

우리나라 관상어산업의 발전방향에 관한 연구

김대영[†] · 정민민

([†] 한국해양수산개발원 · 국립수산물과학원)

A Study on Development Direction for Ornamental Fish Industry in Korea

Dae-Young KIM[†] · Min-Min JUNG

([†] Korea Maritime Institute · National Fisheries Research & Development Institute)

Abstract

The aims of this study are to provide future prospects of the Korean ornamental fish industry and to seek for its development direction based on analysis of its problems and its domestic and foreign situations and circumstances.

The ornamental fish market has continuously grown due to increase of domestic and international demand. In this respect, the Korean ornamental fish industry has also high potential. However, the industry still has several problems such as artisanal industrial structure, a lack of investment related with R&D, poor information on the domestic and international ornamental fish industry, underdeveloped regulations and policies, low public awareness and less effort to expand the market, and a lack of regulatory and policy support.

Therefore, overcoming these problems above, the Korean government has to carry out following things : establishment of institutional and industrial foundation, intensive R&D investment, exploitation of domestic and foreign markets, and systematic information gathering for ornamental fish industry.

Key words : Ornamental fish industry, High value added, Build the industrial groundwork

I. 서론

최근 우리나라 관상어산업은 국내외적으로 관상어의 다양한 기능과 역할이 재인식되면서 신성장 동력원으로 주목받고 있다. 관상어는 살아 움직이는 생태계를 제공함으로써 국민에게 생태 교육, 체험학습, 취미생활 등으로 활용될 뿐 아니

라 양식업의 비식용분야로 영역을 확대하는 데도 기여하고 있다. 그리고 관상어산업은 1차(종묘생산·양식), 2차(관련 용품), 3차(사육·관리, 전시 등)까지를 포함하는 복합산업이며, 육종·품종개발과 어병관리 등이 포함되는 생명산업이기도 하다.

세계 관상어산업은 1983년 애완동물(Pet)산업으로 인정받은 이후 유럽 및 미주, 일본 등의 선

[†] Corresponding author : 02-2105-2868, kimdy993@hanmail.net

* 이 논문은 한국해양수산개발원의 「고부가가치 관상어산업의 육성을 위한 정책방향 정책연구(2010-06)」와 국립수산물과학원의 「해수관상어류 및 산호류 양식기술개발 연구(RP-2011-AQ-103)」의 일환으로 수행되었음.

진국을 중심으로 시장이 급상장하고 있다. 또한 최근 야생동식물에 대한 국제적 규제 강화로 인해 관상어 유통·판매방식이 포획·채취에서 양식으로 전환되고 있어 국내 관상어산업이 기반을 갖출다면 수출산업으로 발전도 기대된다.

현재 우리나라 관상어산업은 1990년대까지 정체를 맞이하였으나 2000년대 이후 주 5일제 정착으로 인한 취미생활, 교육 및 체험학습 등의 수요가 확대되고, 관상어 판매가 대형마트 및 온라인 등으로 다변화되고 있다. 하지만 국내에서 판매되는 관상어 대부분은 수입산이며 관상어 사육에 필요한 용품 역시 수입 의존도가 높아 관상어산업의 기반은 매우 취약한 상태이다. 또한 관상어산업에 대한 정부의 관심도 양식산업에 비해 매우 낮았었다.

한편, 최근 정부는 수산업의 가치창출 패러다임을 1차 산업(생산·식용)에서 1·2·3차 산업(생산·가공·유통·BT)이 결합된 융복합 형태로 전환하는 것을 국정기조로 삼았다. 그리고 '2020 중자산업 육성대책'을 수립하면서 관상어산업을 미래 수산업의 고부가가치 수출전략산업으로 육성하는 내용을 포함하였다. 또한 '제3차 수산진흥종합대책(2010-2014)'에서도 관상어를 미래 성장 동력산업의 전략품종으로 선정하였다. 그렇지만 종합적인 관상어산업에 대한 육성책은 아직까지 미비하다.

성장 동력원으로서 관상어산업을 육성하기 위해서는 우선 관상어산업에 대한 정확한 현상 진단이 선행되어야 한다. 즉 관상어 및 용품의 생산, 유통·판매, 수출입, 국내 시장규모, 세계 관상어산업 등의 기초 자료를 수집·분석하여 이를 근거로 체계적인 대책을 수립할 필요가 있다. 하지만 지금까지 관상어산업에 대한 자료 조사와 관련 연구는 거의 진행되지 않고 있다.

이러한 상황을 인식하여 본 연구는 우리나라 관상어산업의 발전을 위한 기초연구로서 관상어산업의 발전방향을 모색하고자 한다. 이를 위해서 우선 관상어산업 실태를 국내와 국외로 구분하여 분석했고 이들 결과를 토대로 관상어산업의

전망 및 당면과제와 발전방향을 제시하였다.

관상어산업에 대한 공식 통계자료가 없고 관련 연구도 거의 이루어지지 않은 상황에서 관상어산업의 발전방향을 제시하는 것은 매우 어렵다. 따라서 본 연구에서는 관상어산업의 정확한 실태 파악에 초점을 두었다. 또한 관상어산업에는 생물(어류, 갑각류, 양서류, 파충류 등)과 관련 용품으로 나누어져 매우 복잡하므로 본 연구에서는 관상어산업에서 가장 큰 비중을 차지하고 있는 관상어와 관련 용품으로 한정하였다.

II. 국내 관상어산업의 실태 및 정책

1. 관상어산업 범위 및 발전단계

가. 관상어산업 범위

관상어(觀賞魚)는 보고 즐기는 것을 목적으로 기르는 어류 등의 생물을 총칭하는 것으로서 광의로는 관상생물(觀賞生物)이라고도 한다. 외국에서는 Ornamental organism, Ornamental fish, Aquarium fish 등으로 표기한다. 관상어는 심미적 가치에서 수족관에서 기르거나 장식용의 아름다운 가치를 지닌 수산생물을 의미한다. 관상어에 속하기 위해서는 ① 아끼고 사랑하고 즐거움을 느낄 수 있을 것, ② 아름다울 것, ③ 귀할 것, ④ 기이할 것 중에서 전부 또는 일부에 충족되어야 한다.¹⁾

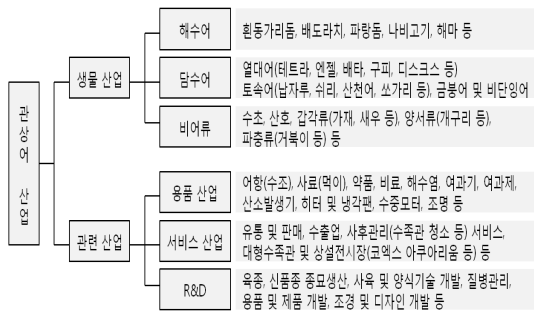
최근 관상어는 애완동물(Pet)의 범주에 포함하여 수산관상생물(水産觀賞生物, Aqua-Pet)이라는 용어를 사용하기도 한다.²⁾

관상어산업의 범위는 [그림 1]에서 보는 바와 같이, 생물산업과 관련산업으로 대별된다. 생물산

1) 국립수산물연구원 관상생물 연구개발 T/F팀, 「관상생물 산업화 핵심기술 확보를 위한 기본 계획」, 중간보고서, 2010.7.

