

# 연근해 어업의 어선세력과 어획량에 관하여 (II)

통영수산 전문대학 어업과  
조교수 장 총 식

## 목 차

1. 서 언
2. 어선세력
3. 어획량
4. 어획노력량과 어획량과의 관계
5. 결 어

### 3. 어획량

20년 동안 연평균 어획량의 순위가 20위 내에 드는 어종의 평균 어획량과 이들 어종들이 어떠한 어업으로 어획이 이루어지고 있는지를 나타내면 그림 5와 같고, 이들 어종들의 주어기를 나타내면 그림 6과 같다.

가자미류는 저서 어종이므로 90%가 저인망어업으로, 8.3%가 자망어업으로 어획되며, 연평균 어획량은 20,165톤으로 12위를 차지한다. 어획량의 연변동 계수 값이 이들 어종 중에서 가장 작아 매우 안정적인 어종이며, 주 어기는 3~5월과 11~1월이다.

명태는 저인망어업으로 78% 자망어업으로 12%, 낚기어업인 주낙으로 10% 어획되며, 연평균 어획량은 69,078톤으로 5위를 차지한다. 일반적으로 대형의 명태는 낚기어업과 자망어업으로, 소형의 명태(노가리라 부름)는 저인망어업으로 많이 어획되는데, 최근에는 소형 명태의 비율이 80%를 넘는 해도 있으며, 주 어기는 한랭성 어종이므로 12~1월이다.

조기류는 '60년대에는 부망어업인 안강망어업으로 많이 어획되었는데 차츰 저인망어업의 비중이 커져 55%를 차지하고 부망어업으로 17%, 자망어업으로 16%, 선망어업으로 12% 어획되며, 연평균 어획량이 46,091톤으로 6위이다. 또한, 다른 어종들에 비하여 어가가 좋기 때문에 여러 어업들이 앞을 다투어 경쟁을 벌이고 있는데, '80년대에 접어들어 어획량이 감소하는 경향이며, 주 어기는 3~5월과 12~1월이다.

강달이는 74%가 저인망어업으로, 22%가 부망어업으로

어획되고, 연평균 어획량은 25,762톤으로 9위이며, 주 어기는 6월과 11~1월이다.

병어는 77%가 부망어업으로 18%가 저인망어업으로 어획되고 연평균 어획량은 10,935톤으로 15위이며, 주 어기는 5~9월인데 그 중에서도 22.5%를 차지하는 6월에 절정을 이룬다.

갈치는 부망어업으로 가장 많이 어획되는 어종이므로 78%가 이 어업으로, 14%가 저인망어업으로 어획되며, 연평균 어획량은 100,156톤으로 3위이다. 주 어기는 7~11월인데 그 중에서도 20.0%를 차지하는 10월에 절정을 이룬다.

도루묵은 81%가 저인망어업으로, 12%가 자망어업으로 어획되고, 연평균 어획량은 8,714톤으로 17위이며, 주 어기는 10~12월이다.

붕장어는 60%가 통발어업으로, 25%가 낚기어업인 주낙으로, 15%가 저인망어업으로 어획되고, 연평균 어획량은 7,876톤으로 18위이며, 주 어

기는 5~6월과 11~12월이다.

