

해양낚시(해양유어)의 제도적 관리 타당성에 관한 공공경제학 및 환경경제학적 분석연구*

이 상 고**

A Public and Environmental Economic Analysis of Management Aspects and Institutional Management Framework of Marine Recreational Fisheries

Lee, Sang-Go

< 목 차 >

I. 서론	IV. 해양낚시의 합리적 관리수단과 제도적 효과
II. 해양낚시의 산업적 이해와 자원 및 환경 문제	1. 합리적 관리수단의 시장가치적 효용
1. 스포츠·레저 산업적 이해와 관리 당위성	2. 환경비용 외부성과 내부화 효과
2. 공공 및 환경경제적 문제	V. 결론
III. 해양낚시의 제도적 관리와 생태환경이론	참고문헌
1. 제도적 낚시관리 기본이론	Abstract
2. 해양낚시어자원 및 생태환경이론	

I. 서 론

낚시란 낚싯대와 릴, 낚싯줄, 낚시바늘을 사용하여 물고기를 낚거나 낚으려고 하는 행위를 말하며¹⁾, 여가선용과 심신단련을 위한 레저·스포츠 행위를 말한다. 이러한 낚시에는 장소에 따라서 내수면에서 행해지는 민물낚시와 바다에서 이루어지는 바다낚시가 있으며, 보다 규모화된 산업적 관점에서 이들을 레저·스포츠 낚시 또는 해양낚시라 한다.

레저·스포츠 산업으로 발전하고 있는 낚시에서 해양낚시²⁾는 대부분 선진국에서 야외

접수 : 2003년 4월 23일 게재확정 : 2003년 5월 10일

* 이 논문은 2001년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2001-002-C00140).

** 부경대학교 수산과학대학 해양산업정책학부 교수

- 1) IGFA(International Game Fish Association)의 낚시규정에 따른 낚시의 정의(해양수산부, 2002, p. 5)
- 2) 해양낚시는 민물낚시와 구별되며, 바다낚시 또는 바다유어(游漁)로 이해된다. 외국에서는 일반적으로 recreational fishing이라고 하며, 상업적 목적으로 하는 낚시, 즉 해면낚시어업(marine commercial fishing)의 개념과는 달리 낚시인에게 있어 취미나 레저활동으로의 낚시행위를 의미하며, 이에 유사하게 스포츠 낚시(sport fishing)도 있다(Stephen Cunningham, Michael R. Dunn & David Whitmarsh, 1985). 세계식량농업기구(FAO)에서는 recreational fishing의 정의를 “개인적인 이용, 재

레저산업으로 그 중요성이 인정되고, 사회경제적 수요증대의 잠재력이 높아 어업 못지 않게 해양생물자원의 주요 산업으로 성장·발전되고 있다. 우리나라도 최근 해양낚시의 인구증가와 산업적 규모의 확대를 통하여 전통적 어업과 다를 바 없이 사회경제적으로 중요한 산업형태를 띠고 있다. 이러한 해양낚시의 질적 또는 양적인 성장과 발전은 국민 소득수준의 향상과 다양한 해양레저산업의 발달이 그 주요 원인이며 또한 이러한 발달은 사회경제적 수요증가에 기인된 것이며, 낚시어자원³⁾의 개발·이용에 대한 새로운 해양산업적 접근으로 그 발전 가능성은 높다고 할 수 있다.

한편 해양낚시의 발달과 더불어 필연적으로 일어나는 것이 해양환경 악화와 낚시어자원의 생태왜곡적 현상이다. 이러한 왜곡적 현상은 해양낚시의 사회적 수요증가에 비례하며, 그 영향이 전통적 어업이 지니는 영향과 마찬가지로 대부분 해양낚시가 해양환경과 낚시어자원의 생육에 밀접한 수역에서 행하여진다는 점을 고려하면 문제의 심각성과 함께 제도적 관리가 요구되어진다. 그리고 해양낚시도 무주물 선점의 논리나 야수의 법리가 지배적인 해양환경이나 낚시어자원의 개발·이용이란 점을 고려하면 관리규제는 필수적이다. 이러한 왜곡적 낚시어자원 개발·이용이나 연안생태계의 접근은 기본적으로 제도적 관리체계가 요구된다는 것이다. 이같은 제도적 관리의 필요성은 이미 선행된 상업적 어업의 산업적 경험에서 이해될 수 있는 보편화된 산업적 현실로 받아들여야 할 것이다.

최근 낚시인구의 급증과 함께 해양낚시의 성장에 따른 자원과 환경문제가 심각함에도 불구하고 우리나라 해양낚시는 아직 제도적 관리체계에 접근하지 못하고 있다. 더욱이 해양낚시의 규모는 자원과 환경의 적정수준을 능가하여 빠른 속도로 성장·발전하고 있으나 기존 전통적 어업관리의 범주에 접목시키지 못할 뿐만 아니라 이에 대한 체계적인 제도적 관리조차도 구축되지 못하고 있다. 따라서 산업적으로 규모화된 해양낚시로 인한 해양환경이나 낚시어자원의 영향이 점차 심각하게 진행되고 있다. 특히 물리적 어장⁴⁾이나 낚시어자원의 개발·이용에 대한 해양낚시와 기존 상업적 어업이나 어촌 중심의 생계유지어업 등과 상충관계의 문제는 분쟁의 소지를 내포하고 있다. 그리고 현행 해양낚시는 자유방임적 또는 개방된 상태이며, 연안환경이나 자원의 효율적 개발·이용에 많은 문제점을 지니고 있다.

전통적 어업에서도 개방입어의 문제를 해결코자 제도적 관리체계를 구축하고 있으며 해양낚시의 개방입어에도 당연히 제도적 관리가 도입되어야 하는 당위성이 제기되고 있

미, 도전의식(이익을 내거나 연구목적이 아닌)을 성취하기 위해 고기를 잡는 행위이며 낚시량의 전부 혹은 일정부분을 판매, 교역을 포함하지 않는 낚시행위"라고 정의하고 있다(박정석, 2003).

3) 해양낚시에서 낚시의 대상이 되는 물고기는 물고기자원, 어자원, 어류자원, 낚시어자원, 해양생물자원으로, 특히 수산업에서는 수산자원, 어업자원으로 불리나 여기서는 낚시의 대상이 되는 물고기를 낚시어자원으로 한다.

4) 낚시행위의 물리적 어장 즉 낚시터, 낚시장소는 대체로 육역과 수역이 서로 닿아 있는 친수공간이므로 생물학적 다양성이 매우 높고, 생태환경적으로 환경수용력의 근원이 되는 중요성을 지닌다. 이러한 낚시의 물리적 어장에 따른 낚시는 일반적으로 바다에서 이루어지는 낚시행위를 바다낚시, 내수면에서 행해지는 낚시행위를 민물낚시라 한다.

음에도 불구하고 지금까지 이에 대한 체계적 연구가 국내에서는 거의 전무한 실정이다. 최근 해양낚시에 대한 정책적 이론연구(조계근, 2000; 해양수산부, 2002; 박정석, 2002)가 수행되었다. 이들 연구에서는 내수면 낚시면허제에 대한 방안제시, 낚시면허제 도입의 필요성, 스포츠·레저 낚시의 제도적 관리의 필요성에 대한 기초적 이론정리 등의 내용을 담고 있으나 자유방임적 해양낚시에 대한 제도적 관리의 필요성에 대한 논리적 접근은 아직도 미흡하다고 볼 수 있다.

따라서 본 연구는 해양환경이나 생물자원이 지니는 공유재산적 성격에 따른 개방업어가 지니는 과잉투입의 병폐에 대한 어업관리의 경험적 논리를 바탕으로 해양낚시의 제도적 관리에 대한 이론적 체계의 기반을 구축한다. 그리고 해양낚시를 보다 지속적이고 환경친화적 형태로 발전시키고, 체계적인 해양환경 및 낚시어자원의 관리기반을 조성하기 위해 해양낚시의 제도적 관리의 가능성과 타당성을 공공경제학 및 환경경제적 관점에서 분석을 시도하였다.

