

## 2천년을 향한 원양어업의 전망 (I)

통영수산전문대학 어업과  
전임강사 김 용 해

### 목 차

1. 개 요
2. 원양어업의 현황과 전망
  - 1) 원양어선
  - 2) 원양 승선원
  - 3) 원양어업의 생산량
3. 2천년을 향한 원양어업
  - 1) 원양어업의 구조 개선
  - 2) 원양어업의 기술 향상

### 1. 개 요

그동안 우리나라는 급격한 경제발전으로 농업 사회에서 공업사회로 탈바꿈하였고 2천년대에는 선진국 대열로 도약한다는 각 분야의 화려한 청사진이 제시되고 있다. 그러나 이러한 공업입국의 조류에 반해서 수산업은 아직 뚜렷한 방향이 설정되지 못하고 있으며, 그 중에서도 원양어업에 대해서는 통계자료와 참고자료의 미흡과 미공개로 현황의 파악조차 어려운 실정에 있다.

현대의 국제적인 산업발전의 추세는 기술개발이며, 두뇌의 경쟁에서 앞서는 나라가 선진국이 된다는 측면에서 볼 때, 과학기술처에서 보고한 첨단기술의 발전은 수산, 해양 부문에서는 2천년대에 가서야 선진국의 현재 수준에 이르게 될 것으로 보고 있다. 그러한 만큼 수산업의 기술개발을 위해서는 배전의 투자와 노력이 있어야만 단백질 식량자원의 확보라는 대명제를 달성할 수

있다고 생각되므로 여기서 감히 2천년대를 향한 원양어업의 좌표를 나름대로 구상해 보고자 한다.

원양어업이란, 우리나라의 연근해가 아닌, 말그대로 먼 바다에서 행해지는 어업으로 출어거리에 따라 우리나라에 기지를 두고 있는 독항선과 외국에 기지를 두고 있는 기지선으로 분류되기도 하고 외국의 2백해리 경제수역 내에서 행해지는 경우와, 경제수역 밖의 대양 상에서 행해지는 경우, 어구어법별로 조업해역에 따라 분류하기도 한다. 우리나라의 원양어업은 '60년대에 외화가득물이 가장 높은 산업으로 정책적인 배려를 받으며 급격하게 성장하여 '70년대에는 수산업의 선진국으로 도약하는 듯 하였다. 그러나 '70년대 중반 석유 파동으로 어선 어업에서 가장 경비가 많이 소요되는 기름값이 갑자기 폭등하자, 타 산업과 마찬가지로 적자 운영으로 인해 산업기반이 흔들리게 되었고 또한 200해리 경제수역을 선포하는 연안국이 갈수록 늘어나게 되자 어업경영은 더욱 어려운 국면에 처하게 되었다.

원양어업이 산업적으로 알차게 영위되면서 발전하기 위해서는 어획물이 단백질 공급원이라는 지극히 당연한 논리적인 자부심과 아울러 경영의 수지가 잘 맞아야 한다는 것도 사실일 것이다. 그러나 '80년대에 들어서도 위의 두 가지 파동으로 인한 원양어업의 불황과 난제 해결을 위한 진흥 방안의 좌표는 제시되지 못하고 있으며 그 이유의 하나로 전술한 유가 문제는 최근 안정되어 오히려 하락세에 있으며, 유가 이외에도 생산원가의 절감이라는 측면에서 어선, 어구, 어법 등

을 저에너지 소비형으로 전환시킬 개발의 여지가 많이 남아 있다는 점이다. 또한, 어장의 확보라는 문제에 있어서 200해리 경제수역을 선포하는 나라는 해가 갈수록 늘어나고 있는 것이 기정화 된 사실이므로, 해양분할의 시대에 어장확보와 자원보호라는 입장에서 보면 과거의 무계획적인 원양어업에 위험신호가 왔다고 볼 수 있다. 앞으로 국가간의 협약이나 국제기구 등에 의해 각각의 어종에 대하여, 자원관리가 강화되면 우리나라의 경우처럼 자원의 관리와 보호에 대한 인식이 낮아서는 어업에 크나큰 맹점으로 작용하게 될 것이다. 예를 들면, 입어료를 내면서까지 고기를 잡는 판국에 금지 어종을 부득부득 숨기거나, 또는 어획량을 허위 보고하였다가, 발각되어 수십만 달러의 벌금과 조업금지 조치 통을 당한다면, 아직도 자원 관리와 협약 준수 의식을 의식하게 하는 것이다.

