

수산자원에 대한 수산보조금의 다면적 영향에 관한 경제이론적 고찰

이상고† · 곽인섭

(†부경대학교, 국방대학원)

An Economic Theory Study for Mutivariate Impacts of Fisheries Subsidies on Fishery Resources

Sang-Go LEE† · In-Sup KWAK

†Pukyong National University · Graduate School of Military

(Received April 26, 2004 / Accepted June 29, 2004)

Abstract

This study analyzed the multivariate impacts of subsidies on the sustainability of fish stock using a dynamic bioeconomic modeling and fisheries resources economic approaches for understanding impacts of a subsidy on the sustainability of a fish stock. According to the results of analysis, the conclusion of former studies is true only there are imperfect control of fishing effort and enforcement under management regime and under open access. However, if there are perfect control of effort and enforcement, the subsidies do not give any negative impacts on the sustainability of fish stock. Further, if even so-called bad subsidy is also provided necessarily in response to the condition of fishing industry and the characteristic of fishermen, it can give positive impacts on fishing income by which fishermen can improve their fishing condition.

Key Words: Fisheries subsidy, Multivariate impacts, Implicit subsidy, Management Regime

I. 서 론

세계무역기구(WTO) 도하개발아젠다(DDA) 협상에서 수산보조금 문제를 규범분야의 무역이나 시장왜곡적 관점보다 무역과 환경에 연계시켜 환경분야의 협상으로 이행하고 있다. 동 협상에서는 수산보조금이 WTO 보조금및상계조치에관한협정(SCM)에 따른 규범분야의 불완전성을 환경분야에

서 보완하는 방식인 셈이다. 수산보조금이 지니는 무역이나 시장왜곡의 접근이 실제로 불가능하다는 점을 간파하고, 자원고갈의 환경문제에 연계하여 불합리한 수산보조금을 없애는 것을 주요 목표로 하고 있다.

WTO 수산보조금 협상은 규범과 환경분야의 공조적 접근을 통하여 불합리한 수산보조금을 해결

† Corresponding author: 051-620-6636, sglee@pknu.ac.kr

하는 것으로 수산보조금 정책이 친환경적 지원정책으로 전환되어야 함을 암시한다. 생산위주의 산업구조를 지닌 대부분 국가의 수산업 현실을 감안하면 투명화된 산업구조 속에 기존 수산보조금 정책의 변화는 불가피할 전망이다. 특히 생산위주의 자원파괴적 생산구조를 지닌 우리나라 수산업 현실을 고려하면 환경문제에 연계된 수산보조금 협상은 우리나라 수산업에 미치는 영향은 크다고 볼 수 있다.

WTO 수산보조금의 협상이 일반보조금 협상의 일환으로 무역 및 시장왜곡적 접근 이외에 이미 라운드 출범 당시 각료 선언문에 수산보조금이 무역과 환경관련 규범분야 협상의 일부임을 천명하였고, 수산물 수출주도적 일부 국가에서 수산보조금 협상에서 자원과 환경측면의 중요성을 강조하고 있기 때문에 친환경적 수산보조금의 전환은 불가피할 전망이다. 일반 무역논리에 근거한 수산보조금 문제는 WTO SCM의 개정차원에서 접근되기 때문에 국가별 선택의 여지가 있으나 자원과 환경측면의 접근은 자원 및 환경왜곡적 요인에 중점을 두고 있으므로 국가별 탄력적 접근은 거의 불가능하다. 따라서 우리나라 수산업이 지니는 자원 및 환경왜곡의 심각성을 고려한다면 수산보조금의 환경적 접근에 대한 현실적인 이해를 바탕으로 기존 수산보조정책을 전환해 나가야 할 것이다.

그 동안 자원과 환경문제에 관련된 정책적 접근이나 보조금 연구가 체계적으로 이행되지 못한 우리나라 현실을 고려하면 친환경적 수산보조금 정책에 대한 합리적 논리의 개발은 더욱 시급해진다. 특히 수산보조금의 시장왜곡적 현상과 자원 및 환경왜곡적 현상의 상호 비교적 이해와 무역과 환경의 연계성에 대한 논리의 체계화는 WTO 협상뿐만 아니라 향후 국내 수산재정정책에 중요하게 작용할 전망이다.

본 연구는 WTO DDA 수산보조금 협상에서 요구되는 수산보조금이 지니는 수산자원의 다면적 영향과 효과를 생물적 지속성(biological sustainable), 사회적 안정성(social stable), 경제적 타당성

(economic viable), 그리고 제도적 효율성(institutional efficiency)의 관점에서 이론적으로 분석하고, 그 결과를 이용하여 친환경적 수산보조금 정책의 효율적인 이행을 위한 수산보조금 이론을 정립하는 것을 목적으로 한다.

II. 수산보조금의 수산자원 관계 메커니즘

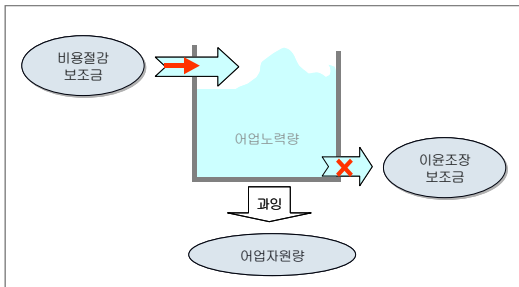
수산보조금과 자원고갈과의 관계는 어업의 대상인 어업자원의 생물학적 요소와 어업활동의 사회경제적 요소의 인과관계이므로 복잡한 규명과정을 거쳐야 한다. 우선 어업자원의 변동이 다양한 원인에 의해서 일어나는 자연 생태적 현상도 충분히 고려해야 하기 때문에 어업활동에 대한 순수한 보조금의 영향을 자원학적으로 규명하는 것은 쉽지 않다. 또한 수산보조금이 자원고갈의 주요 원인이라는 경험적 사실에 대한 정확하고 과학적인 연구결과는 아직 만족할 만한 수준에 있지 않다.