II. 해양낚시의 산업적 이해와 자원 및 환경문제

1. 스포츠·레저 산업적 이해와 관리 당위성

1) 해양낚시의 산업적 이해

스포츠·레저로서의 낚시는 복잡한 일상 생활에서 벗어나 바다, 호수, 강 등에서 심신 단련, 여가선용, 취미활동 등 생활의 다양화와 질적 변화를 추구하는 것으로 생활수준의 향상과 함께 사회적 수요가 크게 증가하고 있다. 특히 바다에서 행하는 바다낚시, 즉 해양낚시는 낚시선을 이용한 해면 배낚시는 물론 해안선, 방조제 연장, 방파제, 어촌계, 자연부락 등에서 행하여지는 던질낚시, 갯바위낚시, 방파제낚시, 보트낚시 등 다양한 유형의 접근이 가능하다. 이로 인하여 낚시인구가 또한 급격히 증가하고 있으며 체계화되어 가는 유료낚시의 개념이 새로운 낚시산업으로 변모된 모습을 보여주고 있다.

일반적으로 다양한 해양산업의 범주에서 해양낚시 유어⁵⁾도 분명히 상업적 어업과 함께 해양생물자원을 개발·이용하는 레저산업의 일종이다. 따라서 해양낚시는 바다유어, 바다낚시 등 여러 가지 개념으로 정립되며, 유어라는 의미에는 낚시를 포함하고 있어 해양낚시라 규정하고 유어와 바다낚시 및 유어선 등을 포함한 산업적 측면을 고려한 포괄적인 해양낚시의 의미를 지닌다.

5) 바다낚시인 유어(遊漁)라는 개념부터 정립할 필요가 있다. 말 그대로 풀이를 하자면 유희를 목적으로 물고기를 잡는 행위를 일컫는 것으로, 우리나라에서는 수산업법 제 2조(정의)에서 "유어"라 함은 낚시 등을 이용하여 놀이를 목적으로 수산동식물을 포획·채취하는 행위를 말하는 것으로 규정되어 있다. 한편 해양수산부에서는 「낚시어선업법」, 「수산업법」에서 유어행위라고 표현을 하고 있고, 환경부에서의 「수질환경보전법」, 「호수수질관리법」과 건설교통부에서의 「하천법」에서는 그냥 낚시 행위라고 규정하고 있는데, 이는 해양수산부의 유어행위는 상업적 어업과 구별하기 위함이고 나머지는 그렇지 않은 것으로 파악되고 있다.(해양수산부, 2002, pp. 93~94)

해양낚시도 점차적으로 산업규모의 확대와 사회적 수요가 증대함에 따라 전통적인 비 시장적 가치의 접근에서 벗어나 정상적인 시장가치를 창출하는 일반 산업형태로 전환되어야 한다. 이는 곧 해양낚시가 낚시어자원을 대상으로 하는 산업의 관점에서 전통적인 어업과 다를 바 없는 전형적인 낚시어자원 개발·이용 산업으로 성장·발전하고 있다는 것이다. 대부분 선진국에서는 해양낚시는 일반적으로 상업적 어업에 못지 않게 합리적 관리를 통한 산업적 발전에 노력하는 중요한 해양레저산업으로 자리 매김하고 있다. 그리고 특히 해양낚시에 대한 제도적 관리체계는 해양낚시가 지니는 시장가치의 규모나 사회경제적 산업위상을 고려하여 기존 전통적 상업어업보다 오히려 높은 산업적 노력을 기울이고 있는 실정이다. 해양낚시가 이미 상업적 어업에 버금가는 산업구조를 지니고 있기 때문에 해양낚시에 대한 산업적 관심 그 자체가 일반 산업적 수준을 능가하고 있다.

2) 해양낚시의 산업적 규모

해양낚시는 오래 전부터 각광받아 온 레저활동으로 최근 국민 소득수준의 향상과 더불어 산업적인 변모와 함께 새로운 해양레저산업으로 전환되고 있다. 낚시가 국민 스포츠·레저로 자리매김하면서 낚시인구 또한 급격히 증가하고 있으며, 이로 인하여 낚시장소의 제한과 유료낚시와 같은 상업적 낚시가 등장하고 있다.

낚시를 산업적으로 이해하기 위해서는 기본적으로 산업규모의 접근이 필수적이며 이를 위해서는 낚시인구를 파악하는 것이 중요하다. 낚시인구를 추정하기 위해서는 낚시인에 대한 개념정립이 선행되어야 하나 아직까지 일반적인 개념이 정립되지 않은 실정이다. 그러나 보편적으로 낚시인은 「20세 이상이면서 년 5~6회 이상 낚시를 하는 사람」⁶⁾ 또는 「상업적 목적이 아닌 스포츠·레저차원에서 물고기를 낚는 취미를 가진 사람」⁷⁾으로 개념정리를 하고 있다. 이와같이 낚시인에 대한 개념 및 범위 등에 대한 정의가 아직 정립되지 않았지만 우리나라 낚시인구에 대한 추정은 간헐적인 연구에서 제시한 내용을 정리하면 <표 1>에서 보는 바와 같다.

<표 1> 우리나라 낚시인구의 추정

자 료	추정인구	비 고
배상우, 「낚시가 사회적 태도에 미치는 영향」, 1992	400만	민물70%, 바다30%
환경부 「낚시면허제 추진 계획안」, 1995	325만	한국갤럽표본조사
조계근, 「내수면의 낚시면허제도입 타당성 분석」, 2000	500만	내수면 350만, 해면 150만

*자료: 해양수산부, 2002, p. 25.

6) 환경부 수질보전국(1995년 8월)의 「낚시면허제 추진계획안」에 따르면 낚시인은 20세이상이면서 연 5~6회 이상 낚시하는 사람으로 정의하고 있다.

7) 낚시춘추(2001) 등의 전문잡지에는 “낚시용품을 구매한 사람 및 낚시대를 스스로 조작할 수 있는 자”로, 표준낚시백과사전(서동인, 1997)에는 “낚시대를 사용하여 상업목적이 아닌 스포츠 또는 레저차원에서 물고기를 낚는 취미를 가진 자”로 보는 견해도 있다(해양수산부, 2002, p. 23).

<표 1>에서 우리나라의 낚시인구를 약 300만에서 500만으로 추정하고 있으나 <표 2>에서와 같이 유럽의 전체인구에 대한 낚시인구의 평균비율(전체인구의 4.25%)을 토대로 우리나라 전체인구(2000년) 4,600만명을 기준으로 낚시인구를 계산해보면 약 200만명의 낚시인구를 추정해 볼 수 있다.

<표 2> 유럽 낚시면허제 도입국가의 낚시인구

국가	인구(A)	낚시인구(B)	낚시인구비율%(A/B)	비고
벨 기 에	10.0	0.30	3	
체 코	10.5	0.29	2.8	
덴 마 크	5.2	0.25	4.8	
프 랑 스	56.0	5.0	8.9	
독 일	79.1	1.4	1.8	
헝 가 리	10.3	0.32	3.1	
아 일 랜 드	3.9	0.14	3.6	
네 델 란 드	14.5	1.3	8.9	
폴 란 드	39.0	2.0	5.1	
슬 로 바 키 아	5.39	0.07	1.3	
영 국	57.1	2.0	3.5	
평 균	26.45	1.18	4.25	4.46%(A/B)

*자료: Phil Hickley(ed.), et al, (1998), p. 2.

유럽국가에 낚시인구 비율을 이용하여 우리나라 낚시인구를 추정하는 것은 우선 낚시인에 대한 개념 및 범위가 상이하므로 다소 차이가 있을 수 있으나, 많은 국민들이 유럽 선진국 못지 않게 낚시를 즐기고 있는 것은 사실이다.

우리나라는 반도국가이고 또한 많은 섬으로 구성된 도서지형으로써 지형적으로 낚시에의 접근에 유리한 점을 지니고 있을 뿐만 아니라 도시지역이 연안생태환경에 대한 제도적 관리나 국민들의 환경보존에 대한 인식의 수준이 낮아서 자유방임적 낚시가 보편적으로 이루어지고 있다. 이러한 점을 고려하면 유럽 선진국보다 오히려 더 높은 비율의 낚시인구가 형성되어 있다고 볼 수 있다. 따라서 일부 연구에서 추정된 300만 내지 500만명의 낚시인구의 추정이 결코 현실성이 없는 것은 아닐 것이다.

