1.3
	4명	205	11.2	62.9	74.1	24.4	1.5	1.5
	5명 이상	52	17.3	67.3	84.6	15.4	0.0	0.0
전체		400	11.3	64.5	75.8	23.3	1.0	1.0

〈부록 I 표-5〉 생도 방문할 것 같은 이유

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)			
			유람선 관광	갯바위 낚시	스노클링 /스쿠버 다이빙	선박 낚시
세대주 여부	세대주	212	79.2	17.0	2.4	1.4
	배우자	188	96.3	3.2	0.5	0.0
성별	여성	200	96.5	3.0	0.5	0.0
	남성	200	78.0	18.0	2.5	1.5
연령대	20대	24	100.0	0.0	0.0	0.0
	30대	120	84.2	12.5	2.5	0.8
	40대	172	84.9	12.8	1.2	1.2
	50대 이상	84	92.9	6.0	1.2	0.0
부산지역 거주기간	10년 이하	44	88.6	11.4	0.0	0.0
	11년 ~ 20년	71	97.2	2.8	0.0	0.0
	21년 ~ 30년	88	88.6	8.0	2.3	1.1
	31년 ~ 40년	105	83.8	13.3	1.0	1.9
	41년 ~ 50년	76	77.6	18.4	3.9	0.0
	50년 이상	16	100.0	0.0	0.0	0.0
직업	자영업	84	86.9	10.7	2.4	0.0
	블루컬러	88	77.3	18.2	1.1	3.4
	화이트컬러	100	81.0	16.0	3.0	0.0
	주부	116	99.1	0.9	0.0	0.0
	무직/기타	12	100.0	0.0	0.0	0.0
학력	중졸 이하	26	100.0	0.0	0.0	0.0
	고졸	166	88.6	9.6	1.2	0.6
	대재 이상	208	84.6	12.5	1.9	1.0
가구소득	200만원 미만	59	89.8	5.1	3.4	1.7
	200 ~ 299만원	160	86.9	10.6	1.9	0.6
	300 ~ 399만원	122	83.6	15.6	0.0	0.8
	400만원 이상	59	93.2	5.1	1.7	0.0
개인소득	100만원 미만	144	97.9	2.1	0.0	0.0
	100 ~ 199만원	106	86.8	8.5	2.8	1.9
	200 ~ 299만원	102	77.5	19.6	2.0	1.0
	300만원 이상	48	77.1	20.8	2.1	0.0
가족수	2명 이하	66	90.9	6.1	3.0	0.0
	3명	77	80.5	16.9	1.3	1.3
	4명	205	87.8	10.7	1.0	0.5
	5명 이상	52	90.4	5.8	1.9	1.9
전체		400	87.3	10.5	1.5	0.8

〈부록 I 표-6〉 생도 해양보호구역 지정의 효과

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)				
			생도 및 주변해역의 생태계보호	시민의 여가선용 기회확대 (관광, 낚시, 유람선 등)	환경 혹은 생태 교육 기회 증가	수산업•어업 자원의 지속적인 이용	지역주민의 참여를 통한 시민의식 향상
세대주 여부	세대주	212	57.5	18.4	9.4	9.0	5.7
	배우자	188	54.3	15.4	15.4	5.9	9.0
성별	여성	200	54.5	14.5	15.0	6.5	9.5
	남성	200	57.5	19.5	9.5	8.5	5.0
연령대	20대	24	45.8	16.7	16.7	4.2	16.7
	30대	120	60.8	15.0	12.5	6.7	5.0
	40대	172	54.7	18.0	11.6	7.6	8.1
	50대 이상	84	54.8	17.9	11.9	9.5	6.0
부산지역 거주기간	10년 이하	44	61.4	18.2	11.4	4.5	4.5
	11년 ~ 20년	71	57.7	14.1	8.5	8.5	11.3
	21년 ~ 30년	88	52.3	13.6	17.0	10.2	6.8
	31년 ~ 40년	105	61.9	17.1	8.6	5.7	6.7
	41년 ~ 50년	76	50.0	21.1	15.8	6.6	6.6
	50년 이상	16	43.8	25.0	12.5	12.5	6.3
직업	자영업	84	57.1	16.7	11.9	10.7	3.6
	블루컬러	88	59.1	14.8	12.5	10.2	3.4
	화이트컬러	100	57.0	19.0	9.0	6.0	9.0
	주부	116	52.6	16.4	15.5	4.3	11.2
	무직/기타	12	50.0	25.0	8.3	8.3	8.3
학력	중졸 이하	26	53.8	15.4	15.4	7.7	7.7
	고졸	166	63.9	10.8	12.0	9.0	4.2
	대재 이상	208	50.0	22.1	12.0	6.3	9.6
가구소득	200만원 미만	59	55.9	8.5	16.9	13.6	5.1
	200 ~ 299만원	160	55.0	15.6	16.3	5.6	7.5
	300 ~ 399만원	122	59.0	18.0	7.4	9.0	6.6
	400만원 이상	59	52.5	27.1	6.8	3.4	10.2
개인소득	100만원 미만	144	52.1	15.3	16.0	6.9	9.7
	100 ~ 199만원	106	59.4	15.1	12.3	7.5	5.7
	200 ~ 299만원	102	59.8	18.6	7.8	7.8	5.9
	300만원 이상	48	52.1	22.9	10.4	8.3	6.3
가족수	2명 이하	66	54.5	19.7	9.1	9.1	7.6
	3명	77	62.3	10.4	16.9	7.8	2.6
	4명	205	55.1	17.6	10.7	7.8	8.8
	5명 이상	52	51.9	21.2	15.4	3.8	7.7
전체		400	56.0	17.0	12.3	7.5	7.3

