

[제주해안 640리를 가다]제1부-해양 블루오션 산업(기참다랑어 양식

'제주산 양식 참치' 곧 식탁 오른다

고대로 기자 bigroad@ihalla.com

입력 : 2011. 04.29. 00:00:00



**도내 육상과 외해서 참치 시범 양식 진행
치어확보 위한 인공 종묘생산 성공이 관건
2013년부터 산란유발 가능한 크기로 성장 예상**

참다랑어가 넙치양식에 편중된 도내 양식산업의 새로운 돌파구로 주목을 받고 있다.

현재 우리나라에서 양식되는 넙치는 연간 5만t 규모로 바다어류 양식의 절반을 차지하고 시장 규모가 1조원을 넘고 있지만 최근 어려움을 겪고 있다. 다른지방에서 질병발생으로 인한 집단 폐사가 잦고 항생제 과다 사용 등으로 생산단가가 높아지면서 양식어류에 대한 소비자들의 불신이 쌓이고 있기 때문이다.

이에 따라 제주특별자치도 해양수산연구원은 최고급 어종인 참다랑어 양식의 상업화를 위해 치어확보를 위한 인공종묘생산 기술 개발, 어장조사 및 이동경로 추적에 박차를 가하고 있다.

▶ 제주 참다랑어 양식추진 배경

최근 경제적 소득이 높아지면서 불어 닥친 웰빙(well-being) 열풍으로 식생활 습관에도 많은 변화가 일어나면서 고급 횡감에 대한 수요가 크게 증가하고 있다. 이와 더불어 제주도 주변해역에서 대형 참다랑어가 어획되면서 국내 수요가 크게 증가하고 있는 실정이다.

특히 다랑어류 남획으로 자원이 고갈되면서 참다랑어에 대한 국제적 어업규제가 대두돼 참다랑어 양식은 국제적 관심사로 떠오르고 있다.



이에 따라 제주특별자치도 해양수산연구원은 지구 온난화 현상에 의해 제주 주변해역에 출현하는 참다랑어를 대상으로 어구어법 및 새로운 어장을 개척하고 제주 해양환경 여건에 알맞은 참다랑어 인공 종묘생산 기술을 개발, 고부가가치 양식 산업으로 발전할 수 있도록 하기 위해 2008년부터 참다랑어 완전양식 연구개발에 착수, 현재까지 연구를 진행해 오고 있다.

▶ 제주 참다랑어 양식 추진실태

참다랑어 양식에서 가장 중요한 것은 치어(종묘)확보이다. 해양수산연구원은 2008년부터 참다랑어 치어 낚시 어구와 활어 전용 수송 수조를 자체적으로 설계 제작해 치어 포획 시험과 어장을 조사하기 시작했으며 제주 남동부해역과 제주 서부해역으로 치어가 내유하는 계절적 회유로를 확인했다.

지금까지의 어장 조사결과 제주해역은 북태평양발생군과 동해발생군이 쿠로시오해류를 타고 남북으로 회유하는 길목에 위치해 있어 참다랑어 어업에서 지정학적으로 매우 중요한 곳으로 나타났다.

여름철에 대만 동측의 북태평양산란장에서 4~6월에 발생하는 북태평양발생군은 쿠로시오해류를 타고 독도 동측의 동해산란장으로 북상 회유하는 과정에 7~10월에 0.1~1kg급의 치어가 제주연안으로 내유하여 어장을 형성하고 있다. 또 겨울철에는 동해산란장에서 7~9월에 발생한 동해발생군이 쿠로시오해류를 거슬러서 북태평양산란장으로 남하 회유할 때 이듬해 1~4월에 1~3kg급의 치어가 제주연안으로 이동하여 어장을 형성하는 것으로 조사됐다.

▶ 참다랑어 완전양식기술 개발

제주도해양수산연구원은 육상수조에서 친어사육을 통한 안정적 수정란을 생산하고 이를 활용

한 종묘생산 기술개발을 추진하고 있다.

제주도해양수산연구원은 이를 위해 참다랑어 수정란 생산을 목적으로 지난 2009년 직경 13m, 높이 7m의 육상수조를 시설을 구축하고 같은해 추자해역에서 포획한 약 1.2kg의 치어를 연구원 내 육상수조에 놓았다. 16개월이 경과한 이달 현재 약 12kg의 크기로 성장했고 지난해산 참다랑어 치어(약 4kg급) 56마리는 실내 육상수조에서 사육되고 있다.

참다랑어 성숙연령은 암컷인 경우 생후 4년생(약 60kg 이상) 이상으로 현재 연구원에 사육되고 있는 친어(어미고기) 후보군들은 오는 2013년 산란유발이 가능한 크기로 성장할 것으로 예측되고 있다.

이뿐만 아니라 국립수산과학원은 2007년부터 참다랑어 양식가능성 검토 연구를 진행하면서 채낚기를 이용한 참다랑어 종묘채포 및 수송기술 개발 연구를 수행하고 있다. 지난해부터는 국립수산과학원 미래양식연구센터가 해역별 참다랑어 적정 양식시설 확립 및 수정란 생산을 조기에 정착시키기 위해 외해수중가두리, 내파성가두리, 육상수조 등에서 산란유도 및 수정란 생산을 통한 인공종묘생산 기술 확립을 목표로 참다랑어 완전양식에 도전하고 있는 것이다.