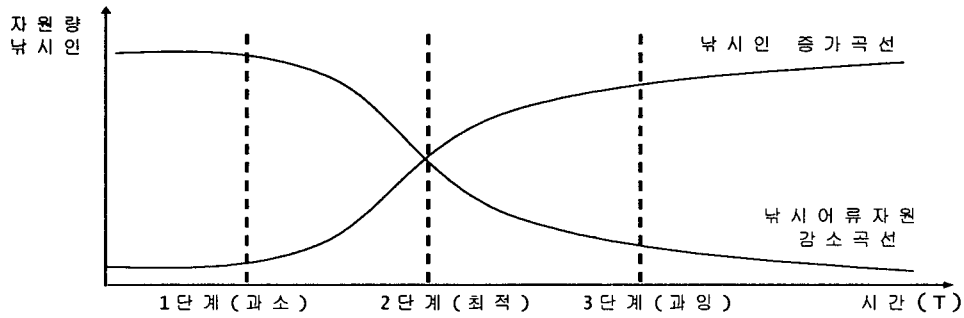
2. 공공 및 환경경제적 문제

1) 해양낚시의 자원문제

낚시행위가 낚시어자원에 미치는 영향은 개인별 낚시량(또는 釣獲量) 보다는 전체 낚시인구에 의한 자연의 수용력을 능가하는 낚시인구로 인한 자원과 생태환경의 불균형 문

제이다.

<그림 1>는 낚시어자원과 이를 이용하는 낚시인과의 상관관계를 단순화하여 도식화한 것이다. X축은 시간의 흐름을 나타내고 있고, Y축은 낚시인의 수 또는 어류 자원량을 나타내고 있다.



<그림 1> 시간흐름에 따른 낚시인구와 낚시어자원간의 관계

<그림 1>에서 알 수 있듯이 낚시인이 극히 일부에 지나지 않을 경우 낚시어자원은 상대적으로 풍부하지만 시간이 갈수록 낚시인의 수는 증가하게 되고 이에 따라 낚시어자원은 점차 감소하는 상반된 변화 추이를 보이게 된다. 이같은 낚시어자원의 감소는 곧 낚시 인구의 증가로부터 발생하는 자원과 생태환경의 불균형의 결과이다.

2) 해양낚시어자원의 생태환경적 문제

해양낚시행위가 낚시어자원에 미치는 직접·간접적인 영향에서 간접적인 생태환경적 영향은 크게 두 가지로 구분된다. 첫째, 낚시인의 친수공간에의 과도한 접근에 따른 생태환경의 파괴현상이다. 대부분의 낚시터는 친수공간으로 생태적으로 민감한 환경을 지니고 있어 과도한 낚시인의 접근으로 파괴되기 쉽다. 이러한 연안 친수공간은 해양생물자원의 생육에 필수적인 환경을 제공하기 때문에 이러한 공간이 파괴됨에 따라서 연안환경수용력의 감소는 곧 낚시어자원의 감소로 이어진다. 둘째, 낚시행위에서 발생하는 다양한 환경오염물질로 인한 연안환경수용력의 감소로 인한 낚시어자원의 감소현상이다.

해양낚시의 생태환경적 문제의 심각성은 대체로 낚시행위에서 발생하는 환경오염물질이다. 해양낚시에서 발생하는 오염물질은 낚시추(납), 유실낚시줄, 떡밥, 어분(묵), 기타 매설물, 각종 쓰레기 등이다⁸⁾. 이들 오염물질은 1차적, 2차적 생태환경의 왜곡을 통하여 낚시어자원을 감소시킨다. <표 3>에서 보는 바와 같이 해양낚시 인구를 150만명으로 기준할 때 해양낚시로부터 연간 발생하는 낚시추(납)의 오염량은 전국적으로 약 185톤으로 추정되고 있다. 이러한 낚시봉들의 엄청난 양의 오염물질이 연안 바닷밀과 갯바위 틈에

8) 낚시인이 사용하는 오염물질 중에는 집어제가 있다. 이는 연안 백화현상을 유발시킬 수 있는 글루텐이란 물질로 연안생태환경의 오염을 가중시키고 있다.

버려지는 것이다. 바다에 버려진 낙봉들은 해양미생물이나 어류 등에 축적되어 해양생태계를 오염시키는 것은 물론 생태계의 먹이사슬에 연쇄적인 오염물질의 전이현상을 유발하는 것으로 낙시어자원에 치명적인 영향을 미친다.

〈표 3〉 해양낙시 오염물질(낙시추 낙봉들) 발생량

구 분	전 국	강 원 도	부 산	비 고
해양낙시 인구	150만명	16만8천명	21만5천명	전국 평균치 적용 (1인당 0.123kg)
낙시추(낙봉들) 유실량	185톤	7톤	40톤	

*자료: 해양수산부, 2002, p. 45

해양낙시와 낙시어자원과의 관계를 해양낙시에 대한 환경경제학의 일반적인 이론접근을 통하여 이해할 수 있다. 해양낙시의 환경오염에 따른 낙시어자원의 감소에 대한 개념적 접근이나 분석은 낙시행위에 따른 연안환경오염으로 인한 자원 감소에 연관시켜 분석된다. 현실적으로 직면하는 낙시어자원의 고갈문제를 두고 볼 때, 낙시어자원의 자연성장력은 일정수준에 머물러 있지 않고 연안의 환경오염으로 인한 생태적 자연환경질의 변화에 따라 크게 변하게 된다. 특히 낙시어자원은 환경오염에 민감한 자연생태적 생물자원이므로 해양환경변화에 따라 그 자원이 지닌 성장함수의 변화는 크다.

Ⅲ. 해양낙시의 제도적 관리와 생태환경이론

1. 제도적 낙시관리의 기본이론

1) 해양낙시어자원의 자원증가량

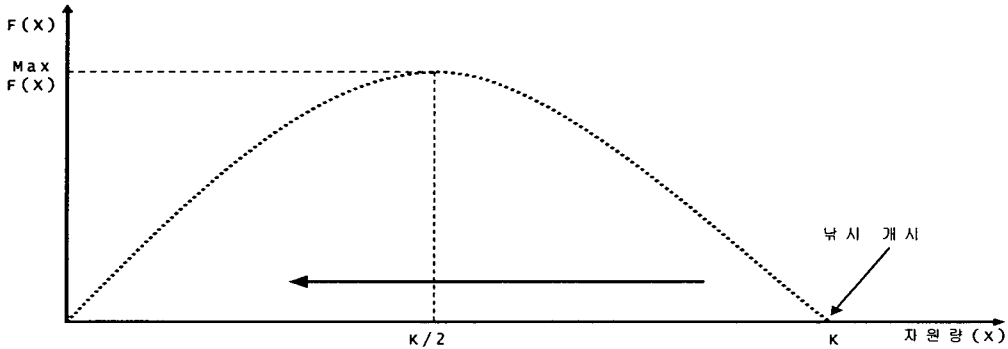
해양낙시는 낙시어자원인 생물자원을 이용하는 스포츠·레저 산업이다. 따라서 해양낙시는 기본적으로 생물자원인 낙시어자원에 대한 상호관계에 대한 이해가 필요하다. 해양낙시와 낙시어자원과의 관계를 <그림 2>에서 이해할 수 있다. <그림 2>에서 $F(X)$ 는 낙시어자원이 지닌 자원증가량⁹⁾으로 다음과 같은 수식으로 주어진다.

$$\frac{dX}{dt} = F(X) \text{ (여기에서 } F(X) = aX \left[1 - \frac{X}{K} \right] \text{)} \quad (1)$$

이때, $F(X)$ 는 주어진 기간에 단일 낙시어자원의 생체량(biomass)이며, 함수 $F(X)$ 의 형태는 오목하며 $X=K/2$ 일 때 최대에 이르게 된다. <그림 2>에서 해양낙시가 개시되

9) 자원증가량은 낙시어자원량 X 가 지니는 가입량(A), 개체의 성장에 따른 증중량(增重量, G) 그리고 자연사망량(D)과 같은 자연적 요인에 의한 낙시어자원의 변동량이고 자원증가량은 자원증가량의 자연적 요인에 낙시(H)라는 인위적 요인이 추가되어 일어나는 낙시어자원의 변동량을 나타낸다.