〈부록 I 표-7〉 생도 주변 행위제한시 고려사항

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)			
			천연기념물이나 위기상태생물 종의보호	어민(어업/ 양식업종사자) 에 대한 영향	유람선관광 및 낚시업에 대한 영향 (다양성사업포함)	시민의 여가 선용
세대주 여부	세대주	212	61.3	12.7	13.7	12.3
	배우자	188	66.0	12.8	10.1	11.2
성별	여성	200	66.5	12.0	9.5	12.0
	남성	200	60.5	13.5	14.5	11.5
연령대	20대	24	58.3	12.5	8.3	20.8
	30대	120	70.0	15.8	8.3	5.8
	40대	172	58.7	11.6	15.7	14.0
	50대 이상	84	65.5	10.7	10.7	13.1
부산지역 거주기간	10년 이하	44	75.0	13.6	0.0	11.4
	11년 ~ 20년	71	70.4	7.0	9.9	12.7
	21년 ~ 30년	88	63.6	15.9	8.0	12.5
	31년 ~ 40년	105	61.0	16.2	12.4	10.5
	41년 ~ 50년	76	52.6	9.2	26.3	11.8
	50년 이상	16	68.8	12.5	6.3	12.5
직업	자영업	84	57.1	14.3	11.9	16.7
	블루컬러	88	68.2	10.2	10.2	11.4
	화이트컬러	100	62.0	13.0	12.0	13.0
	주부	116	66.4	12.9	12.9	7.8
	무직/기타	12	58.3	16.7	16.7	8.3
학력	중졸 이하	26	61.5	3.8	11.5	23.1
	고졸	166	71.7	12.0	9.6	6.6
	대재 이상	208	57.2	14.4	13.9	14.4
가구소득	200만원 미만	59	66.1	15.3	8.5	10.2
	200 ~ 299만원	160	63.8	11.3	12.5	12.5
	300 ~ 399만원	122	64.8	12.3	10.7	12.3
	400만원 이상	59	57.6	15.3	16.9	10.2
개인소득	100만원 미만	144	66.7	12.5	11.8	9.0
	100 ~ 199만원	106	62.3	14.2	6.6	17.0
	200 ~ 299만원	102	65.7	11.8	13.7	8.8
	300만원 이상	48	52.1	12.5	20.8	14.6
가족수	2명 이하	66	63.6	16.7	9.1	10.6
	3명	77	70.1	15.6	10.4	3.9
	4명	205	62.9	10.2	12.2	14.6
	5명 이상	52	55.8	13.5	17.3	13.5
전체		400	63.5	12.8	12.0	11.8

〈부록 I 표 8-1〉 생도 해양보호구역에서 반드시 제한해야 할 행위

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)				
			갯바위 낚시	선박 낚시	수산업 (어업 및 양식업)	유람선 관광	스노클링 /스쿠버 다이빙
세대주 여부	세대주	212	41.0	21.7	20.3	11.3	5.7
	배우자	188	40.4	23.4	19.1	13.3	3.7
성별	여성	200	41.5	23.5	18.5	13.0	3.5
	남성	200	40.0	21.5	21.0	11.5	6.0
연령대	20대	24	41.7	25.0	25.0	4.2	4.2
	30대	120	30.0	22.5	29.2	10.8	7.5
	40대	172	41.3	22.1	15.7	18.0	2.9
	50대 이상	84	54.8	22.6	13.1	4.8	4.8
부산지역 거주기간	10년 이하	44	31.8	13.6	45.5	6.8	2.3
	11년 ~ 20년	71	40.8	18.3	22.5	9.9	8.5
	21년 ~ 30년	88	46.6	20.5	17.0	12.5	3.4
	31년 ~ 40년	105	37.1	27.6	17.1	10.5	7.6
	41년 ~ 50년	76	39.5	27.6	11.8	19.7	1.3
	50년 이상	16	62.5	18.8	6.3	12.5	0.0
직업	자영업	84	42.9	29.8	20.2	6.0	1.2
	블루컬러	88	30.7	21.6	19.3	20.5	8.0
	화이트컬러	100	42.0	18.0	20.0	12.0	8.0
	주부	116	44.8	20.7	20.7	11.2	2.6
	무직/기타	12	50.0	33.3	8.3	8.3	0.0
학력	중졸 이하	26	46.2	38.5	11.5	3.8	0.0
	고졸	166	49.4	20.5	14.5	9.6	6.0
	대재 이상	208	33.2	22.1	25.0	15.4	4.3
가구소득	200만원 미만	59	52.5	23.7	11.9	1.7	10.2
	200 ~ 299만원	160	39.4	20.6	23.8	12.5	3.8
	300 ~ 399만원	122	41.0	19.7	19.7	14.8	4.9
	400만원 이상	59	32.2	32.2	16.9	16.9	1.7
개인소득	100만원 미만	144	45.8	22.9	17.4	10.4	3.5
	100 ~ 199만원	106	40.6	26.4	17.9	10.4	4.7
	200 ~ 299만원	102	40.2	17.6	19.6	14.7	7.8
	300만원 이상	48	27.1	22.9	31.3	16.7	2.1
가족수	2명 이하	66	42.4	25.8	15.2	15.2	1.5
	3명	77	33.8	16.9	27.3	16.9	5.2
	4명	205	40.0	24.4	18.0	11.7	5.9
	5명 이상	52	51.9	19.2	21.2	3.8	3.8
전체		400	40.8	22.5	19.8	12.3	4.8

〈부록 I 표 8-2〉 생도 해양보호구역에서 허용해도 될 행위

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)				
			유람선 관광	수산업 (어업및양식업)	스노클링/ 스쿠버 다이빙	갯바위 낚시	선박 낚시
세대주 여부	세대주	212	58.5	19.8	9.0	7.5	5.2
	배우자	188	62.8	19.7	9.0	4.3	4.3
성별	여성	200	62.5	19.5	9.0	4.5	4.5
	남성	200	58.5	20.0	9.0	7.5	5.0
연령대	20대	24	79.2	12.5	8.3	0.0	0.0
	30대	120	59.2	22.5	8.3	7.5	2.5
	40대	172	58.7	20.3	8.1	7.0	5.8
	50대 이상	84	60.7	16.7	11.9	3.6	7.1
부산지역 거주기간	10년 이하	44	70.5	11.4	4.5	11.4	2.3
	11년 ~ 20년	71	70.4	11.3	12.7	1.4	4.2
	21년 ~ 30년	88	54.5	21.6	10.2	8.0	5.7
	31년 ~ 40년	105	60.0	23.8	4.8	4.8	6.7
	41년 ~ 50년	76	51.3	26.3	11.8	6.6	3.9
	50년 이상	16	68.8	12.5	12.5	6.3	0.0
직업	자영업	84	64.3	19.0	10.7	6.0	0.0
	블루컬러	88	43.2	31.8	5.7	10.2	9.1
	화이트컬러	100	64.0	16.0	7.0	7.0	6.0
	주부	116	66.4	15.5	12.1	1.7	4.3
	무직/기타	12	75.0	8.3	8.3	8.3	0.0
학력	중졸 이하	26	69.2	11.5	11.5	3.8	3.8
	고졸	166	54.8	20.5	11.4	6.6	6.6
	대재 이상	208	63.9	20.2	6.7	5.8	3.4
가구소득	200만원 미만	59	66.1	11.9	13.6	3.4	5.1
	200 ~ 299만원	160	62.5	19.4	10.0	4.4	3.8
	300 ~ 399만원	122	56.6	23.0	4.9	9.8	5.7
	400만원 이상	59	57.6	22.0	10.2	5.4	5.1
개인소득	100만원 미만	144	66.0	16.7	11.8	2.1	3.5
	100 ~ 199만원	106	58.5	20.8	8.5	6.6	5.7
	200 ~ 299만원	102	57.8	20.6	6.9	7.8	6.9
	300만원 이상	48	54.2	25.0	6.3	12.5	2.1
가족수	2명 이하	66	63.6	21.2	7.6	6.1	1.5
	3명	77	57.1	15.6	7.8	10.4	9.1
	4명	205	59.5	21.5	9.3	5.9	3.9
	5명 이상	52	65.4	17.3	11.5	0.0	5.8
전체		400	60.5	19.8	9.0	6.0	4.8