그러나 어업은 남획의 역사와 연관됨으로 많은 국가에서 어업관리를 통하여 수산자원의 합리적 개발·이용을 추구해 왔으나 오늘날 어업자원의 고갈과 남획의 문제에 자유로운 국가는 거의 없다. 수산자원이 지니는 생물적, 사회경제적 특성을 고려하면 언제 어디에서나 어떠한 어업제도에서도 수산자원은 남획과 고갈이라는 멍에를 벗어날 수가 없다는 것이다. 그래서 수산보조금이 무역이나 시장을 왜곡하고, 자원을 고갈시키는 등 유해한 영향을 지닌다는 분석이 많이 나오고 있다(Milazzo, Matteo, 1998; OCED, 1999; The World Bank, 1998; UNEP, 2001; WTO, 1998; WTO, 2001). 이러한 분석을 통해 [그림 1]과 같이 나타내어 수산보조금과 수산자원에 미치는 영향의 주된 메커니즘을 이해할 수 있다.

수산보조금이 수산자원의 고갈에 미치는 영향은 직접적인 영향보다는 간접적인 영향이 크다는 것이다. 따라서 수산보조금이 수산자원에 미치는 영향은 수산자원 고갈의 주요 원인인 지속적 과잉어

획에 미치는 영향에서 비롯된다. 지속적인 과잉어획은 어업에 대한 과잉투자과 자원의 변동에 비탄력적으로 대응하는 어획노력량의 과잉수준에서 일어난다. [그림 1]에서 보는 바와 같이 수산보조금은 과잉투입 어획노력량에 영향을 미쳐 결국 남획, 과잉노력투입, 그리고 지대의 소멸과 같은 자유어업의 병폐를 유발하게 된다.

수산보조금이 과잉노력량의 투입을 통하여 남획을 유발시켜서 자원고갈의 원인이 된다는 것은 결국 어업에 대한 과잉노력량에 직접적으로 영향을 준다는 점이다. 수산보조금이 과잉노력량에 미치는 영향은 [그림 1]에서 보는 바와 같이 우선 비용절감 보조금과 같은 수산보조금은 어획노력량의 추가적인 유입을 유발시키고, 한편 이윤조장 수산보조금은 어업으로부터 유출되어져야 하는 어획노력량을 계속 어업에 머물게 한다. 따라서 수산보조금은 어획노력량이 적정 수준에서 자원량과의 균형된 변화를 하지 못하게 하고 과잉된 상태를 유지하여 결국 자원의 남획과 고갈의 원인이 된다는 것이다.



[그림 1] 수산보조금의 어획노력량의 증대를 통한 수산자원 메커니즘

특히 비용절감 수산보조금과 이윤조장 수산보조금이 동일한 사업이 아니고 각기 개별 지원사업이므로 이들 모두 어획노력량의 증대로 작용한다는 현실에 실제적인 이해의 접근이 어렵다. 이러한 수산보조사업의 개별적 적용은 어획노력량이 증대할 수 있는 생산위주의 수산정책이나 기타 어업인의

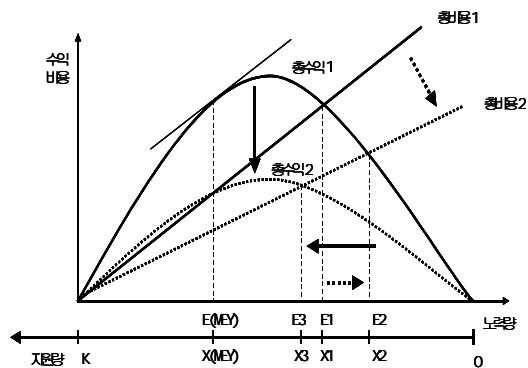
사회경제적 접근에서 다양하게 발생할 수 있다.

Ⅲ. 유형별 수산보조금 영향의 이론적 다면성

1. 비용절감 보조금 영향의 다면성

비용절감 보조금은 기본적으로 어획노력량 수준에서 어업비용을 감소시켜 투입노력량을 증가시킨다. 이러한 영향은 기본적으로 보조금 대상 어업의 자원상태, 관리상태, 이용상태, 그리고 경영상태에 따라서 달리하는 다면성을 지니게 된다.

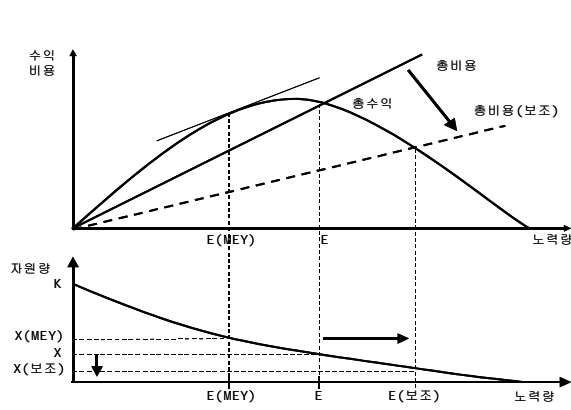
[그림 2]에서 비용절감 보조금에 의해서 총비용1의 곡선이 총비용2로 기울어진다. 이 경우 당연히 경제적 지대가 총수익곡선과 총비용곡선의 차이만큼 경제적 지대가 발생한다. 어업에 새로운 진입을 통제하는 어획노력량 관리체계가 없는 자유어업의 상태라면 당연히 새로운 어획노력량이 투입된다. 이같이 총비용곡선의 변화는 주어진 총수익곡선1의 상태에서 어업에 투입되는 노력량은 E1에서 E2로 증대시키게 된다. 과잉노력량이 발생하는 셈이다. 이것이 보편적으로 이해되고 있는 부정적인 비용절감 수산보조금이 과잉노력량의 원인이 된다는 현상을 보여주는 것이다.



