

比率(步合)給制下에서 漁業(資源)管理에 關한 研究
- 대형기선저인망어업을 중심으로 -

박성쾌*

A Study on Fisheries Resource Management
Under the Rate Payment System
- In Case of Large Trawl Fisheries -

Park, Seong-Kwae

< 목 차 >

| | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| I. 머리말 | 2. 대형트롤 · 대형쌍끌이 · 대형 외끌이 어업의 분배 시스템 |
| II. 이론적 배경 | 3. 대형트롤 · 대형쌍끌이 · 대형 외끌이 어업의 분배체제 비교 |
| 1. 순수비율급제 | IV. 요약 및 결론 |
| 2. 변형비율급제 | 참고문헌 |
| 3. 비율급제의 어업자원에 대한 영향 | Abstracts |
| III. 분배체제에 대한 실증분석 | |
| 1. 대형기선저인망수산업협동조합 어업의 주요 현황 | |

1. 머리말

근해어업의 어로활동은 선주(자본가·경영자)의 눈에 보이지 않은 곳, 즉 육지에서 멀리 떨어진 해상에서 이루어지기 때문에 경영자는 생산 및 노무 관리를 자신의 통제 하에서 수행하기가 매우 어렵다. 따라서 선주는 비율급제(比率給制) 또는 보합제(步合制)¹⁾를 채택함으로써 선원들의 동기유발, 즉 자발적인 노력과 협력에 의해 생산증대와

접수 : 2005년 8월 30일 게재확정 : 2005년 10월 22일

*부경대학교 해양산업경영학부(Corresponding author : 051-620-6511, skpark@pknu.ac.kr)

1) 보합(步合)이란 일본어 명사로 어떤 수의 다른 수에 대한 비(比)의 값을 소수/분수/퍼센트 또는 할/푼/리 등으로 나타내는 것으로 정의된다. 따라서 보합이 곧 비율이며, 흔히 쓰이는 보합비율이라는 말은 驛前 앞과 같이 이중적 용어로서 잘못된 표현이다. 어업에 있어서 보합제(步合制)는 선주와 전체선원간

위험완화 그리고 경비절감으로 이윤증대를 유인(誘因)할 수 있고, 선원들의 도덕적 위험을 능동적으로 최소화 할 수 있다(伊豆川淺吉 1982, 공용식 1997).

한국어업의 분배 및 임금제도에 관한 연구는 장수호(1958, 1965)에 의해 처음으로 이루어졌다. 장수호는 1958년 한국 어업에 있어서의 임금제도를 결부제(結負制)를 중심으로 고찰하였는데, 그는 어업임금제도를 고정급제, 결분제, 결부제, 고정급제병용결부제, 실물분배제로 구분·분석하고, 결부제 제형태의 산출방법을 합승결부제, 평등결분제, 가중결분제, 기술적결분제, 단순결부제, 소각결부제, 조합결부제, 차인결부제, 도중결부제, 최저보증부결부제, 고정급료부결부제 등 11가지로 구분 고찰하였다²⁾. 이어서 그는 1965년 기선저인망어업을 중심으로 짓가림제(결부제)에 있어서 도중경비(都中經費) 또는 공동경비(共同經費)의 구조를 분석하였다. 그 후 우리나라 어업임금제도에 대한 연구는 공용식(1978, 1981, 1988, 1989, 1990)에 의해 집중적으로 이루어졌으며, 1990년대 박영병(1990), 유동운·강세훈(1992), 마임영(1994) 등에 의해 서도 부분적으로 이루어졌다. 일본의 경우에는 岡本清造(1961), 山下文科(1962), 平豊(1982), 岩崎壽男·清光照夫(1982), 小野征一朗·堀口健治(1992) 등에 의해 일본어업임금제도와 어업경영에 대한 체계적 연구가 심층적으로 이루어졌다. 구미(歐美)의 경우에도 비율급제 또는 보합급제와 유사한 생산성 향상을 위해 동기부여(motivation)를 근간으로 하는 노무관리(이윤분배)방법으로 소위 스칸론 계획(The Scanlon Plan)이 1950년대 초부터 개발·발전되어 광범위하게 이용되고 있다(www.accel-team.com/motivation).

우리나라 어업의 비율급제에서는 공동경비의 산정이 매우 중요한데, 이에 포함되는 경비항목은 현재 일반적으로 어업별로 노사협약에 의해 결정되며, 이는 선주와 선원간, 개별 선원들간 분배비율과 개별 분배몫에 영향을 미치기 때문에 노사협상과정에

정산금액을 양분하는 비율을 정하는 일종의 사적 분배계약제도를 말한다(步合制에 대한 자세한 설명: 『伊豆川淺吉, 水産經營 第六章第六節 賃金(步合制), p.199』참고). 일본에서 유래된 보합제와 같은 비율급(분배)제도는 아주 오래전부터 우리나라 고유어업인 『안강망어업 鮫鱧網漁業』에서도 존재했던 것으로 보인다. 간만(干滿)의 차이가 큰 서해안을 중심으로 발전한 안강망어업은 초기에는 형제와 친척을 중심으로 운영되었는데 생산량은 어선을 제공한 사람과 참여자 사이에 일반적으로 5대 5 또는 6대 4 등의 비율로 분배되었으며, 참여자의 급여는 실물(예: 조기, 갈치, 부세 등)의 『깃數』 또는 『깃數』로 균등하게 분배되었다. 참여자들에게 균등분배(均等分配)된 이유는 그들이 친척들이거나 가까운 이웃들이었기 때문에 절대평등원칙(絶對平等原則)이 존중되었던 것으로 보인다. 또한 안강망어업 초기에는 시장이 발달되어 있지 않았기 때문에 선주 및 선원들은 각자 자신의 몫을 개별적으로 판매·처분하였다.

- 2) 결부(結負)란 결복(結卜)에서 유래된 말로써 토지 면적 단위인 목(결結), 짐·깃(부負), 묵(속束)을 총칭한다. 이는 삼국시대부터 조선시대 말기까지 국가의 토지면적 파악과 조세 부과와 관련이 되어 온 토지면적 측정단위이며, 결(結)·부(負)·속(束)·파(把)가 있다. 1파가 한 줌, 10파가 1속, 10속이 1부, 10부가 1결이다. 조세가 구체적으로 부과될 때에는 결(結)과 부(負)만이 사용되었기 때문에 결부제라는 명칭이 사용되었다. 결부제는 오래 동안 내려오면서 그 제도적 내용이 단계적으로 변화하면서 발전했다(이우태, 신라의 양전제: 결부제의 성립과 변천과정을 중심으로, 국사관논총 제37집, 1992 p.29-50).

서 갈등요인이 된다. 요컨대, 비율급제의 제반 형태는 어업경영에 있어서 선주와 어선원들이 생산·경영 위험을 공동으로 분담함으로써 선원들로 하여금 생산증대와 경비절약을 유인하는 자생적 경제질서라고 할 수 있다.

사실, 어업에 있어서 분배체제의 중요성에도 불구하고, 1990년대 중반 이후 비율급제, 보합제 또는 결부제·짓가림제에 관한 연구는 오래 동안 단절된 상태에 있어 왔다³⁾. 그 동안 수행된 수많은 어업자원관리에 관한 연구는 어업임금제도와 어업자원관리 사이의 연계성에 대한 고찰이 이루어지지 않은 채, 어획노력과 생산량 그리고 어업자원의 지속성 사이에 발생하는 문제에 집중됨으로써 감척문제가 자연스럽게 어업(자원)관리 또는 어업구조조정정책의 핵심 이슈로 제기되어 왔다. 그 동안의 연구결과들은 『왜 지속적 어업관리 하에서도 어획노력 증대가 계속 유인되는가?』에 대한 근원적이고 충분한 이유를 설명해주지 못했다. 이 점이 바로 지난 10년(1994-2003) 동안 근해어선을 중심으로 1조원에 가까운 막대한 자금을 투입하여 연근해어선 1,900여척을 감척했음에도 불구하고 그 효과가 의문시되고 있는 중요한 이유라고 할 수 있다. 또한 총허용어획량(Total Allowable Catch : TAC)제도 및 적절한 할당방식 도입의 타당성이 명쾌하게 설명되지 못했던 이유도 바로 여기에 있다고 할 수 있다. 환언하면, 『어업임금제도와 감척정책 그리고 TAC정책이 어업경영체의 수와경영규모 및 수익성에 어떻게 영향을 미칠 수 있는가』에 대한 연계적인 분석이 미흡했다는 것이다.

이런 문제의식 하에서 본 연구의 제1장에서는 선행연구 검토와 문제제기를 하였으며, 제2장에서는 보합제의 특징과 그것이 어업생산 및 어획노력 유인에 미치는 영향을 이론적으로 분석하였고, 제3장에서는 대형트롤어업과 쌍끌이대형·외끌이대형기선저인망어업의 분배체계를 실증적으로 분석하였다. 마지막으로 제4장은 이론적 분석과 실증분석 결과를 토대로 정책함의를 도출하는데 할애되었다.

II. 이론적 배경

1. 순수비율급제

사람의 능동적 행위를 목표(예 : 이윤 극대화 또는 위법어업 근절) 지향적으로 유인할 수 있는 매우 유효한 수단은 동기부여(動機附與 motivation)를 하는 것이다⁴⁾. 동기

3) 보합제·결부제·짓가림제 등의 어원과 개념에 대한 역사적 배경은 흥미롭다. 그러나 일반적으로 사용되는 우리말은 『비율급제(比率給制)』라고 할 수 있다. 또한 비율급제라는 용어는 선원법에서 사용되고 있는 법적 용어이기도 하다.