〈부록 I 표-9〉 해양보호구역 범위 결정 최우선 고려사항

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)			
			천연기념물 등을 가장 효과적으로 보호할 수 있는 범위나 크기	시민의 여가 활용을 극대화 할 수 있는 범위나 크기	어민에 대해 최고의 이익을 보장 할 수 있는 범위나 크기	관광 및 낚시업에 대한 이익을 극대화할 수 있는 범위나 크기
세대주 여부	세대주	212	63.7	18.9	12.3	5.2
	배우자	188	69.1	13.3	14.9	2.7
성별	여성	200	68.5	14.0	14.5	3.0
	남성	200	64.0	18.5	12.5	5.0
연령대	20대	24	62.5	20.8	4.2	12.5
	30대	120	70.0	9.2	16.7	4.2
	40대	172	63.4	20.3	12.8	3.5
	50대 이상	84	67.9	16.7	13.1	2.4
부산지역 거주기간	10년 이하	44	70.5	18.2	6.8	4.5
	11년 ~ 20년	71	74.6	14.1	9.9	1.4
	21년 ~ 30년	88	58.0	15.9	20.5	5.7
	31년 ~ 40년	105	68.6	14.3	13.3	3.8
	41년 ~ 50년	76	63.2	18.4	13.2	5.3
직업	50년 이상	16	62.5	25.0	12.5	0.0
	자영업	84	60.7	20.2	13.1	6.0
	블루컬러	88	62.5	15.9	17.0	4.5
	화이트컬러	100	70.0	15.0	11.0	4.0
	주부	116	69.0	13.8	14.7	2.6
학력	무직/기타	12	75.0	25.0	0.0	0.0
	중졸 이하	26	61.5	23.1	7.7	7.7
	고졸	166	71.1	13.3	13.3	2.4
가구소득	대재 이상	208	63.0	17.8	14.4	4.8
	200만원 미만	59	74.6	10.2	10.2	5.1
	200 ~ 299만원	160	65.6	20.0	12.5	1.9
	300 ~ 399만원	122	63.9	15.6	16.4	4.1
개인소득	400만원 이상	59	64.4	13.6	13.6	8.5
	100만원 미만	144	68.8	14.6	13.9	2.8
	100 ~ 199만원	106	71.7	15.1	10.4	2.8
	200 ~ 299만원	102	61.8	16.7	14.7	6.9
가족수	300만원 이상	48	56.3	22.9	16.7	4.2
	2명 이하	66	66.7	15.2	13.6	4.5
	3명	77	71.4	9.1	14.3	5.2
	4명	205	64.9	19.5	13.2	2.4
전체	5명 이상	52	63.5	15.4	13.5	7.7
		400	66.3	16.3	13.5	4.0

〈부록 | 표-10〉 갯바위 낚시 금지 VS 자유 보장

구분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)						
			전자가 훨씬 더 중요하다	전자가 조금 더 중요하다	전자가 더 중요	보통이다	후자가 조금 더 중요하다	후자가 더 중요	후자가 훨씬 더 중요하다
세대주 여부	세대주	212	16.0	54.7	70.8	18.4	10.4	10.8	0.5
	배우자	188	25.0	56.4	81.4	15.4	3.2	3.2	0.0
성별	여성	200	24.5	57.0	81.5	15.5	3.0	3.0	0.0
	남성	200	16.0	54.0	70.0	18.5	11.0	11.5	0.5
연령대	20대	24	25.0	33.3	58.3	41.7	0.0	0.0	0.0
	30대	120	20.8	55.8	76.7	15.0	8.3	8.3	0.0
	40대	172	19.8	55.8	75.6	16.9	7.0	7.6	0.6
	50대 이상	84	19.0	60.7	79.8	13.1	7.1	7.1	0.0
부산지역 거주기간	10년 이하	44	18.2	45.5	63.6	27.3	9.1	9.1	0.0
	11년 ~ 20년	71	21.1	52.1	73.2	23.9	2.8	2.8	0.0
	21년 ~ 30년	88	19.3	60.2	79.5	14.8	5.7	5.7	0.0
	31년 ~ 40년	105	21.0	59.0	80.0	12.4	7.6	7.6	0.0
	41년 ~ 50년	76	19.7	55.3	75.0	13.2	10.5	11.8	1.3
	50년 이상	16	25.0	50.0	75.0	18.8	6.3	6.3	0.0
직업	자영업	84	20.2	57.1	77.4	16.7	6.0	6.0	0.0
	블루컬러	88	10.2	62.5	72.7	14.8	12.5	12.5	0.0
	화이트컬러	100	21.0	52.0	73.0	20.0	6.0	7.0	1.0

〈부록 | 표-10〉(계속)