[그림 2] 비용절감 수산보조금 영향의 다면성

그러나 [그림 2]에서 달리 접근할 수 있는 요인이 있다. 이것은 우선 비용절감의 수산보조금이 비용변화 요인만 지니는 것이 아니라 시장가격 변화 요인도 지닌다는 점이다. 일반 공산품과 마찬가지로 생산비용이 내리면 시장가격도 내릴 수 있는 요인이 생기게 된다. 특히 어업과 같이 과잉생산이란 시장수급의 문제가 있는 경우에는 비용절감이 가격하락 효과에서와 같이 크게 작용한다고 볼 수 있다. 이러한 논리를 [그림 2]에 적용하면 비용절감 수산보조금은 비용곡선의 변화는 물론 시장가격 함수인 수익곡선도 동시에 변화시킨다. 비용절감 보조금으로 시장가격이 하락했다면 [그림 2]에서와 같이 총수익1이 총수익2로 변환되었다면 보조금에 의한 어획노력량의 변화도 달리 설명되어야 한다. [그림 2]에서 비용절감 수산보조금으로 인한 어획노력량의 변화는 오히려 E1으로 줄어든 것을 볼 수 있다. 물론 가격하락의 폭과 비용절감의 비율을 고려하면 그 정도의 변화에서 E1, E2, E3의 위치가 변화될 수 있으나 [그림 2]에서와 같은 기대적 현상도 가능하다.

비용절감 보조금이 자원량(X) 수준에 미치는 영향도 마찬가지로 논리적 접근으로 본다면 비용절감 수산보조금이 자원의 고갈에 심각한 부정적 영향을 미친다는 일반적 논리에 다소 문제가 있음을 알 수 있다.

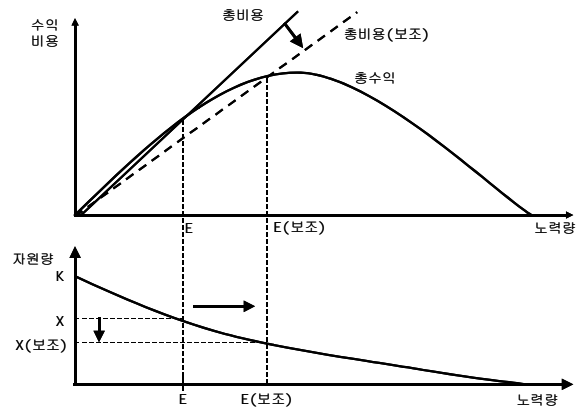


[그림 3] 과잉개발 자원상태에서 비용감축 수산보조금의 영향

수산보조금이 수산자원의 이용에 대한 비용지원은 상대적인 이윤을 증대시키고, 어업에서 이윤이 증대하면 당연히 새로운 어획노력량 투입이 일어나게 된다. 이러한 비용절감 보조금의 효과도 자원의 개발상태에 따라 달리 나타난다.

먼저 [그림 3]에서 보면 자원량이 MSY의 수준을 넘어 과잉 개발된 상태에서 주어지는 비용절감 수산보조금은 어업비용곡선을 우하향하는 기울기 변화를 일으켜서 주어진 수익곡선에 초과 이윤이 발생하고, 이에 대응하여 어획노력량이 증대함을 알 수 있다. 이러한 어획노력량의 증대는 결국 과잉개발 상태의 자원량 수준을 더욱 악화시키는 문제를 야기한다.

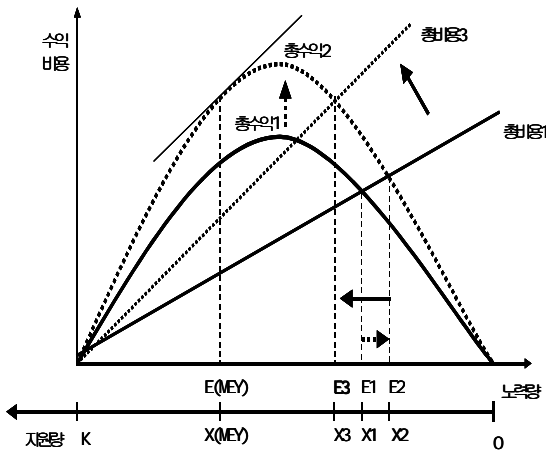
그러나 동일한 비용절감 보조금이라 할지라도 [그림 4]에서 보는 바와 같이, 자원량의 이용수준이 MEY나 MSY에 미치지 못하는 낮은 개발·이용 상태인 보다 풍부한 자원량 수준일 경우 그 효과는 달리 나타난다. 자원량 상태가 낮은 개발수준에 있는 어업에 대한 비용절감 수산보조금 효과는 [그림 4]에서 보는 바와 같이 어획노력량의 증대로 인한 자원의 이용률이 증가하여 자원의 적정이용 수준으로 이행하게 된다. 이러한 수산보조금의 효과는 자원의 생물적 또는 경제적 자원손실을 최소화하고 자원의 적정이용을 가능하게 하는 것이다.