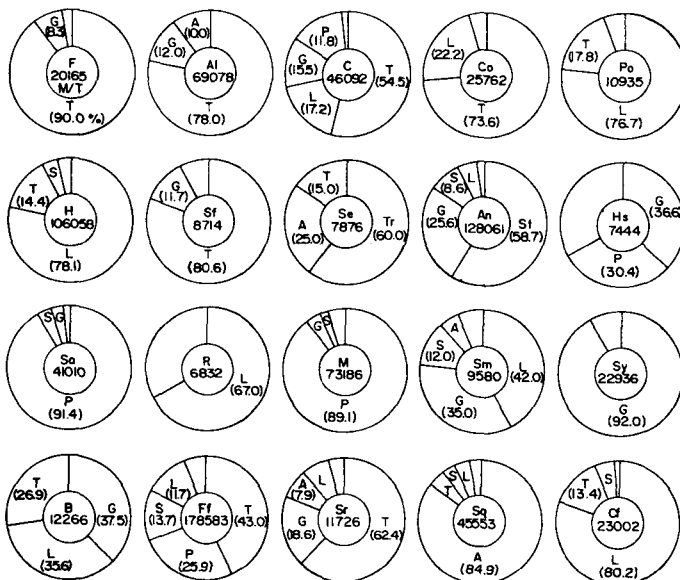
멸치는 우리나라 전 해역에서 생산되고, 쥐치에 이어 두 번째로 많이 어획되는 어종으로 남해안 일대에서는 인망어업(기선권현망어업)으로 총어획량의 59%, 동해안을 주축으로 한 자망어업으로 26%, 남해안 일부에서 정치망어업으로 9%, 나머지는 서해안과 제주도 부근에서의 부망어업인 낭장망어업과 분기조망어업(챗배어업)으로 어획이 되고 있으며, 연평균 어획량은 128,061톤이다. 주 어기는 대형멸치를 자망어구로 어획하는 5월과 인망어업인 기선권현망 어구로 어획하는 8~10월이다.

전어는 37%가 자망어업으로, 30%가 선망어업으로 어획되고, 연평균 어획량은 7,444톤으로 19위이며, 주 어기는 9~12월이다.

정어리는 91%가 선망어업으로 어획되며, 연평균 어획량은 41,010톤으로 8위이다. 그러나 어획량의 연변동 계수값이 이들 어종 중에서 가장 크기 때문에 어획이 불안정하며, 주 어기는 3~7월인데 그 중에서도 26.4%를 차지하는 5월에 절정을 이룬다.

밴댕이는 '76년부터 전적으로 어획하기 시작한 어종으로 67%가 부망어업으로 어획되며, 연평균 어획량은 6,832톤으로 20위이다. 주 어기는 5~6월인데 그 중에서도 29.9%를 차지하는 5월에 절정을 이룬다.

고동어는 선망어업으로 어획



A: 낚기어업, G: 자망어업, L: 부망어업, P: 선망어업, S: 정치망어업  
 Sf: 인망어업, T: 저인망어업, Tr: 통발어업, F: 가자미류, AI: 명태,  
 C: 조기류, Co: 강달이, Po: 병어, H: 갈치, Sf: 도루묵, Se: 봉장어,  
 An: 멸치류, Hs: 전어, Sa: 정어리, R: 밴댕이, M: 고동어, Sm: 삼치류,  
 Sr: 꽃치, B: 꽃게, Ff: 쥐치, Sg: 가오리류, Sg: 오징어, Cl: 갑오징어

그림 5. 연근해 어업의 어종별 어획량

되는 어종 중에서 가장 큰 비중을 차지하는 어종으로 89%나 선망어업으로 어획되고, 연평균 어획량은 73,186톤으로 4위이며, 주 어기는 9~12월이다.

삼치류는 42%가 부망어업으로, 35%가 자망어업으로, 12%가 정치망어업으로 어획되고, 연평균 어획량은 9,580톤으로 16위이며, 주 어기는 10~1월이다.

꽃치는 92%가 자망어업으로 어획되는데, 이는 한 어법으로 어획되는 비중이 가장 큰 어종이다. 연평균 어획량은 22,936톤으로 11위이며, 주 어기는 4~6월인데 그 중에서도 29.6%를 차지하는 5월에 절정을 이룬다.

꽃게는 갑각류에서 유일하게

20위 내에 드는 것으로 38%가 자망어업으로, 36%가 부망어업으로, 27%가 저인망어업으로 어획된다. 연평균 어획량은 12,266톤으로 13위이며, 주 어기는 5~6월과 9~11월인데 그 중에서도 21.2%를 차지하는 5월에 절정을 이룬다.

쥐치는 '75년부터 어획되기 시작하여 '78년 이래 20만톤 정도가 어획되어 계속 1위를 고수하고 있으며, 43%가 저인망어업으로, 26% 선망어업으로, 14%가 정치망어업으로 12%가 부망어업으로 어획되고 있다. 주 어기는 6~8월과 10~11월이다.