원양어업의 발전은 자체 생산 수단인 어선어구 및 어로장비의 진보와 어장의 확보 이외에도 부차적인 수산업의 2차 및 3차산업이 면밀히 연계되어야 하는 만큼 원양어업의 진흥방안을 다방

면에 걸쳐서 논하는 것은 매우 힘든 일이다. 이러한 지식의 한계 때문에 여기서는 농수산부의 농림어업 통계연보와 원양어업협회의 원양어업 통계를 이용하여 원양어업에 종사하는 선원과 선박 및 어획량 등의 현황을 에너지 효율적인 측면에서 상세히 분석 정리하여 이미 제기된 원양어업의 문제점과 비교 검토하려 한다. 다음에는 분석 결과를 토대로 어떤 방향으로 문제를 풀어 나가야 원양어업 기술을 선진화시키는 것이며, 어업 발전의 추세에 발맞춰 나갈 수 있는가 하는 가까운 미래의 어업을 고찰해 보기로 한다.

## 2. 원양어업의 현황과 전망

원양어업의 현황은 어업의 종류별로 구체적인 통계자료가 집계된 1980년부터 1984년까지 최근 5년간 농수산부의 농림어업통계연보와 원양어업협회의 원양어업통계를 이용하여 원양어선, 승선원, 어획량 등을 각 요인별로 분석하였다. 원양어업에 대한 전망은, 한국개발연구원의 "2000년을 향한 국가장기발전구상(1985)"에서 예측한

표 1. 원양어선의 세력

연도	항 목	원 양 총 계	연 승	트 블	채 낚 기	기 타
'80	어 선 수 (척)	654	359	224	25	46
	척 당 총 톤 수 (G.T)	486	314	586	325	1,422
	톤 당 마 력 (HP)	2.29	2.88	2.32	3.42	1.11
'81	어 선 수 (척)	648 (-0.9)	357 (-0.6)	227 (+1.3)	23 (-8.0)	41 (-10.9)
	척 당 총 톤 수 (G.T)	498 (+2.6)	319 (+1.4)	601 (+2.4)	329 (+1.0)	1,591 (+11.9)
	톤 당 마 력 (HP)	2.29 (0)	2.88 (0)	2.28 (-1.7)	3.44 (+0.6)	1.16 (+4.5)
'82	어 선 수 (척)	646 (-0.3)	302 (-15.4)	252 (+11.0)	17 (-26.1)	75 (+82.9)
	척 당 총 톤 수 (G.T)	512 (+2.7)	326 (+2.2)	652 (+8.5)	324 (-1.4)	832 (-47.7)
	톤 당 마 력 (HP)	2.33 (+1.8)	2.94 (+2.1)	2.09 (-8.3)	3.42 (-0.6)	1.90 (+63.8)
'83	어 선 수 (척)	643 (-0.5)	274 (-9.3)	239 (-5.2)	24 (+41.2)	106 (+41.3)
	척 당 총 톤 수 (G.T)	514 (+0.4)	336 (+3.4)	638 (-2.1)	333 (+2.7)	731 (-12.1)
	톤 당 마 력 (HP)	2.38 (+2.2)	2.92 (-0.7)	2.13 (+1.9)	3.36 (-1.8)	2.11 (+11.1)
'84	어 선 수 (척)	648 (+0.8)	268 (-2.2)	240 (+0.4)	31 (+29.2)	109 (+2.8)
	척 당 총 톤 수 (G.T)	516 (+0.4)	346 (+2.9)	553 (-13.4)	360 (+8.2)	894 (+34.6)
	톤 당 마 력 (HP)	2.38 (0)	2.87 (-1.7)	2.50 (+17.3)	3.06 (-8.9)	1.65 (-21.8)