지 않은 처녀자원인 경우 자연균형점은 K 점(환경수용력)이다. 여기서 해양낚시가 개시된다면, 낚시어자원이 지니는 본래의 자원증가량과 자연사망량은 더 이상 균형을 유지할 수 없다. 해양낚시는 자원량을 줄이게 되고, 자원량이 감소하면 낚시어자원이 지니는 자원증가량도 <그림 2>에서 보는 바와 같이 최고점 $K/2$ 를 중심으로 우측부분에서는 증가하다가 최고점을 지나는 좌측부분부터는 감소하는 형태의 자원증가량 곡선을 지니게 된다.



<그림 2> 낚시어자원(X)과 자원증가량(F(X))간의 관계

2) 해양낚시의 지속적 낚시량 함수

낚시어자원에 낚시가 가해지는 경우에는 자원증가량에 어획량이 새로운 변수로 취급된다. 낚시가 개시되면 매기간마다 $H(X)$ 만큼 자원량이 줄어든다고 가정하면 자원의 자원증가량에 낚시량을 감한 자원증가량을 나타내는 식은 다음과 같다.

낚시를 위해서는 낚시에 필요한 어선, 낚시도구 그리고 숙련된 낚시 안내원을 비롯하여 연료, 장비 그리고 미끼 등에 해당되는 생산요소가 투입되며, 이를 낚시노력량이라 한다. 낚시에 투입된 생산요소 즉, 낚시노력량을 통하여 낚시할 수 있는 단위투입노력당 낚시량(FPUE: fishing per unit of efforts)¹⁰⁾은 낚시어자원량의 크기에 비례한다. 이러한 비례관계가 모든 낚시노력량과 자원량 수준에서 동일하게 적용된다는 전제하에서 다음과 같은 낚시량 함수를 도출할 수 있다.

$$H = qEX \tag{2}$$

E 는 낚시노력량을 나타내고, X 는 낚시어자원량이며, H 는 낚시량이다. q 는 낚시상수 (fishingability coefficient)이나 보통 수식 전개 편의상 $q=1$ 로 두어 다음과 같이 일반적으로 표준화시킨 함수는 $H=EX$ 로 나타낸다. 이 표준화된 식을 식(1)에 대입하면

10) 단위투입노력당낚시량은 낚시노력의 자원생산성으로 일반적으로 투입노력량에 대한 낚시율로 나타낸다.

다음과 같은 자원증가량 함수식이 얻어진다.

$$\frac{dX}{dt} = F(X) - H(X) = aX\left[1 - \frac{X}{K}\right] - EX \quad (3)$$

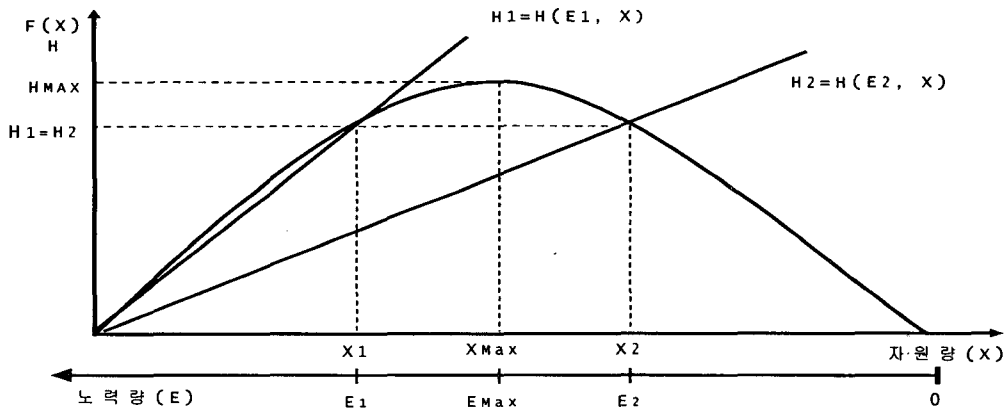
위의 식에서 자원증가량 $F(X)$ 와 낚시량 $H(X)$ 이 일치할 경우 자원증가량은 0이 되어 자원량 X 는 더 이상 늘어나지 않는다. 이러한 균형을 생물경제적 안정균형(steady-state bioeconomic equilibrium)이라 한다.

해양낚시의 지속적 균형은 해당 기간당 낚시량 $H(X)$ 가 낚시어자원의 자연증가량 $F(X)$ 와 일치하여야 한다. 따라서 지속적 해양낚시는 (3)식으로부터 낚시량과 낚시어자원의 자원증가량이 일치하는 (4)식과 같게 된다.

$$F(X) = H(X) \quad (4)$$

생물경제적 안정균형 상태에서 낚시노력량 E 를 일정불변으로 두고 $F(X)$ 와 $H(X)$ 가 일치하는 균형자원량을 구하면 E 가 a 보다 작을 때 0이 아닌 유일한 균형자원량은 다음과 같이 얻어진다.

$$X = K\left[1 - \frac{E}{a}\right] \quad (5)$$



〈그림 3〉 낚시노력량과 균형자원량

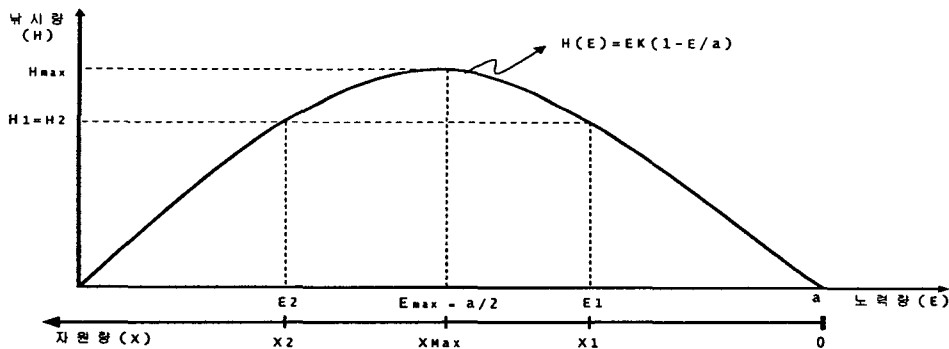
〈그림 3〉는 낚시노력량이 E_1 과 E_2 일 때($E_1 > E_2$) 자원증가량과 낚시량이 일치하는 것이며, 낚시량 H_1 과 H_2 가 일치하고 있다. 이들 각각 낚시량에 대응하는 균형자원량 X_1 과 X_2 가 얻어짐을 보여주고 있다. 낚시노력량 E_1 과 E_2 에서 균형자원량 X_1 과 X_2 는

모두 안정적 균형자원 수준이다. 왜냐하면 X_2 의 좌측에서는 자원증가량이 낚시량 H_2 보다 커서 자원량이 증가하고, X_2 의 우측에서는 자원증가량이 낚시량 H_2 보다 작기 때문에 자원량이 감소하게 되어 X_2 에서 자원량이 안정된다. 그리고 X_1 에서도 좌측에서는 자원량 증가, 우측에서는 자원량 감소로 인하여 X_1 에서 안정적 자원균형을 이룬다. 따라서 낚시량 H_1 과 H_2 는 지속적 낚시량이 된다.