2) 2009년 9월 국립수산물연구원 중부내수면연구소에서 개최된 관상생물 육성방안을 위한 토론회에서 관상어를 수산관상생물(Aqua-Pet)로 정의한 바가 있다.

업은 다시 해수어, 담수어(열대어, 토속어, 금붕어 및 비단잉어), 비어류(수초, 파충류, 갑각류 등)로 나뉜다.



[그림 1] 관상어산업의 범위

다음으로 관련산업은 용품, 서비스, R&D로 세분할 수 있다. 먼저, 용품은 관상어를 사육하기 위해 사용되는 것으로 어항, 사료, 약품, 첨가제, 여과기 및 여과제, 기포발생기, 히터 및 냉각기, 수중모터, 조명 등이 포함된다. 서비스는 관상어를 소비자 또는 관람자에게 연결시켜 주는 것으로 여기에는 유통·판매, 수출입, 수족관 청소 등의 사후관리 그리고 관람형 대형수족관(public aquarium) 및 상설전시장 등이 있다. 그리고 R&D에는 신품종 및 사육기술 개발, 질병관리, 용품 및 디자인 개발 등이 포함된다.

나. 관상어산업의 발전과정

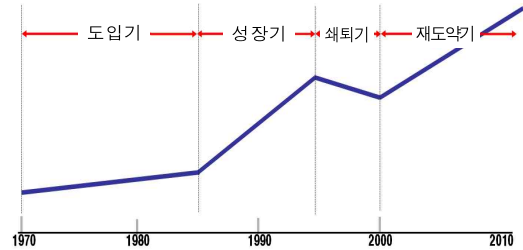
우리나라에서 관상어는 금붕어 및 비단잉어, 열대어가 주류를 이루고 있다. 금붕어와 비단잉어의 관상어 사육의 역사는 매우 오래되었다. 금붕어는 일제 강점기부터 사육되었고,³⁾ 비단잉어는 1960년대 후반 일본에서 친어가 이식되었으며, 열대어도 수입되었다.⁴⁾ 하지만 그 당시 관상어는 일부 부유 계층에서 사육되는 고가의 전유물이었다.

우리나라 관상어산업은 1970년대부터 본격적으

3) 1918년 조선총독부의 통계자료에 따르면, 전국에 금붕어 면허건수 6건이고 60만 1,000마리를 생산하였다는 기록이 있다.

4) 김인배(1972). "비단잉어의 양식", 「내수면」, 제7호.

로 출발하였는데, 발전 단계를 도입기, 성장기, 쇠퇴기, 재도약기로 나눌 수 있다([그림 2] 참고).



[그림 2] 우리나라 관상어산업 발전단계

먼저, 도입기는 1970년대로서 열대어가 본격적으로 수입되기 시작하였고 국내에서도 금붕어와 비단잉어 등이 양식되면서 관상어 시장이 형성되었다. 그리고 어항 등의 용품이 국내에서 제작되면서 관상어산업의 기반이 갖추어졌다.

다음으로 1980년대 중반부터 1990년대 중반까지는 성장기라 할 수 있다. 이 시기에 세계적으로 관상어가 애완동물(pet)로 인정되었고, 국내적으로도 1986년 아시안게임과 1988년 올림픽을 거치면서 국민의 생활수준이 높아져 관상어 소비가 늘었다. 그리고 관상어 품종이 다양해졌고 열대어의 수입 증가에 따라 관상어 시장은 급속히 성장하였다.

하지만 1990년대 중반이후부터 관상어산업은 쇠퇴기를 맞이하였다. 거주환경이 아파트 등으로 바뀌면서 대형 어항, 연못 등 관상어 사육 공간이 없어지면서 금붕어 및 비단잉어의 소비가 줄어들었다. 또한 관상어의 질병관리 등 사육기술이 개발·보급되지 않아 관상어 폐사가 많았다. 특히 비단잉어의 경우, 1990년대 후반 이후 수입산에서 비단잉어 헤르페스 바이러스(KHV; Koi Herpes Virus)와 잉어 봄 바이러스(SVC; Spring Viraemia of Carp virus)가 발병하면서 사육에 큰 타격을 끼쳤다. 또한 1990년대 후반부터 시작된 IMF로 인한 경기불황, 관상어 용품의 수입 확대 등으로 관상어산업은 위축되었다. 이러한 관상어산업의 축소에는 관상어와 경합관계에 있는

애견산업의 급속한 성장도 영향을 주었다.

하지만 2000년대로 들어오면서 관상어산업은 제도약하기 시작하였다. 그 원인으로는 먼저 체계적인 관상어 사육기술이 개발·보급되면서 장기간 관상어를 키울 수 있게 되었던 점이다. 그리고 주 5일제로 인해 국민들의 취미생활이 다양화해지면서 관상어 동우회가 확산되었다. 또한 전국적으로 대형마트에서 관상어 판매가 시작되면서 관상어의 구매가 용이해졌고, 온라인 관상어 판매도 급격히 늘어났다.

2. 관상어산업 실태

가. 관상어 양식 및 용품

관상어 양식은 내수면어업법에 의거 신고어업으로 분류되어 있고, 관상어 양식업자는 시·군·구청장에게 의무적으로 신고하도록 되어 있다. 2010년 말 기준으로 전국의 관상어 양식 업체는 약 100개인 것으로 추산된다(<표 1> 참조).

이 중 열대어 양식이 58여 개 업체로 가장 많다. 지역별로는 수도권의 소비지 시장과 가까운 경기(남양주, 화성, 안산, 여주, 의정부, 평택, 김포 등)와 경북(대구, 왜관 등), 경남(부산 등)지에 분포하면서 약 50~60여 종을 생산하고 있다. 다음으로 금붕어 및 비단잉어를 생산하는 업체는 38여 개가 있는데, 이들 양식에는 일정한 노지와 수량이 필요하다. 지역별로는 전북(전주 및 완주), 충북(진천), 경남(김해), 경북, 충남, 경기(남양주) 등에 분산되어 있고 대략 4~5품종을 생산하고 있다. 그리고 해수 관상어는 제주(구좌)에 1개 업체(한국해수관상어센터)에서 흰동가리돔 10여 종, 해마 5여 종 등을 양식하고 있다.

마지막으로 국내에서만 서식하고 있는 고유종(토속어)의 양식은 제한적으로 이뤄지고 있다. 고유종 중 멸종위기 야생동식물(I 급과 II 급)에 해당되는 어종은 '서식지외보전기관'으로 지정받은 국립수산물과학원 중앙내수면연구소 등에서 사육된 어종에 한해 인공증식증명서를 발급받아 일반에

게 분양된다. 그렇지만 고유종은 대부분 자연체집을 통해 판매되며 고유종 양식 업체는 2개소가 있는 것으로 파악되었다.