[그림 4] 미개발 자원상태에서 비용감축 수산보조금의 영향

2. 이윤조장 보조금 영향의 다면성

비용절감 보조금의 다면성에서 본 바와 같이 이윤조장 수산보조금에도 보조금 대상 어업의 자원 상태, 관리상태, 이용상태, 그리고 경영상태에 따라 그 영향이 다르다. 이윤조장 보조금이 어획노력량이나 자원량의 변화에 주는 영향에 대해서도 단편적으로 접근된 결과로서 보조금을 이해해서는 안 된다. [그림 5]에서 보는 바와 같이 이윤조장 수산보조금은 기본적으로 주어진 어획노력량 하에서 총수익곡선1을 총수익2로 변환하게 한다. 이러한 변화에서 주어진 어획노력량의 경제적 지대는 총비용1과 총수익2와의 차이로 증가하게 된다. 마찬가지로 어획노력량을 규제하는 어업관리체계가 없는 자유어업에서는 어획노력량이 E1에서 E2로 증가하게 되고 이에 상응하는 자원량 수준은 X1에서 X2로 감소하게 된다. 자원이 이미 과잉 개발·이용된 상태라면 자원량의 수준은 이미 고갈의 수준에 근접하는 문제가 발생함을 [그림 5]에서 알 수 있다. 이러한 현상이 이윤조장 보조금이 지니는 부정적 영향인 셈이다.



[그림 5] 이윤조장 수산보조금 영향의 다면성

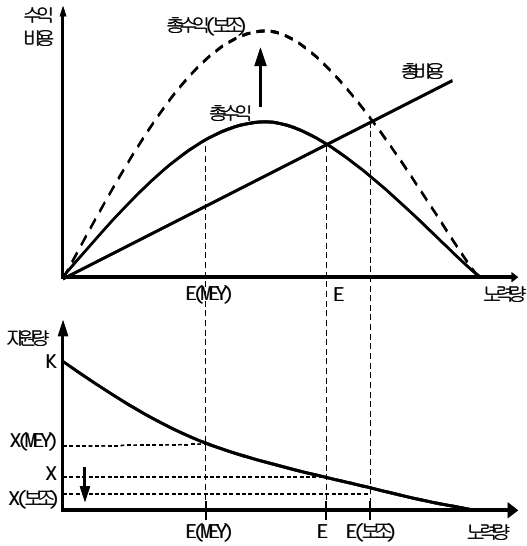
이같은 이윤조장 수산보조금의 영향도 대상 어업이 지니는 생산구조나 경영구조를 살펴보면 어

획노력량이나 자원량에 미치는 영향을 달리 설명할 수 있다. 예를 들면 연근해 허가어업에서 보편적으로 사용하는 보험제와 같은 임금구조를 고려하면 이윤조장 보조금이 어업의 수익곡선의 변화뿐만 아니라 어업의 비용곡선에도 영향을 미친다. 이는 어업의 투입비용에서 선원의 임금이 차지하는 비중이 높을 경우 비용곡선의 변화 요인은 더욱 커진다.

[그림 5]에서 보는 바와 같이 이윤조장 보조금으로 인한 총수익곡선의 변화는 물론 총비용곡선도 총비용1에서 총비용3으로 변화하게 된다. 이윤조장 보조금에 의한 비용곡선의 변화는 보험제에 의해서 일어나는 이윤 증가만큼의 선원 임금상승도 고려해야 한다. 즉 전체 어업비용도 보험제에 의한 선원의 임금 상승만큼 증가하게 된다. 이러한 어업비용의 변화를 고려하면, 이윤조장 수산보조금이 지니는 영향도 [그림 5]에서 보는 바와 같이 어획노력량이 E1에서 E3으로 감소하고 자원량 수준도 X1에서 X3으로 증가된 수준에서 어업이 이루어짐을 알 수 있다.

결국 이윤조장 수산보조금이 보험제와 같은 임금구조를 지닌 어업에서는 어획노력량의 증대를 통하여 자원의 남획과 고갈의 원인이 된다는 논리는 다소 문제가 있을 수 있다는 것이다. 오히려 이윤조장 보조금이 노력량의 감소나 자원량의 증가된 수준에서의 어업으로의 유도도 가능하다는 것을 알 수 있다.

수산보조금에서 시장가격지거나 과잉어획물의 정부 매입과 같이 시장가격의 인위적 상승을 통한 어업인의 이윤을 증가시키는 경우 대체로 어획노력량의 증대가 일어난다. [그림 6]에서 보는 바와 같이 수산자원이 과잉 개발된 상태에서 이윤을 조장하는 수산보조금은 수익곡선을 상방향으로 확대시키게 된다. 이러한 수익곡선의 상방 확대는 기존의 주어진 비용곡선에서는 어업의 상대적 이윤을 증대시키고, 이에 상응하는 어획노력량도 증대된다. 따라서 어업투입 노력량 수준이 MSY나 MEY 수준을 넘어 선 경우 수산보조금은 어획노력량의

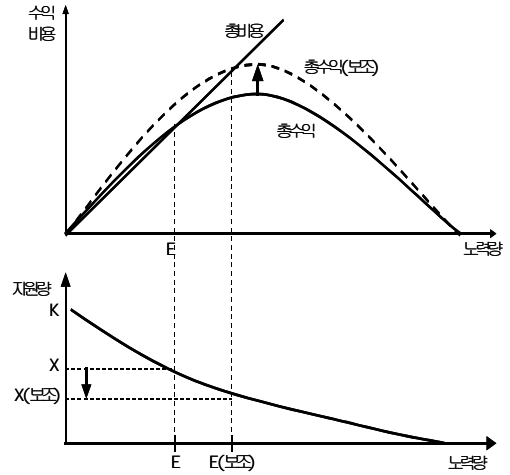


[그림 6] 과잉개발 자원상태에서 이윤조정
수산보조금의 영향

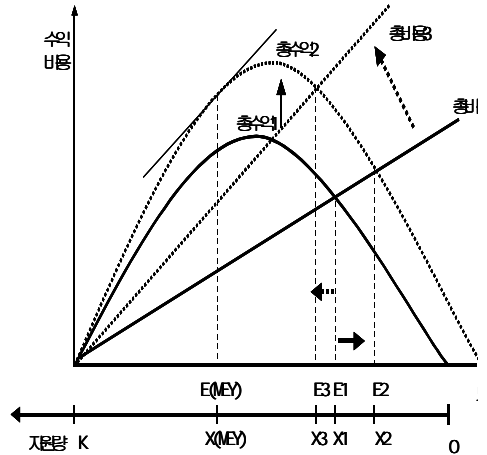
증가를 통한 자원의 남획을 초래하게 된다. 그러나 [그림 7]에서 보는 바와 같이 동일한 이윤조정 보조금이라 할지라도 자원량 수준이 아직 MEY나 MSY 수준에 미치지 못할 경우 보조금으로 인한 어획노력량의 증대는 오히려 자원이용을 MEY나 MSY에 근접시켜서 유익한 기능을 하게 된다.