가오리류는 62%가 저인망어업으로, 19%가 자망어업으로 어획되고, 연평균 어획량은

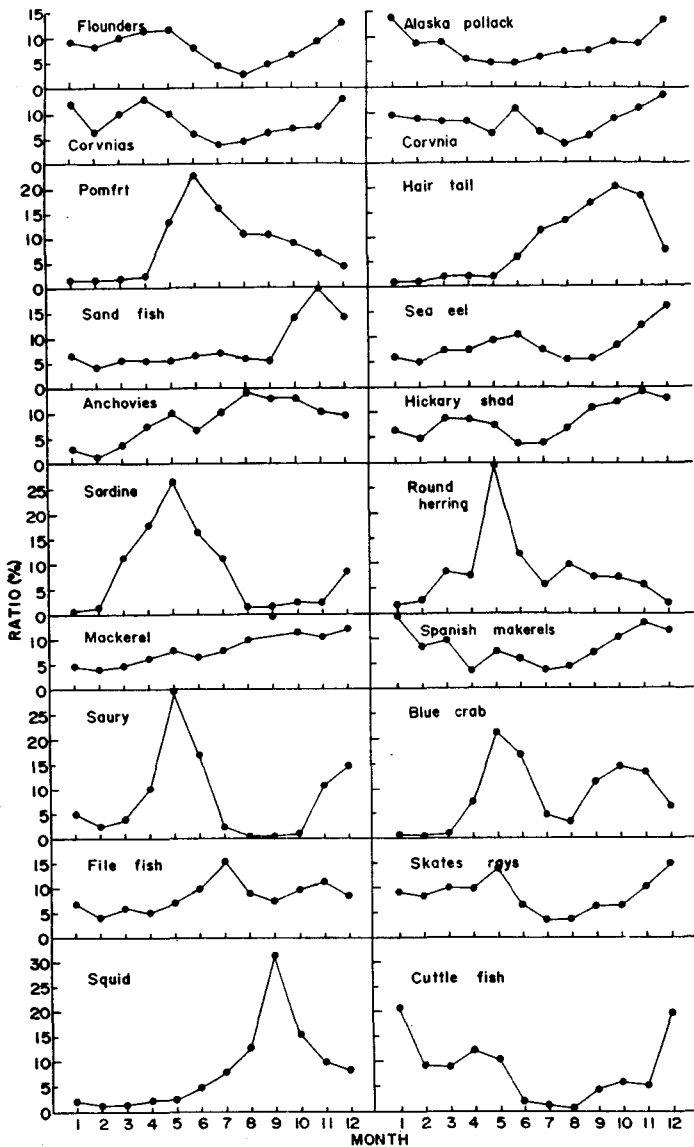


그림 6 연근해 어업의 어종별 월별 어획량의 변동

11,726 톤으로 14 위이며, 주 어기는 3~5월과 11~1월이다.

오징어는 갑오징어와 같이 연체동물에 속하는 것으로 85%가 낚기어업으로 어획되고, 연평균 어획량은 45,553 톤으로 7 위이며, 주 어기는 8~11월

인데 그 중에서도 31.4%를 차지하는 9월에 절정을 이룬다.

갑오징어는 오징어의 한 종류에 속하나 어획방법과 어기둥이 아주 다르다. 즉, 오징어는 낚기어업으로 대부분이 어획되나 갑오징어는 80%가 부망어업으로, 13%가 저인망어

업으로 어획되며, 주 어기도 4~5월과 12~1월이다. 연평균 어획량은 23,002 톤으로 10 위이다.

#### 4. 어획 노력량과 어획량과의 관계

어획노력량이라 함은 소극적 어법에 속하는 어업과 적극적 어법에 속하는 어업과 구분해서 해야 되겠지만, 기름값이 어구의 경비보다는 훨씬 많이 들므로 모두 어선의 엔진 마력수로써 나타내어 서로 비교하기 쉽게 하였다.

연근해어업의 어업별 어획노력량과 어획량과의 관계를 나타내면 그림 7 과 같다.

