천해양식업의 현황과 전망

국 립 수 산 진 흥 원
증식부장 박 병 하

1. 머 리 말

세계 각국은 200해리시대를 맞이하여 각 연안국들은 해양분할에 의한 연근해수산자원의 자국화 추세에 있다.

한편, 어선의 현대화와 대형화, 어로장비의 개량, 어로기술의 발달 등은 한정된 어족자원에 대한 압력을 증가시켜 자원은 감소상태에 있는 것이 현실이다.

인구의 증가와 국민소득의 향상은 수산물의 수요를 증가시키고 있으며, 수요와 공급의 불균형에 의하여 고급수산물은 앙등되고 있다. 따라서 각 연안국들은 원양에서보다 자국 연안의 확대개발과 자원의 보호관리로 수산물을 증산시키고자 자원조성 및 증양식사업을 확대하고 또한 기술을 개발하고 있다.

이러한 시점에서 우리나라의 어제와 오늘 그리고 앞으로의 전망에 대하여 살펴보기로 한다.

2. 현 황

우리나라에 있어서 천해양식은 고대로부터 해조류인 김양식을 시작으로 그 후 패류인 굴양식이 성행한 후 최근에는 연안에 있어서의 주요 해조류뿐만 아니라 패류, 어류 기타 연체류 등 수십종에 달하고 있다.

천해양식에 의한 생산량은 20년전인 1965년에는 7만여톤의 생산량에 불과하던 것이 '75년에는 5배로 증가하여 35만톤의 생산량을 올렸는가 하면 매년 증가하여 '85년에는 78만톤으로 10년 사이에 2배로 증가하였다.

양식품종에 있어서도 수종에서 수십종으로 확대되었으며, 양식방법도 재래식에서 개량식으로, 조방적(粗放的) 양식방법에서 집약적(集約的) 양식방법으로, 소극적 양식에서 적극적 양식방법으로 전환하였다.

품종별 양식방법의 변천과정을 보면, 김에 있어서는 1900년대에 서남해연안에서 일본흥(一本簀)에 의하여 양식이 시작되어 '30년대에는 부흥(浮簀)으로 양식방법이 개량되었으며, '60년대에는 사상체(糸狀體)에 의한 인공종묘생산이 가능하게 되어 자연채묘에서 인공채묘에 의한 양식으로 급전환하였으며, '70년대에 들어서는 망흥(網簀)에 의한 양식이 개발되어 단위당 생산성이 높아졌을 뿐만 아니라 외해어장의 개발로 양식장도 확대되었다.

'70년대 후반에는 부유식(浮流式) 양식이 개발되어 단위면적당 생산성이 높아졌을 뿐만아니라 어장도 더욱 확대되어 외연어장의 활용으로 양식장은 포화상태에 도달하게 되었다.

'80년대에 들어서는 냉동망(冷凍網)에 의한 양식이 일부 어장에서 시도되어 갯병발생에 의한 피해를 극복할 수 있게 되었으며, 현재 보급단계에 있다. 한편, 품질면에 있어서도 재래종에서 개량종으로 품종을 개량하여 보급하고 있으며, 금후에 있어서도 우량 품종의 선발육종에 의한 양식으로 질병에 강하고, 맛이 좋고, 다수확이 될 수 있는 품종개량에 대한 연구가 계속되어야 할 것이다.

양식어장의 확대와 기술개발에 수반하여 문제점도 대두되고 있다.

기존어장의 장기사용에 의한 어장의 노화, 생산량 향상을 위한 밀식 및 과잉시설에 의한 병해 발생, 품질의 저하, 가격 하락 등의 문제들이 제기되고 있다.

해조류 중 김양식 다음으로 양식이 성행하고 있는 것은 미역양식이라 하겠다.

'60년대 이전만하드래도 자연산을 채취하거나 겨우 투석, 갯닦기 등 소극적 어장관리방법에 의하여 양식장을 확보하여 보호관리 하였으나 '60년대후반부터 인공채묘기술이 개발되어 인공양식에 성공함으로써 '70년대에는 인공양식에 의한 양산체제가 확립되어 양식시설의 급격한 증가를 가져왔으며, 과잉시설에 의한 가격하락으로 최근에는 양식시설이 오히려 감소하여 적정규모의 양식이 이루어지고 있다고 볼 수 있다.

그러나 미역양식에 있어서도 문제점이 없는 것은 아니다.

전국의 미역양식량은 '81년 255천대에서 '85년에는 165천대로 감소되었음에도 생산량의 과다에 의한 가격 하락, 타 품종과의 혼합시설에 의한 영양경합으로 성장 및 품질의 저하, 어장관리상의 문제, 어장의 노화 등 문제점은 앞으로 해결해 나가야 할 문제들이다.

기타 해조류에 있어서의 양식은 부분적이기는 하나 다시마, 톳, 청각, 파래, 우뭇가사리 등의 양식이 국지적으로 이루어지고 있다.