4) 동기부여(motivation)란 행동을 일으키는 내적기제에 대하여 사용되는 술어이다. 동인과 같은 의미로 쓰이는 경우도 있지만, 동인/유인과 같은 것을 총칭한다. 이는 생리적 요구에서부터 복잡한 사회적 요구에 이르기까지 널리 쓰이는데, 그 의미도 요구의 종류에 따라서 달라진다. 본고에서 동기부여는 내적 동기부여(intrinsic motivation)를 의미하며, 이는 인사 및 급여제도와 작업환경에 의해 가장 직접

부여가 강하면 강할수록 개인이나 조직은 그렇지 않는 경우에 비해 상대적으로 큰 역동성을 가지게 되고 목표 실현을 위해 능동적 헌신을 하게 된다. 자본주의적 시장경제 질서는 경제주체들의 이기적 선호를 근간으로 형성되기 때문에 상대적 형평성에 입각한 차등임금·차등분배제도가 동기부여의 핵심이라고 할 수 있다. 그러나 사람과 조직(예 : 회사)과 산업의 성격에 따라 일반적으로 동기부여의 방법과 범위 그리고 정도는 다를 수 있다.

오늘날 한국어업에 있어서 근원적이고 흥미로운 의문은 『무엇이 그렇게 지속적으로 경쟁적 어획노력 증가를 유인하는 강력한 동기를 제공하고 있는가』하는 것이다. 환언하면, 『그런 동기부여의 근원이 어디에 있느냐』하는 것이다. 육지에서 이루어지는 여타 산업의 생산활동과 달리 『어업생산활동에 있어서 중요한 의문은 선주가 어떻게 보이지 않는 공간(바다)에서 이루어지는 어업활동을 효과적으로 관리·통제할 수 있는나?』하는 것이다. 이 의문은 상업적 어업활동이 이루어지기 시작할 때부터 매우 자연스럽게 제기된 자생적 질서의 본질적인 측면이라고 할 수 있다. 자생적 경제질서(spontaneous economic orders)는 외부의 간섭 없이도 경제활동에 참여하는 자본가와 피고용자 모두의 후생을 동시에 증대시키기 위해 양자간에 자발적으로 창출되는 질서이다.

이런 관점에서 볼 때, 어업활동에 있어서 비율급제는 선원들에게 능동적 동기를 부여하는 매우 중요한 자생적 경제질서의 측면을 지니고 있다. 순수비율급제하에서는 일반적으로 고정급이나 그와 유사한 급여가 지급되지 않지만, 공동경비 항목과 선주·선원 간 분배비율(보합)(예 : 선주 : 선원 = 6 : 4 또는 5.5 : 4.5 등)이 핵심이슈이다. 그러나 선주는 공동경비 외에도 어선(자본)을 제공하기 때문에 선주의 분배비율은 선원의 분배비율보다 크거나 같다. 개별 선원의 급여는 직급 및 숙련도에 따라 배분되는 『깃수』에 따라 결정된다. 환언하면, 순수비율급제(步合制)는 판매금액(생산량×가격)에서 공동경비를 뺀 나머지(정산금액 또는 준이윤 semi-profit)를 선주와 선원 사이에 일정한 비율(보합)로 분배하는 제도이다. 이를 수식으로 나타내면 (식 1) 및 (식 2)와 같다. 단, S_o = 선주 분배비율, S_c = 선원 분배비율(단, $S_o + S_c = 10$ or 100%), $Q = Q(\bar{E})$ = 개별 어선의 생산함수, \bar{E} = 생산량 극대화 어획노력량, r = 경비를 어획노력량으로 표준화했을 때 공동경비와 어획노력 사이의 비례상수이다. 또한 여기서 생산함수는 위로 볼록하고 2차 미분 가능한 함수(concave twice differential function)로 가정한다.

$$\text{준이윤}(\Pi_s) = \text{판매액}(RV) - \text{공동경비}(JC) \quad (1)$$

적으로 영향을 받을 수 있다(피터 드러커(현대경제연구원 옮김), 현상돌파의 사고력, Harvard Business Review, 21세기북, 1999).

$$\Pi_s = (S_o + S_c) (P \cdot Q - r \cdot \bar{E}) = (S_o + S_c) [P \cdot Q(\bar{E}) - r \cdot \bar{E}] \quad (2)$$

여기서 중요한 것이 공동경비(JC)이며 (식 3)과 같이 나타낼 수 있다. 이는 선주와 선원 사이의 분배비율(보합)을 결정하는데 있어서 매우 중요한 의사결정 요소이다. 예컨대, 공동경비 항목을 늘릴 경우, 선주는 자신의 경비와 경영위험 부담을 줄일 수 있는 반면, 공동경비 항목을 줄이면 선원들은 자신들의 분배몫의 증대를 동시에 실현할 수 있기 때문에, 노사협상에서 특정 비용항목을 공동비용에 포함하는 문제는 매우 중요한 문제가 된다.

$$JC = r\bar{E} = \sum_{i=1}^k C_i \quad (\text{단, } i = \text{주부식비, 연료비, 소모품비, 수리비 등}) \quad (3)$$

JC에 포함되지 않는 경직성경비(예 : 선체보험료 등)는 선주가 부담하게 되고, 전체 선원들의 급여 [$S_c \cdot (P \cdot Q - r \cdot \bar{E})$]는 다시 선원들 사이에 합의된 분배비율(분배짓수)에 따라 간부·중간간부(선장, 기관장, 통신장, 항해사, 갑판장, 기관사, 조기장, 선미장(도모도리)와 일반선원들 사이에 분배된다. 이때 선원들의 기준분배짓수는 『취업규칙신고서』에 정해진 범위 내에서 간부·중간간부들의 협의에 의해 결정되고, 간부·중간간부의 짓수는 직급에 따라 차등 정해지는 반면, 하급선원들의 짓수는 숙련도와 성실성에 따라 차등 결정된다. 순수비율급제하에서 개별 선원의 분배몫은 아래 (식 4)와 같이 나타낼 수 있다. 그런데 Z_i 는 개별선원의 기준분배짓수(R_i)에 여기 당 개별 선원 승선일수(D_i)를 곱한 값, 즉 $Z_i = R_i \times D_i$ 이다.

$$S_i = [SR \times S_c] [Z_i / \sum_{i=1}^k Z_i] \quad (4)$$

비율급제하에서는 미래의 Π_s 크기가 불확실하지만, 선주와 선원간 기대되는 Π_s 의 분배 비율은 어업별·지역별 생산원가가 반영된 관행을 따르고, 어업별·지역별로 다른 패턴을 보인다. 여기서 특정 어업경비항목을 공동경비에 포함하는 문제가 노사협상의 핵심이슈가 되는데, 이에 대한 합의·결정 또한 궁극적으로 분배비율의 관행과 노사 양자의 협상력에 달려있다. 특히 어업이 현대화되면서 과거에 없었던 경비항목(예 : 선체보험료, 선원보험료, 국민연금, 각종 최신장비 설치 및 수리비용 등)이 발생하고, 경제사회적 여건이 변화함에 따라 공동경비에 대한 협상은 더욱 복잡한 양상을 띠게 되었으며, 순수비율급제는 점차 고정급제를 가미한 변형된 비율급제로 전환되어 왔다.

2. 변형비율급제 : 수정비율급제와 수정변동비율급제

가. 수정비율급제

본 연구에서 수정비율급제란 변형비율급제의 일종으로 [고정급 + 비율급제(보합급

제))를 말한다. 대형트롤어업(이후 대형트롤로 칭함)은 발달 초기부터 수정비율급제가 채택되었지만, 쌍끌이대형기선저인망어업·외끌이대형기선저인망어업(이후 각각 대형쌍끌이, 대형외끌이로 칭함)은 1980년대 후반부터 도입·시행되었다. 이에 대한 중요한 이유는 (i) 한국 사회의 임금체제에 있어서 최저생계비 개념의 중요성이 커졌으며, (ii) 전반적 경제사회적 여건 변화가 어업경영의 투명성을 요구하게 되었고, (iii) 새로운 어업경비 항목이 증가함으로써 공동경비 항목에 대한 노사간 합의가 복잡하고 어려워졌다는데 있었다.

예컨대, 각종 수리경비의 항목이 크게 증가하였지만, 선주가 원하는 비용항목을 공동경비에 포함시키기 위해서는 그것들에 대한 정확하고 객관적인 증빙서류(예 : 영수증 또는 세금계산서)를 노사간 협상에 제시할 수 있어야 했다. 또한 모든 어업기자재 및 어선수리 비용지출이 투명해질 경우, 선주가 부담해야 할 부가가치세 10%는 적지 않은 추가부담이 될 수 있었다. 그러나 선주의 입장에서 볼 때 문제는 그런 투명성을 담보하기가 쉽지 않았던 사회적 배경도 있었으며, 선원들은 최저생계비 차원에서 일부 고정급제의 도입을 강력하게 요구하였다. 따라서 고정급제를 병행한 변형된 비율급제는 노사갈등을 해소하기 위해 노사간 합의·결정에 의한 것이었다.

그러나 이 새로운 분배(임금)제도가 순수비율급제의 성격을 근본적으로 바꾼 것은 아니다. 수정비율급제에 있어서는 선주가 순수비율급제 하에서 보다 더 많은 경비를 부담하게 된다. 즉, (식 3)에서처럼 선주와 선원 간 분배비율이 결정되면, 선원들의 월고정급은 그것이 어떤 형태이든 선주의 분배몫 (S_0) ($P \cdot Q - r \cdot \bar{E}$)에서 지출된다. 판매금액이 주어지면, 선주의 분배몫의 크기에 영향을 미칠 수 있는 것은 공동경비 항목의 범위와 금액, 즉($r \cdot \bar{E}$) = $\sum_{i=1}^k C_i$ 이다. 따라서 노사협상에서 가장 중요한 협상이슈가 되는 것이 바로 공동경비항목을 선원·선주간 합의·결정하는 것이다. 공동경비는 판매금액에 일정비율을 곱하여 산정하는 등(예 : 대형트롤) 다양한 방법이 이용된다. FW_i 를 선원 i 의 월고정급이라면⁵⁾, 개별 선원의 어기 당 급여는 고정급과 선주·선원 간 분배비율 그리고 선원의 개별 짓수(Z_i)의 상대적 비율에 의해 (식 5)같이 산정된다(예 : 대형트롤과 대형외끌이).

$$S_i = M \times FW_i + [SR \times S_C] [Z_i / \sum_{i=1}^n Z_i] \quad (5)$$

수정비율급제 하에서는 판매금액과 이윤이 클수록 선원들은 가능한 한 고정급(FW)

5) 선원법 제52조 (어선원의 임금에 대한 특례) ①어선원의 임금은 월고정급 및 생산수당으로 하거나 비율급으로 할 수 있다. 이 경우 비율급으로 하는 경우에는 어선소유자는 어선원에게 월고정급(비율급에 포함한다)을 지급하여야 한다. 선원법 시행령 제19조 (어선원의 임금에 대한 특례) ②법 제52조제1항의 규정에 의하여 어선원의 임금을 비율급으로 지급하는 경우 비율급의 월액이 월고정급에 미달하는 때에는 월고정급을 비율급의 월액으로 본다.