연근해어업은 어획 노력량이 증가함에 따라 어획량도 증가하였다. 그러나 어느 한계까지는 어획노력량에 거의 비례하여 어획량도 증가하였으나 그 이후부터는 어획노력량의 증가에 비하여 어획량의 증가는 월등히 작아졌다. 즉, 어획노력량이 70 만마력까지는 어획량이 130 만톤으로 거의 비례하여 증가하였으나 어획량이 150 만톤으로 20 만톤 증가하기 위하여 어획노력량은 150 만마력 이상으로 증가시켜야 했으며, 게다가 어획량은 150 만톤 정도로 일정한데 어획노력량을 217 만마력까지 증가시켜야 했던 것은 자원화적으로나 경제학적으로 검토해 볼 문제이다. 즉, 같은 양의 어획량을 어획하기 위하여 해마다 어획노력량을 증가시켜야 한다는 것은 자원이 줄어들고 있다는 것이기 때문

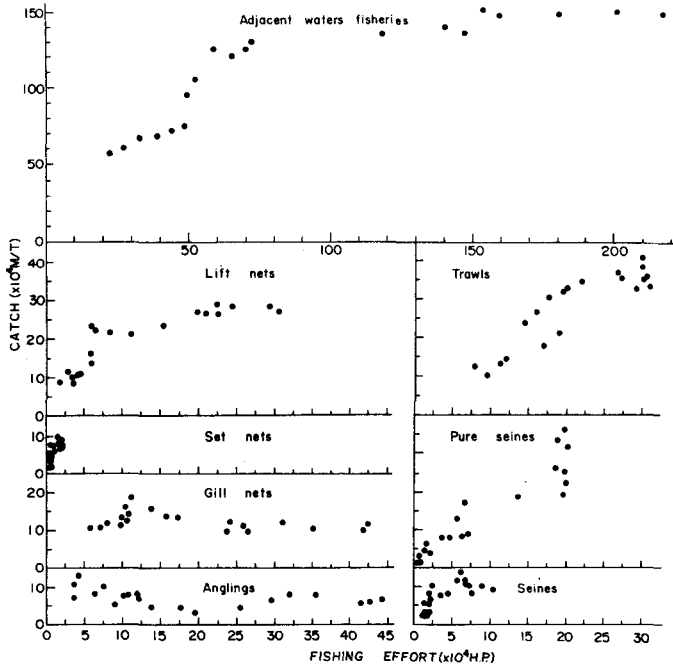


그림 7. 연근해 어업의 어업별 어획노력량에 따른 어획량

에 어획노력량을 줄여 자원의 증가를 기다려야 할 것이다.

그러나 자원이 줄어들면 어가가 올라가기 때문에 어획노력량을 증가시키더라도 다소의 이득이 생기기 때문에 업자들은 경쟁력을 높이기 위하여 어획노력량을 더욱 증가시킬 것이므로 이렇게 계속된다면 자원은 이에 견디지 못해 점점 빠른 속도로 감소하기 때문에 같은 양을 어획하기 위해서는 더욱더 많은 어획노력량을 투자해야 할 것이다.

어업별로는 적극적 어법에 속하는 것들(그림 7, 右)은 어획노력량이 증가함에 따라 어느 정도 비례하여 어획량도 증가한 반면에 소극적 어법에 속하는 것들(그림 7, 左)은, 부망어업은 어느 한계까지는 거의

비례하여 증가하였으나 그 한계 이후부터는 어획노력량의 증가에 비하여 어획량의 증가는 작았으며, 정치망어업은 어획노력량이 적어 뚜렷한 경향을 알 수는 없으나 비례하는 경향을 보였고, 자망어업은 어느 한계까지는 어획노력량에 거의 비례하여 어획량도 증가하였으나 그 이후부터는 어획노력량의 증가에도 불구하고 어획량이 감소하였으며, 낚기어업은 어획노력량의 증가에도 불구하고 어획량이 감소하였다. 그러나 단위노력당 어획량(마력당 어획량)은 적극적 어법에 속하는 어업들은 직선식으로 감소하나 소극적 어법에 속하는 어업들은 초기에 급속히 감소하는 지수곡선식 또는 쌍곡선식으로 감

소하였다.

이러한 결과는 어획 노력량의 증가에 따라 어획량이 감소한다는 것을 알 수 있다.