<표 1> 우리나라 관상어 양식 현황

	업체수	지역 분포	생산 종류
계	100		
열대어	58	경기(남양주, 시흥, 안산, 여주, 의정부, 포천, 동두천, 평택, 안성, 김포, 고양 등), 경북(대구, 왜관, 경산 등), 경남(부산 등), 전남, 충남, 등	약 50-60여 종
금붕어 및 비단잉어	38	충북(진천), 충남(천안), 전북(완주, 전주), 경기(남양주), 경기(남양주), 경남(김해 등) 등	약 4-5여 품종
해수 관상어	1	제주(구좌)	약 10여 종
고유종	3	국립수산물과학원 중앙내수면연구소 분양 약 2개 업체 양식 중(충북, 경북 각 1개)	인공증식 일부, 대부분 자연체집

자료 : 현장조사를 통해 정리하였음

한편, 관상어 사육에 있어서 자연 생태계와 유사한 환경을 인위적으로 조성해 주는 것이 중요하며 이를 위해서는 다양한 용품이 필요하다. 관상어 사육에 필요한 용품은 <표 2>와 같이, 수조(어항), 사료(먹이), 수초, 여과장치(여과기 및 여과재, 히터, 모터 등), 산소발생장치(에어펌프, 모터 등), 조명장치(전구, 전기용품 등), 장식품(바닥재, 경관석 등), 약품 및 첨가물(이끼제거제, 수질첨가제, 해수염 등) 등이 있다.

관상어 용품은 국내 관상어 시장의 확대와 궤를 같이하면서 성장해 왔다. 관상어 용품은 관상어 시장이 급속히 보급된 1990년대까지는 일부 고급품의 수입을 제외하고는 국내산이 대부분을 차지하였다. 그 이후 저가 중국산 용품의 수입이 증가하면서 국내산 관상어 용품의 비중이 낮아져 현재는 대부분 수입산이 차지하고 있다. 2010년 기준으로 국내 관상어 용품업체는 약 15개 정도 있는 것으로 파악되고 있는데 일부 업체(분산기 및 냉각기 관련 업체)를 제외하고는 대부분 매우 영세하다. 현재 수입 관상어 용품은 고급품과 중저가품으로 나뉘지는데 고급품은 독일·일본·미국

산, 중저가품은 중국산이 차지하고 있다. 특히, 해수 관상어 용품(해수염, 여과장치 등)은 수입산의 의존도가 높다.

<표 2> 국내 관상어 주요 용품 현황

구분	현황	특징
사료	<ul style="list-style-type: none"> • 독일 제품이 80% 이상 차지 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내업체는 기술 낙후, R&D 부족 등으로 경쟁력 낮음 • 사료품질 검사비용 부담
여과기	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 전문업체 전무 • 고가: 독일·일본산 • 중저가: 대만·중국산 - 대부분 중저가 제품 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 소비자는 중국산 제품에 대한 불신이 높음 - 고품질의 여과기 제품이 생산될 경우 빠르게 시장 점유 가능
수조	<ul style="list-style-type: none"> • 대부분 중국 제품 유통 • 일부 제품, 국내 기술로 중국 현지 생산 중 	<ul style="list-style-type: none"> • 타 분야의 전자 및 반도체 기술을 접목시킬 경우 세계적 제품 개발 가능
시약 및 약품	<ul style="list-style-type: none"> • 독일, 미국, 일본, 대만제품이 주로 유통 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 제품 경쟁력 향상을 위해 수처리, 수질 모니터링, 어류질병 등의 네트워크 형성 필요
수초 등	<ul style="list-style-type: none"> • 대만, 싱가포르, 중국 등 제품이 세계 시장 점유 	<ul style="list-style-type: none"> • 인공 수초 제품의 확대, 자연 수초도 시장 점유 증가, 국내에서 관상용 수초 기반 취약
전기 용품	<ul style="list-style-type: none"> • 저가 중국산, 중저가 국산·대만산, 고가 일본·독일산 	<ul style="list-style-type: none"> • 타 분야의 앞선 전기 전자 기술을 접목할 경우 빠른 성장 가능

자료 : 농림수산식품부 자원환경과, 관상어산업 육성을 위한 정책 방향(안) 일부 발췌

나. 관상어 유통·판매 및 시장규모

<표 3>은 관상어 유통·판매 업체의 현황을 정리한 것이다. 2010년 기준으로 관상어 유통·판매점은 도매(관상어, 용품)와 소매(로드숍, 대형마트)를 포함해서 약 1,115개인 것으로 파악되었다.

관상어 도매는 관상어와 관련 용품을 수집, 유통, 판매를 겸하고 있는데, 이 중 관상어와 용품 판매를 겸하고 있는 점포는 60여 개, 관련 용품만을 취급하는 점포는 40여 개가 있는데 이들은 대부분 소비지 시장에 가까운 수도권과 대도시에 집중되어 있다. 특히 2~3개 도매 업체가 대형마트 납품을 독점하고 있다.

관상어 소매는 로드숍과 대형마트로 양분된다. 로드숍은 전통적인 소매점으로서 전국에 600여 개 점포가 있는 것으로 추산되는데, 서울의 청계천과 용두동은 관상어 소매점으로서 오랜 역사를 가진다. 인터넷이 보급되면서 로드숍에서 온라인

판매를 겸하고 있는 점포도 150여 개인 것으로 추산되고 있다. 한편 최근 관상어 소매가 급격히 늘고 있는 곳은 대형마트로서 이마트, 홈플러스 등 전국 400여 점포에서 관상어와 용품을 판매하고 있다. 또한 최근 관상어 유통·판매의 비중이 높아지고 있는 것이 동호회이다. 현재 규모 있는 수준에서 정기모임 등이 이루어지고 있는 동호회는 아로와나, 디스커스, 구피 등 품종별 또는 해수와 담수 등 분야별로 약 15개 이상이 조직되어 있는 것으로 파악되었다.

<표 3> 국내 관상어 유통·판매 현황

		합계	지역
합계(개)		약 1,115	
도매	관상어+용품	60	서울, 경기, 부산, 대구, 인천 광주 등
	용품	40	
소매	로드숍	600	서울 청계천 50개, 용두동 30개, 경기 및 지역 520개 등, 온라인 판매(150개)를 겸하는 점포도 다수 있음
	대형마트	380~400	이마트(125개), 롯데마트(68개), 홈플러스(115개), 하나로마트(10개), 기타(65개) 등
	동호회 등	15	아로와나, 디스커스, 구피 등 품종별 및 해수와 담수 등 분야별 동호회 조직

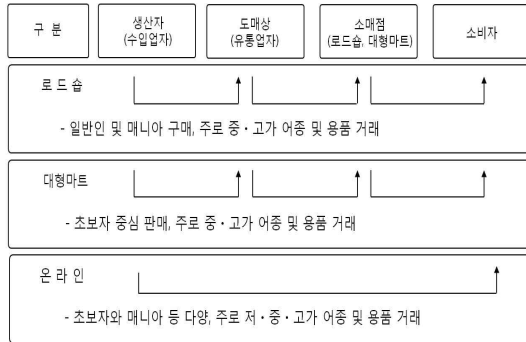
주 : 대형마트의 경우 롯데마트와 홈플러스는 전체 매장 중 실제 입점하고 있는 점포 기준임

자료 : 업계 실태조사의 결과

한편, 관상어의 유통·판매형태는 [그림 3]과 같이, 소매점 거래형, 대형마트 거래형, 온라인 거래형으로 나누어진다. 먼저 소매점 거래형은 가장 일반적인 판매형태로서 전체 판매에서 가장 많을 것으로 추산된다. 유통경로는 생산자(수입업자)→유통업자(도매상)→소매점(로드숍)→소비자로 이어진다. 구매계층은 일반인 및 마니아이며 주로 중고가 관상어와 용품이 거래된다.