의 종류와 금액을 늘리고자 하는 동시에 공동경비를 축소하려는 유인을 가진다. 반면, 근해어업이라고 할지라도 소극적 어구어법(예 : 대형외끌이)을 사용하는 어업은 상대적으로 고정급이 낮은 반면, 공동경비의 항목과 금액은 상대적으로 크다. 따라서 소극적 어업은 준비율급제에 가까운 임금제도를 채택함으로써 선주와 선원이 어업생산위험과 경영위험을 거의 같은 수준으로 분담하는 경향을 보인다.

나. 수정변동비율급제

대형트롤·대형외끌이와 달리 『대형쌍끌이』는 『수정변동비율급제』, 즉 『고정급병행변동비율급제』를 채택하고 있다. 수정변동비율급제의 특징은 (i) 월고정급이 선원들에게 차등 지급되고, (ii) 총 판매액에서 공동경비(예 : 위판수수료)를 차감한 나머지 금액(정산금액)을 『어선의 엔진마력 등급』과 『어기 당 정산금액 규모』에 따라 생산장려금 지급비율(%)을 차등하여 정하는 것이다. 『주어진 어선엔진마력 등급』하에서 『정산금액 규모』를 기준으로 선원의 지급비율(보합)에 따라 생산장려금이 지급되면 (식 7)과 같이 기준분배짓수(R_i)와 한 어기 당 승선일수(D_i)에 따라 모든 선원들에게 개별적으로 차등 분배된다. 고정급, 어선엔진등급, 정산금액 규모에 따른 생산장려금 비율에 관한 기준은 『대형기선저인망수산업협동조합/전국선원노동조합 사이에 체결된 단체협약서』와 『대형기저수산업협동조합/저인망선원노동조합 사이에 체결된 단체협약서』의 틀 내에서 선주가 서명하여 관할 관청(예 : 지방해양수산청)에 신고한 『취업규칙신고서』에 상세하게 나타나 있다.

수정변동비율급제 하에서도 역시 정산금액(SR)은 판매금액(RV)에서 공동경비(JC), 즉 위판수수료(요율은 지역별로 차이를 보임)를 차감한 금액으로 정의된다. 판매금액은 가격에 어획량($Q=Q(E)$)을 곱한 값이며, 공동경비는 판매금액에 일정비율($\delta\%$)을 곱하여 산정되고, 기타 공동경비는 자체 합의 또는 관련법(선원법, 국민연금법, 보험법 등)이 정하는 선주와 선원간 분담비율에 따라 정액으로 분담되기 때문에 (식 6)과 같이 나타낼 수 있다. 예컨대, 대형쌍끌이의 경우, 생산장려금의 지급비율(θ_{jk})은 어선엔진마력 크기($\theta_{j\cdot}$) 및 정산금액 규모($\theta_{\cdot k}$)를 기준으로 결정되고, 개별 선원들의 어기 당 급여(S_i)는 개별 선원 짓수(Z_i)를 선원 총 짓수($\sum_{i=1}^n Z_i$)로 나눈 후, 그 값에 생산장려금($SR \times \theta_{jk}$)을 곱한 다음 고정급($M \times FW_i$)을 더하여 산정하기 때문에 정산금액(식 6) 중에서 개별 선원들의 분배몫은 (식 6)과 같이 [개별 고정급+개별 생산장려금]으로 쓸 수 있다⁶⁾. 단, (식 6)에서 θ_{jk} 는 어선엔진마력 등급 및 정산금액 규모를 기준으로 설정된 변동보합, 즉 주어진 엔진등급하에서의 생산장려금 지급비율

6) 대형쌍끌이기선저인망어업의 경우, 어선엔진마력 등급과 정산금액 규모를 기준으로 한 생산장려금지급비율(%)은 취업규칙신고서에 상술되어 있다.

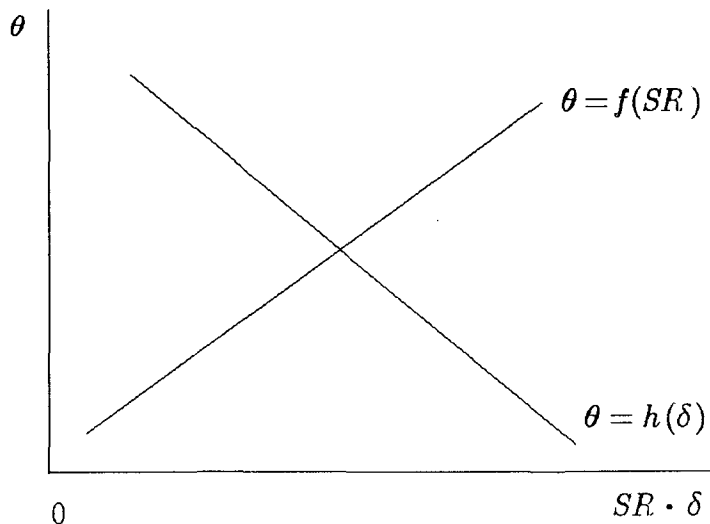
(%)이다.

$$SR = (P \cdot Q(E) - \delta \cdot P \cdot Q(E)) \quad (6)$$

$$S_i = M \times FW_i + [SR \cdot \theta_{jk}] [Z_i / \sum_{i=1}^n Z_i] \quad (7)$$

위의 두 식이 의미하는 바를 살펴보면, 선원들은 고정급과 무관하게 어선엔진마력 등급이 주어지면 당연히 정산금액 규모에 관심을 가진다는 것을 알 수 있다. 왜냐하면 정산금액의 규모가 크면 클수록 선원의 생산장려금 지급비율(θ)이 높아지고, 가격이 일정할 경우 생산량이 증가하는 반면 공동경비가 감소하면 정산금액 규모 및 선주·선원 몫이 동시에 커지기 때문이다 <그림 1>. 여기서 선주의 분배몫(S_0)에 대한 비율이 명시적으로 나타나 있지는 않지만, 사실상 100%에서 $\theta\%$ 를 뺀 나머지 비율, 즉 $S_0 = (100 \times \theta)$ 이다. 수정변동비율급제 하에서는 공동경비에 대한 갈등이 상대적으로 크지 않기 때문에 자연히 선원들은 생산량을 극대화하기 위해 최선의 공동노력을 경주하게 된다.

그러나 수정비율급제 또는 수정변동비율급제가 점점 더 높은 수준의 고정급제로 전환되면, 선주의 비용과 위험 부담수준은 늘어나는 반면 생산증대 및 어로경비를 절감하고자 하는 선원들의 동기는 약화될 수 있다. 따라서 어선어업의 특수한 생산양식이 존재하는 한 비율급제는 앞으로도 어업생산·경영 시스템과 분배제도의 근간을 이루게 될 것으로 보인다.



<그림 1> 변동보합·공동경비·정산금액의 관계

3. 보합제의 어업자원에 대한 영향

어떤 형태로든 노사간 분배비율에 대한 협상이 타결되면, 법적 구속력을 지닌 공식 노사협약서가 작성되고 서명된다. 합의된 분배비율(보합)하에서는 순경제지대(Π)를 극대화 하는 대신 생산량을 극대화하는 것이 선원들 모두에게 가장 중요한 목표이기 때문에 그들의 노력은 준이윤(Π_s)를 극대화하는 방향으로 이루어진다. 가격의 불확실성⁷⁾ 하에서도 어획량이 많으면 많을수록 선원 전체의 몫과 선원 개인의 몫이 증가하기 때문에 선원들은 절대량을 극대화하기 위한 어획활동을 하게 된다. 일시적으로 생산량이 증대되어 어느 정도의 가격 하락이 예상된다고 하더라도 선장이하 선원들은 생산량($Q=Q(\dot{E})$)을 극대화하는 방향으로 어로활동을 전개하게 된다. 수정비율급제나 수정변동비율급제 하에서도 선원들의 이런 조업활동 패턴은 생산량을 증대함으로써 판매금액을 극대화하는 방향으로 이루어지는 경향을 보인다.