해조류 다음으로 양식이 발전된 것은 패류양식이라 할 수있다.

패류양식은 굴, 홍합, 피조개, 꼬막, 바지락, 가리비, 전복, 소라, 진주조개 등 종류가 많으나 적극적으로 종묘를 생산하여 살포하거나 또는 수하하여 양식하는 방법과 단위어장을 확보하여 보호관리하는 소극적 양식방법으로 구분할 수 있다.

여기서는 적극적 양식방법 중 대표적인 몇개 종에 한하여 기술하기로 한다.

굴양식은 패류양식의 표본이라 할 수 있으며, 남해안에서 성행하고 있다. '30년대에 수하식양식시험이 시작되었으나 크게 보급되지 못하였으며, '60년대에는 투석 및 간이수하식에서 연승 및 뗏목수하식으로 전환하여 현재에 이르고 있다.

굴의 생산량을 지역별로 보면, 경남과 전남이 전체의 91%로써 대부분을 차지하고 있으며, 그 중 경남이 83%로 남해안의 생산량이 가장 많다.

현재의 생산량은 년간 20만톤 전후로써 안정되어 있으나 단위면적당 생산량은 오히려 감소되고 있어 어장의 노후화가 문제시되고 있다.

굴양식에 있어서도 타 양식과 마찬가지로 어장의 노화, 밀식 및 타 품종과의 혼합양식에 의한 영양경합 등이 문제점으로 대두되고 있다.

굴 다음으로 피조개양식을 들 수 있다. '60년대까지만 해도 자연산 피조개의 채취에 의존하였으나 '70년대에 들어 피조개의 채묘기술이 개발되어 조방적 양식에서 적극적 양식방법으로 전환하였고, '80년대에 들어서는 과잉생산에 의한 가격하락, 밀식에 의한 대량폐사 등이 문제시되고 있다.

우렁쉥이양식도 '70년대 이전에는 자연산을 채취하였으나 인공채묘기술의 개발로 양식이 본격적으로 시작되어 '70년대 중반에는 미역양식장은 거의가 우렁쉥이양식장으로 바뀌었으며 생산량도 증대되었다. 그러나 '70년대 후반에 전국적인 대량 폐사현상이 일어나 양식은 거의 중단상태에 있었으나 '80년대에 들어와 양식이 다시 성행하기 시작하여 현재에 이르고 있다. '85년의 경우 약 4~5천톤이 생산된 것으로 추정되고 있다. 우렁쉥이의 대량폐사원인에 대하여는 복합적인 원인이 있겠으나 아직 분명한 것은 밝혀지지 않고 있어 금후의 연구과제라 하겠다.

기타 진주조개, 가리비 등의 양식이 일부어장에서 시도되고 있으며, 진주조개인 경우 월동기의 이설(移設) 등에 애로가 있어 크게 확대하기에는 아직 미흡하다고 하겠다.

어류양식은 대량 생산 또는 어가하락시 일시적으로 수집하여 축양하는 형태로써 재래로부터 이루어지고 있었으나 '70년대부터 해조밭에 유영하는 어린 치어의 어획에 의한 양식이 발전하기 시작하여 '80년대는 어류양식시대가 왔다고 할 수 있다. 또한, 어류의 인공종묘기술도 점차적으로 확립되는 단계에 있어 금후 어류양식이 성행할 것이 예상된다. 특히 '86

년도부터는 수산진흥원의 종묘배양장에서 생산되는 치어를 자원조성용으로 바다에 방류할 뿐만 아니라 양식업자에게도 분양하여 양식하게 되므로 어류양식의 전환기가 왔다고 말할 수 있을 것이다.

현재 이루어지고 있는 어류양식은 참돔, 돌돔, 감성돔, 방어, 복어, 농어, 우럭, 넙치 등이나 금후 양식어종도 다양해질 것이 예상된다.

어류양식에 있어서 문제점은 종묘의 확보 사료의 공급, 병해대책, 월동문제 등을 들 수 있겠으며 이들 문제들을 해결해 나갈 때 어류양식은 급진전할 것이 예상된다.

3. 전 망

정부는 선진양식기술의 도입보급과 어민소득원으로서의 양식업의 확대개발을 위하여 연안어장의 목장화를 추진하고 있다.

과거부터 실시하여온 인공어초시설의 투하사업을 계속 확대할 계획에 있으며 종묘배양장을 증설하여 안정적 종묘의 공급으로 양식업자의 계획생산을 지원할 것이며, 고급종묘의 양산방류로 연안자원을 조성할 계획이다.

한편, '86～'87년 2개년에 걸쳐 전국적으로 연안어장을 정밀조사하여 어장의 환경변화, 서식생물상, 어장이용실태 및 개발가능성을 파악하여 연안어장의 구조개선에 의한 어장의 적정관리와 입체적 이용을 위하여 관계법령을 정비, 개선하여 어민의 소득향상과 복지어촌건설을 이룩하는데 힘을 기울일 것이다.

사람은 자연보호
자연은 사람보호