다음으로 대형마트 거래형은 1990년대 후반부터 나타나면서 급성장하고 있다. 유통경로는 생산자(수입업자)→유통업자(도매상)→대형마트→소비자의 단계를 거친다. 구매계층은 일반 초보자

들이 대부분이며 주로 중·저가 관상어와 용품이 거래되고 있다.



[그림 3] 국내 관상어 유통경로 및 판매형태

마지막으로 온라인 거래형은 최근 급속히 확산되고 있는데, 직거래를 통하므로 관상어와 용품이 값싸고 신속하게 배송된다. 온라인 거래는 크게 로드숍에서 운영하는 것과 매니아 간의 거래로 나뉜다. 구매계층은 초보자, 매니아 등 다양하며, 주로 저가·중·고가 등의 다양한 어종 및 용품이 거래되고 있다. 특히, 동호회 또는 매니아 간에는 희귀어종, 신종종 등이 거래되기도 한다.

이처럼 관상어 유통·판매형태는 최근 전통적 소매점 판매 중심에서 대형마트 또는 온라인(동호인 간) 판매로 전환되고 있는 점이 특징이다.

한편, 국내 관상어산업에 대한 정확한 시장규모를 파악한 자료는 없다. 다만 국립수산물과학원에서 한국관상어협회의 협조를 받아 산정한 자료에 따르면 국내 관상어산업의 시장규모를 3,000억 원(담수 2,400억 원, 해수 600억 원)으로 추정할 바가 있다.

다. 관상어 수출입

<표 4>는 우리나라의 관상어 수출입 추이를 나타낸 것이다. 우리나라의 관상어 수출은 1997년에 4만 달러에서 2000년 16만 달러, 2002년 39만 달러로 증가한 이후 증감을 반복하면서 2008년 39만 달러를 기록하였다. 주요 수출 품목은 비단잉어인데, 특히 2000년대 초반 일본에서 비

단잉어 KHV가 만연했을 때 대체품으로 국산 비단잉어가 수출되었으나 국내에도 비단잉어 KHV가 발병하여 폐사가 일어났고, 이스라엘, 대만, 말레이시아, 중국과 같은 경쟁국의 등장으로 수출이 정체되고 있다.

<표 4> 우리나라 관상어 수출입 추이 (단위 : 천 달러)

구분	1998	2000	2002	2004	2006	2008	
수출	열대어	5			9	1	
	기 타	83	155	394	214	385	
	해수어	34			8		
	산 호					5	
	계	122	155	394	222	216	391
수입	금잉어	1	8		10	177	
	열대어	856	1,951	2,110	2,641	3,418	4,174
	기 타	77	550	173	316	555	279
	해수어	2		3	1	11	12
	산 호	38	65	130	153	69	134
계	974	2,574	2,416	3,121	4,294	4,776	
무역수지	-852	-2,419	-2,022	-2,899	-4,078	-4,385	

자료 : 농수산물 유통공사 수출입통계

관상어 수입은 1997년에 97만 달러에서 2000년 257만 달러, 2004년 312만 달러, 그리고 2008년에는 478만 달러로 지속적인 증가를 보이고 있다. 2008년의 수입금액은 1998년에 비해 약 5배 증가하였다. 이러한 관상어 수입의 증가는 취미생활 다양화, 여가활용 등 국내 관상어 수요 증대를 반영한다. 관상어 수입은 대부분 열대어(전체 수입량의 80%대)에 집중되어 있지만 최근에는 해수어, 산호 등으로 다양해지고 있다.

우리나라는 관상어의 상당 부분을 수입에 의존하고 있으므로 전형적인 수입국에 해당한다. 관상어 무역수지는 매년 적자를 기록하고 있는데, 2000년 242만 달러, 2004년 290만 달러, 2008년 439만 달러로 적자폭이 커지고 있다. 또한 관상어의 수입에는 비정상적인 교역이 포함되고 있어 실제 관상어 수입금액은 더 클 것으로 추산된다. 그리고 이들 관상어 외에 어항(수조), 사료, 약품, 여과기, 장식품, 해수염 등의 관련 용품도 많이 수입되고 있으므로 이들까지 포함한다면, 관상어산업의 수입규모는 매우 커질 것으로 사료된다.

3. 관상어 제도 및 정책

현재 관상어만을 대상으로 하는 제도는 없으며 「내수면어업법」(열대어, 고유종)과 「수산업법」(해수관상어), 「야생동식물보호법」 및 「문화재보호법」

(고유종) 등을 준용하고 있다. 이들 제도는 관상어 양식을 식용 양식과 동일하게 적용하거나 천연기념물 및 환경보호 차원에서 운영되고 있는 등 규제적 성격이 강하다.

<표 5> 우리나라 관상어 관련 제도

구 분	관련 법령	내 용
담수관상어	내수면어업법 제11조	●관상어 양식어업의 신고 의무화
	내수면어업법 시행령 제9조	●관상어 양식어업 정의 - 실내에서 일정한 시설(수조의 수면적 16.5㎡ 이상)을 하여 관상어를 양식하거나 종묘를 생산하는 어업
해수관상어	관련 법령 없음	●한국해수관상어센터의 경우 육상수조식해수양식어업으로 허가를 받아 운영 중
고유 어종	야생동식물보호법	●고유종 중 멸종위기야생동식물 I, II급 어종에 대한 포획 금지 - I급 : 감돌고기, 꼬치동자개 등 - II급 : 가시고기, 목납자루, 돌상어 등
	문화재보호법	●황쏘가리, 어름치 등 천연기념물에 대한 포획 금지
	야생동식물보호법 제7조	●서식지외보전기관 - 종의 보전 등을 위하여 서식지 밖에서 보전할 필요가 있는 경우 환경부장관이 지정
	야생동식물보호법 제35조	●생물자원보전시설 등록 - 멸종위기 야생동식물 등 관람·전시 가능

<표 5>는 관상어산업과 관련한 제도를 정리한 것이다. 열대어, 금붕어 및 비단잉어 등의 담수관상어 양식은 내수면어업법에서 의무 신고어업으로 분류하고 있다.⁵⁾

다음으로 해수관상어 양식은 제도적 근거가 없는데 제주도에 위치한 한국해수관상어센터의 경우 수산업법을 준용하여 육상수조식해수양식 허가를 받아 운영하고 있다. 육상수조식해수양식은 배출수 등에서 규제가 엄격하지만 해수관상어의 양식에는 많은 수면적이 필요 없고 담수관상어처럼 어항에서 양식되고 급이되는 사료의 양이 식용어 양식에 비교하면 소량이다. 따라서 식용어 양식어업 기준으로 적용되고 있는 배출수 등의 규제는 불합리한 규제로 작용하고 있다.

