

漁港과 水産生物

透過性構造 등棲息場구실도



張 昌 翼 <KIST 海洋研究所, 理博>

머릿말

우리나라의 어업은 현재 어업 생산 환경에 있어서 심각한 상황에 처해 있다.

우선 연근해 어업자원은 계속 되는 과도어획과 불법어업, 간척, 매립에 의한 산란장 및 성육장의 유실, 산업폐수 및 도시하수의 배출의 증가에 따라 해수오염과 해저저질의 악화로 자원이 고갈의 위기에 처해 있다. 즉 그동안

어선세력은 급격히 증가한 반면 이에 상응한 자원조성 내지 자원 관리가 적절하게 이루어지지 못함으로써 연근해 어업의 생산성이 크게 떨어지게 된 것이다.

둘째, 천해양식 어업의 경우에도 어장 노화와 이로 인한 양식장의 생산성이 감퇴되고 있다. 즉 1960년대 이후 천해양식업 역시 급격한 성장을 해왔는데 이 과정에서 어장의 잠재생산력과 생태계를 고려한 적정자원 이용 및 관리체계, 환경보존 체계 등

을 외면한 채 어장을 과도하게 이용함으로써 어장생태계의 불균형을 초래하게 되어 적조와 같은 각종 생화학적 재해가 빈발하고 생산성이 하락되는 등 양식어장이 노후 황폐화되는 현상이 두드러지게 나타나고 있다.

셋째, 설상가상으로 1970년대 후반기부터 대두된 자원 내셔널리즘(nationalism) 영향으로 외국의 근해 어장을 무대로 영위되어 오던 원양어업이 어장을 점차 상실해 가고 있으며, 심지어는 공

해상에서의 어업도 규제 대상이 되어가는 추세에 있다. 이러한 열악한 어업환경 속에서 어촌 인구의 고령화 및 부녀화 현상은 어촌개발의 활력이 저하되고 산업구조적으로 타산업에 대한 성장 격차는 상대적 소득수준의 차이를 초래하여 어촌 발전에 커다란 장애요인으로 작용하고 있는 실정이다.

이러한 상황하에서도 어업과 어촌의 역할은 점차적으로 증대되어 가고 있는 경향을 보이고 있다. 우선 수산물에 대한 수요가 점차 계속하여 증가하고 있다.

1986년 우리나라 국민 1인당 동물성 단백질 공급량은 30.88g인데 이중 수산물(어패류)이 57.4%인 17.71g을 차지하고 있다.

이는 식생활의 다양화와 간편화, 건강식품에 대한 인식제고 등으로 수산물에 대한 수요가 늘어나는 것이며 이에 따라 수산물의 증산을 담당하고 있는 어촌과 어민들의 역할은 점차 커지고 있다. 또한 고도경제 성장에 따라 실질자금이 상승하고 노동시간이 감소함으로써 국민들의 해양레저(leisure)에 대한 수요가 크게 증가하고 있다.

이는 바다와 어촌에 대해 새로운 사회적 인식의 증가로써 어촌의 중심지인 어항을 핵으로 하여 점차 발전되어 갈 것으로 보인다.

어업에 있어서의 어항의 역할

어항은 어선과 더불어 어업의 2대 생산기반 시설이며 수산업 활동기지로서 어선의 안전수용과 어민의 생명 및 재산의 보호, 어획물 양육장으로서의 역할과 각

종어구 및 어업자재 공급장소로서의 역할을 한다.

두번째로는 수산물의 유통기지로서 양륙 어획물을 하역하여 거래하는 시장으로서의 역할뿐 아니라 이들을 출하하는 수송터미널로서의 역할과 나아가서는 이러한 수산물의 가공기지로서의 역할을 담당한다.

마지막으로 어항은 어촌지역 사회의 중심지로서 지역경제와 서비스 산업, 복지후생 뿐 아니라 문화의 터전으로서의 역할을 담당하며, 아울러 국민소득 증대와 경제활동의 변화로 어업에 국한되어 오던 전통적인 차원을 넘어서 해양관광 레저 산업의 센터로서 위상이 점차 높아지고 있다.

최근에는 어촌 근처에 양식업이 증대되므로 인하여 연안어장의 이용이 확대됨에 따라 소규모의 어항의 역할은 점차 증대되어 가고 있는 실정이며, 또한 200해리 경제수역 시대를 맞아 원양어장이 점차 줄어들어 따라 연근해 어항의 중요성은 증대되고, 이로 인해 지역적인 소규모 어항의 역할이 커지고 있다.

따라서 어업활동은 어항을 통하여 개발이 되고 또한 유지가 될 수 있으며 어업의 발달이나 성패여부는 어항의 유무와 효율적 관리에 직결되는 것이다.

이와 같이 어항은 종합적인 국가 기간산업 시설이기 때문에 이의 개발을 위해서는 과학적이고도 전문적인 지식이 기초가 되어야 한다는 인식이 대두되고 있다.

어항내의 수산 생물 개발

어항은 원래 수산자원 생물이

풍부한 어장에 인접한 어촌의 중심지에 일반적으로 만들어지게 되므로 어항내는 말할 것도 없고 주변해역도 다른 어느 해역에 비하여 수산 생물의 생산력이 높고 양호한 어장의 조건이 갖추어져 있기 마련이다.

특히 어항은 해양 관광 및 레저산업의 중심지로서의 역할이 고조되고 있으므로 어항 근처에는 항상 수산생물들이 풍부하여야 하며 신선한 수산물이 언제나 공급될 수 있어야 할 것이다.

이를 위해서는 어항의 규모별로 다르겠지만 공간이 가능한 곳에서는 어항내에 관광용 낚시 어장을 개발한다든지, 또는 축양시설이나 가두리양식 시설을 하여 현지조달이 가능하도록 활력있는 수산생물을 유지시킬 필요성이 있을 것으로 보인다.

