

어선수에 따른 어획량의 변화

☎ 서영일 국립수산물과학원 연근해자원과 연구관 | ⌚ 승인 2020.12.09 20:48

자원관리, 이제 시작일 뿐



[현대해양] 수산자원은 석탄과 석유와 같이 쓰면 고갈되는 자원이 아닌 스스로 알을 낳고 번식하여 재생산하고 크기가 성장하는 이른바 자율갱신성 자원이다. 문제는 자연상태, 즉, 야생의 수산자원에 인간이 어획이라는 외부 압력을 어느 정도 가하느냐에 따라 그 자율성은 심각하게 훼손될 수도 있다는 것이다. 제1차 및 2차 세계 대전을 겪으면서 전쟁으로 인해 어획이 금지된 후 어류자원이 더 풍부해졌고 남획과 과도어획이 자원감소의 주원인이라는 사실에 주목하여 바라노프(Baranov, 1886-1965)는 어획방정식을 만들었으며, 이것을 토대로 여러 자원학자들은 어획과 자원량 변동과의 관계에 대한 이론으로 발전시켜왔다.

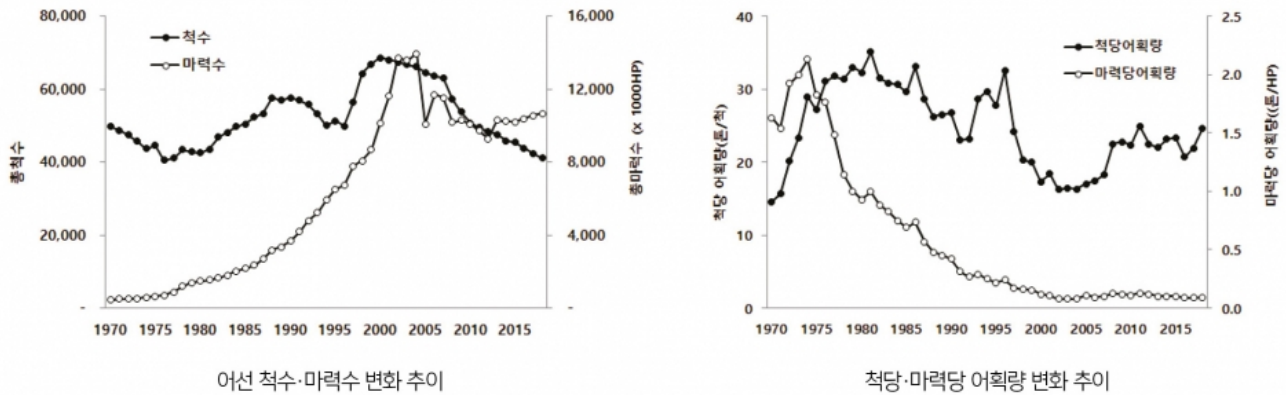
어선은 줄었으나 어획성능은 증가

우리나라에서 어획되는 주요 상업어종 50종(전체 생산량의 84%)의 자원수준은 높은 수준이 14종, 중간상태가 31종, 낮은 수준이 5종으로 분석되었으며, 최근의 자원동향은 증가상태 11종, 평형상태 30종, 감소상태 9종으로 나타났다. 과거 어획량이 높았던 1980년대에 비해 최근에는 자원이 감소는 하였으나, 감소된 상태에서 나아지지 않고 지속되는 현상으로 볼 수 있다.

감척사업으로 인해 어선척수는 2000년 6만 8,629척에서 2018년 4만 1,119척으로 2만 7,510척이 감소하였으나, 총마력수는 2002년 1,372만마력까지 증가한 후 2012년 927만8,000마력으로 줄었다<그림>. 그럼에도 척수의 감소폭에 비해 마력수는 여전히 높은 수준으로 척당 마력수는 오히려 약간 증가하고 있다. 어로장비의 발달로 어획성능도 1980년을 기준으로 2018년에는 2.21배 증가한 것으로 분석되었다. 척수는 감소한 반면 어획성능은 증가한 것이다.

업종별 초과어획강도는 근해어업은 2.2~32.0%, 연안어업은 13.9~27.8%로 분석되었다. 이는 어장면적이나 서식하는 자원량은 한정되어 있는 반면 투입되고 있는 어선척수는 상대적으로 많다는 것을 의미하므로 지속적인 어획노력량의 감축이 필요한 실정이다.

