

어선어업안내

연근해어업의 실태와 전망

국립수산진흥원

연근해자원조사과장 박 병 하

머 리 말

한국 연근해에는 난류와 한류가 교차하고 동해의 고유냉수, 남해 연안수 및 서해 냉수등 서로 성질이 다른 해류가 계절적으로 흘러 혼합되므로서 복잡한 해황을 이루고 있다.

한편, 어업에 있어서도 연안역의 소형 어업으로부터 트로울, 선망 등 대형어선의 어업이 있으며, 어획대상으로 하는 어종도 다양하여 중요 수산자원으로 분류되는 것만 하여도 100여종에 달하고 있다.

60년대 이후 어선수의 증가와 대형화, 어로장비의 개량, 어로기술의 향상, 어장의 확대개발 등으로 어획량은 증가되었으나 80년대에 들어서는 어획량의 증가폭이 둔화되었으며, 해에 따라서는 오히려 약간이나마 감소된 때도 있다.

바다의 수산자원을 어획하지 않고 그대로 놔둔다 하더라도 수산자원은 어느 한계점 이상 증가되지 않는다는 것이 자연계에 있어서의 법칙이며, 또 인위적으로 어획을 한다면 자원은 줄어드는 것이 또한 법칙이다. 그러나 수산자원은 생물자원으로서 복원력을 가지므로, 비록 자원이 감소되었다 하더라도 재생산력에 의하여 증가된다.

문제가 되는 것은 어느정도로 잡는 것이 가장 효과적인 자원관리가 되는 것인가 하는 것이다. 그러기 위하여는 어종별로 각 자원의 생물학적 특성이 연구되어 밝혀져야 하며, 어획량 등 자원이 어떻게 변동하고 있는가, 그 실태가 파악되어야 한다.

자원의 변동상태가 진단되면, 어떠한 방법으

로 자원을 보호하고 관리할 것인가, 또 현실적으로 가능한 어업관리는 무엇인가가 연구되어야 한다.

우리나라 연근해는 우리나라 어선뿐만 아니라 인접국인 일본, 중공, 북한 등의 어선들과 공동 이용하고 있으며, 경쟁적으로 조업하고 있다. 그러므로 한 나라만이 자원을 보호한다 하여도 효과는 그다지 크지 않을 것이다.

공동으로 이용되고 있는 국제어장에서는 자원의 공동관리가 필요하다. 그렇지 않으면 수산자원은 고갈되고 말 것이다.

유엔 해양법회의에서는 200해리 경제수역 설정을 가결하였고, 100여개국 이미 경제수역을 선포하였다. 이는 연안자원의 보호에 목적을 두고 있으므로 자원보호와 관리문제는 세계적인 추세라고 보아야 한다.

이러한 시점에서 우리나라 연근해자원은 어떠한 실태에 있는가 살펴 보기로 한다.

1. 연근해 어획량의 전체적 동향

연근해 어획량의 연 변동을 전체적으로 보면, 70년대 초기에는 70만톤대의 어획을 하였으나, 70년대 후기에는 120~130만톤대로 증가하였다. 또, 80년대에 들어서는 140~150만톤대로 어획량은 증가되었다.

연안어업과 근해어업으로 나누어 어획량변동을 보면, 연안어업은 70년대 후기의 60만톤대에서 80년대에는 오히려 감소한 50만톤대로 줄어들었으며, 근해어업은 계속 증가하여 80년대에는 90만톤대를 유지하고 있다. 즉, 연안어

획량은 감소되고 근해어획량이 증가되었다는 결과로 나타난다.

근해어업의 어획량증가는 일부 다획성 어종인 정어리, 쥐치(표준어는 말쥐치)의 증가에 기인되는 것이며, 자원 전체가 증가된 것은 아니다.

2. 어업별 변동

저인망어업은 수산업법상으로 대형 트로울, 동해구 트로울, 대형기선저인망, 중형기선저인망, 동해구 중형기선저인망어업으로 구분된다.

○ 대형트로울어업

대형트로울어업은 70년대부터 시작되었으며, 동지나해중부 이남해역의 어장개발에 주안점을 두고 허가되었다.