3. 자원조성 보조금 영향의 다면성

자원조성 수산보조금은 공공지출이나 산업적 참여를 통해서 이루어지는 어초사업이나 치어방류와 같은 자원증대를 목적으로 하는 사업의 지원이다. 이러한 보조금은 [그림 8]에서 보는 바와 같이 자원의 생태환경 변화를 통한 자원증가량의 변화로 전체 어획량이 증대하고, 주어진 가격하에서 총수익곡선이 상향 이동하게 된다. 주어진 어획노력량 수준에서 시장가격이 일정하다면 총수익1에서 총수익2로 변화된다. 이에 따라서 주어진 비용곡선에서 경제적 지대는 늘어나고 이에 상응하여 새로운 어획노력량이 투입되어 어획노력량도 E1에서 E2로 증가하게 된다.



[그림 7] 저개발 자원상태에서 이윤조정
수산보조금의 영향



[그림 8] 자원조성 수산보조금 영향의
다면성

이러한 비용곡선 변화가 자원조성 보조금으로 인하여 발생하면, [그림 8]에서 보는 바와 같이 어획노력량은 오히려 E1에서 E3으로 감소하고 자원량 수준도 X1에서 X3으로 증가된 수준에서 어업이 이루어진다.

그리고 자원조성 보조금으로 인한 자연증가량의 생산확대가 수익곡선의 변화와 마찬가지로 자원조성에 따른 비용을 고려하면 비용곡선의 변화 요인도 존재한다. 특히 어초투입이나 치어방류와 같은 자원조성사업에 어업인의 직접적인 비용참여가 있을 경우, 어업관리비용을 어업인이 부담하는 경우, 자원사용료의 부가가 있을 경우에는 비용증가 요인이 발생함을 알 수 있다. 자원조성 보조금으로 인하여 비용발생 요인이 존재하면 당연히 수익곡선의 변화에 상응하여 비용곡선도 총비용1에서 총비용3으로 상향 이동하게 된다.

의 필요성을 가져왔고, 어업관리를 통한 이러한 남획과 고갈의 문제를 해결코자 하였다. 그러나 어업관리가 실패로 나타나는 현실에서 수산자원의 남획과 고갈문제의 해결은 고사하고 그 강도가 심화되는 추세이다. 바로 불완전 어업관리가 낳은 새로운 어업문제인 것이다.

불완전 어업관리가 수산자원의 남획과 고갈에 주는 영향은 아직도 정확하게 연구된 바는 없으나, 최근 북대서양 대구어업과 캐나다와 미국이 연어 자원 문제 등에서 구체적으로 제기된 불완전 어업관리의 병폐도 자원남획과 고갈에 무관하지 않음을 시사한다.

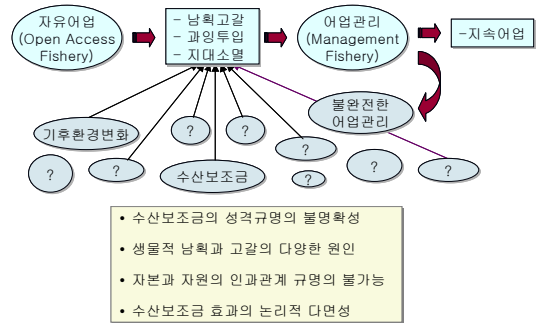
IV. 수산보조금 영향이 자원 및 어업환경에 미치는 효과

1. 수산자원 남획과 어획 불확실성의 효과

수산자원은 기본적으로 지니는 자원의 특성이나 개발·이용의 산업적 체계에서 자원의 남획과 고갈은 필연적으로 일어난다. 이는 이미 과거 수십년 동안 각국에서 시행해 온 어업관리의 결과로서 최근의 주요 어업자원의 개발·이용상태에서 쉽게 이해되는 내용이다. 세계 주요 수산자원의 60~70%가 과잉개발·이용상태이며, 이러한 현상의 추이가 계속되고 있다는 것이 최근 FAO를 비롯한 수산보조금을 다루는 많은 보고서에서 주장하는 내용이다(FAO, 2000).

수산자원의 남획과 고갈의 원인은 다양하다. 수산자원의 개발·이용, 즉 어업에 대한 인위적인 정부의 개입인 어업관리를 비롯하여 다양한 자원생물적, 사회경제적 요인이 존재한다. 이 중에서 수산보조금이 주요 요인으로 부각되고 있으나 이는 또한 다양한 요인 중의 하나에 불과하며, 아직도 이들 요인들이 정확하게 과학적인 검증을 거친 자원남획과 고갈에 미친 영향에 대한 분석이 없는 것인 현실이다.