어획량을 극대화하는 경우, 선원들은 어획시간이나 어로활동구역 또는 두 가지 모두를 지속적으로 늘리려는 유인을 가지기 때문에 감척이 지속적으로 이루어진다고 하더라도 유효어획노력 수요(demand for effective fishing effort)는 생물경제학적 균형 어획노력 수준(BEE : E^*)를 상회하여 지속적으로 증가될 수 있다. 그런대 순이윤(Π) 극대화 조건은 이윤함수(식 8)을 E 로 1차 미분하여 0으로 놓고 그것의 해(解) E^* 를 구하는 것이다. 즉, 1차 이윤극대화조건은 아래 (식 9)와 같다. 단, $Q'(E^*)=0$ 이고 $Q''(E^*) < 0$ 이면 함수 $Q(E)$ 는 E^* 에서 최대값을 가진다. 단, 여기서 w 는 단위노력 당 비용이다.

$$\Pi = P \cdot Q(E) - w \cdot E \quad (8)$$

$$\frac{d\Pi}{dE} = P \cdot Q'(E^*) - w = 0, Q'(E^*) = \frac{w}{P} \quad (9)$$

그러나 앞서 언급했듯이 비율급제 하에서는 선원들의 의사결정이 반드시 순경제지대(pure economic rent) 또는 순이윤(Π)를 극대화하는 방향으로 이루어지지 않는 경향이 있다. 예컨대, 선원들의 궁극적인 목표가 Π 를 극대화하는 데 있다고 할지라도, 높은 수준의 경합적 어로활동이 이루어지기 때문에 조업활동은 일반적으로 생산량을 극대화하는 방향으로 이루어지는 경향이 있고, 실제 어획노력은 생물경제학적 균형어획노력 수준(E^*)을 초과하는 경향이 있다. 따라서 한계수입($P \cdot [\Delta Q/\Delta E]$)이 한계비용(MC) 또는 평균비용(AC)보다 낮을 수 있다. 환언하면, $Q(E^*) > Q(E)$, $E^* < E$ 과 같은

7) 그러나 수산물 시장개방은 수산물 가격의 불확실성을 증가시키는 요인으로 작용하고 있으며, 실제로 중국산 양식 조기의 대량 수입은 쌍끌이대형기선저인망어업의 경영 불안정을 증가시키는 경향이 있다.

상황이 전개될 수 있다. 왜냐하면 선주와 선원의 입장에서 볼 때, 고정자본(예 : 어선과 내구성 장비)과 선원들이 지닌 기술적 특수성(예 : 낮은 대체성 또는 낮은 유동성)으로 인해 자본과 노동에 대한 기회비용이 상대적으로 낮기 때문에, 가격변동이 크지 않다면 어획량을 극대화함으로써 자신들의 몫을 극대화할 수 있을 것으로 인식하기 때문이다. 목표가 생산량을 극대화하는 것이라면, (식 10)과 같은 한계조건이 성립한다.

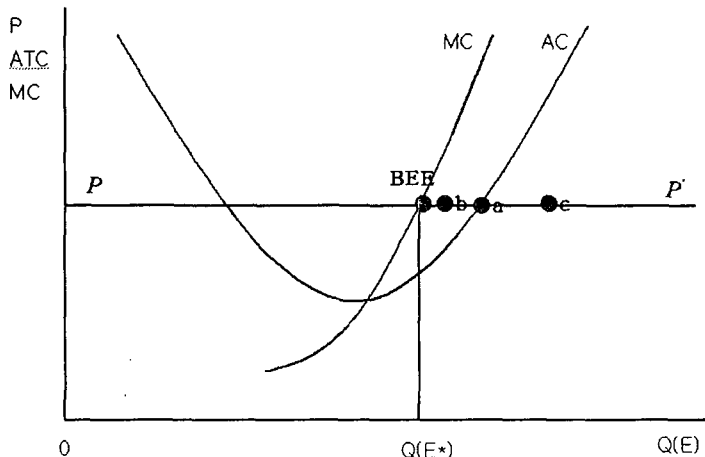
$$\text{생산량 극대화 조건 : } Q'(E) < w/P \tag{10}$$

이와 같은 어로활동 형태는 신고전경제학 이론을 이용하여 쉽게 설명할 수 있다. 아래 <그림 2>에서와 같이 이윤 극대화 생산량 $Q(E^*)$ 는 가격선(PP')과 한계비용곡선이 만나는 점에서 실현된다. 그러나 어업생산은 공유어업자원 이용의 비배제성(non-exclusiveness)과 높은 경합성(competitiveness), 즉 외부효과(externality)로 인해 흔히 $Q(E^*)$ 을 상회하며, 따라서 선주와 선원들의 의사결정은 이윤극대화 조건을 충족하지 않는, 즉 어획노력이 과잉 투입되는 방향으로 이루어지는 경향이 있다.

그렇다면 수산행정당국이 직면하고 있는 중요하고도 흥미로운 과제는 『어업에 있어서 수정비율급제 또는 수정변동비율급제가 완전고정급제와 같은 전혀 새로운 분배제

<표 1> 어획노력 수준의 비교

| 조 건 | 적정/과소/과잉 어획노력 | 비 고 |
|----------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| $PQ'(E^*) > w$ | $E < E^*$ | 과소 어획노력 투입 |
| $PQ'(E^*) = w$ | $E = E^*$ | 적정 어획노력 투입 |
| $PQ'(E^*) < w$ | $\tilde{E} > E^*$ 점 a, b, c(그림 1) | 과잉 어획노력 투입 (어업자원의 경합성/비배제성) |



<그림 2> 가격·비용·어획량·어획노력 간 관계

도로 전환될 수 없다면, 현재와 같은 분배제도 하에서 어떤 어업(자원)관리제가 유효할 수 있을 것인가?』하는 것이다. 현재 한국 수산업법과 관련제도들은 어업(자원)관리를 위해 어선척수, 망목, 어기(휴어기), 수역, 조업방법 등 어획수단을 규제하고 있다. 만일, 이런 어획수단규제가 어업인들의 위법행위와 도덕적 위험(moral hazards)을 막을 수 있을 정도로 충분한 감시·집행력의 지원 하에서 이루어질 수 있다면, 정책당국이 어업(자원)관리목표를 실현하는데 심각한 장애요인이 발생하지 않을 수도 있을 것이다. 그러나 어업 선·후진국을 막론하고 어획수단의 규제는 큰 비용을 수반할 뿐만 아니라 사실상 실효성을 확보하기 어려운 측면을 지니고 있다.

특히 우리나라 근해어업 임금시스템인 수정비율급제 또는 수정변동비율급제 하에서 조업활동을 전담하는 선원들은 생산량 극대화 추구 유인을 강하게 가지기 때문에 관리당국은 어획수단의 규제만으로 그들의 강한 생산증대 추구적 조업활동 및 도덕적 위험 유인을 효과적으로 통제하기 어렵다. 만일 수정비율급제 또는 수정변동비율급제가 경영자와 선원 사이에 합의된 합리적인 자생적 분배질서라면, 『양적 관리, 즉 TAC에 대한 논의가 왜 필요하며 중요한 것인가?』에 대한 근본적인 이유가 분명해진다. 예컨대, 특정 어종에 대한 TAC의 설정은 지금 보다 훨씬 당해 어업경영의 불확실성을 해소하는데 기여할 수 있을 뿐만 아니라 위법어업활동과 도덕적 위험 유인을 근본적으로 완화할 수 있다. 또한 TAC제도와 병행해서 감척사업이 지속적으로 이루어진다면, 자원회복속도가 빨라짐으로써 TAC가 상향조정될 수 있고 어업경영체의 수익성 또한 향상될 수 있을 것이다. 그러나 TAC제도는 어떤 운영방식, 즉 올림픽(Olympic)방식, 개별할당(Individual quota IQ)방식, 개별양도가능할당(Individual Transferable Quota ITQ)방식 등 어떤 방식을 도입하느냐에 따라, 그에 수반되는 어업관리비용의 규모와 효율성이 달라질 수 있다.

III. 분배체제에 대한 실증분석

1. 대형기선저인망수산업협동조합 어업의 주요 현황

2002년 현재 우리나라 대형트롤과 대형기선저인망어업(대형쌍끌이와 대형외끌이)

- 8) 노자는 『도(道)를 체득함으로써, 도가 지니는 뛰어난 작용, 예컨대 겸손·유연·양심·질박·무심·무욕 등을 몸에 익히고 그것을 구체적인 행동으로 실천하는 것을 곧 도덕』이라고 설명했다. 사실 도덕의 숭고한 가치를 실현한다는 것은 현실적으로 매우 어렵기 때문에, 도덕이라는 잣대야 말로 매우 위험한 논리일 수밖에 없다. 이런 맥락에서 볼 때, 『모럴해저드 moral hazard』의 해결방안은 도덕의 재무장이 아니라 경제주체들이 구조적으로 비도덕적 행위를 할 수 없도록 하는 시스템의 확립이라고 할 수 있으며, 따라서 일반적으로 흔히 사용되는 『moral hazard』는 『도덕적 해이』가 아닌 『도덕적 위험』으로 번역·사용되어야 할 것으로 보인다(조선일보, 『모럴 해저드』 번역 『도덕적 위험』이 정확, 강용구(공주대 영어교육학과), 2004. 10.29).

의 생산량(212,447톤)은 연근해 총 어류생산량(1,895,842톤)의 11.2%를 점하고 있다. 어선은 대형트롤 60척, 대형쌍끌이 98척, 대형외끌이 49척으로 총 158척이다(세 어업에 대한 해양수산부 공식 통계치는 실사 통계치와 다름). 그리고 오징어, 삼치, 가자미, 적어 등이 이들 대형기저조합어업의 주 대상어종이다. 또한 각 어업의 척당 승선원은 대형트롤이 약 15명, 대형쌍끌이 약 30명, 대형외끌이 약 8명이다.

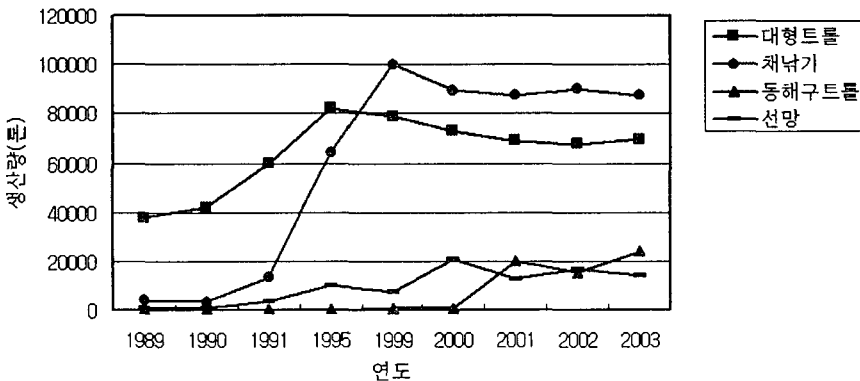
대형트롤과 대형쌍끌이는 기동성이 뛰어나고 광역적 조업활동이 가능한 반면, 대형외끌이는 상대적으로 매우 소극적 조업활동을 전개한다. 대형외끌이의 승선원 수도 대형트롤의 1/2, 대형쌍끌이의 약 1/4에 불과하다. 따라서 대형외끌이업은 다른 두 끌이어업과 달리 기동성이 낮고 상대적으로 소극적 어구어법을 사용하기 때문에 사실상 끌이어업으로 볼 수 없으며, 영문 명칭, 『Large Danish Seine』이 대형외끌이어업의 과학적이고 합리적 명칭이라고 할 수 있다.