낚시노력량과 균형자원량과의 관계 분석에서 낚시노력량이 큰 E_1 에서의 균형자원량 X_1 이 E_2 의 균형자원량 X_2 보다 작다는 사실은 과잉 투입노력량과 자원고갈 문제의 해결에 중요한 요인이 된다. 이는 <그림 3>에서 보는 바와 같이 낚시노력량이 E_1 에서 E_2 로 줄어도 지속적 낚시량은 변화없이 H_1 과 같은 H_2 을 얻을 수 있다. 그리고 낚시노력량 E_1 과 E_2 에서 균형자원량 X_1 과 X_2 의 관계를 일반화 시켜서 지속적 낚시량 H 를 얻을 수 있다. 이는 (2)식에서 $q=1$ 로 두고 (5)식을 대입하여 아래 식과 같이 나타낸다.

$$H = EX = KE \left[1 - \frac{E}{a} \right] \quad (6)$$

위 식에서 낚시노력량 E 의 값이 주어지면 그에 상응하는 지속적 낚시량 H 를 얻을 수 있다. 그리고 얻어진 지속적 낚시량을 통하여 낚시노력량과 지속적 낚시량간의 관계를 나타내는 낚시노력-낚시량곡선(fishing-effort curve)을 도출할 수 있다. 이 곡선은 <그림 4>과 같이 <그림 2>의 자원증가량 곡선과 동일한 포물선 형태로 나타낸다. 낚시노력량이 E_1 이나 E_2 로 주어지면 균형자원량 수준은 <그림 3>에서 E_1 에 대응한 X_1 과 E_2 에 대응한 X_2 가 되고, 지속낚시량은 <그림 4>에서 H_1 과 H_2 에서 동일한 값을 가지게 된다.



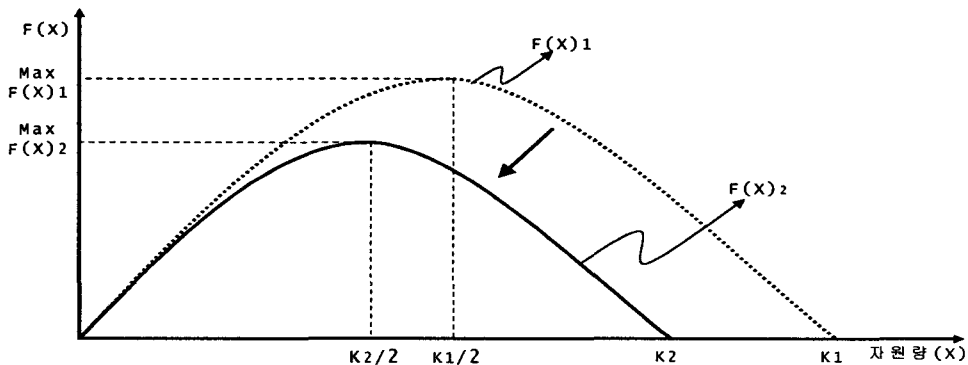
<그림 4> 지속적 낚시노력-낚시량 곡선

2. 해양낚시어자원 및 생태환경이론

일반적으로 낚시어자원의 생태환경적 영향은 자연생태환경이 지니는 환경수용력의 감소를 통하여 자원의 자연증가율을 변화시켜 레저산업경제를 위축시키는 결과를 낳는다. 이같은 변화를 스포츠·레저산업적 측면에서 보면 마치 해양낚시의 수요감소, 해양낚시 비용의 상승 등과 같은 경제적 효과를 지니고 있어 해양낚시의 산업적 기반을 약화시키는 주된 원인으로 작용한다.

먼저 낚시어자원이 생태환경적 영향으로 인한 자원증가량 곡선의 변화는 <그림 5>에서 보는 바와 같이 곡선 $F(X)_1$ 에서 곡선 $F(X)_2$ 로 축소된 형태이다. 생태환경은 다양한 환경적 요인에 의해서 변화된다. 이같은 변화는 생태환경이 지니는 환경수용력을 감소시킨다. <그림 5>에서 보는 바와 같이 환경오염과 같은 생태환경적 영향으로 인하여 생태환경이 지니는 환경수용력이 K_1 에서 K_2 로 감소하게 된다. 이같은 환경수용력의 감소는 낚시어자원이 지니는 재생산력의 감소를 통하여 자원량 X 의 자원증가량이 감소한다. 이같은 결과는 곧 자원량 X 의 자연증가율 곡선이 $F(X)_1$ 에서 $F(X)_2$ 로 축소되는 형태로 변하게 된다.

자원량 X 가 생태환경적 영향으로 인한 지속적 낚시에 미치는 영향은 자연증가율 곡선의 변화에서 잘 알 수 있다. 첫째, 생태환경이 보유할 수 있는 최대 자원량은 K_1 에서 K_2 로 감소한다. 둘째, 각 수준의 자원량 X 가 지니는 자연증가율이 감소되어 지속적 낚시량도 감소하게 된다.



<그림 5> 해양낚시의 생태환경적 영향과 자원량의 변화

그리고 동태적 관점에서도 낚시행위로부터 발생하는 생태환경적 영향으로 인하여 생태환경이 지니는 환경수용력이 K_1 에서 K_2 로 감소하게 된다면, 자원량의 시간적 변화추세도 환경적 요인이 대폭 확대되어 새로운 로지스틱 성장곡선 형태를 지니게 된다. 즉, 자연이 지니고 있는 환경적 요인에 환경오염과 같은 생태환경적 영향이 부가되어 낚시어자

원의 시간적 자원량 X 의 변화추세는 <그림 5>의 아래쪽 곡선에서 새로이 축소된 로지스틱 성장곡선으로 이해할 수 있다.

결국 해양낚시로 인한 생태환경의 왜곡적 현상이 해양낚시에 미치는 영향은 이용가능한 자원량의 감소로 인한 해양낚시의 지속적 성장·발전을 저해하는 근본 요인이 된다. 따라서 낚시행위의 생태환경적 영향으로 인한 낚시어자원의 생태적 지속성과 지속적 개발·이용의 문제에 대한 해결은 생태환경이 지니는 환경수용력의 보존과 이에 따른 환경수용력의 감소를 고려한 적절한 해양낚시를 유지할 위한 제도적 관리가 선행되어야 한다.

Ⅳ. 해양낚시의 합리적 관리수단과 제도적 효과

1. 합리적 관리수단의 시장가치적 효용

1) 해양낚시의 시장가치적 효용함수와 개방낚시의 균형

해양낚시는 경제적 어업행위를 하는 상업적 어업과는 달리 스포츠·레저라는 효용적 동기를 지닌 일종의 해양 스포츠·레저산업이다. 따라서 낚시인은 자신의 낚시행위에 대한 효용을 양과 질적인 측면에서 극대화를 추구한다. 즉 양적인 측면의 효용은 낚시에 투입되는 노력량 E 에 의한 것이고, 질적인 측면은 낚시노력당 낚시량 H 에 의한 것이다. 여기서 낚시량은 낚시어자원량 함수로써 $H=f(E, X)$ 로 표시할 수 있다. 단위낚시노력당 낚시량은 낚시어자원량 X 가 증가할수록 커지게 되고, $H'(X) > 0^{11)}$ 이 된다. 이러한 낚시량은 일단 낚시어자원의 자원증가량 함수로 본다.

낚시인의 효용함수는 $U=f[E, H(E, X)]$ 가 되고 이때 $\delta U/\delta E < 0$ 와 $\delta U/\delta H > 0$ 이 된다. 그러면 해양낚시로부터 얻게 되는 낚시인의 효용은 다음과 같다.

$$U=f(E, H) \tag{7}$$

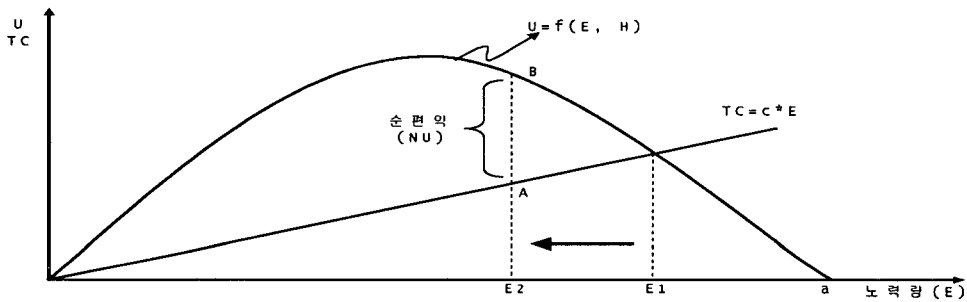
여기서 E 는 주어진 기간에 대한 해양낚시인의 낚시투입노력량에 해당한다. 그리고 H 는 낚시량이다. 여기서 주어진 식 (7)의 효용함수를 $U=f(E)$ 로 단순화하여 분석한다. 그리고 생물학적인 낚시량을 경제적인 가치로 환산하여 효용의 값으로 이용한다. 즉 낚시량에 낚시량 단위 시장가격 p 를 곱한 낚시수입 값을 효용의 값으로 전환시킨 것이다. 그러면 낚시인이 낚시로부터 얻게되는 효용의 크기는 낚시량의 시장가치로 측정되는 총수입곡선으로 전환된 값으로 나타나게 된다. 그러므로 낚시인의 효용곡선은 단순히 낚시량의 시장가치로 환산된 수입의 크기로 나타낸 시장가치적 효용을 나타내고 있다¹²⁾.