[그림 9]에서 보는 바와 같이 자유어업이 지니는 기본적인 문제인 남획과 고갈의 문제는 어업관리



[그림 9] 수산자원 남획과 고갈의 다양한 요인

최근 지구환경변화의 불확실성으로 인한 자원의 변동 또한 자원남획과 고갈의 주요 원인으로 지목되고 있다(UNEP, 2001). 어업의 특성상 자원이 줄어들면 기존 어획노력량은 과잉노력량으로 된다. 어획노력량이 늘어나서가 아니라 자원량이 줄어서 과잉이 되는 셈이다. 불안정하게 변화되는 자원량 수준에 균형적으로 어획노력량이 변화될 수 있는 탄력성은 아주 낮다. 자원이 늘어나면 어획노력량이 늘어나고, 자원이 감소하면 어획노력량도 감소하는 일반적 균형이론이 생태계와 경제계의 일치된 흐름을 가질 수 없다는 사실을 이해하면, 이는 쉽게 접근할 수 있는 문제가 아니다. 특히 어업에서 경제적 투입요소인 어획노력량이 어선척수, 선

원 등 어업의 기본투자에 따른 생산요소의 투입과 퇴출은 자원량의 변동처럼 쉽게 변할 수 있는 요소가 아니다.

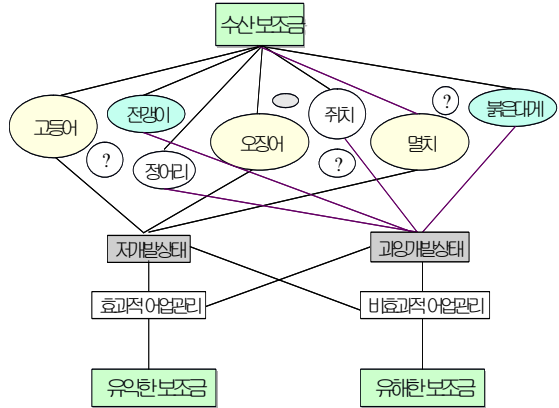
이같은 자연 생태계와 인위적인 경제계의 불균형적 현상에서 발생하는 자원의 남획과 고갈은 생태경제적 접근에서 해결할 수 있는 문제라면 수산자원의 남획과 고갈의 문제를 수산보조금으로 해결하기에는 승산이 없는 수산업의 과제임에 틀림없다.

2. 어업 및 자원개발 상태에 따른 수산보금의 성격

수산보조금이 지니는 부정적인 영향이나 효과를 통한 수산보조금의 유해성, 유익성의 판단, 또는 수산자원에 미치는 영향의 부정적 긍정적 판단은 수산보조금 자체의 요인보다는 대상 어업의 내외적 다양한 사회경제적 생태환경적 요소에 의해서 결정된다. 수산보조금에 대한 이러한 판단의 기본적인 인식은 바로 수산보조금의 정책적 기능은 어업이 지니는 자원왜곡적 시장실패에 대한 치유책으로 접근하는 정부개입의 수단으로 본다는 점이다. 따라서 수산보조금의 계획과 시행은 정책적으로 이행되는 사업의 목적에 따라서 수산재정이 분배되고 이용되는 것이다. 이러한 수산보조금에 대하여 시장이나 무역왜곡, 환경 및 자원문제 등에 연계한 평가는 결국 보조금 그 자체의 성격보다는 현실적으로 나타나는 결과에 의해서 결정될 수밖에 없다.

[그림 10]에서 수산보조금의 성격이 어업관리의 효율성, 대상 자원의 개발·이용 상태, 대상 어업의 경영상태 등에 의해서 유익한 보조금 또는 유해한 보조금으로 결정된다는 것을 보여주고 있다. 따라서 동일한 분류의 보조금이라 할지라도 대상 자원의 개발상태가 과잉된 개발상태인가 아니면, 아직도 자원의 풍부한 저개발상태인가에 따라서 자원에 미치는 영향이 달리 나타난다. 마찬가지로 어업관리가 효과적으로 이행되어 어획노력량이나 어획

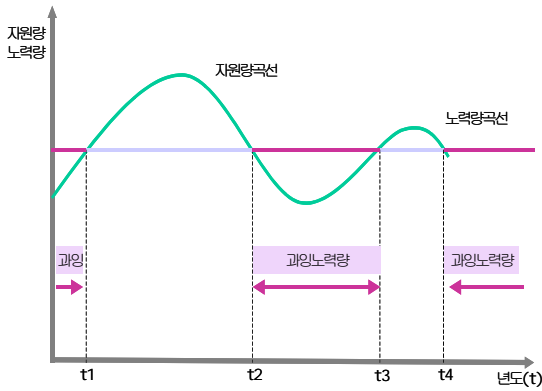
량의 관리 규제가 완전하게 이행되면 수산보조금이 일으키는 과잉노력량이나 남획과 같은 현상은 일어날 수가 없다.



[그림 10] 어업관리, 자원, 어업의 상태 등에 의해 결정되는 보조금 성격

특히 수산보조금이 자원고갈과의 연관성에 대해 아직 정확하게 밝혀진 연구는 없으나, 대체로 노력량의 증대 또는 경직성을 가속화시켜 결국 자원에 압박을 가하는 형태로 이해하는 것이 일반적이다. 여기서 자원이 일정하다는 가정에서 노력량이 자원량의 수준에 불균형적 증가를 통하여 자원의 남획을 초래하는 경우에는 노력량 증대의 원인이 되는 수산보조금과 기타 생산위주의 수산정책이 문제가 될 수 있다.

그러나 [그림 11]에서 보는 바와 같이 어획노력량이 일정하지만(어업허가 정수나 기타 입어를 제한하는 수단) 자원량이 어업이나 생태환경적 요인에 의해서 감소하거나 증가하는 경우에 따라서 자동적으로 일정 노력량이 과잉 또는 과소의 상태가 된다. 여기서 어획노력량이 자원고갈의 문제가 될 수 있다는 점은 논리상 모순이 있을 수 있다. 수산자원량의 변화 요인과 어획노력량의 변화 요인이 동일하지 않다면 당연히 이들의 변화에는 양적, 질적, 그리고 공간적, 시간적 차이에 의해서 불균형상태가 변할 수밖에 없게 된다.