특히 대형트롤어업의 중요한 조업 특징은 동경 128도 이동에서 채낚기어선과의 오징어 공조조업이며, 2002년 현재 대형트롤어업은 연근해 오징어 총생산량(189,051톤)의 약 48%를 점하고 있다는 것이다. 연근해어업 중에서 오징어조업에 참여하고 있는 주요 업종에는 근해채낚기어업, 대형트롤어업, 동해구트롤어업, 대형선망어업이 있는데, 이 중 근해채낚기어업이 가장 많은 생산량을 보이지만 <그림 2>, 척당 생산

<표 2> 대형기선저인망어업의 업종별 주요 현황(2004)

| 구 분 | 생산량(톤) | 어선(척, 통) | 승선원(명) | 주 대상어종 |
|-------|---------|----------|--------|---------|
| 대형트롤 | 123,412 | 60척 | 15/척 | 오징어 |
| 대형쌍끌이 | 79,219 | 98척(49통) | 30/통 | 삼치, 조기 |
| 대형외끌이 | 9,816 | 49척 | 8/척 | 가자미, 적어 |
| 합 계 | 212,447 | 158척 | | |

자료 : 어선현황(www.momaf.go.kr), 대형기선저인망수산업협동조합 내부자료.



<그림 3> 오징어 관련어업의 생산량 추이

량에 있어서는 대형트롤이 월등히 많다. 후술하겠지만, 대형트롤어업의 동경 128도 오징어 공조조업의 특징은 두 대형기선저조합어업과 달리 그것의 분배(임금)체제에 잘 나타나 있다. 대형트롤어업의 선원급여 정산기간은 1개월인 반면, 대형쌍끌이어업과 대형외끌이어업은 11개월이다. 여기서 대형트롤어업의 선원급여 정산기간이 1개월이라는 것은 선원 개별 임금지급이 1개월 마다 이루어진다는 것을 의미하며, 대형트롤의 주 어종인 오징어 조업이 상대적으로 단기간에 안정적(安定的)으로 이루어지고 있을 뿐만 아니라 임금 시스템이 거의 월급제에 가깝다는 것을 시사한다.

2. 대형트롤 · 대형쌍끌이 · 대형외끌이 어업의 분배 시스템

가. 대형트롤어업

대형트롤(Large Otter Trawl)어업은 조업시 망구를 전개할 수 있는 2개의 전개판(otter boards)을 장착하고 저층과 중층 조업을 하는 근해어업을 말한다. 현재 대형트롤어업의 주 대상 어종은 오징어이며, 6-7개월 동안 동해채낚기어선과 공조조업을 한다. 따라서 거의 주년 조업을 하는 『대형쌍끌이어업이나 대형외끌이어업』⁹⁾과는 매우 다른 조업형태와 임금체제 그리고 생산비용 구조를 가지고 있다. 특히 대형트롤어업은 대형쌍끌이어업이나 대형외끌이어업에 비해 상대적으로 단기간에 오징어의 대량생산이 가능하기 때문에 상대적으로 비용 효율적인 조업을 할 수 있고, 임금체제에 있어서도 다른 두 어업과는 다른 양상을 보이고 있다¹⁰⁾.

대형트롤어업은 대형외끌이어업 처럼 기본적으로 수정비율급제(고정급 + 비율급제)를 채택하고 있지만, 그 내용에 있어서는 매우 상이하고 상대적으로 단순하다. 고정급은 다시 월성과급, 월고정급, 재해보상산정기준임금으로 나누어진다. 재해의 경우를 제외하면, 월성과급과 월정급여가 고정급의 핵심이다. 대형쌍(외)끌이어업에서 발견되지 않는 대형트롤어업의 월성과급은 이윤(II)이 0보다 클 경우 선주가 전체 선원에게 정액(월 650만원)으로 지급하는 일종의 고정급이고, 이 금액은 다시 정해진 기준분배짓수에 따라 선원들 사이에 차등 지급된다 < 표 4 >. 이를 대형트롤어업의 개별 선원의 어기 당 임금 계산식은 (식 11)와 같다. 단, 대형트롤어업의 선원 정산기간은 1개월이며, LTS_i = 정산기간 당(월) 개별 선원임금, MPR_i = 월성과급, MFW_i = 월고정급, $MDCW_i$ = 월재해보상기준임금, $MRW_i = (SR \times S_C)(Z_i / \sum_{i=1}^n Z_i)$ = 월비율급이다.

$$LTS_i = MPR_i + MFW_i + (MDCW_i) + MRW_i \quad (11)$$

- 9) 쌍끌이대형기선인망어업과 외끌이대형기선저인망어업은 각각 대형두척끌이어업과 대형후리어업으로 명칭을 변경하는 것이 합리적일 것으로 보인다.
- 10) 수협중앙회 『어업경영조사보고서』등 공식적 어업경영분석에서 대형트롤, 대형쌍끌이, 대형외끌이, 동해구트럴 등 어업경영에 대한 자료를 위법이라는 단서가 없이 경영분석결과를 여타 준법어업의 경영분석결과와 같이 공표한다는 것은 위법어업을 합법어업으로 인정하는 듯한 결과를 초래할 우려가 있다.

〈표 3〉 임금종류별 직급별 월고정급

| 직급별 | 월성과급(원) (MPR _i) | 월고정급(원) (FW _i) | 재해보상산정기준임금(원) (MDCW _i) |
|------|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 선장 | 555,000 | 870,000 | 1,255,000 |
| 기관장 | 525,000 | 850,000 | 1,235,000 |
| 통신사 | 515,000 | 840,000 | 1,225,000 |
| 항해사 | 425,000 | 750,000 | 1,025,000 |
| 기관사 | 415,000 | 740,000 | 1,025,000 |
| 갑판장 | 415,000 | 740,000 | 995,000 |
| 조기장 | 410,000 | 720,000 | 995,000 |
| 일반선원 | 405,000 | 680,000 | 890,000 |

자료 : 대형트롤 『취업규칙신고서, 2003』.

〈표 4〉 선원 기준분배짓수

| 직책 | 선장 | 기관장 | 통신사 | 항해사 기관사 | 갑판장 조기장 | 일반선원 |
|----|----|-----|---------|------------|------------|---------|
| 짓수 | 3 | 2.5 | 1.6~1.8 | 1.4~1.6 | 1.3~1.6 | 0.9~1.2 |

자료 : 대형트롤 『취업규칙신고서, 2003』.

앞서 언급했듯이 대형트롤어업의 임금제도는 월성과급병행월고정급제에 짓가림제를 가미하고 있는데, (i) 판매금액에서 『기초경비와 공과금』¹¹⁾, 노사합의 공동경비를 차감한 나머지 금액(정산금액)을 선주와 선원 사이에 60%대 40%의 비율(보합)로 배분한 후, (ii) 선원들의 급여 40%에 대해 직급별로 상·하한선의 범위 내에서 선장이 사관직의 동의를 얻어 개별 기준짓수를 조정한다. 또한 『취업규칙신고서』는 위의 사항 외에도 재해보상산정기준임금, 주·부식비, 명절귀향비, 하역간식비, 안전보호장구, 건강진단, 응급환자조치, 피복지급, 국민연금 의무가입, 실업수당, 해고의 예고, 퇴직금, 공제·보험 가입 등을 규정하고 있다.

나. 쌍끌이대형기선저인망어업

대형쌍끌이(Lage Pair Trawl)어업은 대형트롤어업과 달리 전개판(otter boards)을 장착하지 않는 대신 2척의 어선, 즉 주선(主船)과 종선(從船)을 이용하여 저층, 중층,

11) 대형트롤어업의 경우, 기초경비는 주기 1,300마력 기준 6,398만원으로 하고 유류가격 등 물가변동에 따라 기초경비의 조정이 불가피한 때는 노사합의를 거쳐 이를 조정한다. 단, 유류가격 변동 시에는 연동제를 적용하여 1,300마력 기준 월간 유류 소요량을 620D/M으로 하여 유류가격 변동시점부터 그 차액(유류변동차액×620D/M)을 기초경비에서 가감조정하며, 유류비를 제외한 직접경비(기타경비)는 27,242,540원으로 정하고 있다. 또한 공과금 공제는 판매금액의 12%로 정하고 있다(대형트롤 취업규칙신고서 제8조). 판매금액의 12%인 공과금에는 위판수수료, 제세공과금, 국민건강보험료, 국민연금 등이 포함된다.

표층을 광역적으로 기동성 있게 신축적으로 그물을 끌면서 조업하는 근해어업을 말한다. 대형쌍끌이어업은 수정변동비율급제(고정급+생산장려급제)를 채택하고 있는데, 이는 고정급제와 변동비율급제(생산장려급제)를 병행하는 임금체제이다¹²⁾.