<그림>



소비자 인식 변화

국립수산과학원 의뢰로 한국소비자연맹에서 수행한 수산자원관리에 대한 소비자 인식조사 (2020. 11월, 전국 성인 635명 대상)에서 주목할 만한 것은 이러한 캠페인 등을 통해 총알오징어, 총알문어, 풀치가 새끼 갈치라는 사실을 인식하고 소비하지 않겠다는 의견이 많아졌다는 것이다.

총알오징어는 새끼 오징어가 아닌 다른 종으로 오인할 가능성이 있다는 의견이 94%로서 시정을 촉구하였고, 알밴 물고기가 더 맛있다는 질문에 부정 39%, 긍정 34%로 전년도 부정 31%, 긍정 41%와 비교하여 부정적 의견이 더 늘어나는 등 소비자들의 인식이 조금씩 변화하고 있음을 실감하였다.

어린 물고기 및 알밴 고기 보호를 위해 수산자원관리 강화 필요성에 대해서는 93%가 적극적인 동의 의사를 나타내어 자원관리에 대한 관심이 증가되고 있음을 알 수 있다. 특히, 젊은층에서는 어린 물고기나 알밴 고기가 특별히 맛있다고 느끼는 것은 부모세대의 영향이 큰 것으로 나타나 수산자원 보호와 관리의 중요성에 대해 초등학교 교과서에 포함하여 어린 시절부터 제대로 된 정보를 교육하여야 한다는 의견도 제시되어 자원관리에 있어서 다각적인 관점의 접근도 필요할 것으로 생각된다.

연근해어업 구조개선

연근해어업 구조개선은 5년마다 어업구조개선 기본계획을 수립하고, 근해어선은 해양수산부 장관이 연안어업과 구획어업은 시도지사가 감척 시행계획을 수립하여 추진한다. 감척 시행계획은 세부 목표, 어업의 종류, 목표량, 추진계획, 감척대상 어업의 지정 계획 및 어선 감척 대상자 선정 계획, 어

선 감척에 필요한 자원 규모와 자원조달, 어선 감척에 대한 분석과 평가가 포함되어야 하고, 어업구조 개선사업을 효율적으로 추진하기 위해 매년 어업실태조사를 수행하여야 한다.

연근해어업구조 개선사업 추진을 위한 단계를 살펴보면, 11개 시도, 41개 업종(근해 21, 연안 8개, 구획12)의 어업종사자를 대상으로 조업현황, 경양상태 등 어업실태를 조사하고, 이를 기반으로 감척 목표량과 시도별 어업구조개선 계획을 수립하고 있다. 국립수산과학원에서는 과학적 연근해 구조개선사업의 추진을 위해 현재 어획노력량의 수준을 진단하며, 적정허가정수와 초과어획강도 분석 결과와 자원평가 대상 어종의 자원수준을 평가한 결과를 매년 제시한다.

감척사업이 진행되면서 나타났던 업종간 갈등과 같은 문제점을 해결하고 효율적인 사업추진을 위해 연근해 해역구분, 업종 통폐합, 어업관리 규제 간소화, 기반조사·평가 인력확보가 필요하다는 지적도 있다. 무엇보다 현재 수행중인 업종별 어획실태조사가 설문조사 등 간접적인 조사에 의존하기 보다는 업종별 어획강도를 세부적으로 파악하여 업종별 비교가 가능할 수 있도록 좀 더 세밀하고 확대될 필요가 있다.

세계의 자원관리 노력

우리나라의 자원관리 노력은 어느 정도일까? 미국 워싱턴대학교 마이클 C. 멜니취크 연구팀은 세계적으로 권위를 인정받은 미국 과학아카데미 회보를 통해 전세계 수산물의 80%를 생산하는 28개국의 수산자원관리 실태를 발표하였다(2016). 이 연구에서는 자원연구, 자원관리, 관리시행, 사회경제적요인 등 4개 항목에 대해 다수의 지표를 종합적으로 고려한 국가별 수산관리지수(FMI)를 구해서 국가별로 평가한 결과, 우리나라의 수산자원평가와 관리 수준은 전 세계 12위로 아시아에서는 일본(15위)과 중국(25위)보다 높은 점수를 받았다. 이 연구에 따르면 수산자원관리를 가장 잘하는 나라는 미국이며, 그 다음이 아이슬란드, 노르웨이 순이었다. 현재의 다각적인 자원관리 노력의 결과가 여러 수산선진국에 비해 나쁘지 않음을 보여주는 결과라고 볼 수 있다.