11) 낚시량은 또 다른 여타의 요소들, 즉 기술, 날씨, 계절 그리고 어획장비의 종류와 양에 대한 함수이기도 하다. 여기서 단순화를 위해 이러한 요소들은 외생적으로 결정되고, 일정하다고 가정한다.

12) 해양낚시에서 낚시인이 얻게되는 효용은 단순히 서수적 수치로 산정될 수 없을 뿐만 아니라 낚시

낚시량에 대한 시장가격 p 가 일정하다면 낚시인의 효용곡선은 바로 낚시량 곡선과 동일한 형태를 가진다. 그리고 낚시인은 주어진 낚시량을 통하여 효용을 극대화하기 위하여 시간과 적절한 장비를 투입하게 된다면 이들 장비는 주어진 효용을 얻기 위해서 투입되는 투입요소이다. 여기서 모든 해양낚시인의 낚시행위에 대한 단위 투입노력의 요소비용이 $c^{13)}$ 로서 일정하다고 가정하면 해양낚시에 투입되는 총비용은 $c * E$ 가 된다.

이같이 해양낚시에서 발생하는 개별 낚시인의 효용을 시장가치로 전환한 효용곡선과 비용곡선은 <그림 6>에서 보는 바와 같이 시장가치적 효용곡선은 노력량과 낚시량의 함수로 낚시량곡선의 형태를 띠고, 비용곡선은 주어진 일정한 단위노력당 비용이란 가정하에서 노력량 함수로 나타낸다.



<그림 6> 낚시인의 시장가치적 효용곡선과 비용곡선

이같이 주어진 효용곡선에서 낚시노력량의 한계비용과 평균비용이 일정하다고 가정한다면 낚시인의 기간당 순효용인 소비자 지대 즉 소비자 편익은 다음 식 (8)와 같이 표현될 수 있으며, <그림 6>에서 시장가치적 효용과 비용의 차이에 해당하는 값으로 노력량 E_1 일 경우에는 순효용이 0이 되며 노력량 E_2 에서는 순효용이 두 곡선의 차이 만큼 발생하게 된다. 이같은 낚시인의 순효용을 순편익으로 볼 수 있으며, 지속경제지대 또는 지속편익, 지속효용 등으로 표현된다.

$$NU = p * f(H) - cE \quad (8)$$

해양낚시에서 관리가 없는 개방낚시일 경우 효용극대화를 위한 낚시행위에서 일어나는 낚시의 순효용은 0이다. 이는 개방낚시에서 낚시어자원은 공유재산적 성격을 띠기 때문에 낚시노력량의 투입은 시장가치적 효용인 수입과 비용이 일치하게 되어 효용이 완전히

의 빈도수, 고기의 마리수나 체장, 그리고 어종 등에 의해서 완전하게 측정될 수 없다. 그러나 분석의 단순화를 위해 이러한 요소들이 낚시인의 효용의 크기에 근접하는 내·외생적 요소임을 가정하고, 낚시인의 낚시어자원량과 노력량의 결정에 필요한 효용의 크기를 산정하는 주요 요소로 삼는다.
13) 물론 개별 낚시인은 낚시지역까지의 거리는 서로 상이하지만, 분석의 단순화를 위해 비용이 동일하다고 가정한다.

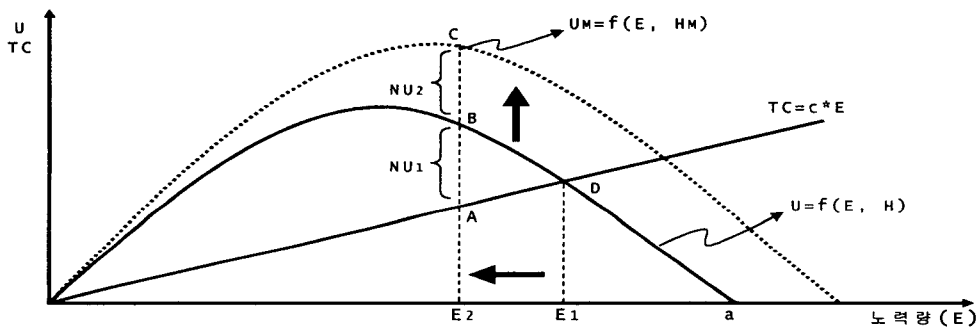
소멸되는 수준까지 증가하게 된다. 따라서 <그림 6>에서 E_1 은 개방낙시에 투입되는 낙시노력량이며, 이 노력량에서 개방낙시의 순효용은 0이 된다.

만약 낙시노력량이 E_1 보다 적으면 낙시로부터 발생하는 순효용은 0보다 크다. 개방낙시에서 발생하는 순효용이 0보다 크면 새로운 노력량이 투입된다. 따라서 개방낙시에 따른 효용이 완전 소멸되는 E_1 까지 어업노력량이 계속 투입된다. 그러나 낙시노력량이 E_1 보다 크면 비용이 얻게되는 시장가치적 효용보다 크게 되기 때문에 낙시에 따른 효용이 0보다 적게 되어 낙시손실이 발생되고, 결국 낙시를 포기하는 낙시인으로 인하여 낙시노력량이 줄게 된다. 이러한 경우 낙시의 효용이 적은 낙시인은 궁극적으로 낙시를 중단할 수밖에 없기 때문에 낙시노력량은 낙시를 중단한 낙시인 만큼 감소되어 낙시노력량 수준은 E_1 에 머물게 된다.

그러나 <그림 6>에서 보는 바와 같이 낙시에 투입되는 노력량이 감소하여 E_1 에서 E_2 로 되면 0에 머물고 있던 낙시 효용이 증가하여 AB로 나타나는 효용 증, 순편익이 관리가 필요하게 된다.

2) 해양낙시의 제도적 관리에 따른 효용의 변화

해양낙시의 제도적 관리는 기본적으로 <그림 6>에서 설명되어진 바와 같이 과도한 낙시인의 침입이나 낙시행위로부터 발생하는 생태환경적 영향으로 인한 자원고갈과 사회적 편익의 손실을 막기 위한 낙시노력량의 감축과 낙시행위의 제한에 주안점을 둔다. 우선 낙시노력량을 적정수준으로 줄이면 낙시량의 감소효과와 이로 인한 생태환경의 변화를 통한 자원증가량이 새롭게 증가하게 되는 2단계 효과가 나타난다.



<그림 7> 해양낙시의 제도적 관리에 따른 낙시인의 효용변화 효과

먼저 해양낙시가 제도적으로 관리되지 않는 경우인 개방낙시에서 발생하는 생태환경적 영향에 따른 생물경제적 균형의 변화를 보자. <그림 7>에서 개방낙시의 생물경제적 균형은 D에서 이루어진다. 균형점은 D에서는 $U = F(E, H)$ 곡선과 총비용 TC 곡선이 만나는 점으로 해양낙시의 순편익은 0이다. 이 점에서의 개방낙시의 균형노력량은 E_1 이다.

여기서 낙시가 제도적 관리를 통한 규제가 이루어지면 낙시노력량이 E_1 에서 E_2 로 감

소하게됨으로써 관리낚시의 생경제적 균형은 A로 이동하게 된다. 이 균형점에서는 $U = F(E, H)$ 곡선과 TC 곡선의 차이가 발생한 $NU_1 (=AB)$ 만큼의 새로운 순편익이 발생하게 된다. 그리고 노력량의 감소에 따라 낚시로 인한 생태환경적 영향이 감소되어 낚시어자원량의 자원증가량 곡선의 변화가 <그림 5>와는 달리 상방향으로 변화하게 되고, 이에 따라서 단위노력당낚시량(fishing per unit efforts: FPUE)이 증가하여 $U = F(E, H)$ 곡선이 $U_M = F(E, H_M)$ ¹⁴⁾으로 상방향으로 이동하게 된다. 이같은 추가적인 변화에 따라 주어진 균형낚시 노력량 E_2 에서 $NU_1 (=AB)$ 만큼의 순편익뿐만 아니라 $NU_2 (=BC)$ 만큼의 순편익이 부가적으로 발생하게 된다.