\* 괄호( )안은 전년도 대비 증감율(%)

\* 자료출처: 농림수산통계연보, 농수산부

표 2. 원양어선 승선원 현황

연도	총어업인구	총어업종사자	원양승선원		
			선원수	척당선원수	1인당총톤수(G.T)
'80	844,184	323,166	15,550	23.8	20.4
'81	776,026 (- 8.1)	279,069 (- 13.7)	15,357 (- 1.2)	23.7 (- 0.4)	21.0 (+ 2.9)
'82	754,523 (- 2.8)	277,393 (- 0.6)	14,933 (- 2.8)	23.1 (- 2.5)	22.1 (+ 5.2)
'83	738,949 (- 2.1)	269,495 (- 2.9)	13,493 (- 9.6)	21.0 (- 9.1)	24.5 (+ 10.9)
'84	716,173 (- 3.1)	263,589 (- 2.2)	13,549 (+ 4.2)	20.9 (- 0.5)	24.7 (+ 0.8)

\* 괄호( )안은 전년도 대비 증감율(%)

\* 자료출처: 농림수산통계연보, 농수산부

인구증가와 산업구조의 변화 및 사회 전반적인 변화를 전제로 하여, 장기적인 안목에서 고찰해 보았다.

### 1) 원양어선

우리나라의 어선 전체에서 양식업과 기타 운반선 등 보조선을 제외한 실제 어로 작업에 사용되는 어선수는, 1984년 현재 약 5만 3천여 척으로 지난 5년간 연평균 약 4%씩, 총톤수는 약 2%씩 증가하였다. 그 중 원양어선의 어업별 세력은 표 1과 같으며 연승은 참치연승, 트롤에는 북양트롤 일반기지트롤 및 새우트롤, 채낚기에는 가다랭이와 오징어채낚기, 기타란에는 참치선망, 오징어유자망, 상어유자망어선 등이 포함된다. 원양어선수는 연도에 따라 거의 변동이 없고, 전체 어로 작업선의 척수에 비하여 보잘 것 없으나, 총톤수와 기관 마력수는 어로 작업선 전체의 약 40% 이상을 차지하면서, 연평균 약 1%씩 증가하고 있다. 이상에서 원양어선의 대형화와 기관출력의 증대로 변화하고 있음을 알 수 있으나, 연근해어선의 경우에 비추어 봐도 어업의 생산성 증가와 직결되지 않으므로, 질적인 어선의 성능이 향상되도록 재고하여야 한다.

원양어업별로 어선세력을 살펴보면, 우선 어선 척수에 커다란 변동이 있어서 참치연승어선과 가다랭이, 채낚기어선수가 대폭으로 감소되었고, 상대적으로 참치선망어선과 오징어채낚기 및 유자망 어선수가 급증하였으며 트롤 어선수는 증감이 거의 없었다. 이와 같은 어선수의 변화는 우리나

라의 원양어선 자체가 거의 일정하였으므로, 어획 부진과 쿼터 배정량의 감소 등의 원인으로 다른 어업으로 전업하게 된 결과의 자체 내 이동이 대부분이며, 따라서 어업별로 총톤수와 기관 마력수의 증감이 대폭 교체되었다. 참고로 어업별 어선 1척당 총톤수와 총톤수 1톤당 기관출력을 평균치로 산출해 보면, 참치연승어선은 357톤/척 2.9HP/ton 참치선망어선 891톤/척, 3.4HP/ton 북양트롤어선 1,990톤/척, 1.57HP/ton, 일반기지트롤 511톤/척, 3.5HP/ton, 새우트롤어선 99톤/척, 4.0HP/ton, 가다랭이채낚기어선 197톤/척, 3.8HP/ton, 오징어채낚기어선 246톤/척, 4.6HP/ton, 오징어유자망어선 317톤/척, 3.0HP/ton 정도가 되었다.