그러나 쥐치자원의 증가로 트로울어업은 제주도과 대마도를 연결하는 주변해역을 중심으로 쥐치를 주 대상으로 조업되고 있으며, 전 어획량의 90% 이상이 쥐치로서 어획량은 증가하여 10만톤을 어획하고 있다. 한편, 인망당 어획량도 증가되고 있어, 트로울어업은 어획면에서는 안정된 경향을 하고 있다고 하겠다.

○ 대형기선저인망어업

우리나라 서해와 동지나해를 주 대상어장으로 조업되고 있으며, 대상어종은 저서자원인 참조기, 갈치, 쥐치, 병어, 가자미류, 꽃게, 대하등 다양하다.

어획량변동을 보면, 70년대 후기까지는 증가하였으나 그 이후부터는 매년 약간씩 감소하여 10만톤대의 어획을 하고 있다. 인망당 어획량도 거의 같은 경향을 나타내고 있어 동지나해 및 황해의 저서자원이 불투명하다는 것을 말해주고 있다.

○ 중형기선저인망어업

대형기선저인망어업과 마찬가지로 황해 및 동지나해를 어장으로 조업하고 있으며, 어획량변동을 보면, 1976년까지는 증가되었으나 그 이후는 일정한 수준을 유지하여 평형을 이루고 있다.

투망당 어획량도 같은 경향을 나타내고 있어 역시 저서자원이 한계점에 도달하고 있다는 의

미를 내포하고 있다.

○ 동해구 트로울 및 기선저인망어업

동해구 트로울과 동해구 기선저인망어업은 갑포이북의 동해에서만 조업할 수 있도록 규정되어 있다.

어획량변동을 보면, 동해구 트로울어업의 어획량은 증가되고 있으나, 저인망어업의 어획량은 감소되고 있다. 이는 트로울과 저인망어업간의 어선수의 변동 즉, 어업전환에 의한 것이며, 두 어업을 합한 어획량을 보면, 해에 따라 증감의 차이는 있으나 평형상태를 유지하고 있다.

동해구 트로울과 저인망어업의 인망당 어획량을 보면, 양자 모두 일정한 수준을 유지하고 있어 안정된 어업을 영위하고 있다.

주 대상어종은 저서자원중 명태의 유어(幼魚)인 노가리를 대상으로 조업하고 있으므로 소형어의 어획이 금후 명태자원변동에 어느 정도 영향을 미치는지에 대하여는 연구되어야 할 과제라고 생각된다.

○ 대형 선망어업

제주도를 중심으로 동쪽으로는 대마도 주변해역, 서쪽으로는 흑산도 주변해역까지 시기적으로 이동하면서 조업하고 있으며, 겨울철에는 조기류, 특히 부세의 어획을 목적으로 동지나해중부해역까지 출어한다.

선망어업의 어획량변동을 보면, 매년 증가되고 있어 연근해어업중 다획성 어업에 속한다. 양망당 어획량도 1976년까지는 증가일로에 있었고, 그 이후는 연 변동을 하면서 평형상태에 있어 안정된 어업에 속한다.

주요 대상어종을 보면, 과거에는 고등어와 전갱이를 어획목적으로 하였으나 최근 전갱이 자원의 감소로 인하여 고등어를 주 대상으로 조업하고 있으며, 쥐치와 정어리를 대상으로 조업하기도 한다.

최근 3개년간의 어종별 혼획율을 보면, 고등어가 35%로 가장 많고, 그 다음이 쥐치(29%), 정어리(20.5%), 기타(15.2%)이며, 전갱이는 0.3%에 불과하다.