고유종의 경우, 고유종 중 멸종위기 야생동식

물 I 급(감돌고기, 꼬치동자개, 미호종개 등), II급(가는돌고기, 가시고기, 목납자루 등)에 해당되는 어종은 야생동식물보호법에서, 황쏘가리, 어름치, 무태장어 등의 천연기념물은 문화재보호법에서 포획을 금지하고 있다. 이들 고유종을 양식할 경우, 서식지외보전기관(야생동식물보호법 제7조)으로 등록된 국립수산물과학원 중앙내수면연구소 등에서 생산된 어종에 대해 인공증식증명서를 받아 양식·유통할 수 있다. 그리고 멸종위기 야생동식물을 관람·전시하기 위해서는 생물자원보전시설로 등록(야생동식물보호법 제35조)해야 한다.

한편, 관상어산업과 관련된 정책은 2000년대 중반까지는 산업자원부, 농림부(농림수산식품부 이전) 등에서 세계 일류상품 지정·육성(비단잉어), 수출단지 육성 및 명품화사업(금붕어) 등의 지원 사업으로 추진되었다. 그리고 2000년대 후반부터 관상어 수출, 토속어류 생태관 건립, 수족관 보급 사업 추진 등 홍보 및 전시사업 등에 지원되었다. 하지만 관상어산업에 대한 정책적 비중은 낮

5) 내수면어업법 시행령 제9조(신고어업)에서는 관상어 양식어업은 실내에서 일정한 시설(수조의 수면적 16.5㎡ 이상)을 하여 관상어를 양식하거나 종묘를 생산하는 어업으로 정의하고 있다.

았다.

최근 농림수산물부의 정책 기조가 새로운 고부가가치 산업 육성, 비식용 양식분야로 영역 확대, 종자산업의 육성 등으로 전환되면서 관상어산업의 중요성이 재부각되고 있다. 농림수산물부의 제3차 수산진흥종합대책(2010~2014)에 수산관상생물 발전계획이 포함되었다. 여기에 양식품종 중 관상생물(담수관상어로서 금붕어, 비단잉어, 묵납자루, 가시고기 그리고 해수관상어로서 해마, 나비고기, 파랑돔 등)을 Aqua-Pet 산업으로 육성·지원하도록 되어 있다. 그리고 관상어산업 육성 기본계획도 검토되고 있다.

Ⅲ. 세계 관상어산업 실태 및 국제적 관리 동향

1. 세계 관상어산업 실태

가. 관상어 시장규모

2008년 유엔환경계획(UNEP; United Nations Environment Programme) 산하 세계보존모니터링센터(WCMC; World Conservation Monitoring Centre)가 개최한 포럼에서 관상어 기르기가 세계에서 두 번째로 많은 동호인이 참여하는 취미 활동임을 공표한 바 있다.

<표 6> 세계 관상어 시장 관련 국제기구 통계

구분	시장규모	조사연도
FAO	23조 원	2000년
	15조 원	2010년
UNEP	2,450억~4,050억 원	2003년
OFI	15조 원	2004년
GTA	3,800억 원	2007년
WTO	18조 3,900억 원	2007년
Fishstat	4,050억 원	2009년

자료 : 농림수산물부 내부자료, 2010

*Fishstat 자료: 국제관상생물시장에서 거래되는 관상어류에 제한된 수치(비어류 및 용품 제외)

세계 관상어 시장은 1983년 Pet 산업으로 인정 받은 이후 매우 빠른 성장세를 보이고 있다. 유

엔식량기구(FAO)에 따르면, 1985년 이후 매년 관상어 교역규모는 연평균 14%의 높은 성장세를 보이고 있다. 그러나 아직까지 개별 국가별로도 관상어 생산과 유통소비 통계가 제대로 파악되지 않는 등 객관적 자료가 부족하며, 이로 인해 <표 6>의 자료에는 FAO, WTO 등의 국제기구에서 발표한 세계 관상어산업 규모에 대해서 많은 이견이 존재한다.

다만, FAO는 홈페이지를 통해 2010년 7월을 기준으로 현재 관상어 교역에 포함되지 않는 생산물, 관련자의 임금 및 소매판매 등을 모두 고려할 때, 관상어 생물 산업규모가 약 150억 달러 정도일 것이라는 추정치를 내놓고 있다.⁶⁾ 국제관상어협회(OFI)에서도 2004년에 세계 관상어 수입액을 기준으로 세계 관상어 소매시장의 매출액을 추정한 결과, 151억 달러로 추산하였다.

나. 관상어 생산 현황

전 세계적으로 교역되는 관상어의 약 90% 이상은 담수관상어가 차지하고 있으며, 담수 관상어의 종류는 4,000여종에 이른다.⁷⁾ 주요 담수관상어는 테트라류, 디스커스류, 구피류, 엔젤피쉬, 금붕어, 비단잉어, 미꾸라지류, 몰리(송사리류) 등이다. 이들 담수관상어의 90% 이상은 양식에 의해 생산되고 있다. 하지만 아직까지 남미와 아프리카 등지에서 자연 채집되는 경우가 많다.

반면, 세계적으로 교역이 이루어지는 해수 관상어는 약 1,500여 종이며,⁸⁾ 연간 2,000만~2,400만 마리 정도가 교역되는 것으로 추정되고 있다. 해수관상어 어종은 대부분 작거나 체색이 화려한

6) FAO Fisheries & Aquaculture 웹사이트, 2010. 7. 26. (<http://www.fao.org/fishery/topic>),

7) Whittington, R. J. J. and R. Chong(2007). "Global Trade in Ornamental Fish from an Australian Perspective: The Case for Revised Import Risk Analysis and Management Strategies", *Preventive Veterinary Medicine* 81 (1-3).

8) UNEP 산하의 해수수족관위원회(MAC)에서 작성한 'Global Marine Aquarium Database(2003)'에 의하면, 현재 세계에서 교역되는 해수 관상어는 총 1,471종이며, 산호류와 무척추동물물을 포함하면 2,393여 종으로 추정하고 있다.