원양어선의 선령 구성에서 볼 때, 강선의 사용기간을 25년 정도로 잡으면 '90년까지 폐선되어야 할 어선수는, 100여척이 되며, 2천년까지 폐선되어야 할 총어선수는 전체 원양어선의 약 2/3에 해당하는 3백여척이 된다. 이러한 원양의 노후어선을 보충할 때는 과거와 같은 중고선의 수입을 벗어나서, 발전된 조선기술을 발휘하여, 성능이 우수한 국산어선으로 대체할 수 있도록 어선의 설계로 조선과 관련 설비·부품 생산에 관심을 기울여야 할 단계이다.

### 2) 원양 승선원

우리나라의 총어업 종사자와 원양승선원의 현황을 연도별로 살펴보면, 표 2와 같다. 어업에 생계를 의존하고 있는 총어업 인구는 연평균 약 4

9%씩 감소하고 있으며, 실제로 어로작업과 양식업에 종사하는 총어업 종사자는 연평균 약 5%씩 감소하고 있다. 한국개발연구원의 산업별 취업자 구조변화에 의하면, 농림어업 부문 취업자의 비중은 '84년 전 인구의 27%에서 2천년에는 15%로 감소되어, 현재 취업인구의 34%가 감소될 것으로 예측하고 있다. 그러나 지난 5년간 어업인구의 감소율은 농림어업의 평균치보다 훨씬 높으며, 어느 정도 감소가 둔화된다 해도 2천년에는 현재 어업인구의 60% 정도의 수준에도달할 것이다. 따라서, 현재의 어업생산량을 그대로 유지하기 위해서는, 인력의 반감에 의한 노동력의 부족을 기계에너지로 충당하여야 하므로, 어업에 있어서의 자동기계화 시스템을 실현하기 위한 준비기간은 앞으로 10년 정도밖에 남지 않았다고 볼 수 있다.

원양승선원수는 총 어업 종사자의 5% 정도를 차지하면서 연평균 약 3%씩 감소하는 추세에 있어, 어선 1척당 선원수가 서서히 감소하고 있는 반면, 선원 1인당 총톤수는 역으로 증가하고 있으므로, 선원의 주거시설 개선과 복지의 증대에 배려가 기대된다. 어업별 승선원수의 변화는, 어선 세력의 변화에 따라서 참치연승어업과, 가다랭이 채낚기어업의 승선원수는 대폭 감소하였으나, 참치선망어업과 유자망 어업의 선원수는 급격히 증가하였으며, 트롤어선의 선원수는 어선세력이 연도별로 거의 일정한데도, 서서히 감소하고 있다. 원양승선원의 수는 원양어장의 확대와 원양어선의 증가가 없는 한, 점차 감소될 전망이다. 전체 어업인구의 감소에 비해서는 그 감소율이 적을 것으로 예상된다.

원양승선원의 사관과 선원의 비는 3:7 정도이고, 학력별로 보면 중졸 이하 60%, 고졸 30%, 초급대졸 이상 10% 정도로 구성되어 일반적으로 업종이나 우리나라의 평균 학력 구성 비율보다 훨씬 고학력의 비중이 높은 전문적인 직종임을 알 수 있다. 현재 14세 이상 우리나라 전체 인구에 대한 고졸 이상자의 비율은 30% 정도이나 2천년대에 55% 수준으로 월등히 향상된다면 원양어업승선원 중 고졸 이상자의 비율은 60% 이상을 차지하게 될 것이다. 따라서 어선세력과 기타 여건이 현재 수준을 유지한다면, 실