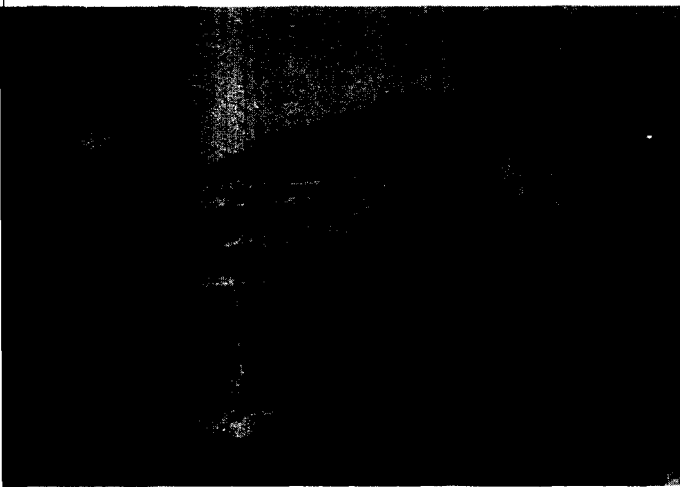
○ 근해 안강망어업

제주도 서방의 동지나해와 황해를 어장으로 조업하고 있는 안강망어업은 어구의 개량으로 어

획능률이 향상되었으며, 어선의 규모도 대형화 되었고, 어장도 확장되었다.

안강망어업의 어획량변동을 보면, 매년 증가하여 최근 25~28만톤의 어획을 보이고 있다. 양망당 어획량을 보면, 1974년을 최고로, 그 이후는 약간씩 감소경향을 나타내고 있어 동지나 해 및 황해의 저어자원이 불안한 상태에 있음을 입증하고 있다.

최근 3개년간의 어종별 혼획율을 보면, 갈치가 42%로서 가장 많고, 그 다음은 쥐치(14%), 갑오징어(13%), 병어, 강달어, 참조기의 순위로 갈치가 주 대상어종임을 알 수 있다.



○ 콩치유자망어업

동해를 어장으로 하여 조업하는 콩치유자망어업은 60년대에 비하여 70년대에는 어장이 확대되어 독도·울릉도 외해측까지의 어장을 이용하였다.

그러나 80년대에 들어서 자원의 감소로 어장은 다시 축소된 경향을 보여주고 있다.

어획량변동을 보면, 1976년 4만톤의 어획을 최고로 그 이후 어획량은 감소되어 1983년도에는 4천톤의 어획에 불과하다. 한편, 폭당 어획량은 1974년을 최고로 해에 따라 변동하면서 감소경향에 있다. 또, 연도별 체장조성에 있어서도 평균체장이 감소되고 있어 자원은 감소상태에 있음을 알 수 있다.

콩치우자원의 감소원인에 대하여 아직 확실하게 밝혀진 것은 없으나 최근 정어리자원의 증가에

의한 공간점유 및 먹이경쟁에 의한 것이 아닌가 추정되며 금후의 연구과제라 할 수 있다.

○ 오징어채낚기어업

60년대에는 울릉도 주변해역과 강원도와 경북연안을 주 어장으로 조업되어 오다가 70년대에는 울릉도 동쪽해역까지 멀리 어장을 이용하였다. 그러나, 어획량이 점차 감소되므로서 어선들은 외해조업을 하게 되어 70년대 후기부터 대화퇴 주변어장을 개발하여 현재는 이 해역이 오징어어업의 주 어장으로 되어 있다. 한편 1980년도부터는 서해 오징어어장의 개발과 더불어 남해의 오징어자원도 이용하게 되어 거의 수년에 걸쳐 조업이 이루어지고 있다.

오징어의 어획량변동을 보면, 1970년 7만2천톤의 어획을 최고로, 어획량은 불규칙한 연변동을 하면서 감소되어 오다가 1980년부터 남해와 서해의 어장이용으로 어획량은 증가되어 4~5만톤대의 어획을 하고 있다.

한사람이 하루밤에 잡는 어획량을 보면, 1968년을 고비로 약간씩 감소하는 경향을 나타내고 있으며, 1980년에는 다시 증가하였으나 그 이후는 감소되고 있다.

오징어자원은 1년생이며, 해황의 변동에 의하여 어황도 변하므로 어획량변동의 폭이 큰 것이 특징이다.

동·서해간의 오징어 어획량을 추정한 자료에 의하면 최근 서해에서 잡히는량은 30% 전후인 것으로 나타나고 있다.

○ 명태어업

명태를 대상으로 조업하는 어업으로서는 동해구 트로울과 저인망어업을 제외하고는 연승과 자망어업이 있다.

어장은 거진으로부터 주문진에 이르는 연안해역으로서 보통 10월부터 다음해 3월간이 어기가 된다.