구분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)						
			전자가 훨씬 더 중요하다	전자가 조금 더 중요하다	전자가 더 중요	보통이다	후자가 조금 더 중요하다	후자가 더 중요	후자가 훨씬 더 중요하다
직업	주부	116	25.9	54.3	80.2	16.4	3.4	3.4	0.0
	무직/기타	12	33.3	33.3	66.7	16.7	16.7	16.7	0.0
	중졸 이하	26	15.4	69.2	84.6	15.4	0.0	0.0	0.0
학력	고졸	166	19.9	60.8	80.7	12.7	6.6	6.6	0.0
	대개 이상	208	21.2	49.5	70.7	20.7	8.2	8.7	0.5
	200만원 미만	59	25.4	55.9	81.4	15.3	3.4	3.4	0.0
가구소득	200 ~ 299만원	160	17.5	55.0	72.5	20.0	7.5	7.5	0.0
	300 ~ 399만원	122	15.6	62.3	77.9	16.4	5.7	5.7	0.0
	400만원 이상	59	32.2	42.4	74.6	11.9	11.9	13.6	1.7
	100만원 미만	144	26.4	52.1	78.5	17.4	4.2	4.2	0.0
개인소득	100 ~ 199만원	106	24.5	53.8	78.3	17.0	4.8	4.7	0.0
	200 ~ 299만원	102	10.8	60.8	71.6	17.6	10.8	10.8	0.0
	300만원 이상	48	12.5	58.3	70.8	14.6	12.5	14.6	2.1
	2명 이하	66	24.2	54.5	78.8	12.1	9.1	9.1	0.0
가족수	3명	77	16.9	49.4	66.2	20.8	13.0	13.0	0.0
	4명	205	19.0	56.6	75.6	19.0	5.4	5.4	0.0
	5명 이상	52	25.0	61.5	86.5	9.6	1.9	3.8	1.9
전체		400	20.3	55.5	75.8	17.0	7.0	7.3	0.3

〈부록 | 표-11〉 유람선 통행 금지 VS 자유 허용

구분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)					
			전자가 훨씬 더 중요하다	전자가 조금 더 중요하다	전자가 더 중요	보통이다	후자가 조금 더 중요하다	후자가 훨씬 더 중요하다
세대주 여부	세대주	212	4.7	33.5	38.2	33.0	27.8	28.8
	배우자	188	8.0	30.3	38.3	29.8	30.3	31.9
성별	여성	200	8.0	31.5	39.5	30.0	29.0	30.5
	남성	200	4.5	32.5	37.0	33.0	29.0	30.0
연령대	20대	24	0.0	20.8	20.8	37.5	41.7	41.7
	30대	120	5.0	27.5	32.5	36.7	29.2	30.8
	40대	172	8.1	34.3	42.4	29.1	27.3	28.5
	50대 이상	84	6.0	36.9	42.9	27.4	28.6	29.8
	10년 이하	44	2.3	22.7	25.0	31.8	43.2	43.2
부산지역 거주기간	11년 ~ 20년	71	4.2	35.2	39.4	31.0	29.6	29.6
	21년 ~ 30년	88	2.3	30.7	33.0	42.0	23.9	25.0
	31년 ~ 40년	105	8.6	32.4	41.0	24.8	31.4	34.3
	41년 ~ 50년	76	11.8	35.5	47.4	28.9	22.4	23.7
	50년 이상	16	6.3	31.3	37.5	31.3	31.3	31.3
	자영업	84	7.1	40.5	47.6	21.4	28.6	31.0
직업	블루컬러	88	5.7	36.4	42.0	31.8	25.0	26.1
	화이트컬러	100	2.0	30.0	32.0	34.0	33.0	34.0

〈부록 | 표-11〉 (계속)

구분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)					
			전자가 훨씬 더 중요하다	전자가 조금 더 중요하다	전자가 더 중요	보통이다	후자가 조금 더 중요하다	후자가 훨씬 더 중요하다
직업	주부	116	9.5	25.9	35.3	33.6	30.2	31.0
	무직/기타	12	8.3	16.7	25.0	58.3	16.7	16.7
학력	중졸 이하	26	11.5	46.2	57.7	19.2	23.1	23.1
	고졸	166	6.0	42.8	48.8	29.5	21.1	21.7
	대재 이상	208	5.8	21.6	27.4	34.6	36.1	38.0
가구소득	200만원 미만	59	11.9	32.2	44.1	39.0	16.9	16.9
	200 ~ 299만원	160	5.0	31.3	36.3	27.5	35.6	36.3
	300 ~ 399만원	122	2.5	36.1	38.5	34.4	26.2	27.0
	400만원 이상	59	11.9	25.4	37.3	28.8	28.8	33.9
	100만원 미만	144	8.3	26.4	34.7	36.8	27.8	28.5
개인소득	100 ~ 199만원	106	8.5	32.1	40.6	29.2	28.3	30.2
	200 ~ 299만원	102	2.0	36.3	38.2	28.4	33.3	33.3
	300만원 이상	48	4.2	39.6	43.8	27.1	25.0	29.2
	2명 이하	66	6.1	28.8	34.8	34.8	30.3	30.3
가족수	3명	77	5.2	36.4	41.6	36.4	22.1	22.1
	4명	205	5.9	33.7	39.5	25.9	33.2	34.6
	5명 이상	52	9.6	23.1	32.7	42.3	21.2	25.0
전체		400	6.3	32.0	38.3	31.5	29.0	30.3

〈부록 | 표-12〉 스쿠버 다이빙 금지 VS 자유 보장

구분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)					
			전자가 훨씬 더 중요하다	전자가 조금 더 중요하다	전자가 더 중요	보통이다	후자가 조금 중요하다	후자가 더 중요
세대주 여부	세대주	212	9.9	45.3	55.2	34.9	9.9	9.9
	배우자	188	14.4	46.3	60.6	27.7	11.7	11.7
성별	여성	200	14.0	46.0	60.0	28.5	11.5	11.5
	남성	200	10.0	45.5	55.5	34.5	10.0	10.0
연령대	20대	24	12.5	41.7	54.2	41.7	4.2	4.2
	30대	120	13.3	49.2	62.5	28.3	9.2	9.2
	40대	172	12.8	41.3	54.1	34.3	11.6	11.6
	50대 이상	84	8.3	51.2	59.5	27.4	13.1	13.1
	10년 이하	44	11.4	45.5	56.8	34.1	9.1	9.1
부산지역 거주기간	11년 ~ 20년	71	12.7	49.3	62.0	29.6	8.5	8.5
	21년 ~ 30년	88	4.5	45.5	50.0	36.4	13.6	13.6
	31년 ~ 40년	105	15.2	46.7	61.9	28.6	9.5	9.5
	41년 ~ 50년	76	15.8	40.8	56.6	30.3	13.2	13.2
	50년 이상	16	12.5	50.0	62.5	31.3	6.3	6.3
직업	자영업	84	8.3	54.8	63.1	28.6	8.3	8.3
	블루칼러	88	12.5	36.4	48.9	31.8	19.3	19.3
	화이트칼러	100	12.0	43.0	55.0	36.0	9.0	9.0

〈부록 | 표-12〉 (계속)