제 원양승선원의 감소는 주로 하급선원에 국한되고, 고졸 이상의 승선원수는 거의 감소되지 않을 것으로 사료된다. 앞으로는 연근해와 원양어업을 막론하고, 어로 작업의 현대화 및 육상에서의 어업 관리를 위한 어업 전문 기술자를 더욱 필요로 하게 될 것이다. 현재 수산계 고교와 대학의 어선어업분야 졸업생수는 현재의 취업률로 볼 때 너무 많다고 생각할 수도 있으나, 장기적인 인력수급 전망으로 예보하면 단지 숫자적인 각급 학교의 졸업정원은 현재의 수준을 유지하여도 무방하다고 판단된다.

### 3) 원양어업의 생산량

어업별 어획량을 연도별로 살펴보면 표 3과 같고, 여기서 총어획량은 천해양식과 내수면 양식에서의 생산량을 포함하지 않는 어선어업에 의한 어획량이다. 양식어업을 제외한 어선어업의 총어획량에서 원양어업이 차지하는 비율은, 최근 어획량과 생산액이 공히 30% 정도 되어, 총톤수에 있어서의 비율 40%에는 못미치는 실정이다. 원양어업의 생산량은 1976년의 72만톤을 피크로 하여 급격히 감소하다가, 1980년 최저점에 이른 이후로는 서서히 증가하는 추세이다. 이러한 경향은 원양어업 생산량의 약 70%를 차지하는 북양트롤어업의 어획량 증가에 기인하는 것인데, 북양트롤의 어획량 증가는 어획노력을 대표하는 기관출력의 증대 등에 의한 것이 아니고, 사실은 어획 쿼터 배정량의 증가와 합작사업의 확대 등에 더 밀접한 관계가 있음을 알 수 있다. 북양 대미 어획쿼터량은 '80년 20만여톤에서 최근 40만여톤으로 증가되었다. 그러므로 원양어업의 생산량은 북양에서의 어획쿼터와 합작사업 등에 의한 물량의 변화에 크게 좌우될 것이며, 미국의 철저한 자원관리와 규제조치에 능동적으로 대처하기 위한 외교적인 노력과 아울러, 어획쿼터의 동결에 대비하기 위한 장기적인 대책이 강구되어야 한다. 또한 1980년 이후 우리나라 어선어업의 총어획량의 증가는 거의 대부분 원양어업 어획량의 증가분에 해당되고, 일반 연근해어업의 어획량은 거의 변동이 없어, 어느 한계에 다다른 것으로 보인다. 현재 수행 중인 연근해어장 조성사업이 보다 알차게 계속된

표 3. 원양어업의 생산량

(단위:천톤)

연도	총어획량	소계	원양어업계획량								
			참치		가다랭이	트러들			오징어		기타
			연승	선망	채낚기	북양	일반	새우	채낚기	유자망	
'80	1,869	458	113	1	12	259	65	3	2	3	1
'81	2,110 (+ 12.9)	542 (+ 18.3)	106 (- 6.2)	2 (+ 100.0)	12 (0)	319 (23.2)	83 (27.7)	4 (+ 33.7)	6 (+ 200.0)	9 (+ 300.0)	0.3
'82	2,047 (- 3.0)	527 (- 2.8)	106 (0)	12 (500.0)	4 (- 66.7)	290 (- 9.1)	84 (1.2)	3 (- 25.0)	6 (0)	17 (+ 88.9)	5
'83	2,148 (+ 4.9)	615 (+ 16.7)	82 (- 22.6)	16 (+ 33.3)	1 (- 75.0)	405 (+ 39.7)	73 (- 13.1)	4 (+ 33.3)	2 (- 66.7)	30 (+ 76.5)	1
'84	2,230 (+ 3.8)	658 (+ 7.0)	66 (- 19.5)	14 (- 12.5)	1 (0)	450 (11.1)	72 (- 1.4)	5 (+ 25.0)	6 (+ 200)	43 (+ 43.3)	2

\* 괄호( )내는 전년도 증감율(%)

\* 자료출처: 농림수산통계연보, 농수산부(천톤미만은 반올림 처리함)

다 해도, 육지의 공업화에 따른 연근해어장의 황폐를 어느 정도 예상해야 하므로, 2천년대까지 현수준의 연근해어장 생산력을 그대로 유지할 수 있다면 인공어초 등의 사업은 대성공이라 할 수 있다.