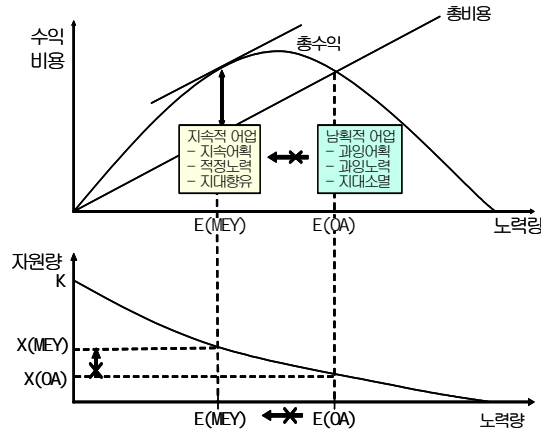
[그림 11] 자원량의 불확실한 변동과 어업능력의 불균형

따라서 주어진 어업에서 과잉노력량은 투입요소의 관점에서만 발생하는 것이 아니라 주어진 노력량의 변화가 일정하여도 자원의 변동, 즉 자원량이 감소하면 주어진 노력량은 상대적으로 과잉상태로 남게된다는 것이다.

3. 불완전 어업관리의 과잉투입노력량 효과

어업관리의 주된 목적은 어업에 있어 생물학적 지속성, 경제적 타당성, 사회적 안정성, 그리고 제도적 효율성에 그 목표를 두고 있으나 나라, 대상 어업의 상태나 자원상태, 그리고 사회적 구조 및 기타 생산요소의 구조적 특성에 따라서 달라진다. 그러나 일반적으로 어업관리의 필요성은 바로 자유어업이 지니고 있는 과잉노력량, 남획, 그리고 지대의 소멸과 같은 고질적인 어업문제를 해결하려는 데 있다. 따라서 [그림 12]에서 보는 바와 같이 어업관리는 과잉노력량이나 어획량을 관리하여 지속적 어업을 유지할 수 있는 적절한 노력량과 어획량을 유지토록 하는 것이다. 따라서 어업관리가 효율적으로 이행되면 자유어업이 지니는 고질적인 어업문제는 없어져야 한다. 그러나 지난 수십년 동안 여러 국가에서 이러한 자유어업의 문제를 해결하고자 어업관리에 노력해 왔으나, 최근에 들어와 어업관리의 실패는 결국 어업의 고질적인 병폐인

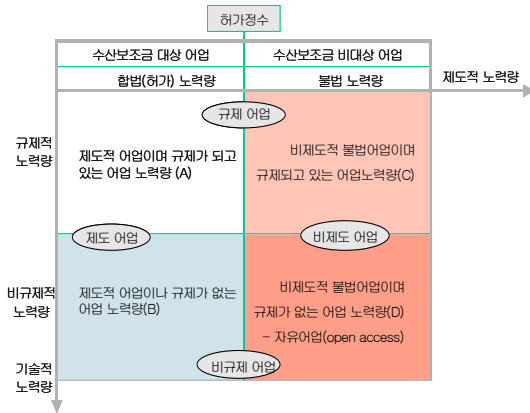
과잉노력량이나 남획과 같은 문제를 해결하지 못하고 있다는 것으로 입증되고 있다.



[그림 12] 어업관리란 과잉어획이나 과잉노력의 관리

과잉노력량으로 인한 남획이 결국 자원고갈을 일으키는 주원인으로 인정되면서 과잉노력량의 원인으로 수산보조금을 지적하고 있다. 따라서 자원고갈의 원인인 남획과 과잉노력량을 막기 위해서는 수산보조금을 없애야 한다는 것이다. 여기서 자원고갈이나 남획의 원인은 수산보조금으로 보는 시각보다는 바로 불완전하게 이행된 각국의 어업 관리에 그 원인을 찾아야 한다. 불완전 어업관리가 결국 과잉노력량이나 남획의 원인이 된다는 것은 어업관리의 체계와 그 시행결과를 각국의 사례나 대상 어업, 그리고 그들 어업의 자원상태를 보면 어업관리의 실패가 문제의 주 원인임을 알 수 있다.

어획노력량 관리를 기본으로 하는 어업관리에서는 어획노력량이 기본적으로 관리·규제되고 있기 때문에 별도의 신규 노력량의 진입이나 기존 어획노력량의 무제한적 증대는 실제 어업관리 체계에서 거의 불가능하다. 단지 규정된 어업관리가 효율적으로 이행되지 못한 결과 어획노력량이 비합법적으로 증대하는 경우가 가능하나, 이는 전적으로 불완전한 어업관리의 시행에서 오는 어업관리 실패의 결과에서 발생하는 것이다.



[그림 13] 수산보조금과 불법, 비규제 어획노력량의 관계

[그림 13]에서 보는 바와 같이 이미 주어진 업종에 대한 허가정수가 정해지고, 이러한 허가정수에 의해서 허가되는 어선의 수를 포함한 물리적 어획노력량의 크기는 제한된다. 여기서 기초적인 문제는 어획노력량에 대한 정확한 산정 방식이 없이 단지 허가정수에 의한 노력량 관리란 점과 허가정수가 정확한 자원량 상태를 평가하여 산정되지 못한 단점이 있다. 이러한 어업관리 체계에서 어획노력량의 증대는 바로 불법적인 어획노력량의 투입이다. 이러한 불법적 어획노력량은 [그림 13]에서 보는 바와 같이 기존 허가된 어선이 허가 규정을 벗어난 어획노력량과 기본적으로 허가를 득하지 않은 비제도적 어업에 의한 어획노력량으로 나누어진다.