구분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)					
			전자가 훨씬 더 중요하다	전자가 조금 더 중요하다	전자가 더 중요	보통이다	후자가 조금 더 중요하다	후자가 더 중요
직업	주부	116	14.7	50.0	64.7	27.6	7.8	7.8
	무직/기타	12	8.3	33.3	41.7	50.0	8.3	8.3
학력	중졸 이하	26	11.5	57.7	69.2	23.1	7.7	7.7
	고졸	166	11.4	46.4	57.8	30.7	11.4	11.4
가구소득	대재 이상	208	12.5	43.8	56.3	33.2	10.6	10.6
	200만원 미만	59	13.6	49.2	62.7	28.8	8.5	8.5
	200 ~ 299만원	160	12.5	45.6	58.1	36.9	5.0	5.0
	300 ~ 399만원	122	5.7	47.5	53.3	31.1	15.6	15.6
	400만원 이상	59	22.0	39.0	61.0	20.3	18.6	18.6
개인소득	100만원 미만	144	13.9	47.2	61.1	31.3	7.6	7.6
	100 ~ 199만원	106	15.1	40.6	55.7	31.1	13.2	13.2
	200 ~ 299만원	102	6.9	47.1	53.9	34.3	11.8	11.8
	300만원 이상	48	10.4	50.0	60.4	27.1	12.5	12.5
가족수	2명 이하	66	16.7	45.5	62.1	27.3	10.6	10.6
	3명	77	6.5	50.6	57.1	32.5	10.4	10.4
	4명	205	11.7	42.9	54.6	33.2	12.2	12.2
	5명 이상	52	15.4	50.0	65.4	28.8	5.8	5.8
전체		400	12.0	45.8	57.8	31.5	10.8	10.8

〈부록 | 표-13〉 선박 납시행위 금지 VS 자유 보장

구분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)					
			전자가 훨씬 더 중요하다	전자가 조금 더 중요하다	전자가 더 중요	보통이다	후자가 조금 더 중요하다	후자가 더 중요
세대주 여부	세대주	212	19.3	50.9	70.3	24.5	5.2	5.2
	배우자	188	22.3	55.3	77.7	14.9	7.4	7.4
성별	여성	200	22.5	55.5	78.0	15.0	7.0	7.0
	남성	200	19.0	50.5	69.5	25.0	5.5	5.5
	20대	24	33.3	41.7	75.0	25.0	0.0	0.0
연령대	30대	120	19.2	56.7	75.8	20.8	3.3	3.3
	40대	172	22.1	50.0	72.1	19.8	8.1	8.1
	50대 이상	84	16.7	57.1	73.8	17.9	8.3	8.3
	10년 이하	44	6.8	65.9	72.7	20.5	6.8	6.8
부산지역 거주기간	11년 ~ 20년	71	21.1	53.5	74.6	21.1	4.2	4.2
	21년 ~ 30년	88	22.7	54.5	77.3	20.5	2.3	2.3
	31년 ~ 40년	105	23.8	46.7	70.5	22.9	6.7	6.7
	41년 ~ 50년	76	21.1	52.6	73.7	14.5	11.8	11.8
	50년 이상	16	25.0	50.0	75.0	18.8	6.3	6.3
직업	자영업	84	19.0	56.0	75.0	19.0	6.0	6.0
	블루컬러	88	14.8	53.4	68.2	22.7	9.1	9.1
	화이트컬러	100	26.0	49.0	75.0	22.0	3.0	3.0

〈부록 | 표-13〉 (계속)

구분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)					
			전자가 훨씬 더 중요하다	전자가 조금 더 중요하다	전자가 더 중요	보통이다	후자가 조금 더 중요하다	후자가 더 중요
직업	주부	116	22.4	56.0	78.4	13.8	7.8	7.8
	무직/기타	12	16.7	33.3	50.0	50.0	0.0	0.0
	중졸 이하	26	26.9	50.0	76.9	23.1	0.0	0.0
학력	고졸	166	18.1	54.8	72.9	19.3	7.8	7.8
	대체 이상	208	22.1	51.9	74.0	20.2	5.8	5.8
	200만원 미만	59	20.3	50.8	71.2	27.1	1.7	1.7
가구소득	200 ~ 299만원	160	17.5	54.4	71.9	21.3	6.9	6.9
	300 ~ 399만원	122	20.5	53.3	73.8	19.7	6.6	6.6
	400만원 이상	59	30.5	50.8	81.4	10.2	8.5	8.5
	100만원 미만	144	22.2	54.9	77.1	16.7	6.3	6.3
	100 ~ 199만원	106	26.4	48.1	74.5	20.8	4.7	4.7
개인소득	200 ~ 299만원	102	13.7	52.9	66.7	24.5	8.8	8.8
	300만원 이상	48	18.8	58.3	77.1	18.8	4.2	4.2
	2명 이하	66	27.3	47.0	74.2	22.7	3.0	3.0
가족수	3명	77	19.5	50.6	70.1	22.1	7.8	7.8
	4명	205	17.6	54.1	71.7	20.5	7.8	7.8
	5명 이상	52	26.9	59.6	86.5	11.5	1.9	1.9
	전체	400	20.8	53.0	73.8	20.0	6.3	6.3

〈부록 | 표-14〉 생도 주변 어업행위 금지 VS 보장

구분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)						
			전자가 훨씬 더 중요하다	전자가 조금 더 중요하다	전자가 더 중요	보통이다	후자가 조금 더 중요하다	후자가 더 중요	후자가 훨씬 더 중요하다
세대주 여부	세대주	212	9.9	47.2	57.1	30.7	11.8	12.3	0.5
	배우자	188	12.2	51.6	63.8	19.7	15.4	16.5	1.1
성별	여성	200	12.0	52.5	64.5	20.0	14.5	15.5	1.0
	남성	200	10.0	46.0	56.0	31.0	12.5	13.0	0.5
연령대	20대	24	8.3	41.7	50.0	33.3	16.7	16.7	0.0
	30대	120	12.5	49.2	61.7	23.3	14.2	15.0	0.8
	40대	172	10.5	49.4	59.9	26.2	14.0	14.0	0.0
	50대 이상	84	10.7	51.2	61.9	25.0	10.7	13.1	2.4
부산지역 거주기간	10년 이하	44	9.1	68.2	77.3	9.1	11.4	13.6	2.3
	11년 ~ 20년	71	14.1	52.1	66.2	23.9	9.9	9.9	0.0
	21년 ~ 30년	88	6.8	46.6	53.4	31.8	13.6	14.8	1.1
	31년 ~ 40년	105	11.4	42.9	54.3	30.5	15.2	15.2	0.0
	41년 ~ 50년	76	14.5	43.4	57.9	23.7	17.1	18.4	1.3
직업	50년 이상	16	6.3	68.8	75.0	18.8	6.3	6.3	0.0
	자영업	84	11.9	56.0	67.9	21.4	9.5	10.7	1.2
	블루컬러	88	10.2	43.2	53.4	25.0	21.6	21.6	0.0