우리나라의 전체인구는 1984년 기준으로 보면 2천년에는 약 22% 증가될 것으로 추산하고 있으며, 국민의 식생활은 선진국형으로 변화하여 곡류보다도 단백질 식품의 섭취 비율이 점점 높아질 것이므로, 동물성 단백질 식품의 전체 소비량은 2천년에는 현재보다 최소한 30% 이상 증가될 것으로 예상된다. 따라서 현재 동물성 단백질 공급원의 70% 정도를 차지하는 어패류에 대한 선호도가 점차 낮아진다고 할지라도 2천년에는 현재보다 60만여톤 이상의 어패류가 더 필요하게 될 것이다. 최근의 어패류 수출량은 약 40만톤으로 10억달러 정도인데, 수출 물량을 완전히 내수에 충당시키더라도 20만톤 정도는 과부족이 된다. 앞에서 언급한 바와 같이, 연근해의 어업생산량이 현재 수준을 유지한다면, 실제 어획물을 증산할 수 있는 여지는 원양어업에 기대될 수 밖에 없으므로, 원양어업에 있어서의 생산량 확보를 위한 종합적인 장기 대책이 조만간 마련되어야 할 것이다. 이러한

사실을 염두에 두지 않고 2천년을 맞이하게 된다면, 민생고의 해결에 필요한 어패류를 외국에 서부터의 수입에 의존할 수 밖에 없을 것이며, 작금의 농수산물 수입과동이 수산물에 대해서도 고질적으로 보편화 될지도 모른다.

다음은 어업별로 생산량을 비교해 보면, 참치 연승의 경우 1984년도의 어획량은 1980년의 거의 절반수준으로 감소했으며, 가다랭이, 채낚기는 전멸상태에 이르렀다. 앞서 어선세력의 변화에서도 지적되었듯이, 대양상에서의 낚시어업의 조획률 감소와 함께 어가의 폭락 및 조업경비 증가 등의 삼중고로 인하여, 대부분의 종사 어선들이 다른 업종으로 전업하게 되었던 심각한 국면을 엿볼 수 있다. 이와는 대조적으로, 참치선망어업이 '80년대 새로이 국내에서도 시작되어 점차 어획량이 증가하고 있으므로, 2백해리 경제수역에 저축되지 않는 대양상에서 대량으로 어획이 가능한 건착망 어구어법의 기술개발에 기대하는 바가 크다. 북양어업에서 트러들어업 다음으로 특기할 사항은 오징어 가공식품의 개발과 수요의 증가로, 유자망어업이 크게 활기를 띠어 어획량이 최근 계속 증가 일로에 있다는 것이다. 그러나 북양에서의 미국 등의 자원 관리 규제와 어구

의 선택성 등에 만반의 주의를 기울여, 어획 노력의 과잉과 남획으로 새로운 규제조치를 당하게 되는 불상사가 없도록 해야 할 것이다.

어선 어업에서 생산량을 증대시키는 것은, 크게 나누어 자연적인 어장과 인위적인 어획 노력이라는 두 가지 관점에서 고찰할 수 있다. 어장은 자원량이라는 요소를 안고 있어서 해양의 생산력이 일정하다면 어장의 확대는 자원량의 증가를 의미하므로, 전체 생산량의 증가와 직결될 수 있으나, 앞서 언급한 바와 같이 조업 가능한 어장의 확보는 국가간 협력과 외교적인 비중이 크게 차지하는 문제이다.