## 5. 결 어

이상과 같이 연근해어업의 어선세력과 어획량 분석에 관한 것을 소개하였는데 끝으로 분석하면서 느낀 바를 크게 3가지로 나누어 말하고자 한다.

### 가. 어업 자원 연구에 지속적인 투자

지금까지 어업에 종사하는 사람은 많이만 잡으면 모든 것이 해결된다는 생각에서 오직 어획하는 데에만 관심을 기울이다가 자원의 부족으로 인하여 자원에 대한 관심을 점차 갖게 되었다. 어업생산량은 농업생산량처럼 노력량을 투자할수록 생산량의 증가를 가져오는 것이 아니라 어느 수준 이상으로 하면 오히려 감소한다. 그렇다고 광물 자원처럼 그대로 놓아둔다고 그대로 존속하는 것이 아니라 자율갱신성에 의해 그 내용이 끊임없이 교체된다. 그러기에 적당한 양을 어획하면 생산 개체들의 발육이 좋아지므로 자원의 자연증가를 촉진시킬 수 있다. 여기서 적당한 양이란 자원의 감소를 막고 계속해서 어획할 수 있는 최대의 양이므로 최대 지속적 생산량을 의미하는데, 이 양보다 더 많은 양을 얻기 위해서 노력량을 증가시킨다면 매일 계란 1개씩 얻는 닭에서 한꺼번에 많은 알을 얻기 위하여 닭을 잡

는 풀이 되므로 세심한 주의가 요망된다.

그런데 이와 같은 최대 지속적 생산량을 구한다는 것은 매우 어려운 일이므로 자원량의 추정과 자원의 번식 능력 등과 같은 어업 자원 연구에 더 한층 박차를 가해야 될 것이다.

**나. 어선의 현대화로 어업의 자동화**

우리나라 어업은 아직까지도 노동집약적인 면을 벗어나지 못하고 있는데 특히 연근해 어업은 더욱 그러하다. 그러나 어업인구의 감소와 어업인력이 노후화되고 국민소득의 신장에 따라 어업에 종사하려고 하는 젊은 세대들은 줄어들 것이므로 멀지않아 어업도 기계화를 통하여 자동화시대를 열어야만 다른 산업과 경쟁 대열에 설 수 있을 것이다. 그러므로 많은 어선들이 서로의 경쟁력을 줄이고 척당 이윤을 높이기 위해서

는 척수를 줄이며 어느 정도 어선의 크기와 엔진의 마력수를 조정해야 할 것이다. 또한, 기계화에 적합하도록 어선의 선형과 어구·어법도 어류의 생태에 따라 이루어져야 할 것이다. 이와 같은 어선이나 어구·어법의 개량은 우리와 같은 젊은 어업 학도들의 숙제이므로 가일층 노력을 경주해야 할 것이며, 선배님들의 지도와 편달이 요망된다.

**다. 바다에 대한 수산인의 주인의식 고취**

바다의 어업자원은 육상과 같이 소유자가 없으므로 누구나 잡는 사람이 주인이라는 생각을 갖고서 관리를 하지 않고 마구 잡기만 한다면 남이야 어떻든지 자기만 배부르면 된다는 식이므로 이같은 생각은 하루 바빠 버리고 어업자원은 어업인의 공동 소유물이므로 금지체장, 금어기 등을 준수함은 물

론 서로 주인 의식을 갖고 바다를 관리하고 아낄 때에 바다는 풍성해 질 것이다.

**참 고 문 헌**

1. 수산진흥회: 수산연감, 1966 ~ 1985.
2. 수산청: 수산통계연보, 1966 ~ 1985.
3. 양재목 외 7명 (1979): 수산학개론, 태화출판사, 70 ~ 113.
4. 이병기·박승원·김진진 (1985): 연근해 어업개론, 태화출판사, 5 ~ 48.
5. 장충식·허택 (1986): 정치망 어업의 어선 세력과 어획량 분석, 통영수산전문대학 논문집 21, 1~7.
6. 장충식·하정식·정연수 (1987): 일반해면 어업의 어선세력과 어획량 분석, 통영수산전문대학 논문집 22, 7~13.

**대화중에 통신보안**

**업무중에 문서보안**