수정변동비율급제는 어선엔진마력을 4등급¹³⁾으로 구분하고 각각의 등급에 대하여 정산금액, $SR = (1 - 0.04) \times RV$ 의 규모에 따라 선주와 선원간 분배비율(생산장려급 비율 θ_{jk})이 달라진다 < 표 7 >. 이 비율에 따라 지급된 생산장려금은 선원 사이에 분배되는데, 여기서 짓가림제가 채택되고, < 표 6 > 과 같이 직급별·개인별 기준분배짓수에 따라 배분된다. 엔진마력 등급에는 A-1형, A-2형, B형, C형 등 4 가지가 있으며, 각 등급에 대한 정산금액 기준규모는 8억원~16억원 범위에서 8개 등급으로 나누어진다 < 표 7 >. 대형쌍끌이어업의 어기 당 개별 선원의 임금($LPTS_i$) 계산식은 (식 12)과 같다. 단, 대형쌍끌이어업의 한 어기 당 기간(M)은 11개월이며, 어기 당 개별 선원 생산장려비율급은 $PINC_i = (SR \cdot \theta_{jk}) (Z_i / \sum_{i=1}^n Z_i)$ 이다.

$$LPTS_i = (M \times FW_i) + PINC_i \quad (12)$$

< 표 5 > 월고정급

| 직 급 | 월고정급(원) |
|-----------|-----------|
| 책임선장(주선장) | 1,255,000 |
| 중선장/기관장 | 1,235,000 |
| 통신사 | 1,225,000 |
| 항해/기관사 | 1,025,000 |
| 갑판/조기관장 | 995,000 |
| 1 갑판원 | 940,000 |
| 일반선원(갑) | 910,000 |
| 일반선원(을) | 890,000 |

자료 : 쌍끌이대형기선저인망어업 『취업규칙신고서, 2003』.

< 표 6 > 선원 기준분배짓수

| 직책 | 책임(주선) 선장 | 중선선장기 관장 | 통신사 | 항해사 기관사 | 갑판장 조기관장 | 1급 갑판원 | 일반선원 |
|----|-----------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|
| 짓수 | 3~3.5 | 2.6~2.9 | 2.5~2.8 | 1.8~2.2 | 1.5~1.8 | 1.2~1.4 | 0.8~1.1 |

자료 : 쌍끌이대형기선저인망어업 『취업규칙신고서, 2003』.

12) 대형쌍끌이어업의 경우 중선의 선장을 비롯한 모든 간부·중간간부·일반선원들은 주선 선장의 지휘를 받는다.

13) 생산장려급 지급기준 어선규모는 1,000마력 이상 A-1형, 750마력 이상 1,000마력 이하 A-2형, 450마력 이상 750마력 이하 B형, 450마력 미만을 C형으로 구분하고 있다(대형기선저인망 쌍끌이 취업규칙신고서).

박성쾌

〈표 7〉에서 보는 바와 같이, 주어진 엔진마력 등급하에서 정산금액 규모 8등급에 대한 생산장려금 지급비율은 각각 4.0~13%, 4.5~14%, 5.0~15%, 6.0~16.7%이며, 선원 사이의 기준분배짓수는 간부·중간간부가 일반선원에 비해 상대적으로 높다 〈표 6〉.

대형쌍끌이어업의 임금체계는 다른 두 어업에 비해 상대적으로 정교한 임금체계를 가지고 있는데, 이는 단척끌이어업, 즉 대형트롤어업과 대형외끌이어업에 비해 대형

〈표 7〉 생산장려금 지급률(θ_{jk})

| 어 획 고 | A ¹ 형 | A ² 형 | B형 | C형 | 어 획 고 | A ¹ 형 | A ² 형 | B형 | C형 | 어 획 고 | A ¹ 형 | A ² 형 | B형 | C형 |
|-------|------------------|------------------|------|------|-------|------------------|------------------|-------|-------|-------|------------------|------------------|-------|-------|
| 8억원미만 | 급료의 10% | | | | | | | | | | | | | |
| 8억 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 8천 | 9.6 | 10.6 | 11.7 | 13.2 | 6천 | 11.8 | 12.8 | 13.8 | 15.8 |
| 1천 | 4.1 | 4.6 | 5.2 | 6.3 | 9천 | 9.8 | 10.8 | 11.9 | 13.4 | 7천 | 11.85 | 12.85 | 13.85 | 15.85 |
| 2천 | 4.2 | 4.7 | 5.4 | 6.6 | 11억 | 10.0 | 11.0 | 12.0 | 13.5 | 8천 | 11.9 | 12.9 | 13.9 | 15.9 |
| 3천 | 4.3 | 4.8 | 5.6 | 6.9 | 1천 | 10.1 | 11.1 | 12.1 | 13.6 | 9천 | 11.95 | 12.95 | 13.95 | 15.95 |
| 4천 | 4.4 | 4.9 | 5.8 | 7.2 | 2천 | 10.2 | 11.2 | 12.2 | 13.7 | 14억 | 12.0 | 13.0 | 14.0 | 16.0 |
| 5천 | 4.5 | 5.0 | 6.0 | 7.5 | 3천 | 10.3 | 11.3 | 12.3 | 13.8 | 1천 | 12.05 | 13.05 | 14.05 | 16.05 |
| 6천 | 4.7 | 5.7 | 6.4 | 7.9 | 4천 | 10.4 | 11.4 | 12.4 | 13.9 | 2천 | 12.1 | 13.1 | 14.1 | 16.1 |
| 7천 | 4.9 | 5.9 | 6.8 | 8.3 | 5천 | 10.5 | 11.5 | 12.5 | 14.0 | 3천 | 12.15 | 13.15 | 14.15 | 16.15 |
| 8천 | 5.1 | 6.1 | 7.2 | 8.7 | 6천 | 10.6 | 11.6 | 12.6 | 14.1 | 4천 | 12.2 | 13.2 | 14.2 | 16.2 |
| 9천 | 5.3 | 6.3 | 7.6 | 9.1 | 7천 | 10.7 | 11.7 | 12.7 | 14.2 | 5천 | 12.25 | 13.25 | 14.25 | 16.25 |
| 9억 | 5.5 | 6.5 | 8.0 | 9.5 | 8천 | 10.8 | 11.8 | 12.8 | 14.3 | 6천 | 12.3 | 13.3 | 14.3 | 16.3 |
| 1천 | 5.7 | 6.7 | 8.3 | 9.8 | 9천 | 10.9 | 11.9 | 12.9 | 14.4 | 7천 | 12.35 | 13.35 | 14.35 | 16.35 |
| 2천 | 5.9 | 6.9 | 8.6 | 10.1 | 12억 | 11.0 | 12.0 | 13.0 | 15.0 | 8천 | 12.4 | 13.4 | 14.4 | 16.4 |
| 3천 | 6.1 | 7.1 | 8.9 | 10.4 | 1천 | 11.05 | 12.05 | 13.05 | 15.05 | 9천 | 12.45 | 13.45 | 14.45 | 16.45 |
| 4천 | 6.3 | 7.3 | 9.2 | 10.7 | 2천 | 11.1 | 12.1 | 13.1 | 15.1 | 15억 | 12.5 | 13.5 | 14.5 | 16.5 |
| 5천 | 6.5 | 7.5 | 9.5 | 11.0 | 3천 | 11.15 | 12.15 | 13.15 | 15.15 | 1천 | 12.55 | 13.55 | 14.55 | 16.55 |
| 6천 | 6.8 | 7.8 | 9.7 | 11.2 | 4천 | 11.2 | 12.2 | 13.2 | 15.2 | 2천 | 12.6 | 13.6 | 14.6 | 16.6 |
| 7천 | 7.1 | 8.1 | 9.9 | 11.4 | 5천 | 11.25 | 12.25 | 13.25 | 15.25 | 3천 | 12.65 | 13.65 | 14.65 | 16.65 |
| 8천 | 7.4 | 8.4 | 10.1 | 11.6 | 6천 | 11.3 | 12.3 | 13.3 | 15.3 | 4천 | 12.70 | 13.70 | 14.70 | 16.70 |
| 9천 | 7.7 | 8.7 | 10.3 | 11.8 | 7천 | 11.35 | 12.35 | 13.35 | 15.35 | 5천 | 12.75 | 13.75 | 14.75 | 16.75 |
| 10억 | 8.0 | 9.0 | 10.5 | 12.0 | 8천 | 11.40 | 12.40 | 13.40 | 15.40 | 6천 | 12.80 | 13.80 | 14.80 | 16.80 |
| 1천 | 8.2 | 9.2 | 10.7 | 12.2 | 9천 | 11.45 | 12.45 | 13.45 | 15.45 | 7천 | 12.85 | 13.85 | 14.85 | 16.85 |
| 2천 | 8.4 | 9.4 | 10.8 | 12.3 | 13억 | 11.50 | 12.50 | 13.50 | 15.50 | 8천 | 12.90 | 13.90 | 14.90 | 16.90 |
| 3천 | 8.6 | 9.6 | 11.0 | 12.5 | 1천 | 11.55 | 12.55 | 13.55 | 15.55 | 9천 | 12.95 | 13.95 | 14.95 | 16.95 |
| 4천 | 8.8 | 9.8 | 11.1 | 12.6 | 2천 | 11.6 | 12.6 | 13.6 | 15.6 | 16억 | 13.00 | 14.00 | 15.00 | 16.70 |
| 5천 | 9.0 | 10.0 | 11.3 | 12.8 | 3천 | 11.65 | 12.65 | 13.65 | 15.65 | | | | | |
| 6천 | 9.2 | 10.2 | 11.4 | 12.9 | 4천 | 11.7 | 12.70 | 13.70 | 15.70 | | | | | |
| 7천 | 9.4 | 10.4 | 11.6 | 13.1 | 5천 | 11.75 | 12.75 | 13.75 | 15.75 | | | | | |

자료 : 쌍끌이대형기선저인망어업 『취업규칙신고서, 2003』.

두 척 끌이어업이라는 상대적으로 큰 규모어업의 성격에 기인되는 것으로 보인다. 수정변동비율급제 하에서는 최소한의 공동경비(예 : 위판수수료)를 제외한 모든 경비를 선주가 부담한다. 이러한 분배체제는 선주의 경비부담과 경영위험이 늘어나는 반면, 선원들은 높은 생산증대 유인을 가지게 된다. 대형쌍끌이어업이 분배체제의 또 다른 특징은 공동경비의 항목이 상대적으로 단순하고, 선주의 생산경비 부담이 증가하는 대신 선원들의 능동적 생산증대 유인을 위한 인센티브(incentives)를 지니고 있다. 정산 금액이 1억원 증가할 때 마다 생산장려금 평균지급률의 증가율은 2.66%에서 0.20%로 점차 감소한다.