이와같이 어항내에 수산생물의 사육이나 양식시설을 설치하려고 할 때에는 과학적으로 어업 자원 환경과 생태학적 및 물리 화학적 환경조건 등을 고려하여 자원 조성 사업이나 적정 양식시설을 함으로 주변환경의 오염과 어항의 노후화를 방지하여야 할 것이다.

수산 생물을 위한 어항내의 서식환경은 특수한 것이다.

우선 장점이 될 수 있는 사항으로서는 외곽시설인 방파제나 방조제는 양식어장이나 축양시설 등을 보호하는 소파제 역할을 하게 된다. 그러나 한편으로는 이들이 해수의 원활한 유통을 방해하므로 이에 따르는 부작용도 동시에 가지게 된다.

다른 또하나의 단점으로는 일반적으로 어항개발시에 수산생물의 서식환경에 대한 특별한 고

려가 되지 않고 있다는 점을 감안한다면 수산 생물의 성장이나 재생산에 적합하지 못한 환경오염의 우려가 있다는 점과 어선들로 부터 기름이 유출될 위험성도 있다는 점이다.

특히 유의하여야 할 사항으로는 현재 일본에서 문제가 되고 있는 바와 같이 레저보트를 타고 해양 레저족들의 요트나 모터보트들이 어항에 무단정박하여 오물을 마음대로 버린다는지 쓰레기를 버리는 등으로 어항이 오염될 소지가 있다는 것이다. 특히 이러한 오물 가운데서도 플라스틱은 분해성이 없으므로 어항내에 버려졌을 경우 항만을 오염시키고 어장을 황폐화 시키게 된다. 뿐만 아니라 해조나 물개, 물고기 등의 폐사까지 일으켜 플라스틱 공해는 해양에서의 심각한 국제문제로 대두되고 있을 정도이다.

어항 주변의 수산 생물 개발

어항 주변에 있는 어업대상 수산생물들은 어느 종을 막론하고 어부들이나 어선들에 의해 가장 쉽게 어획될 수 있는 곳이므로 자원이 과도 개발되었을 가능성이 가장 많을 것으로 볼 수 있다.

한편으로는 어항 주변의 어장은 가장 경제적으로 이용될 수 있는 곳이므로 가능하면 항상 풍부한 수산생물 자원이 유지되어야 바람직한 곳이다. 어장이 멀어져서는 어업경비를 고려할 때 경제적으로 수지면에서도 손해이므로 가까운 어장에 풍부한 자원을 조성하여 이용하는 편이 바람

어항의 설계에 있어서 최근의 수산시설과 조화있게 계획하여 종합적으로 바다를 이용할 수 있도록 하여야 한다.

직하며 따라서 어항 근처의 자원 조성은 절실한 것이다.

따라서 어항주변의 어장은 인위적으로 자원조성을 실시함으로써 어장의 재생산력을 높혀 집약적으로 생산 개발 할 수 있는 재배어업의 어장으로 만드는 것이 바람직할 것으로 보인다.

여기서 재배어업이란 산업적으로 주요한 어패류의 종묘를 인공으로 대량 생산하여 감모율이 적어지는 단계까지 육성한 후 생육에 적합한 수면에 방류하여 그 수역에서 자연생산력에 의한 성장을 도모하여 적절한 어업관리로 경제적 크기까지 기른 다음 어획하는 어업방법을 말한다. 즉 해양환경을 고려하여 대상어종에 대한 인공수정, 부화 방류를 함으로써 수산자원 상태를 증강시키고 인공어초를 투입하거나 연안오염을 규제하여 주변의 서식환경을 보호해 주어야 한다.

결론

지금까지는 어선의 입출항이나 기항에 국한하여 생각해 왔던 어항에 관한 사고 방식을 어민의 소득과 연결시켜 환경을 개선하고 시설을 보수하여 수산과 관련된

지역경제 발전기로서 뿐아니라 국민관광, 국민휴양지로 생각하도록 하는 사고방식으로의 일대 전환이 절실히 요구되고 있다.

이를 위해서는 신선한 수산생물 자원이 어항 근처에 풍부하여야 하므로 어항 주변에는 수산업과 관련된 어촌지도소나 종묘배양장, 연구기관들을 입주시켜 지역의 특성에 맞는 어업을 발전시킬 수 있도록 하는 한편 연안목장화 사업을 병행하여 인공 종묘배양, 분양, 방류 등의 수산자원 조성사업이 이루어져야 한다.

한편 어항을 건설할 때 외곽 시설인 방파제 등 해양구조물의 구조를 소파 혹은 투과성 구조에 의해 해수 교류가 가능하도록 하고 수산물의 부착기반으로서나 생식장으로서의 구조설계가 행해지도록 수산토목공학적인 측면에서 뿐만 아니라 자원생물학적인 측면도 동시에 고려가 되어야 한다.

이에는 조위, 조류, 수질, 저질, 파랑 등 수리적인 요인과 더불어 대상 수산생물의 발육단계별 생태학적 특성을 고려하여야 한다. 또한 어항의 설계에 있어서 최근의 수산시설과 조화있게 계획하여 종합적으로 바다를 이용할 수 있도록 하여야 한다.

어항은 어선과 더불어 어업의 2대 생산기반시설이 되고 있으나 현재 우리나라의 어업이 직면하고 있는 자원감소 경향을 감안한다면 어선의 증척 보다는 어촌의 사회간접자본이며 어촌발전의 핵심이 되는 어항의 신축 및 개발적인 시설의 개선이 수산정책에 있어서 무엇보다도 우선적으로 고려되어야 할 것으로 보인다. **△**