산호초에 서식하는 어류로서 파랑돔류, 흰동가리 돔류, 엔젤피쉬류, 나비고기류 등이 대표적이다. 국제적으로 거래되는 해수관상어의 약 95%는 주요 서식지인 산호초에서 마취제를 이용하여 채집되고 있기 때문에 해양생태계가 파괴되고 있다.⁹⁾

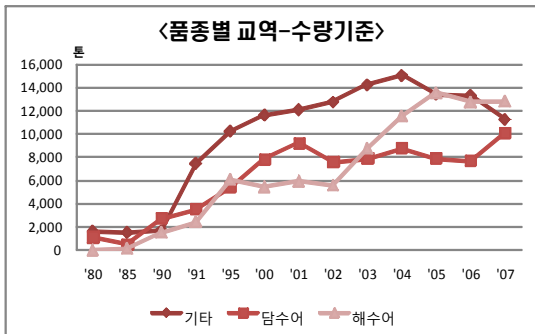
다. 세계 관상어 교역 실태

세계적으로 교역되고 있는 관상어 생물종은 담수어와 해수어를 포함해 이미 6,000여 종을 넘고 있다. <표 7>과 같이, FAO의 세계 관상어 교역액은 642백만 달러로 성장하였는데 특히 1990년 을 이후 급격한 성장세를 보이고 있다.¹⁰⁾

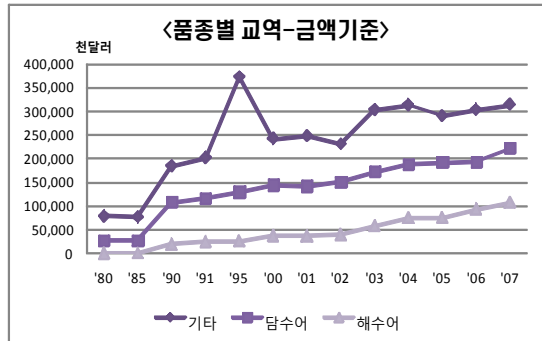
<표 7> 세계 관상어 교역액 추이
단위 : 백만 달러

구분	1980	1990	2000	2002	2004	2006	2007
총교역액	105	311	423	421	575	588	642
수입액	52	198	248	236	303	311	327
수출액	53	113	175	185	272	277	315

자료 : FAO Fishstat, 2010



(a)



(b)

자료 : FAO Fishstat, 2010

[그림 4] 품종별 세계 관상어 교역 추이

[그림 4]를 통해 품종별 교역량 현황을 보면, 수초, 갑각류 및 산호 등 기타 관상생물의 교역량은 1990년부터 급격히 증가했다가 2004년 이후로는 감소추세를 보이는 반면, 담수어와 해수어는 점차 증가하고 있다. 다만, 2003년을 전후해 담수어는 교역량이 정체하지만, 해수어는 오히려 교역량이 크게 증가하면서 해수어 교역량이 담수어 교역량을 초과하였다. 하지만 교역금액을 기준으로 하면, 해수어, 담수어 및 기타 관상생물(수초, 갑각류, 산호 등)의 교역액이 모두 증가하고 있다. 특히 기타 관상생물의 가격 수준이 담수어나 해수어에 비해 상당히 높은 수준임을 알 수 있다. 이는 관상생물시장의 소비선호도가 어류에서 다양한 관상생물로 변화하고 있음을 의미한다.

<표 8>은 세계 관상어 상위 10대 수출국과 수입국을 정리한 것이다. 2007년 수출액을 기준으로 할 때, 세계에서 가장 관상어 수출액이 높은 나라는 싱가포르로서 2007년 한 해에만 약 6,608만 달러에 달해, 2위를 기록한 스리랑카의 약 두 배 규모인 것으로 나타났다. 이외에 스페인, 말레이시아, 체코가 그 뒤를 이었다. 특히 체코, 이스라엘 등 신흥 유럽 국가의 가세가 두드러지고 있다. 실제로 이들 국가들은 1980년대와 1990년대에 관상어 수출이 거의 전무하거나 매우 경미한 수준이었으나, 2000년을 전후해 수출액이 급증하

9) Lecchini D., S. Polty, Y. Nakamura, P. Mosconi and M. Tsuchiya(2006). "New Perspectives on Aquarium Fish Trade", Fisheries Science, 72.

10) 관상어 세계 수입액이 수출액보다 큰 이유는 세계 교역 통계의 경우 수출액은 FOB가격(본선인도 가격)으로, 수입액은 CIF가격(운임보험료, 보험료 등 포함 가격)으로 산정되기 때문이다.

고 있다. 이 같은 결과는 이들 국가들이 주요 관상어 수입시장인 유럽지역에 인접한 지리적 이점을 살려 정책적으로 관상어산업 육성을 적극적으로 실시하였기 때문인 것으로 판단된다. 이외에

일본, 미국, 중국, 영국 등 주요 소비국의 수출액도 꾸준한 상승세를 보이고 있어, 자체적으로 관상어 생산을 늘리고 있음을 확인할 수 있다.

<표 8> 세계 관상어 상위 10대 수출국 및 수입국 현황

(단위 : 천 달러)

구분	구분	1980	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
수출국	싱가포르	16,854	40,104	43,502	41,581	41,460	41,427	49,528	54,162	61,403	66,079
	스리랑가	0	1,446	8,808	7,632	6,496	16,105	21,924	23,514	30,081	33,448
	스페인	2	72	3,856	4,828	3,579	14,046	18,132	17,731	26,517	31,298
	말레이시아	99	1,369	8,219	10,583	17,559	14,147	18,361	20,069	20,064	25,127
	체코	0	0	10,273	11,272	13,353	16,183	19,540	19,827	21,700	23,527
	일본	1,377	6,969	8,458	7,693	8,332	12,395	18,495	16,739	16,599	20,886
	태국	686	218	2,446	3,370	5,245	7,392	9,864	12,534	13,697	14,113
	이스라엘	0	4,569	5,399	5,540	5,603	8,525	10,790	10,975	11,370	13,593
	미국	7,456	12,512	8,289	7,045	8,381	8,561	8,664	9,793	5,860	11,224
	모로코	0	0	0	0	644	6,475	7,136	7,629	7,966	9,244
수입국	미국	18,642	61,539	60,008	61,766	39,686	64,215	68,146	46,051	48,365	43,136
	영국	0	18,214	19,954	21,040	23,646	26,506	29,785	30,022	30,802	34,078
	독일	10,860	18,185	21,954	22,539	24,373	28,662	27,263	24,827	25,155	27,567
	일본	4,102	23,148	32,873	28,398	25,618	24,724	26,450	28,679	27,201	26,971
	싱가포르	3,323	7,710	10,107	9,927	11,274	13,334	13,955	20,811	22,300	23,465
	프랑스	0	13,726	20,291	20,518	20,859	22,042	21,225	20,799	23,622	21,033
	네덜란드	3,807	7,143	8,538	8,146	9,954	11,925	12,629	14,267	16,264	15,897
	이탈리아	0	5,845	9,564	9,051	10,300	11,506	11,341	12,789	13,970	14,386
	벨기에	2,860	5,315	9,610	9,425	10,163	11,602	11,667	11,292	10,898	13,075
홍콩	1,717	8,024	7,972	7,592	9,430	9,663	10,164	11,097	11,283	11,581	

자료 : FAO Fishstat, 2010

한편, 2007년 관상어 수입액을 기준으로 할 때, 최대 수입국은 미국이다. 2009년 미국에서 실시된 애완동물 실태조사(The National Pet Owners Survey 2007-2008)에 따르면, 미국 전역에서만 약 1억 4,220만 마리의 담수어와 960만 마리의 해수어가 사육되고 있는 것으로 조사되었다.¹¹⁾ 그만큼 미국의 관상어산업 저변이 넓다는 것을 확인할 수 있다. 다음으로 일본과 독일이 그 뒤를 잇고 있다. 이들 국가를 외에도 대체로 소득 수준이 높은 국가에서 관상어 수입이 이뤄지고 있다.