다. 외끌이대형기선저인망어업

대형외끌이(Large Danish Seine)어업은 단척끌이어업으로 알려져 있지만, 그 특성을 자세히 살펴보면 사실상 끌이어업이 아닌 후리어업이며 다른 두 어업에 비해 매우 소극적인 어선과 어구어법을 사용하는 근해어업이다. 대형외끌이어업은 긴 후리줄을 다이아몬드형으로 전개한 후 두 개의 줄이 평행하게 될 때까지 서서히 끌어서 물고기를 그물에 몰아넣어 어획하는 어구어법을 사용한다. 따라서 대형외끌이는 끌이어업으로 분류하기 보다는 대형후리어업으로 명칭을 변경하는 것이 합리적일 것으로 보인다.

이런 특징을 지닌 대형외끌이어업의 경우, 사회 전반적 임금체제 변화추세에 따라 일부 고정급제를 채택하고 있지만, 대형기저조합어업 중에서 순수비율급제(순수보합제)에 가까운 분배체제를 유지하고 있다. 월고정급은 선장(725,000원/월)으로부터 일반선원(640,000원/월)에 이르기까지 직급에 따라 차등 지급 되는데 <표 8>, 대형외끌이가 대형기저조합어업 중에서 가장 낮다. 대형외끌이는 대부분의 경비를 공동경비

<표 8> 월고정급

| 직 급 | 월고정급(원) |
|-------|---------|
| 선 장 | 725,000 |
| 기 관 장 | 715,000 |
| 갑 판 장 | 665,000 |
| 조 기 장 | 665,000 |
| 일반선원 | 640,000 |

자료 : 외끌이대형기선저인망어업 『취업규칙신고서, 2003』.

<표 9> 선원 기준분배짓수

| 직급별 | 선 장 | 기관장 | 항해사 | 갑판장 조기장 | 일반선원 |
|-----|-------|-----|-------|------------|---------|
| 짓수 | 2.5~3 | 2.5 | 1.5~2 | 1.5 | 0.8~1.2 |

자료 : 외끌이대형기선저인망어업 『취업규칙신고서, 2003』.

에 포함시키고 있으며, 공동경비에는 어구비, 연료비, 용기대, 포장비, 얼음대, 냉동비, 소모품비, 주·부식비, 수리비, 보관·운송·판매비용, 기타 직접경비가 포함된다. 단, (i) 선주는 처음 출어 시 전어기(前漁期)에 사용하던 어구, 어망 이외에 로프 신품 3환, 어망 신품 1통을 제공하며, (ii) 수리비 중 상가비는 연 1회로 하되 사고 시에는 공동경비로 하며 상가비의 개념은 선박수리 부분은 선주가 부담하고 자연 소모 부분인 상가료, 즉 내·외부 도색 및 청소비(예 : 페인트, 깡깡, 그라인딩에 대한 노임)를 말하고, (iii) 기타 경비는 사무원 급여, 재해보상금(선주 위로금 제외) 및 선원공제료와 어로작업에 수반되는 기타 경비를 말한다.

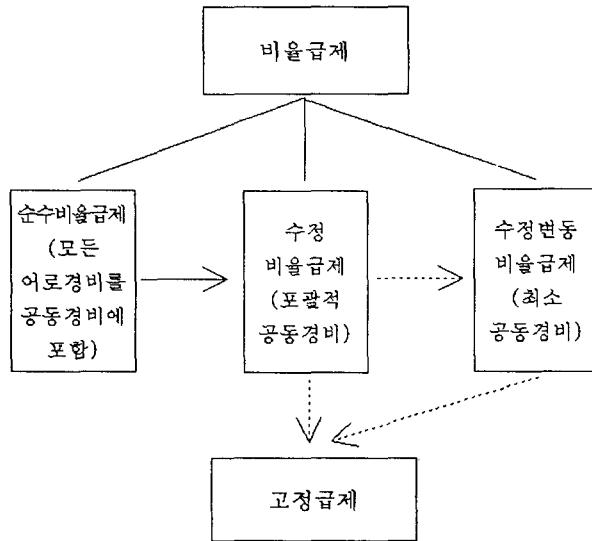
정산금액(SR)은 판매액(RV)에서 공동경비(JC)를 차감한 나머지, 즉 $SR = RV - JC$ 를 의미하며, 이에 대한 선주·선원간 보합은 55% 대 45%이다. 정산금액 중 선원의 급여 45%는 기준 분배짓수에 따라 선원들(선장 2.5~3짓 - 일반선원 0.8~1.2짓)에게 차등 분배되며 < 표 9 >, 퇴직금, 설·추석 휴가 및 귀향비 등 기타 어로조건은 다른 대형기저조합어업과 유사하다. 대형외끌이의 어기 당 개별 선원의 임금($LDPS_i$) 환원공식은 (식 13)과 같다. 단, 대형외끌이어업의 한 어기(M)는 11개월이며, $LDPS_i =$ 어기 당 개별 선원임금, $MFW_i =$ 월고정급, $RW_i = (S_R \times S_C) (Z_i / \sum_{i=1}^n Z_i) =$ 어기 당 개별 선원의 분배몫이다.

$$LDPS_i = (M \times MFW_i) + RW_i \quad (13)$$

대형외끌이어업이 상대적으로 순수비율급제에 가까운 분배체제를 유지하고 있는 주된 이유는 세 대형기저조합어업 중에서 가장 소극적인 어구어법을 사용하는 데 기인되고 있는 것으로 보인다. 왜냐하면 소극적 어업의 초기 비율(보합)급제하에서는 주생산요소가 단순히 어선(무동력 목선)과 노동이었기 때문에 공동경비의 문제가 거의 없었지만, 그 후 점차 어선이 동력화·규모화 되고, 생산규모가 커지고, 고정·가변생산요소의 종류 및 금액이 크게 증가하고, 사회 전반적으로 임금체제가 변화함에 따라 고정급이 점점 중요시되었기 때문이다.

3. 대형트롤·대형쌍끌이·대형외끌이 어업의 분배체제 비교

대형기저조합어업(대형트롤, 대형쌍끌이, 대형외끌이) 중에서 대형트롤어업과 대형외끌이어업은 수정비율급제(고정급+비율급제)를 채택하고 있는 반면, 대형쌍끌이어업은 수정변동비율급제(고정급+생산장려급제)를 도입하고 있다. 이들 세 어업은 공통적으로 고정급제와 비율급제를 병행하고 있지만, 대형트롤어업은 다른 두 어업과 달리 월성과급+월고정급+(재해보상산정기준임금)+비율급제를 채택하고 있다. 대형트롤어업은 월고정급 외에도 고정급의 성격을 가진 월성과급제를 가지고 있는데,



<그림 4> 비율급제의 종류와 변천

이윤(경제지대)이 0보다 크면($\Pi > 0$) 반드시 정액으로 매월 650만원의 성과급을 선원들에게 지급해야 한다(이 금액은 다시 전체 선원들에게 차등 지급됨).

대형쌍끌이어업은 위판수수료만을 공동경비로 인정하고 나머지 모든 경비를 선주가 부담한다. 반면 대형외끌이는 다른 두 어업과 달리 거의 모든 어로경비와 육상경비를 포함하는 순수비율급제에 하에서의 공동경비 결정방식을 채택하고 있다. 선원들 사이의 분배에 있어서는 대형기저조합어업 모두가 짓가림제를 채택하고 있으며, 기준분배짓수의 범위는 대형트롤어업이 10.7~12.41, 대형쌍끌이어업이 13.4~15.8, 대형외끌이어업이 8.8~10.2이다. 이 중 대형쌍끌이어업의 총 짓수와 평균짓수가 가장 높은 반면, 대형외끌이가 가장 낮다. 세 어업의 선원간 짓수의 격차도 대형쌍끌이어업이 가장 크고, 대형외끌이어업이 가장 작다 < 표 10 >.

비율급제를 근간으로 하는 현재와 같은 대형기저조합어업의 분배(임금)체제가 존재하기 때문에 선주는 보이지 않은 먼 해양공간에서 어로활동을 효과적으로 관리통제할 수 있고, 동시에 선원들의 능동적 어로활동과 경비절감을 효과적으로 유인할 수 있다. 또한 선원들은 스스로 어획량을 극대화하기 위한 강한 내적 동기를 가지게 된다.

요컨대, 비율(보합)급제는 어업의 특성을 살리면서 선원들의 본능적인 이기적 선호와 자율적 동기부여를 극대화시킬 수 있는 분배제도라고 할 수 있다. 비율급제와 유사한 인센티브제도는 어업부문 이외에도 건설부문, 영업용 택시·버스 운송부문, 보험업 등에서 흔히 채택되는 도급제 또는 커미션제와 같은 성격의 분배 시스템이라고 할 수 있다. 그러나 한국 수산업에 있어서 비율급제는 미국 등 선진어업에서 채택되고 있

〈표 10〉 대형기저조합어업의 분배체제 비교

| 구 분 | | 업 종 | | |
|---------------------|---------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| | | 대형트롤어업 | 대형쌍끌이어업 | 대형외끌이어업 |
| | 선주 | 60 | 어선엔진규모/정산 금액규모기준 변동 비율급제 | 55 |
| | 선원 | 40 | | 45 |
| 공동경비(% , 원) | | 판매액의 12% (위판수수료+ 기타 합의경비) | 판매액의 4% (위판수수료) | 대부분이 공동경비 (위판수수료 포함) |
| 고정급(원) | | - 월성과급 - 월고정급 - 재해보상산정 기준임금 | - 월고정급 | - 월고정급 |
| 어기(개월) | | 1 | 11 | 11 |
| 선원 기준분배짓수 (짓가림제) | 책임선장 | 3.0 | 3.0~3.5 | 2.5~3.0 |
| | 중선장/기관장 | 2.5 | 2.6~2.9 | 2.5 |
| | 통신사 | 1.6~1.8 | 2.5~2.8 | |
| | 항해사/기관사 | 1.4~1.6 | 1.8~2.2 | 1.5~2.0 |
| | 갑판장/조기장 | 1.3~1.6 | 1.5~1.8 | 1.5 |
| | 1 갑원 | | 1.2~1.4 | |
| | 일반선원 | 0.9~1.9 | 0.8~1.2 | 0.8~1.2 |
| 총 짓수 범위 | | 10.7~12.41 | 13.4~15.8 | 8.8~10.2 |

는 이윤 극대화 패러다임(노동 생산성과 생산요소 기회비용 개념이 중시됨)하에서 임금결정방식 및 그와 유사한 방식(Anderson 1977, Griffin · Lacewell · Nichols 1976, Anderson 1982) 또는 분배방식과 그 내용과 성격이 다르다.