다음에 어획 노력이라는 측면에서 보면, 양적인 어획노력 즉, 어선수나 기관 마력수 및 선원수 등을 증가시키면 어느 한도까지는 생산량이 증가되나, 일정한 자원량에 대하여 최대 지속적 어획량을 넘어 서게 되면 과포화 상태에 도달하게 되어 남획의 사태를 야기시키게 될 것이다. 그러므로 장기적으로 실리를 추구하는 원양어업을 유지하기 위해서는, 질적인 어획노력의 증대에 박차를 가하는 것이 보다 효율적인 것이다. 다시 말하면 단위 생산비당 생산량, 또는 단위 에너지당

생산량이 증대되도록 어선, 어로장비, 어구어법 등의 자동 기계화 및 합리화에 첨단 과학기술을 과감히 도입하는 것이 보다 이윤을 높이는 것이 아닌가 생각된다. 여기서는 자료의 불충분으로 경영적인 생산원가나 질적인 어획 노력을 분석하지는 못하였으므로, 생산원가의 절반 이상을 차지하는 인건비와 연료비에 가장 영향을 미치는, 원양선원수와 기관의 마력수에 따른 단위 어획량을 산출하여 비교하였다.

표 4는 실제 어로작업에 선원 1인당의 어획량을 어업별로 나타내었다. 우리나라 전체 어선어업과 원양어업에 있어서는 어업 종사자의 감소와 총어획량의 증가로, 1인당 생산량은 해마다 약간씩 증가하는 경향이 보인다. 특히 원양승선원 1인당 생산량은 총어업 종사자의 평균 생산량보다도 4배 이상이나 높아서, '84년도에는 1인당 50톤을 생산하는 셈이다. 그러나 원양어업의 생산량의 대부분이 북양 트롤어업의 어획량 증가에 기인하고, 북양에서의 어업은 실제 어로작업이 아닌, 합작사업 등에 의한 전채 물량 등이 포함되므로, 인력의 감소와 기계화로 인한 생산성의 향상이라고 볼 수 없다.

표 4. 원양 승선원당 생산량

(단위 : 톤/인)

연도	총어업종사자 1인당 생산량	원양승선원 1인당 어획량				
		원양어업 평균	참치연승	오징어 유자망	트롤	
					북양	일반
'80	7.5	29.5	10.8	5.9	78.6	21.9
'81	10.1 (+34.7)	35.3 (+19.7)	12.6 (+16.7)	15.8 (+167.8)	119.3 (+51.8)	35.8 (+63.5)
'82	9.5 (-5.9)	35.4 (+ 2.8)	14.8 (+17.5)	12.9 (- 18.4)	110.4 (- 7.5)	33.6 (- 6.1)
'83	10.4 (+9.5)	45.6 (+28.8)	15.2 (+ 2.7)	15.4 (+ 19.4)	157.3 (+42.5)	31.9 (- 5.1)
'84	11.0 (+5.8)	48.6 (+ 6.6)				

\* 괄호 ( )안은 전년도 대비 증감율(%)  
\* 자료출처 : 원양어업통계, 원양어업협회.

앞서의 어업인구의 감소와 현재 어획량 유지라는 가정하에서, 2000년대의 1인당 생산량은 전체 어선어업에서는 약 20톤, 원양어업에서는 70여톤 정도로 급격히 신장될 것으로 보이나, 서구의 수산선진국 노르웨이의 현재 수준인 1인당 약 100톤을 따라가기에는 격세지감을 느낀다. 그러

므로 어업인구의 자연적인 감소는 차치하고서라도, 어업의 생산성 향상을 위한 제반 여건의 마련과, 어구어법의 개량 및 어로의 자동기계화 방안이 얼마나 시급하고도 어려운 난제임을 짐작할 수 있을 것이다.