〈부록 | 표-14〉 (계속)

구분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)						
			전자가 훨씬 더 중요하다	전자가 조금 더 중요하다	전자가 더 중요	보통이다	후자가 조금 더 중요하다	후자가 더 중요	후자가 훨씬 더 중요하다
직업	주부	116	13.8	51.7	65.5	19.0	13.8	15.5	1.7
	무직/기타	12	8.3	33.3	41.7	58.3	0.0	0.0	0.0
	중졸 이하	26	15.4	46.2	61.5	34.6	3.8	3.8	0.0
	고졸	166	10.8	50.6	61.4	23.5	13.9	15.1	1.2
학력	대재 이상	208	10.6	48.6	59.1	26.0	14.4	14.9	0.5
	200만원 미만	59	18.6	35.6	54.2	33.9	11.9	11.9	0.0
	200 ~ 299만원	160	8.1	54.4	62.5	21.9	14.4	15.6	1.3
	300 ~ 399만원	122	4.1	54.1	58.2	29.5	12.3	12.3	0.0
	400만원 이상	59	25.4	39.0	64.4	18.6	15.3	16.9	1.7
가구소득	100만원 미만	144	13.2	50.0	63.2	21.5	13.9	15.3	1.4
	100 ~ 199만원	106	13.2	47.2	60.4	25.5	14.2	14.2	0.0
	200 ~ 299만원	102	4.9	48.0	52.9	30.4	16.7	16.7	0.0
	300만원 이상	48	12.5	54.2	66.7	27.1	4.2	6.3	2.1
	2명 이하	66	12.1	43.9	56.1	36.4	7.6	7.6	0.0
가족수	3명	77	11.7	49.4	61.0	20.8	16.9	18.2	1.3
	4명	205	8.8	50.2	59.0	24.4	15.6	16.6	1.0
	5명 이상	52	17.3	51.9	69.2	23.1	7.7	7.7	0.0
	전체	400	11.0	49.3	60.3	25.5	13.5	14.3	0.8

〈부록 I 표-15A〉 A형 : 생도 및 인근바다 보존을 위한 지방세 지불의향 액수_ 최초

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)	
			있다	없다
세대주 여부	세대주	108	33.3	66.7
	배우자	92	26.1	73.9
성별	여성	100	27.0	73.0
	남성	100	33.0	67.0
연령대	20대	13	23.1	76.9
	30대	58	34.5	65.5
	40대	93	31.2	68.8
	50대 이상	36	22.2	77.8
부산지역 거주기간	10년 이하	20	45.0	55.0
	11년 ~ 20년	31	29.0	71.0
	21년 ~ 30년	44	25.0	75.0
	31년 ~ 40년	58	27.6	72.4
	41년 ~ 50년	42	28.6	71.4
	50년 이상	5	60.0	40.0
직업	자영업	39	35.9	64.1
	블루컬러	43	30.2	69.8
	화이트컬러	63	33.3	66.7
	주부	53	22.6	77.4
	무직/기타	2	0.0	100.0
학력	중졸 이하	9	0.0	100.0
	고졸	82	30.5	69.5
	대재 이상	109	32.1	67.9
가구소득	200만원 미만	26	30.8	69.2
	200 ~ 299만원	75	33.3	66.7
	300 ~ 399만원	59	25.4	74.6
	400만원 이상	40	30.0	70.0
개인소득	100만원 미만	61	19.7	80.3
	100 ~ 199만원	53	30.2	69.8
	200 ~ 299만원	64	34.4	65.6
	300만원 이상	22	45.5	54.5
가족수	2명 이하	35	34.3	65.7
	3명	50	28.0	72.0
	4명	87	28.7	71.3
	5명 이상	28	32.1	67.9
전체		200	30.0	70.0

〈부록 I 표-15B〉 B형 : 생도 및 인근바다 보존을 위한 지방세 지불의향 액수_최초

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)	
			있다	없다
세대주 여부	세대주	104	7.7	92.3
	배우자	96	10.4	89.6
성별	여성	100	10.0	90.0
	남성	100	8.0	92.0
연령대	20대	11	27.3	72.7
	30대	62	12.9	87.1
	40대	79	3.8	96.2
	50대 이상	48	8.3	91.7
부산지역 거주기간	10년 이하	24	12.5	87.5
	11년 ~ 20년	40	7.5	92.5
	21년 ~ 30년	44	6.8	93.2
	31년 ~ 40년	47	10.6	89.4
	41년 ~ 50년	34	5.9	94.1
	50년 이상	11	18.2	81.8
직업	자영업	45	6.7	93.3
	블루컬러	45	0.0	100.0
	화이트컬러	37	13.5	86.5
	주부	63	11.1	88.9
	무직/기타	10	30.0	70.0
학력	중졸 이하	17	0.0	100.0
	고졸	84	7.1	92.9
	대재 이상	99	12.1	87.9
가구소득	200만원 미만	33	9.1	90.9
	200 ~ 299만원	85	11.8	88.2
	300 ~ 399만원	63	4.8	95.2
	400만원 이상	19	10.5	89.5
개인소득	100만원 미만	83	10.8	89.2
	100 ~ 199만원	53	13.2	86.8
	200 ~ 299만원	38	2.6	97.4
	300만원 이상	26	3.8	96.2
가족수	2명 이하	31	16.1	83.9
	3명	27	11.1	88.9
	4명	118	7.6	92.4
	5명 이상	24	4.2	95.8
전체		200	9.0	91.0