어획량변동을 보면, 연승, 자망 모두 불규칙한 어획변동을 보이면서 최근에는 어획량이 증가되었다. 이는 소형어선들이 오징어, 콩치, 멸치, 기타 어업 등으로 어업전환을 하므로 어획강도가 불규칙한데 원인이 있는 것으로 분석된다.

자망어업의 폭당 어획량을 보면, 불규칙하나마 증가경향에 있고, 연승어업은 연간 변동폭이

크다.

명태자원은 대체로 안정상태에 있어 현 단계로는 큰 우려가 없다고 판단된다.

명태의 어업별 어획량을 보면, 저인망어업에서 38%, 동해구 트로울어업에서 33%로 비슷하며, 자망 13%, 연승 9%, 기타 등으로 어획되고 있다.

○ 멸치어업

멸치를 대상으로 하는 어업으로서는 권현망, 유자망, 정치망, 분기초망 등이 있다.

권현망과 유자망이 멸치 어획량의 77%를 차지하므로 위의 두 어업에 대하여만 검토한다.

유자망어업의 어획량변동을 보면, 연간 3만톤 전후의 어획으로서 일정한 수준을 유지하고 있다. 한편 폭당 어획량도 같은 경향을 나타내고 있어 안정된 어업을 영위하고 있다. 그러나 유자망어업의 어기가 짧은 것이 어업경영에 지장을 초래하는 큰 요인이 되기도 한다.

권현망어업의 어획량변동을 보면, 1979년을 고비로 그 이후 약간씩 감소되고 있다.

멸치는 연안성어족으로서 수명이 짧으며(1~1.5년), 산란기가 길고, 산란장이 광범하므로 자원감소의 우려는 크게 없는 어종이다. 비록 자원이 감소되었다 하더라도 자원의 회복이 타어종에 비하여 빠르다. 연간어획량의 변동은 그해의 해양변동 요인에 의한 것이라 판단하면 될 것이다.

3. 어종별 자원동향

○ 고등어

어획량은 증가되어 연간 10만톤대를 유지하고 있으나 1979년을 고비로 더 이상 증가되지 않는 평형상태에 있다. 그러나 선망어업에서 양망당 어획량은 약간 감소하고 있다. 이는 정어리, 쥐치, 부세 등 어종선택에 기인되는 것이나 현재 이상의 어획은 기대하기 어려우므로 자원동향에 주의할 필요가 있다고 본다.

○ 전갱이

어획량은 불규칙한 연 변동을 보이면서 감소상태에서 평형을 유지하고 있다. 최근의 어획량은 약간 증가하였으나 자원의 급격한 회복은

기대하기 어려우므로 감소된 자원이라고 할 수 있다.

○ 정어리

어획량은 매년 증가하였으며, 선망어업에서 양망당 어획량도 증가되고 있다. 자원은 증가경향에 있어 현 단계로서는 어획증가가 기대되는 어종이다.

○ 참조기

어획량은 연 변동을 하면서 감소경향에 있으며, 저인망어업과 안강망어업에서의 인망당 어획량도 감소되었다.

자원은 감소상태에 있어 자원관리대책이 시급한 어종이다.

○ 갈치

어획량과 인망당 어획량 모두 최근에는 평형을 유지하고 있어 안정된 상태에 있다. 그러나 근년에 와서 소형어의 어획비율이 높아지고 있어 자원상태에 대하여 낙관을 불허하고 있다.

○ 병어

어획량은 일정한 수준을 유지하고 있으며, 안강망어업에서의 양망당 어획량은 약간 감소된 상태에서 일정한 수준을 유지하고 있다. 자원은 안정상태에 있다고 볼 수 있다.

○ 쥐치 (말쥐치)

어획량은 1979년을 고비로 약간씩 감소하고 있으며, 트로울어업에서의 인망당 어획량은 증가되고 있으나, 선망 및 안강망어업의 양망당 어획량은 감소되고 있어 자원의 동향에 주의를 요하는 어종이다.

○ 꽃게

어획량은 증가 경향에서 최근 평형상태를 유지하고 있으며, 안강망어업에서의 양망당 어획량도 같은 경향을 유지하고 있다. 자원은 안정상태에 있다.