어업별로 선원 1인당의 생산량을 살펴보면,

표 5. 원양어선의 기관 마력당 생산량

(단위: 톤/HP)

연 도	어선어업평균	기관 1 마력당 원양어업 어획량				
		평 균	연 승	트 른	채 낚 기	기 타
'80	0.85	0.63	0.35	1.07	0.23	0.20
'81	0.92 (+ 8.2)	0.73 (+ 15.9)	0.37 (+ 5.7)	1.29 (+ 20.6)	0.69 (+ 200.0)	0.21 (+ 5.0)
'82	0.83 (- 9.8)	0.67 (- 8.2)	0.37 ( 0)	1.09 (- 15.5)	0.58 (- 15.9)	0.32 (+ 52.4)
'83	0.83 (0)	0.78 (+ 16.4)	0.30 (- 18.9)	1.46 (+ 33.9)	0.11 (- 81.0)	0.34 (+ 6.3)
'84	0.79 (- 4.8)	0.82 (+ 5.1)	0.25 (- 16.7)	1.57 (+ 7.5)	0.21 (+ 90.9)	0.39 (+ 14.7)

\* 괄호( )안은 전년도 대비 증감율(%)

\* 자료출처: 원양어업통계, 원양어업협회

참치연승어업과 북양트롤어업이 약간씩 증가하고 있으나, 오징어유자망어업과 일반기트물어업은 어황에 따라서 증감되는 것으로 보인다. 북양트롤어업은 다른 어느 어업보다도 생산능률이 훨씬 높아서, 선진국 평균 수준을 웃돌고 있는 실정이나, 어획 어종의 대부분이 명태이므로 경제성도 월등하게 좋다고는 볼 수 없다.

인력에 따른 생산량과 아울러, 어선의 기관출력과 어로장비 및 기기 등도 어로 생산과 밀접한 관계가 있으므로, 통계자료에 집계된 어선의 주기관 1 마력당 어획량을 어업별로 계산해 보면 표 5와 같다. 우리나라 전체 어선의 기관 마력수는 약간씩 증가한 반면, 어획량은 거의 일정하였으므로 어선어업 전체의 1 마력당 어획량은 약간씩 떨어졌으나, 원양어업의 1 마력당 어획량은 다소 증가되었다. 이것은 원양어업에서 큰 비중을 차지하고 있는 북양트롤의 생산성이 크게 증가되어, 1 마력당 어획량이 3 톤을 넘었으나, 별다른 생산기술이 향상된 결과라고 해석할 수는 없다. 그 외 일반 기트물 및 새우트롤어업의 1 마력당 어획량은 거의 변동이 없으므로, 어장과

어구어법에의 새로운 돌파구를 열어야 할 것이다. 참치연승어업과 가다랭이채낚기어업에 있어서는 어선세력이 감소됨과 아울러 마력당 어획량도 최근 급격히 떨어지고 있으며, 오징어채낚기는 연도에 따라 어황의 변동이 심하다.

기타 어업에서 주종을 이루는 오징어유자망어업의 경우, 마력당 어획량이 계속 증가하고 있어서, 양적인 기관출력의 증가없이도 수동적인 자망어구의 조업방식을 자동기계화 시킬 경우, 더욱 성과를 거둘 것으로 기대된다. 다음은 참치선망어업의 1 마력당 어획량이 초창기인 '80년에 비해서 서서히 나아지고 있어서, 현대화된 장비를 사용한 어군의 탐색과 조업 방법이 점차 능숙해지면 어획성능이 더욱 뛰어날 것으로 평가된다.

이상과 같이 인력과 기관마력에 따른 단위 어획량을 대략 비교해 보았다. 그러나 어업의 종류에 따라서 물리적인 힘의 크기가 바로 어획노력에 직결되는 정도와 각기 다르므로, 어구어법마다의 특성과 어획노력이 에너지 소비에 미치는 영향에 관해서는 앞으로 더욱 연구하여 밝혀야 할 과제이다. (다음호에 계속)

정성어린 '86준비

가슴마다 보람보람