〈부록 I 표-16A〉 A형 : 생도 및 인근바다 보존을 위한 지방세 지불의향 액수_추가

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)	
			있다	없다
세대주 여부	세대주	36	80.6	19.4
	배우자	24	50.0	50.0
성별	여성	27	55.6	44.4
	남성	33	78.8	21.2
연령대	20대	3	66.7	33.3
	30대	20	70.0	30.0
	40대	29	62.1	37.9
	50대 이상	8	87.5	12.5
부산지역 거주기간	10년 이하	9	66.7	33.3
	11년 ~ 20년	9	66.7	33.3
	21년 ~ 30년	11	45.5	54.5
	31년 ~ 40년	16	87.5	12.5
	41년 ~ 50년	12	66.7	33.3
	50년 이상	3	66.7	33.3
직업	자영업	14	78.6	21.4
	블루컬러	13	76.9	23.1
	화이트컬러	21	71.4	28.6
	주부	12	41.7	58.3
	무직/기타	0	0.0	0.0
학력	중졸 이하	0	0.0	0.0
	고졸	25	76.0	24.0
	대재 이상	35	62.9	37.1
가구소득	200만원 미만	8	75.0	25.0
	200 ~ 299만원	25	68.0	32.0
	300 ~ 399만원	15	60.0	40.0
	400만원 이상	12	75.0	25.0
개인소득	100만원 미만	12	41.7	58.3
	100 ~ 199만원	16	75.0	25.0
	200 ~ 299만원	22	68.2	31.8
	300만원 이상	10	90.0	10.0
가족수	2명 이하	12	66.7	33.3
	3명	14	64.3	35.7
	4명	25	72.0	28.0
	5명 이상	9	66.7	33.3
전체		60	68.3	31.7

〈부록 I 표-16B〉 B형 : 생도 및 인근바다 보존을 위한 지방세 지불의향 액수_추가

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)	
			있다	없다
세대주 여부	세대주	96	6.3	93.8
	배우자	86	14.0	86.0
성별	여성	90	13.3	86.7
	남성	92	6.5	93.5
연령대	20대	8	50.0	50.0
	30대	54	11.1	88.9
	40대	76	5.3	94.7
	50대 이상	44	9.1	90.9
부산지역 거주기간	10년 이하	21	19.0	81.0
	11년 ~ 20년	37	8.1	91.9
	21년 ~ 30년	41	12.2	87.8
	31년 ~ 40년	42	7.1	92.9
	41년 ~ 50년	32	3.1	96.9
	50년 이상	9	22.2	77.8
직업	자영업	42	7.1	92.9
	블루컬러	45	13.3	86.7
	화이트컬러	32	6.3	93.8
	주부	56	10.7	89.3
	무직/기타	7	14.3	85.7
학력	중졸 이하	17	5.9	94.1
	고졸	78	11.5	88.5
	대재 이상	87	9.2	90.8
가구소득	200만원 미만	30	10.0	90.0
	200 ~ 299만원	75	6.7	93.3
	300 ~ 399만원	60	13.3	86.7
	400만원 이상	17	11.8	88.2
개인소득	100만원 미만	74	10.8	89.2
	100 ~ 199만원	46	15.2	84.8
	200 ~ 299만원	37	5.4	94.6
	300만원 이상	25	4.0	96.0
가족수	2명 이하	26	19.2	80.8
	3명	24	8.3	91.7
	4명	109	7.3	92.7
	5명 이상	23	13.0	87.0
전체		182	9.9	90.1

〈부록 I 표-17〉 생도 보존을 위한 금액 지불 의향_1원 이상 의향

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)	
			있다	없다
세대주 여부	세대주	162	24.1	75.9
	배우자	142	19.0	81.0
성별	여성	151	19.9	80.1
	남성	153	23.5	76.5
연령대	20대	14	14.3	85.7
	30대	86	27.9	72.1
	40대	136	20.6	79.4
	50대 이상	68	17.6	82.4
부산지역 거주기간	10년 이하	28	42.9	57.1
	11년 ~ 20년	56	17.9	82.1
	21년 ~ 30년	69	18.8	81.2
	31년 ~ 40년	81	21.0	79.0
	41년 ~ 50년	61	19.7	80.3
	50년 이상	9	22.2	77.8
직업	자영업	64	17.2	82.8
	블루컬러	69	20.3	79.7
	화이트컬러	72	29.2	70.8
	주부	91	20.9	79.1
	무직/기타	8	12.5	87.5
학력	중졸 이하	25	16.0	84.0
	고졸	126	22.2	77.8
	대재 이상	153	22.2	77.8
가구소득	200만원 미만	45	22.2	77.8
	200 ~ 299만원	120	18.3	81.7
	300 ~ 399만원	96	24.0	76.0
	400만원 이상	43	25.6	74.4
개인소득	100만원 미만	115	21.7	78.3
	100 ~ 199만원	76	17.1	82.9
	200 ~ 299만원	77	24.7	75.3
	300만원 이상	36	25.0	75.0
가족수	2명 이하	44	9.1	90.9
	3명	58	24.1	75.9
	4명	163	25.2	74.8
	5명 이상	39	17.9	82.1

〈부록 | 표-18〉 전혀 지불의향 없는 이유

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)				
			이미 충분한 세금을 내고 있으므로 그 돈으로 관리방안 시행	정부의 관리방안을 신뢰할 수 없다	지불할 만한 경제적 여유가 없다	생도의 보존 및 관리에 대해 별도로 지불할 만한 가치가 없다	이런 류의 가성적인 질문을 싫어한다
세대주 여부	세대주	123	54.5	33.3	7.3	2.4	2.4
	배우자	115	50.4	33.0	7.8	5.2	3.5
성별	여성	121	48.8	33.9	9.1	5.0	3.3
	남성	117	56.4	32.5	6.0	2.6	2.6
연령대	20대	12	41.7	50.0	8.3	0.0	0.0
	30대	62	56.5	30.6	4.8	1.6	6.5
	40대	108	53.7	32.4	7.4	5.6	0.9
	50대 이상	56	48.2	33.9	10.7	3.6	3.6
	10년 이하	16	62.5	25.0	12.5	0.0	0.0
부산지역 거주기간	11년 ~ 20년	46	47.8	28.3	10.9	10.9	2.2
	21년 ~ 30년	56	51.8	33.9	7.1	3.6	3.6
	31년 ~ 40년	64	48.4	37.5	7.8	0.0	6.3
	41년 ~ 50년	49	61.2	30.6	4.1	4.1	0.0
	50년 이상	7	42.9	57.1	0.0	0.0	0.0
	자영업	53	56.6	32.1	3.8	1.9	5.7
직업	블루컬러	55	50.9	34.5	10.9	3.6	0.0
	화이트컬러	51	51.0	37.3	5.9	2.0	3.9

〈부록 I 표-18〉 (계속)