IV. 요약 및 결론

우리나라 어업임금체제는 보합제, 결부제, 짓가림제 등 다양한 명칭하에서 변천 발전되어 왔다. 그러나 1984년 선원법이 제정되면서 어업임금제도의 명칭은 비율급제라는 법적 용어로 사용되었다. 현재 시행되고 있는 비율급제는 어업 및 지역의 특성에 따라 다양한 내용과 형태를 보이고 있지만, 대형기선저인망조합어업은 고정급제와 짓가림제를 가미한 비율급제를 채택하고 있다. 그러나 어업임금제도의 변화가 순수비율급제(보합제)의 속성을 근본적으로 바꾼 것은 아니다.

주지하는 바와 같이 어업활동은 육지에서 멀리 떨어진 해양에서 이루어지기 때문에 선주(경영자)는 생산 활동과 과정을 효과적으로 관리·통제하기가 매우 어렵다. 따라서 경영자가 선원들의 능동적 생산증대 및 경비절감을 유인하기 위해서는 비율급제의

채택이 불가피하다. 일제 치하에서 일본의 어업임금제도의 영향을 크게 받은 우리나라 어업임금제도는 오래 동안 보합제(步合制)라는 명칭하에서 다양한 형태로 변천되어 왔다.

그러나 연근해 어선세력이 팽창하고 어선간 조업경쟁이 심화되는 상황에서 비율급제는 생산 및 어획노력 증대를 점점 더 강하게 유인하는 동인(動因)으로 작용해 왔다. 비록 어업수단에 대한 통제장치가 잘 갖추어져 있다고 하더라도 비율급제하에서는 선원들은 생산량을 극대화함으로써 자신들의 몫을 증대시킬 수 있기 때문에 자연스럽게 생산량 극대화($\max Q = (\bar{E})$)를 위한 어획노력 증대 유인을 가지게 된다. 따라서 비율급제가 존재하는 한, 어선감척정책과 어획수단규제만으로는 소기의 어업(자원)관리 목표를 실현하기가 현실적으로 어려울 수 있다.

또한 비율급제 하에서 어업관리당국은 자생적 비율급제와 인위적 감척정책 사이에서 심각한 딜레마에 직면할 수 있다. 비율급제의 현실적 당위성이 인정되고 자원회복과 수익성 향상이 어업정책의 핵심목표라면, 선주와 선원들이 가지는 생산량 극대화 유인을 적절한 수준에서 통제할 수 있는 유효한 정책수단이 강구될 필요가 있다. 따라서 이런 관점에서 볼 때, 감척정책을 병행하는 어종별 또는 어업별 총허용어획량제도 TAC의 도입은 타당성을 지닌다고 볼 수 있다.

요컨대, 본 연구결과가 시사하는 바는, 수산정책당국이 자생적 분배(임금)제도를 명확하게 이해할 수 있다면, TAC제도 도입의 당위성과 위법어업의 근본원인을 이해할 수 있고, 따라서 보다 합리적이고 현실적인 자원관리정책을 수립·추진할 수 있다는 것이다. 환언하면, 어업(자원)관리정책의 핵심목표가 어업자원의 회복과 경영체의 수익성 제고에 있고, 분배제도 자체가 어획노력 증대를 지속적으로 유인하는 근원(根源)이라면, 기존의 어획수단규제 및 감척정책과 병행해서 TAC제도 도입이 필수적으로 요구된다는 것이다.

참고문헌

- 강용구, 『『모럴 해저드』번역, 『도덕적 위험』이 정확,』 조선일보, 2004. 10. 29.
- 공용식, 어업노동과 임금에 관한 일고, 1978.
- _____, 짓가림제(보합제)의 관리이론적 성격에 관한 시론, 수산경영론집, 1981.
- _____, 어업노사관계의 본질적 이해에 관한 고찰, 수산경영론집, 1988.
- _____, 장 호 · 최정윤 · 이강우, 짓가림제노사관계의 특질에 관한 연구, 1989.
- _____, 한국어업에 있어서 보합제임금제도의 개선을 위한 탐색적 연구, 부경대학교 박사학위 논문, 1990.
- _____, 보합제임금제도에론, 산업경영의 이론과 실제, 정년퇴임기념논문집, 공용식 교수 정년퇴

- 임 기념논문집 출간위원회, 1997.
- 대형기선저인망수산업협동조합, 단체협약서(대형트롤/대형기선저인망). 2004.
- 대형트롤어업협회, 취업규칙신고서, 2003.
- 마임영, 보합제임금제도와 타당성에 관한 연구, 부산수산대학교 대학원, 자원경제학과, 석사학위논문, 1994.
- 박영병, 어업임금관리를 위한 표준원가제도의 도입에 관한 연구, 수산경영론집, 1990.
- 쌍끌이대형기선저인망어업협회, 취업규칙신고서, 2003.
- 유동운·강세훈, 어업에 있어서의 보합제도의 경제학적 의미에 관한 연구, 부산수산대학교 인문사회과학 논문집, 제48호, pp.21 - 50, 1992.
- 이우태, 신라의 양전제 : 결부제의 성립과 변천과정을 중심으로, 국사관논총 제37집, 1992 pp.29 - 50
- 외끌이대형기선저인망어업협회, 취업규칙신고서, 2003.
- 장수호, "한국어업에 있어서의 임금제도의 일고찰 : 경부제도를 중심으로," 부산수산대학 연구보고, Vol. II, pp.1 - 30, 1958.
- _____, "짓가림제(결부제)임금에 있어서 도중경비의 구조," 부산수산대학 연구보고, 제6권, 제2호, 사회과학편, pp.21 - 50, 1965.
- 피터 드러커(현대경제연구원 옮김), 현상돌파의 사고력, Harvard Business Review, 21세기북, 1999.
- 해양수산부, 선원법/선원법 시행령. www.momaf.go.kr.
- 岡本清造, 『水産經濟學』, 恒星社厚生閣, 1961
- 山下文利(1962), 『船員の賃金』, 成山堂書店, 1962
- 小野征一郎·堀口健治, 『日本漁業の經濟分析』, 農林統計協會, 1992.
- 岩崎壽男·清光照夫, 『水産經濟』, 恒星社厚生閣, 1982.
- 伊豆川淺吉, 水産經營[第六章第六節 賃金(歩合制)], 1982.
- 平 豊, 『現代水産經濟論』, 北斗書房, 1982.
- Anderson, L. G. *The Economics of Fisheries Management*, Baltimore, Md. Johns Hopkins University Press, 1977.
- _____, "Optimum Effort and Rent Distribution in the Gulf of Mexico Shrimp Fishery : Comment." *American Journal of Agricultural Economics*. 64(1) : 157 - 59, 1982.
- Griffin, Wade L., Ronald D. Lacewell, and John P. Nichols. "Optimum Effort and Rent Distribution in the Gulf of Mexico Shrimp Fishery", *Amer. J. of Agr. Econ.*, 58, pp. 644 - 652, 1976.

**A Study on Fisheries Resource Management
Under the Rate Payment System
- In Case of Large Trawl Fisheries -**

Park, Seong-Kwae

Abstract

Korean fishery wage system has been evolved with the different titles. However, Since the law of fishing crew was enacted in 1984, the fishery wage system has been established as a rate system, which is a legal term. The present rate system in practice shows various contents and modalities, depending on fisheries and regions, but the fisheries of large trawl cooperative employ a rate system of fixed plus rate wage. However, such change did not transform basically the properties of pure rate scheme.

As well known, fishing vessel owners face an awful lot of difficulty in managing and controlling effectively the production process because fishing activities are carried out in the seas remote from the land. Thus, it tend to be inevitable for vessel owners to employ a rate system to induce fishermen's positive motivation for promoting productivity and saving operating costs.

However, the rate system has worked out as a driving force, which induce an increase in production more strongly under the expansion of vessel numbers and power and the keener competition of fishing activities. Even though the control mechanism of fishing instruments are well established, fishermen become naturally to have an incentive to increase their fishing effort for maximizing production since they are able to raise their shares by maximizing the quantity harvested. Thus, as far as the rate system exists, fisheries administration may have much difficulty in realizing its fishery management goals only through vessel reduction and fishing gear regulations.

Also, under the rate system fishery management authority may be in face of a serious dilemma between the spontaneous rate system and vessel reduction

policy. If the realistic aspect of the rate system is recognized and resource restoration and profit promotion are main policy goals, it is necessary to develop effective ways to control vessel owners' and fishermen's production-maximizing motives at an appropriate level. From this point of view, it seems reasonable to introduce TAC system by species or by fisheries into the existing fishery system.

The research results suggest that if the fisheries administration could understand clearly the spontaneous fisheries wage system, it would know the norm of TAC and the basic reasons for illegal fishing activities and thus it would be able to develop and implement more realistic resource management policies

| |
|---|
| key words : Rate payment systeme, Spontaneous order, Common costs, TAC |
|---|