

통영연안 양식어류 폐사와 관련된 환경 제한 요인

정희동, 김상우, 윤호동*, 성기탁, 양준용, 정규귀**
국립수산과학원 해양연구팀 · *양식환경연구소 · **남해수산연구소

서론

2006년 1월부터 3월에 걸쳐 경남 통영, 거제, 남해 등 해역의 해상 가두리양식장에서 양식중인 어류가 대량 폐사하였다. 경남도내 32개 양식장에서 384만마리가 폐사하였으며 어종별로는 참돔 196만마리, 감성돔 168만마리 등 돔류가 94% 점하였다(경남도 어류피해조사결과, 2006). 이와 같이 최근 연안 양식업이 활발하게 이루어지면서 연안 해양환경의 변화에 따라 양식종의 대량 폐사가 빈발하고 있어 적시 적소의 해양환경 요인에 대한 실시간 관측이 요구되고 있다. 이에 대비하여 국립수산과학원에서는 최근 전국 연안 25개소에 실시간 연안정보제공 시스템(CORI)을 구축하여 연안에서 일어나는 자연 재해에 대한 효율적인 양식 산업 지원체제를 운영하고 있다.

본 연구에서는 금년 동절기 통영, 거제연안의 양식어류 폐사지역과 비 폐사지역의 해양환경 변화를 비교하여 폐사지역의 동절기 수온이 참돔양식의 환경적 제한 요인이 될 수 있음을 고찰한다.

재료 및 방법

연안수온자료는 국립수산과학원 실시간 연안정보제공 시스템이 설치되어있는 통영, 거제지역의 사랑, 학림, 가배 영운, 풍화 연안의 2005-2006년 관측자료와 거제해양수산사무소 관할 둔덕 연안수온(2005-2006), 통영해양수산사무소의 양식어장 환경조사 연보(2003-2004)를 이용하였다. 아울러 2006년 1월 16-17 양일간 양식환경연구소에서 관측한 폐사해역(사랑, 풍화) 및 비폐사해역(학림, 가배, 삼덕)의 수심별 수온관측자료를 이용하였다. 기온자료는 통영기상대 관측자료(2003-2006)를 이용하였다.

결과 및 요약

최근 돔류의 폐사가 발생하였던 통영 주변연안의 동절기 2개월간(2005. 12. 25 - 2006. 12. 24) 수온변화를 살펴보면 사랑해역에서 8℃이하가 42일간, 7℃이하가 9일간 지속되어 참돔의 서식수온(10~28℃)보다 낮은 수온일수가 63일간 유지되었던 것으로 나타났다. 같은 기간 중 거제 둔덕해역은 8℃이하 36일간, 7℃이하가 7일간 지속되었다. 이러한 수온변화는 같은 기간중 폐사가 일어나지 않았던 인접 해역(학림, 가배)의 수온보다 약 3℃낮은 경향을 보임으로서 통영 주변해역과 같이 수심이 비교적 얇고 복잡한 연안선을 이루고 있는 해역에서는 시·공간적인 수온 변동이 크게 나타남을 암시한다.

돔류는 유영력이 강하고 활발하기 때문에 육상수조보다는 해상가두리에 적합한 어종이

지만, 적정 수온을 갖춘 해역을 양식어장으로 선정하는 것이 매우 중요하다(유성규, 2000). 따라서 최근 돌류의 폐사가 일어난 통영 주변해역에서는 동절기 최저 수온이 돌류 양식의 환경적 제한 요인으로 작용하였음을 시사한다.

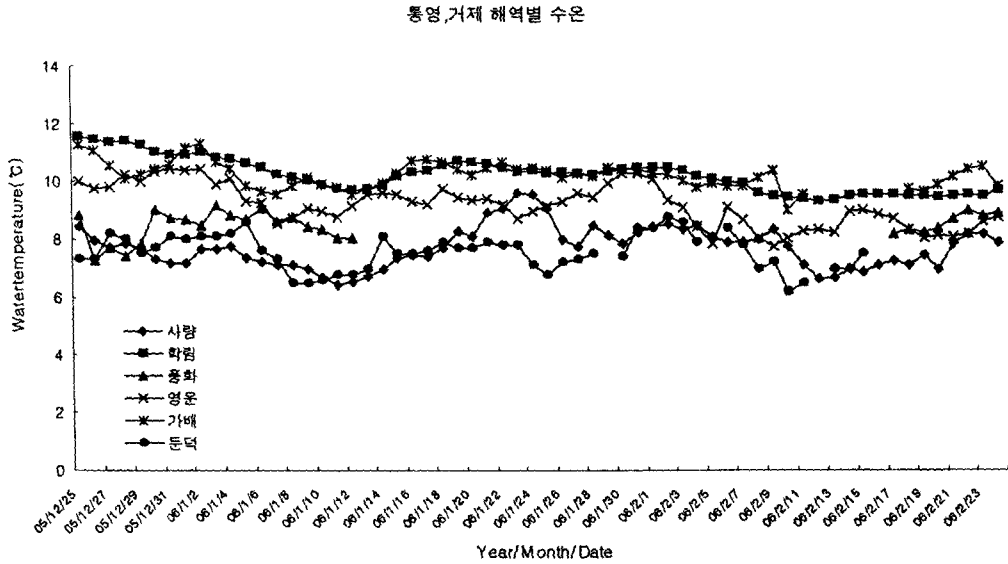


그림 . 통영해역 양식장별 수온변화.
 (폐사해역: 사량, 풍화, 둔덕, 비폐사해역: 학림,영운,가배)