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)				이런 류의 가성적인 질문을 싫어한다
			이미 충분한 세금을 내고 있으므로 그 돈으로 관리방안 시행	정부의 관리방안을 신뢰할 수 없다	지불할 만한 경제적 여유가 없다	생도의 보존 및 관리에 대해 별도로 지불할 만한 가치가 없다	
직업	주부	72	52.8	30.6	6.9	6.9	2.8
	무직/기타	7	42.9	28.6	28.6	0.0	0.0
	중졸 이하	21	33.3	38.1	23.8	0.0	4.8
학력	고졸	98	44.9	40.8	6.1	7.1	1.0
	대체 이상	119	62.2	26.1	5.9	1.7	4.2
	200만원 미만	35	37.1	40.0	17.1	2.9	2.9
가구소득	200 ~ 299만원	98	46.9	40.8	5.1	5.1	2.0
	300 ~ 399만원	73	60.3	23.3	9.6	1.4	5.5
	400만원 이상	32	68.8	25.0	0.0	6.3	0.0
	100만원 미만	90	51.1	30.0	10.0	6.7	2.2
개인소득	100 ~ 199만원	63	46.0	37.1	11.1	1.6	3.2
	200 ~ 299만원	58	50.0	43.1	1.7	1.7	3.4
	300만원 이상	27	77.8	11.1	3.7	3.7	3.7
	2명 이하	40	45.0	40.0	7.5	2.5	5.0
가족수	3명	44	68.2	25.0	0.0	4.5	2.3
	4명	122	50.8	32.0	10.7	4.1	2.5
	5명 이상	32	46.9	40.6	6.3	3.1	3.1
	전체	238	52.5	33.2	7.6	3.8	2.9

〈부록 | 표-19〉 지불의향 이유

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)						
			우리의 후손들을 위해	생도지역 인근바다가 제공하는 수산물 생산지와 서식지 기능	부산외바다의 청정해역 보호기능	생도지역 인근에 있는 동·식물의 서식처로서의 기능	생도지역 인근에서의 자연경관 감상기능	생도지역 인근 바다 에서의 낚시 및 여가기능	○○님의 미래 이용을 위해
세대주 여부	세대주	89	27.0	31.5	24.7	6.7	5.6	3.4	1.1
	배우자	73	34.2	23.3	26.0	6.8	4.1	2.7	2.7
성별	여성	79	32.9	26.6	25.3	6.3	3.8	2.5	2.5
	남성	83	27.7	28.9	25.3	7.2	6.0	3.6	1.2
연령대	20대	12	25.0	33.3	33.3	0.0	8.3	0.0	0.0
	30대	58	27.6	22.4	31.0	8.6	5.2	3.4	1.7
	40대	64	29.7	29.7	21.9	7.8	3.1	4.7	3.1
	50대 이상	28	39.3	32.1	17.9	3.6	7.1	0.0	0.0
부산지역 거주기간	10년 이하	28	25.0	21.4	35.7	10.7	3.6	0.0	3.6
	11년 ~ 20년	25	16.0	28.0	36.0	8.0	4.0	8.0	0.0
	21년 ~ 30년	32	28.1	31.3	28.1	6.3	6.3	0.0	0.0
	31년 ~ 40년	41	39.0	29.3	22.0	4.9	4.9	0.0	0.0
	41년 ~ 50년	27	33.3	25.9	14.8	3.7	3.7	11.1	7.4
	50년 이상	9	44.4	33.3	0.0	11.1	11.1	0.0	0.0

〈부록 I 표-19〉 (계속)

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)						
			우리의 후손들을 위해	생도지역 인근바다가 제공하는 수산물 생산지와 서식지 기능	부산·영남바다의 청정해역 보호기능	생도지역 인근에 있는 동·식물의 서식처로서의 기능	생도지역 인근에서의 자연경관 감상기능	생도지역 인근 바다 에서의 낚시 및 여가기능	○○년의 미래 이용을 위해
직업	자영업	31	19.4	35.5	29.0	0.0	9.7	3.2	3.2
	블루컬러	33	30.3	33.3	18.2	6.1	3.0	3.0	6.1
	화이트컬러	49	28.6	30.6	22.4	10.2	4.1	4.1	0.0
	주부	44	34.1	15.9	34.1	9.1	4.5	2.3	0.0
	무직/기타	5	80.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
학력	중졸 이하	5	40.0	40.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	고졸	68	30.9	36.8	19.1	5.9	2.9	1.5	2.9
	대재 이상	89	29.2	20.2	30.3	7.9	6.7	4.5	1.1
가구소득	200만원 미만	24	54.2	33.3	8.3	4.2	0.0	0.0	0.0
	200 ~ 299만원	62	24.2	29.0	29.0	6.5	8.1	1.6	1.6
	300 ~ 399만원	49	24.5	24.5	32.7	6.1	4.1	6.1	2.0
	400만원 이상	27	33.3	25.9	18.5	11.1	3.7	3.7	3.7

〈부록 1 표-19〉 (계속)

구 분	응답자 특성	응답자 수	응답률(%)						
			우리의 후손들을 위해	생도지역 인근바다가 제공하는 수산물 생산지와 서식지 기능	부산외바다의 청정해양 보호기능	생도지역 인근에 있는 동·식물의 서식처로서의 기능	생도지역 인근에서의 자연경관 감상기능	생도지역 인근 바다 에서의 낚시 및 여가기능	○○님의 미래 이용을 위해
개인소득	100만원 미만	54	37.0	18.5	29.6	7.4	3.7	1.9	1.9
	100 ~ 199만원	43	37.2	30.2	14.0	9.3	4.7	2.3	2.3
	200 ~ 299만원	44	18.2	40.9	22.7	6.8	6.8	2.3	2.3
	300만원 이상	21	23.8	19.0	42.9	0.0	4.8	9.5	0.0
가족수	2명 이하	26	23.1	38.5	19.2	15.4	3.8	0.0	0.0
	3명	33	27.3	36.4	21.2	3.0	6.1	6.1	0.0
	4명	83	33.7	21.7	27.7	7.2	4.8	1.2	3.6
	5명 이상	20	30.0	25.0	30.0	0.0	5.0	10.0	0.0
전체		162	30.2	27.8	25.3	6.8	4.9	3.1	1.9

해양보호구역 규제영향평가 방안 연구

2006年 12月 26日 印刷

2006年 12月 28日 發行

編輯兼
發行人 李 正 煥

發行處 韓國海洋水產開發院
서울특별시 서초구 방배3동 1027-4
수암빌딩

전 화 2105-2700 FAX : 2105-2800

등 록 1984년 8월 6일 제16-80호

組版・印刷 / 세븐스가든☎ 2263-0066 정가 15,000원

판매 및 보급 : 정부간행물관매센터

Tel : 394-0337, 734-6818