2. 관상어 생산국의 주요정책

싱가포르의 관상어산업은 농업식품수의청(AVA)에서 관상어 전문단지인 'Agrotech park'를 조성하면서 성장의 토대를 마련하였다. 그 이후 싱가포르는 2000년대부터 관상어산업을 국가전략산업으로 선정하여 세계 관상어 시장을 주도한다는 계획을 수립하였다. 이러한 정책의 일환으로서 관상어 생산-유통단지인 'Farmway'를 집중적으로 조성하여 현재는 세계적인 관상어 전문 단지로 성장하였다. 그리고 국제 관상어박람회 'AQUARAMA'를 개최함으로써 매년 세계 200여 개 관상어 업체가 참가하는 대규모 박람회로 발전되었다. 아울러 유통과정에서 관상어 생존율을 높이고, 싱가포르의 선진화된 항공망을 이용한 관상어 수출에 주력하

11) APPMA(2008). *The National Pet Owners Survey*, American Pet Products Manufacturer Association, Greenwich, CT, US.

였다. 그 결과, 2009년 기준으로 싱가포르의 관상어 수출은 연간 1억 달러에 육박하는 수준으로 성장했다. 현재 Farmway 중에서도 Jalan Kayu 지역은 싱가포르의 주요 수출관상어인 금붕어와 아시아 아로와나의 80%를 생산하고 있으며, 현재 16개 관상어 수출기업이 입주해 있다.

말레이시아는 2004년부터 정부가 관상어산업을 국책산업으로 육성하여 2010년까지 관상어 8억 마리를 생산한다는 목표 아래 56억 원을 투입하였다. 특히 관상어 양식장을 현대화하고, 기술교육에도 적극적으로 나서는 등 간접적인 지원도 실시하였다.¹²⁾ 그리고 'Aquafair Malaysia'라는 국제적 규모의 관상어박람회를 매년 11월에 개최하고 있다.

중국은 2009년부터 텐진과 상하이 등에 관상어 양식, 유통·판매, 수출입을 원스톱으로 처리할 수 있는 단지를 조성하고 있다. 특히 텐진의 빈하이 관상어과학기술단지는 2010년 11월에 일부가 개장하였다. 이 단지는 교역전시(관상어 및 수족관 제품의 무역 지원 기능), 연구개발 서비스(기술개발 기능), 시설사육 및 물류유통(생산 및 물류 기능), 관광레저(수족관 등을 연계한 관광레저 기능)로 구분되어 있다.¹³⁾

또한 중국 정부는 관상어산업의 육성을 위해 다양한 박람회 및 국제 행사들을 개최하고 있는데 대표적인 행사는 '중국 국제관상어용품박람회'와 '광저우 국제 애완동물 박람회(CIPS)'이다. 특히 광저우 CIPS는 싱가포르의 AQUARAMA에 버금가는 규모를 자랑하고 있다.

카메룬의 경우 아프리카 국가로서 관상어 생산을 통해 수익을 창출하기 시작한 국가이다. 카메룬 정부 자체가 관상어산업의 발전을 주도한 것이 아니라 세계수산센터(World Fish Center)와 세계은행(World Bank) 등 국제기구에서 지역 어업인의 소득 향상을 목적으로 추진한 프로젝트이

다.¹⁴⁾ 이 프로젝트는 카메룬 남부와 중부의 어업 공동체를 대상으로 관상어 네트워크를 구축하여 다양한 종류의 관상어 처리능력에 대한 훈련프로그램을 도입해 유통과정의 관상어 폐사율을 획기적으로 줄여 수익 향상으로 연결되었다.

3. 관상어 관련 국제적 관리 동향

세계적으로 관상어산업의 발전과 더불어 관상어 시장이 확대되면서 다양한 문제점이 나타나고 있다. 담수관상어의 경우, 비토착성 어종이 양식되면서 외래어종 확산과 폐사율 등이 일어나고 있다. 현재 관상용으로 교역되는 많은 담수 관상어가 대부분 축양 방식에 의해 생산되고 있고, 이들 주요 축양 대상 어종이 비토착 어종인 경우가 많아 외래어종의 유입은 수입국의 입장에서는 자국의 자연생태 환경에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 그리고 해수관상어 경우에도 특정 어종이 자연 채집되고 있고 성어보다는 치어를 선호하는 경향 때문에 해당 어종의 고갈을 초래할 수 있다.

이러한 문제점들이 대두되면서 최근 관상어 교역에 대한 국제적인 관리 및 규제 움직임이 가시화되고 있다. '멸종위기에 처한 야생동식물 및 그 생물상의 국제거래에 관한 협약(CITES)', '생물다양성협약(CBD)', '국제동물질병사무국(OIE)', '국제민간항공운송협회(IATA)'와 일부 국가에서는 관상어 관련 규제를 도입 또는 강화하고 있다. 이러한 규제는 관상어에 대한 유전자 변형과 이로 인한 생물다양성에 대한 부정적 영향, 자연채집에 따른 생태계 파괴 가능성, 외래 관상어 유입에 따른 생태계 교란, 관상어 운송 도중의 폐사율 관리, 동물건강보호 등과 연계되면서 더욱 강화될 것으로 보인다.¹⁵⁾

14) 웹사이트(www1.voanews.com) 참고, 2010. 3.

15) 현재 관상어 교역에 대한 몇 가지 주요한 규제 형태가 존재한다. 통관시스템에 의한 규제, 어류 보건 관련 규제(운송조건, 수출입 업자에 대한 요구사항, 운송 도중의 어류 건강을 위한 요건, 어병전염 금지 등), 외래종 도입

12) 국제신문, 전게서.

13) (사)한국관상어협회(2010). 「월간회보」, 2010-제6호, pp. 8-11.

IV. 국내 관상어산업 전망 및 발전방향

1. 관상어산업 전망 및 당면 과제

가. 전망

세계적으로 관상어 교역 규모는 2007년 기준으로 642백만 달러로서 1990년의 311백만 달러에 비해 약 2배 이상 증가했으며, 특히 2000년대 이후 성장세가 가파르다. 앞으로도 세계 관상어 수요는 지속적인 상승세를 유지할 것으로 예상된다.¹⁶⁾ 한편 국제기구에서는 멸종위기종 보호, 외래종 유입, 질병이동 등을 문제 삼아 관상어의 자연 채집과 무역 규제를 강화하고 있어 관상어 양식으로 전환될 가능성이 높다. 그리고 국내적으로도 국민들의 여가 활동 및 취미 생활이 다양해지면서 관상어 소비가 늘고 있다.

이처럼 국내외적으로 관상어에 대한 관심이 높아지고 있는 속에서 관상어 소비는 증가세를 나타내고 있으므로 우리나라 관상어산업 역시 발전의 가능성이 클 것으로 예상된다. 즉 관상어는 작은 공간에서 사육이 가능하고 습도조절 및 공기정화의 효과가 있고, 가정용 및 회사, 대형수족관 등 인테리어로서 다양한 시장이 형성되어 있다. 그리고 경제 수준의 향상으로 여가 및 취미 생활이 다양해지면서 관상어의 수요도 높아지고 있다. 또한 관상어산업은 관상어를 비롯하여 용품, 사육관리, 전시 및 교육산업 등이 포함되는 부가가치가 높다. 하지만 우리나라의 관상어산업이 하나의 산업으로 발전하기 위해서는 선결해야 할 과제가 많다.