민간차원에서도 참다랑어 양식을 추진하고 있다. 서귀포시 대정읍 소재 글로벌 영어조합법인은 2009년도에 참다랑어 치어(약 1kg급 내외)를 일본에서 수입해 대형 육상수조(60m×30m, 깊이 7m)에 입식함으로써 본격적인 참다랑어 육상양식에 도전하고 있다. 이 업체에서 사육되고 있는 참다랑어는 현재 약 20kg으로 성장했고 조만간 상품성이 있는 크기(약 30kg 이상)로 성장해 출하도 가능할 것으로 예상되고 있다.

(주)금영제주참치와 한라산영어조합법인 등 2개 민간업체도 최근 참치 외해양식 면허를 발급받아 본격적인 참치양식에 도전장을 던질 예정이다.

강문수 도해양수산연구원장 "제주는 참다랑어 양식 최적지"



강문수 도해양수산연구원장

"제주는 참다랑어 양식 최적지로 참다랑어 수정란 생산만 이루어진다면 단 시간내 참다랑어 완전양식에 성공할 수 있습니다."

강문수 제주도해양수산연구원장(59·사진)은 "참다랑어 양식은 연간 수온이 13~28℃, 적조등이 발생하지 않는 청정 해수에서만 가능하다"면서 "제주해역은 연평균 수온이 13~25℃, 겨울철 최저 수온은 13℃ 이상을 유지해 참다랑어 양식의 최적지"라고 말했다. 그는 이어 "남해안(거문도, 거제도 등) 지방의 경우 지난 1월 계속된 한파로 바닷물 수온이 10℃ 이하로 내려가면서 가두리에서 사육되고 있던 소형 참다랑어들이 대량 폐사하는 일이 발생했다"면서 "현재 진행중인 참다랑어 수정란 생산만 이루어진다면 단 시간내

참다랑어 완전양식에 성공할 수 있다"고 밝혔다.

또 "일본은 1970년대에 참다랑어 양식기술 개발에 착수해 2002년 긴끼대학에서 내만이 발달한 지형적 특징을 이용해 대형 가두리에서 인공산 치어를 양성시킨 어미고기에서 생산된 수정란을 이용해 종묘생산에 성공함으로써 세계 최초로 완전양식에 성공했다"면서 "현재 참다랑어 외 해양식은 태풍영향에 의한 시설 안전성의 문제로 가두리에서의 수정란 생산은 어렵다고 볼 수 있지만 육상 수정란 생산은 가능할 것"이라고 자신했다.

강 원장은 이와 함께 "호주의 경우 2009년도에 육상수조에서 생산된 남방참다랑어 수정란을 이용, 종묘생산에 성공해 미국 타임지가 선정한 2009년 세계 최고의 발명품 2위에 선정됐다"면서 "육상수조에서 참다랑어 수정란 생산 기술을 반드시 성공시켜 제주 양식산업의 다변화를 이루어 내겠다"고 덧붙였다.

오성립 도해양수산연구원 연구사 "수정란 조기생산 기술개발 전력"



오성립 도해양수산연구원 연구사

"참다랑어 양식은 자연상태의 치어를 잡아 성어로 키워 출하하는 형태로 이뤄지고 있는데 치어 확보가 어렵고 양식기술이 까다롭습니다. 현재 일본에서 수정란을 팔아주지 않고 있어 수정란을 조기에 생산할 수 있는 기술개발에 전력을 다하고 있습니다."

오성립 제주도 해양수산연구원 수산연구사(42·이학박사·사진)는 "지금까지는 어미고기를 양성하기 위한 육상시설과 치어 포획 및 육상수송 기술개발 등 수정란 생산을 위한 기반 연구에 중점을 두고 추진했다"면서 "앞으로는 수정란을 조기에 생산할 수 있는 산란기술 개발과 참다랑어 양식 과정에서의 질병 발생 현황 모니터링 등을 중점적으로 추진할 계획"이라고 밝혔다.

그는 이어 "참다랑어 치어 회유경로 파악을 위해 계속적으로 어장조사를 병행하면서 오는 2014년도에는 육상수조에서 산란된 수정란을 이용한 인공 종묘를 생산할 계획"이라고 말했다.

오 연구사는 "이러한 연구사업들이 성공해 참다랑어 완전양식 기술이 이루어진다면 고부가가치 참다랑어 양식산업 육성뿐만 아니라 참다랑어 치어 수입 대체효과를 가져올 수 있다"고 강조했다. 그는 "인공종묘 방류로 자원회복 증대와 국제공유 자원에 대한 기득권 확보와 더불어 세계적인 양식기술 선진국으로서의 위치도 선점할 수 있을 것"이라고 덧붙였다.

<저자권자 © 한라일보 (<http://www.ihalla.com>) 무단전재 및 재배포 금지 >