○ 갑오징어

어획량은 증가하고 있으며, 안강망어업의 양망당 어획량도 같은 경향을 나타내고 있다. 자원은 안정상태에 있다.

4. 문 제 점

연근해어업을 종합적으로 볼 때 금후 현재 이

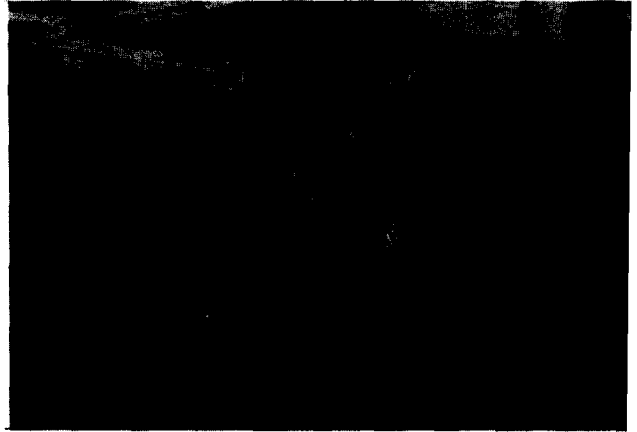
상으로 어획의 증가가 기대될 것인가 또는 어획량이 감소될 것인가가 큰 관심거리가 되겠다. 그러나 이에 대한 답변을 한다는 것은 상당히 어려운 문제이다. 이는 우리나라 어선 단독으로 이용되는 어장이 아니고, 주변국과 공동으로 어장을 이용하고, 자원을 이용하기 때문이다.

현 단계로서 국내적으로 또는 국제적으로 어떠한 문제들이 대두되는가 살펴 보기로 한다.

연근해어장은 단위 노력당 생산성이 점차 줄어들고 있다. 이는 우리나라 어선뿐만 아니라 주변국과도 관련될 것이다. 또 어장의 확대가 한계점에 도달하고 있다. 즉, 현재 이용하고 있는 범위 이상으로 어장의 확대는 어려울 것이다. 이는 자원의 이용문제 뿐만 아니라 주변국의 200해리 수역 선포, 기타 조업규제선을 설정하고 있기 때문이다. 또한 앞으로는 주변국간의 조업경쟁은 더욱 심화될 것이다.

이러한 여러가지 국내적, 국제적 문제점들을 감안한다면, 동해 뿐만 아니라 황해, 동지나해에 있어서 현재 이상의 어획은 크게 기대할 수 없을 것이므로 자원관리를 위하여 국내적 조치뿐만 아니라 인접국과 공동 보조를 맞추어 자원보호 및 관리문제를 심각하게 다루어야 할 것으로 본다.

현재, 연근해어획량은 연간 약 150만톤 수준을 꾸준히 유지하고 있으나 어획량보다 질에 문제가 있다. 소형어의 어획은 자원증식에도 악영향을 미칠 뿐만 아니라 경제성도 없다. 그러나 현실은 그렇지 않은 것이 또한 현실이고 보면, 이에 대한 대책도 강구되어야 할 것이다.



5. 대 책

자원관리의 일반적 방법으로서의 어획물의 체장을 제한 한다든가, 소형어의 어획을 줄이기 위하여 망목을 크게 한다든가, 산란장, 치어성육장을 보호하기 위하여 조업 금지지역 또는 금지기간을 설정한다든가, 어선수의 감소, 총어획량의 규제조정 등을 들 수 있다.

한국 연근해의 자원보호를 위하여는 우선 어업자원의 실태와 변동추세를 정확히 파악하여 적정어획량을 결정하고 이에 대응하는 어선수를 투입하여야 할 것이며, 산란장과 치어성육장을 황폐시키는 부정어업을 근절하여야 할 것이다.

또한, 한편으로는 연안자원조성사업에 과감하게 투자하여 적극적인 자원조성사업을 실시하여야 할 것이다. 한편, 국제적으로는 인접국과의 어업정보 자료의 교환, 국제협력을 통한 자원의 공동관리체제가 확립되어 공동으로 연구하고 개발하여 자원의 유효이용을 기하여야 할 것이다.

잘 키운 딸 하나

열 아들 안부럽다

-가족계획에 대한 표어-