2. 해양낚시의 환경비용 외부성과 내부화 효과

1) 낚시행위에 따른 환경비용 외부성의 내부화

해양낚시의 관리에서 환경비용적 외부성 문제의 해결은 낚시로부터 발생하는 사회적 환경비용을 낚시인에게 직접 부과하는 것이다. 이를 관리낚시에서 환경비용의 외부성에 대한 내부화라 한다. 이같은 환경비용에 대한 내부화는 <그림 8>에서 이해할 수 있다.

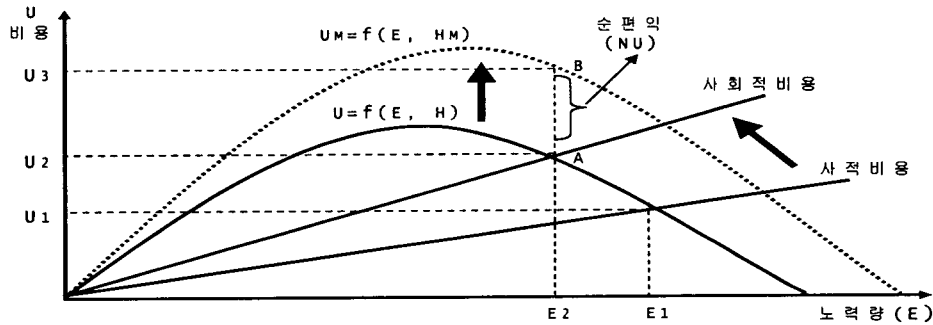
<그림 8>에서 해양낚시와 관련하여 발생하는 자원 및 환경의 왜곡에 대한 환경비용을 낚시인이 부담하지 않은 상태에서 U_1 의 낚시효용을 얻기 위하여 E_1 만큼의 낚시노력량(인구, 횟수)에 해당하는 해양낚시의 사적비용이 투입된다. 해양낚시의 투입노력량과 관련하여 발생하는 낚시의 사적비용 중 낚시인이 직접 부담하지 않는 환경비용에 해당하는 금액만큼 제도적으로 낚시인에게 부담시킨다고 가정하자. 그러면, 낚시인이 낚시를 함으로써 발생하는 명목적 지불비용은 환경비용을 포함해야 하므로, 해양낚시의 실제적인 비용곡선(공급곡선)은 사적 비용곡선에서 사회적 비용곡선으로 변화하며 해양낚시에 투입되는 낚시노력량은 E_2 로 감소하게 된다.

해양낚시와 관련하여 환경비용을 낚시인에게 부담시키지 않을 경우에는 U_1 과 만나는 점 E1의 낚시노력량이 이루어지지만, 해양낚시에 관련하여 사회적 비용을 고려하면 E_2 에서 낚시노력량이 이루어진다. 다시 말해 해양낚시에서 발생하는 환경비용을 낚시인에게 부담시키지 않을 경우, 실제 비용보다 낮은 비용으로 낚시를 하게되므로 낚시인은 상대적으로 낚시에 투입되는 노력량은 증가하게 된다. 이로 인하여 자원고갈이나 환경오염과 같은 왜곡적 자원배분 문제가 발생할 수 있으며, 아울러 환경오염 물질의 무분별한 투기 등의 외부효과에 의한 불경제적 현상을 가중시키게 된다.

반대로 해양낚시의 효과적인 제도를 통하여 관리·통제하면 해양낚시와 관련된 환경비용을 낚시인에게 부담시킬 경우 사회적 비용을 고려한 E_2 에서 낚시노력량이 이루어진다. 이 경우 <그림 8>에서 보는 바와 같이 보다 낮은 노력량($E_1 > E_2$)에서 보다 높은 효용수

14) $U_M = F(E, H_M)$ 은 해양낚시가 제도적 관리됨으로써 자원 및 환경 수용력과 이로 인한 자원증가량의 증대에 기인하여 낚시인이 얻게되는 효용함수이며, 낚시관리의 제도적 효과의 기본요소이다.

준($U_1 < U_2$)에서 낚시가 이루어진다. 다시 말해 해양낚시에서 발생하는 환경비용을 낚시인이 부담할 경우, 사적비용보다 높은 비용으로 낚시를 하게되므로 낚시인은 상대적으로 낚시에 투입되는 노력량은 줄이게 되지만 이로 인하여 얻게 되는 효용은 커진다 ($U_1 < U_2$).



〈그림 8〉 낚시행위에 따른 환경비용적 외부불경제의 내부화

한편 해양낚시에 관련한 환경비용을 낚시인에게 부담시켜 낚시노력량이 E_1 에서 E_2 로 줄이면 이로 인하여 자원고갈이나 환경오염과 같은 왜곡적 자원배분 문제가 줄어들어 <그림 8>에서와 같이 시장가치적 효용곡선이 $U = f(E, H)$ 에서 $U_M = f(E, H_M)$ 로 상방향으로 이동하게 된다. 이같은 변화는 주어진 균형낚시 노력량 E_2 에서 새로운 순편익 (=AB)이 발생하게 된다. 아울러 환경오염 물질의 무분별한 투기 등의 외부효과에 의한 불경제적 현상이 감소하게 된다.

2) 낚시행위의 환경비용 외부성의 관리수단

해양낚시가 지니는 자원 및 해양환경에 미치는 부정적 요인을 제거하기 위해서는 낚시행위를 적절히 관리·규제하는 제도적 장치가 마련되어야 한다. 이러한 제도적 접근에는 우선 수익자부담의 원칙을 적용하여 환경비용의 부담을 낚시인에게 부담시키는 방법이 요구된다. 세계 각국에서 보편적으로 도입하고 있는 낚시면허제¹⁵⁾와 같이 일정한 이용료만 내면 누구나 낚시를 할 수 있는 것으로 자원이나 환경의 손실에 대한 원인자(오염자) 부담의 원칙을 구현하는 제도가 여기에 속한다.

해양낚시에서 낚시어자원은 공유자원이므로 그 이용의 제한이 없으면 자원의 왜곡적 이용으로 인하여 사회 전체의 효용을 감소시킨다. 이러한 효용감소가 개인 낚시인으로

15) 낚시면허제(recreational fishing license)는 엄밀한 의미의 면허가 아니고 하나의 「증서(證書)」로 단순한 제도적 요건에 의해 낚시행위를 할 수 있게 하는 것이다. 보통 낚시면허료제, 낚시이용료부담제, 낚시허가제 등과 같은 의미로 사용된다. 따라서 이는 일정한 요건 및 자격을 갖춘 자가 일정한 이용료를 지불하고 낚시의 기초지식과 제한된 규정을 준수하는 조건하에 낚시행위를 할 수 있게 한다는 제도적 증서이다.

인하여 발생한다면 수익자부담의 원칙에 입각하여 낚시행위를 규제·관리할 필요가 있다. 이러한 관리에는 환경오염의 규제 방식과 마찬가지로 규제시점에 따라 사전적 규제 방법과 사후적 규제방법으로 나눌 수 있다. 사전적 규제관리는 예방차원의 규제로서, 환경영향평가제, 오염유발부담금, 폐기물수거비 사전예치제, 폐기물재활용 등 환경비용에 대한 의무부과 등이며, 사후적 규제방법은 벌칙 차원의 규제로, 낚시금지, 범칙금부과, 체벌 등 규제사항의 불이행에 따른 행정 또는 사법조치를 말한다. 그리고 규제수단에 따라서는 정부의 공권력을 이용한 강제조치인 행정규제와 경제적 유인책인 경제규제로 나눌 수 있다.

이러한 낚시행위의 규제관리 방식에서 행정규제보다는 경제규제 방식이 우선하는 방향으로 제도를 마련해야 할 것이다. 즉, 낚시행위에 따른 사회적 비용을 낚시부담금 형식으로 낚시인으로부터 징수하고, 여기에 정부예산을 추가하여, 낚시터 정화사업, 낚시어자원의 조성 등의 낚시 진흥책 개발에 기여하도록 하는 것이다.