다른 관점이지만, 캐나다 British Columbia 대학 내 연구기관(SEA AROUND US)에서는 세계 각국의 EEZ와 공해에서의 수산자원에 대해 5년 이상 1,000톤 이상 어획되는 종을 대상으로 어족자원 상태에 대한 평가 결과를 제시하였다. 이 연구에서는 과잉이용 및 고갈된 수산자원의 비율이 한국은 41.6%, 뉴질랜드 65.5%, 일본은 74.2%, 호주는 81.4%로 발표하였다. 몇몇 전문가들은 연구팀의 분석방법 및 신뢰도에 문제를 제기하기도 하지만, 이 결과에서 우리나라의 자원상황도 좋다고는 볼 수 없으나 자원관리를 잘하는 국가들도 자원상태는 우리보다 더 심각하게 평가될 수도 있음을 비교해 볼 수 있는 참고자료 정도는 될 수 있을 것으로 보인다.

UN 해양법협약 제61조 1항과 2항에서는 배타적 경제수역(EEZ)의 선포와 동시에 연안국은 자국의 배타적 경제수역에서의 생물자원의 허용어획량을 결정하고, 이용 가능한 최선의 과학적 증거를 고려하여 남획으로 인하여 배타적 경제수역에서 생물자원의 유지가 위태롭게 되지 아니하도록 적절한

보존·관리조치를 통하여 보장해야 한다고 규정하고 있다. 각 국가마다 EEZ 면적, 어업형태, 서식하는 자원의 종류와 양, 주변국과의 자원공동이용 여부, 이용 가능한 자료 유무 등 어획과 관련된 조건은 다르더라도 남획을 방지하기 위해 최선의 노력을 해야 한다는 의미로 해석할 수 있다.

최근 중국이 갈치 등 15종의 주요 어류에 대해 포획가능 기준 및 치어 비율관리 규정을 최초로 제정, 의견수렴을 거쳐 2018년 8월 1일부터 실시하고 있다. 갈치의 경우 항문까지의 길이(항문장)를 기준으로 황해, 발해, 동해는 21cm, 남해는 23cm 이상을 포획가능 기준으로 설정하였다. 우리나라 포획금지체장 18cm 이하보다 더 엄격한 기준을 적용하고 있으며, 미성어 보호 측면에서 고무적인 조치라고 볼 수 있다.

수산자원 감소 요인

수산자원의 감소와 증가 요인은 여러 가지가 있다. 자원의 감소정도에 따라 다르겠지만, 한가지의 자원관리조치만으로 그 자원이 회복되기도 어렵다. 금지체장과 금지기간을 설정하였다고 해서 당장 내년에 자원이 늘어날 것이라고 기대하는 이는 없을 것이다.

다수의 연구결과에서 공통적인 의견은 금어기와 같은 일부의 자원관리조치에 대한 단기적 효과가 있을 수 있으나, 이 관리조치로 인해 전체 자원이 회복된다는 일반화를 해서는 안 되며, 어종과 어업, 어장특성을 고려하여 최적의 자원관리조치가 투입되기를 권고하고 있다. 또한 이를 위해서 어업이 대상자원에 미치는 다양한 영향에 대한 연구를 통해 지속적인 자원관리 노력이 필요하다고 지적하고 있다.

과거 자원이 풍부하고 어획량이 많았던 시기에 비해 어업현실은 더 어려워졌지만, 첨단조사선이 도입되었고, IOA(동물인터넷)와 같은 스마트기술의 발달도 가속되고 있으며, 국민(소비자)의 참여와 관심도 증가되고 있다. 비관적인 시선만으로는 자원회복이 될 수가 없다. 자원관리를 위한 우리의 노력은 이제 시작일 뿐, 조금 더 멀리 바라볼 필요가 있다.

저작권자 © 현대해양 무단전재 및 재배포 금지



서영일 국립수산과학원 연근해자원과 연구관