어업관리가 어획노력량 관리를 중심으로 한 경우 수산보조금에 의한 어획노력량의 증대는 단지 기존 불법적인 어획노력량의 한계를 벗어나지 못한다. 우선 수산보조금은 허가된 합법적 어업에만 주어진다면 수산보조금에 의해서 변화하는 어획노력량은 어업에 실질적으로 투입되는 어획노력량(규제적, 비규제적 합법노력량+불법노력량)의 범위를 벗어나질 못한다는 것이다. 따라서 실질적으로 어업에 투입되는 어획노력량은 수산보조금에 관계 없이 항상 일정하다고 볼 수 있다.

V. 결론 : 정책적 함의

최근 EEZ(배타적경제수역) 체제의 정착 이후 많은 연안국들의 수산업이 변모하고 있으며, 과거 폐쇄된 자유어업의 병폐를 극복하고 자원과 환경에 조화로운 수산자원 개발·이용에 정책적 노력을 다하고 있다. 지난 수년간 WTO 무역환경위원회, FAO, OECD, APEC, UNEP, 유네스코, 세계은행과 같은 지구환경 변화에 근거하여 수산자원에 관심을 둔 국제기구에서 자원과 환경왜곡의 원인이 되는 불합리한 수산보조금의 제거에 국제적인 노력을 다하고 있다.

그러나 본 연구에서 밝힌 바와 같이 수산보조금이 어획노력량의 무분별한 증대 또는 경직성을 가속화시켜 결국 자원에 압박을 가하는 형태로 이해되는 국제적 인식과 수산보조금이 자원남획과 고갈과의 연관성에 대해서는 이론의 여지가 많다. 특히 수산자원의 고갈과 남획은 다양한 요인이 복합적으로 작용한 결과이지 단순한 수산보조금과의 인과관계로 결론 지을 수는 없다는 것이 수산자원에 대한 수산보조금의 다면적 영향의 결과를 통하여 이해되어진다.

우선 비용절감 보조금이나 이윤조장 보조금이 주어진 자원의 개발상태나 어업 및 자원관리의 형태에 따라 보조금의 영향이 다양하게 나타난다. 따라서 어업관리가 완전하거나 자원이 풍부한 저개발 상태의 어업에서는 수산보조금이 자원이나 환경왜곡의 원인이 될 수 없다. 물론 어업관리가 불완전하거나 비효과적이고, 자원이 이미 고갈상태에 있는 어업에 대한 수산보조금은 자원과 환경왜곡에 심각한 영향을 미치게 된다.

이같은 수산자원에 미치는 수산보조금 영향의 다면성을 분석하면 기존 다양한 유형의 수산보조금에 대하여 자원과 환경에 조화로운 정책적 선택과 조정이 요구된다. 그리고 선택과 조정된 수산보조금은 어업이 지속적인 발전을 위해서 지녀야 하는 생물적 자원지속성, 경제적 타당성, 사회적 안정성, 그리고 제도적 효율성의 요소에 맞는 생태경

제적 균형을 위한 수단으로서의 기능과 역할을 다 하게 된다.

그래서 수산자원에 대한 보조금의 다면적 영향을 통하여 어업관리, 자원, 어업의 상태에 의해서 결정되는 수산보조금의 성격을 이해하고, 수산보조금이 지니는 산업적 중요성을 고려한다면 단순히 자원 및 환경왜곡 문제로 수산정책의 근간을 상실해서는 안 된다. 그리고 자원고갈이나 남획의 근본적 원인인 과잉어획노력의 투입에 관련된 불합리한 수산보조금은 제거되어야 하나 이는 반드시 친환경적 수산보조정책과 함께 병행되어야 할 것이다.

참고 문헌

최정윤, UR대비 수산정책의 과제와 방향, 수산해양교육연구 제6권 2호, pp.93~116, 1994.
 차철표, 한중 어업자원관리제도에 관한 비교연구, 수산해양교육연구 제13권 2호, pp. 146~167, 2001.
 장호영, 연근해어업의 업종별 경영현황 분석, 수산해양교육연구 제15권 2호, pp.166~175, 2003.
 Deere, Carolyn, Net Gains: Linking Fisheries Management, International Trade and Sustainable Development, IUCN, Washington, D.C., 2000.
 FAO, FAO Fisheries Report No. 638(Report of Expert Consultation on Economic Incentives and Responsible Fisheries). FIPP/R638, Rome, 2000.
 Milazzo, Matteo, Subsidies in World Fisheries: A Reexamination, World Bank Technical Paper No. 406, The World Bank, Washington, D.C., 1998.
 OECD, The Economic Impact of Responsible

Fisheries on Production and Management: The Impact on Fisheries Resource Sustainability of Government Financial Transfer, AGR/FI(99)3, Paris, 1999.
 Poter. G., Fishing Subsidies, Overfishing and Trade, Environmental and Trade Series No. 16, United Nations Environment Programme, Geneva, 1998.
 Stone, C., "Too Many Fishing Boats, Too Few Fish: Can Trade Laws Trim Subsidies and Restore the Balance in Global Fisheries?", Ecology Law Quarterly, Vol. 24, 1997.
 The World Bank, Subsidies in World Fisheries: A Reexamination, World Bank Technical Paper No. 406, Fisheries Series, Washington, D.C., 1998.
 UNEP, Fisheries Subsidies and Overfishing: Towards a Structured Discussion, UNEP, 2001.
 WTO, Environmental and Trade Benefits of Removing Subsidies in the Fisheries Sector (Submission by the United States), WTO Doc. No. WT/CTE/W/51, Geneva, 1998.
 WTO, Fisheries Subsidies and the Environment(Communication from Iceland), WTO Doc. No. WT/CTE/W/132, Geneva, 2000.
 WTO, GATT/WTO Rules on Subsidies and Aids Granted in the Fishing Industry, WTO Doc. No. WT/CTE/W/80/Add.2, Geneva, 2001.
 WTO/CTE, Environmentally-Harmful and Trade-Distorting Subsidies in Fisheries, Communication from the United States, WT/CTE/W/154, 2000.