V. 결 론

전통적인 어업에서 자유어업의 병폐를 치유코자 제도적 관리가 도입된 어업관리체계와 마찬가지로 해양낚시도 자유낚시에의 병폐를 충분히 예견할 수 있다. 이같은 현상을 이해한다면 해양낚시에 대한 제도적 관리의 접근은 레저산업의 지속적 산업기반에 필수적인 것으로 이해되며, 전통적인 어업의 제도적 관리와 유사한 관리체계로 나아가야 할 것이다.

해양낚시는 기본적으로 해양환경과 낚시어자원을 복합적으로 개발·이용하는 주요 해양산업이다. 이러한 복합적인 자원의 개발·이용 산업에 대한 공공 및 환경경제학적 이해와 정부관리의 합리적 논리의 개발은 환경자원을 포함한 자연자원의 합리적 개발·이용에 대한 학문적 발전은 물론 해양낚시에 대한 제도적 관리체계의 접근을 보다 용이하게 전개하여 우리나라 해양낚시가 새로운 레저산업으로의 성장·발전과 산업의 사회적 역량 확대에 크게 기여하게 될 것이다.

이는 대부분 선진국에서는 해양낚시에 대한 제도적 관리가 일반 상업적 어업관리와 동일한 관리체계속에서 다루어지고 있으며, 이같은 국가의 해양낚시의 제도적 관리가 해양낚시의 산업적 발전에 크게 기여하고 있음을 알 수 있다.

해양낚시에 대한 제도적 관리는 기본적으로 자유방임적 해양낚시가 지니는 과잉투입에 따른 해양환경 및 낚시어자원의 왜곡적 배분에 대한 정부의 제도적 개입으로 이해되어야 한다. 자유방임적 해양낚시가 지니는 자원 및 환경문제에 대한 정부의 제도적 접근은 기본적으로 법적 제도적 기반을 통하여 투입되는 해양낚시 노력량을 제한함으로써 자원과 환경의 합리적 개발·이용을 달성하는데 그 목적을 두게 된다. 이같이 해양낚시에 대한 정부개입의 제도적 접근이 요구되는 것은 해양낚시의 대상이 되는 해양환경이나 낚시어자원이 누구나 참여가 가능한 공유재산적 자연자원(common property natural resource;

共有財産의 自然資源)의 성격을 지니고 있기 때문에 발생하는 왜곡적 자원배분(효율적인 자원배분의 실패, 시장실패)이 주요 원인이 된다.

해양환경과 낚시어자원의 관점에서 해양낚시가 지니는 사회적 가치와 산업적 수요를 파악하고, 해양낚시가 해양환경 및 낚시어자원에 미치는 영향과 왜곡적 환경 및 자원배분 현상을 환경경제적 관점에서 이해되어야 한다. 그리고 해양낚시의 대상이 되는 해양환경이나 어업자원의 정부관리 서비스의 공공재적 접근과 해양낚시의 수혜자 원칙에 따른 수혜자 비용부담을 전제로 공공경제적 이론을 적용하면 해양낚시의 제도적 도입에 따른 해양환경, 낚시어자원의 영향과 이에 수반되는 해양낚시의 성장·발전을 위한 정부관리의 타당성을 이해할 수 있다.

참고문헌

- 박정석, 유어낚시어업의 관리 필요성에 관한 연구, 부경대학교 대학원 자원경제학과, 석사학위논문, 2003.
- 배상우, 낚시가 사회적 태도에 미치는 영향, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1992.
- 서동환, 표준낚시백과사전, 도서출판 자연과학, 월간낚시, 서울, 1998.
- 이상고, "21세기 국제해양질서에 대응하는 자원관리체계와 책임성 및 환경친화적 어업정책에 관한 기본연구", 수산경제연구, 제3권 1호, 1996, pp. 59-92.
- 이상고·장창익, 해양환경어업론, 대우학술총서 455 논저, 도서출판 아르케, 서울, 1999.
- 이상고, "21세기 환경라운드에 대비한 해양식량의 환경친화적 개발정책에 관한 연구", 해양정책연구, 제14권 제2호, 1999, pp. 545-610.
- 이상고·장창익, 어업관리론(개정·증보판), 도서출판 세종출판사, 부산, 2002.
- 조계근, 강원도 내수면 낚시면허제 도입 타당성 분석, 강원개발연구원 연구보고 00-16, 2000.
- 해양수산부, 낚시면허제 도입의 필요성과 타당성에 관한 연구, 연구보고서, 한국수산회 수산정책연구소, 2002.
- 환경부, 낚시면허제 추진 계획안(내부자료), 수질보존국, 1995.
- Bally Denis, Philippe Paquette, "Aquaculture and Environment Interactions in the Perspective of Renewable Resource Management Theory", *Coastal Management*, Vol. 24, 1996, pp. 251-269.
- FAO, *Social, Economic & Management Aspects of Recreational Fisheries*, Rome, 1997.
- Glenn R. Piehler, *Exit Here for Fish: Enjoying and Conserving New Jersey's Recreational Fisheries*, New Jersey, NJ, 2000.
- Horst Siebert, Mannheim, "Nature as a Life Support, Renewable Resources and

Environmental Disruption" *J. of Economics*, Vol. 42, No. 2, 1982, pp. 133-142.

Jung-HeeJung-Hee Cho and Thomas Grigalunas, "The Economic value of Marine Recreational Fishing: Case Study, Lesson, and Implications", *Ocean Policy Research*, Vol. 15, No. 1, 2001

Korakandy, Ramukrishra, *Recreational Fisheries Development and Management in India: A Study of Economics and management with Special Reference to Kerala*, India, 1999.

Michael R. Ross, Nancy Haver and Robert C. Biagi, *Recreational Fisheries of Coastal New England*, New York, 1991.

Phil Hickley(ed.), et al, *Recreational Fisheries: Social, Economic & Management Aspects*, London, 1998.

Stephen Cunningham, Michael R. Dunn and David Whitmarsh, *Fisheries Economics -an introduction*, St. Martin's Press, New York, 1985.

William F. Sigler, John W. Sigler, *Recreational Fisheries: Management, Theory, and Application*, Washington D.C., 1990

A Public and Environmental Economic Analysis of Management Aspects and Institutional Management Framework of Marine Recreational Fisheries

Lee, Sang-Go

Abstract

Increasingly, leisure time is being used for outdoor recreational activities, and fishing is one of the principal forms of marine recreation. Marine recreational fishing is a popular activity in Korea and this activity has led to the development of a sector of substantial social and economic value. Also it is considered as one of the important outdoor leisure industries in Korea. With rising of income level and development of marine outdoor leisure industries, social, economic demand increase of marine recreational fishing are showing us new advance ability of marine aquatic bio-industry.

However the recreational use of fish stocks has become an important consideration in the public and environmental economic analysis of management aspect of fishing, having grown considerably over recent years to reach a level in Korea where the fish stocks and coastal ecosystem has become a significant management problem. we are inevitably facing marine environmental deterioration and overfishing in marine recreational fishing.

In this study, not only resources and environmental problems which are occurred by recreational fishers, but also illegal fishing behaviors and other problems such as market's failure are going to analyze basic management theories and methods of recreational fishing through mathematical principals and economic rents which maximize net social benefits.

In view of the likelihood of marine recreational fishers adopting high rates of discount, the conservation of fish resources would appear to require continual public surveillance and control of the physical yield and condition of the fish stocks and the optimal use level. The institutional management of recreational fisheries is the way of escaping the collapse of recreational fisheries just like as the situation of management's failure of commercial fisheries worldwide. One of the effective management measure is a license system. In this system, optimal fee is paid by recreational fishers, which prevent them from overfishing, environmental problems to some extents and carry out the optimal number of outings. And money obtained by license fee should be spent for more improvement fishing culture and welfare for marine recreational fishing. Marine recreational fishing is to be promoted under sound conservation and management principles.

Key words : Recreational fishing, Institutional management, Conservation and management, Over-fishing, Fishing license system.