나. 당면 과제

우선, 관상어 생산시설과 관련 용품 등의 기반

이 대단히 열악한 상황으로 관상어 산업화를 달성하는 데 제약 요인이 되고 있다. 관상어 생산시설은 열대어의 경우 수도권 주변의 개발제한구역에 위치하고 있어 불법시설이 많고 시설규모의 확대 등이 어려운 경우가 많다.¹⁷⁾ 이들 관상어 생산시설은 영세하고 낙후되어 있고 가온비용¹⁸⁾ 등의 증가로 인해 생산성이 떨어지고 있다. 그리고 가족 노동력을 중심으로 운영되고 있어 생산시설의 고도화와 자동화 등에 투자할 여력이 없는 실정이다. 생산 품종은 구피 등 사육이 쉬운 품종이 중심이며 시장에서 요구하는 다품종 소량생산이 어렵기 때문에 수입산에 비해 경쟁력이 낮다. 또한 관상어 용품산업 역시 기반이 취약한 상황이다. 일부 국내산을 제외하고는 대부분 독일, 일본, 중국 등에서 수입되어 국내시장의 상당 부분을 점유하고 있다.

둘째, 관상어 R&D 투자가 미흡하다. 지금까지 수산 분야의 R&D는 식용 양식어종에 대해 집중되어 있었고 관상어에 대해서는 소홀히 해 왔다. 현재 추진 중인 관상어 R&D는 토속어종 기초생태 및 사육조건, 해수 관상어 양식기술개발 등 기초연구에 한정되어 있고, 대중적으로 인기가 있는 열대어에 대한 연구는 거의 이뤄지지 않고 있다. 특히, 종자산업의 보호와 생물 종다양성 유지에 대응하여 특이성과 희소성이 있는 고유종과 해수관상어의 품종개발은 많이 부족한 상황이다. 그리고 관상어 양식의 경쟁력을 높이기 위한 비용절감형 사육기술(열대어 가온), 사료 및 어병, 관련 용품개발 등에 대한 R&D도 이뤄지지 않고

혹은 자국산 어종의 해외 유출에 대한 규제가 가장 대표적이다.

16) 세계 미래학회에서도 미래 10대 전망 중 하나로 '애완동물 급증으로 인한 애완동물산업의 급팽창'을 포함하고 있어 관상어산업을 중요한 산업으로 전망하고 있다.

17) 「개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법」 제12조(개발제한구역에서의 행위제한)와 동 법 시행령 제13조(허가대상 건축물 및 공작물의 종류 등)에 근거하여 지자체장의 허가를 받아 개발제한구역에서도 양어장을 시설할 수 있게 되어 있다. 하지만 양어장은 유지·하천·저습지 등 농업생산성이 낮은 토지에 설치하도록 되어 있어 현실적으로 관상어 양식 허가를 받기 힘들며 대다수 관상어 양식은 음성적으로 이뤄지고 있다.

18) 열대관상어를 양식하기 위해서는 서식 자연환경과 유사하게 사육수온을 유지하기 위해서 통상 10월부터 이듬해 4월까지 가온을 하는데 그 비용은 관상어 생산비 중 가장 높은 항목 중 하나이다.

있다. 또한 관상어 R&D를 위한 전문 인력이 절대적으로 부족하고 관상어 기술보급, 교육·컨설팅 등도 미흡하다.

셋째, 관상어 소비확대를 위한 노력이 부족하다. 관상어는 일반가정, 병원, 학교, 기업 등의 다양한 소비층이 있음에도 불구하고 관상어 시장 확대에 연결되지 못하고 있다. 관람형 대형수족관의 경우, 단순히 관상어 전시에만 주력하고 있어 관상어 소비 확대를 위한 노력이 미흡하다. 또한 관상어에 대한 사육, 가격정보 및 사후관리 등에 대한 기초 정보를 제공하고 있지 않아 관상어에 관심을 가지는 소비자가 접근하기 어렵다. 관상어 판매 이후 일정 기간 수족관 및 관상어 사육에 대한 관리 및 서비스가 필요함에도 불구하고 대부분 관상어 판매 업체에서는 사후관리를 소홀히 하고 있다.

넷째, 국내외 관상어산업과 관련된 정보가 미흡하다. 국내 관상어산업에 대한 생산, 유통, 판매 등에 관련된 기초자료 및 공식통계가 전혀 없다. 관상어산업을 육성시키기 위해서는 분야별로 기초자료와 정보 축적이 선행되어야 하며, 이를 바탕으로 국내외 관상어 수요 특성, 소비 동향 등의 파악이 이뤄져야 한다. 특히 국내 관상어산업을 수출산업으로 육성하기 위해서는 세계 관상어 수출국과 수입국의 현황, 소비트렌드, 품종별 교역 패턴, 관상어 규제 동향 등에 대한 기초 조사가 필요하지만 아직까지 이에 대한 연구조사가 이뤄진 바가 없다.

마지막으로 관상어산업 제도 및 정책이 미흡하다. 관상어산업을 대상으로 하는 제도는 없으며 대부분 내수면어업법과 수산업법 등을 준용하고 있다. 이들 제도는 대부분 식용 양식어종, 천연기념물 또는 환경 보호의 관점에서 접근하고 있어 관상어산업을 규제하거나 통제하는 측면에서 운용되었다. 그 결과 이들 제도는 관상어산업의 육성·발전, 수출지원 등을 포함하지 못하고 있고 현장과 괴리가 있다. 다행히 최근 관상어산업의 중요성이 인식되면서 관상어산업에 대한 제도와 정

책을 마련하고 있는 중이다.

2. 관상어산업 발전방향

가. 기본방향

관상어산업을 발전시키기 위한 기본방향은 크게 네 가지로 정리할 수 있다. 먼저 정부와 업계 간의 역할 분담을 명확하게 하는 것이 필요하다. 정부는 관상어산업의 제도 및 정책, 각종 지원책 등 기반을 조성하며, 관상어산업 업계에서는 정부 정책에 적극적으로 참여하고 관상어 홍보 및 품종 개발 등을 주도하여 경쟁력을 키워나간다. 둘째, 관상어산업의 R&D 강화를 통한 산업화 촉진을 도모한다. 관상어를 전문적으로 연구하는 인력을 확충하여 관상어 육종, 고가격 품종, 저비용 고효율 사육기술, 관련 용품 개발 등에 대해 기초기술을 확립하고 이들 기술을 활용하여 관상어산업화를 촉진해 나간다. 셋째, 선택과 집중을 통한 경쟁력 있는 관상어 품종의 개발과 용품의 육성을 지원한다. 국내 관상어 소비, 세계 관상어 생산 및 소비시장을 분석하여 경쟁력이 있는 품종과 용품을 선정하여 이들을 전략적으로 육성시켜 세계 관상어 시장에 진출한다. 마지막으로, 단계별 추진 전략을 수립하여 시행착오를 줄이고 단기간 내에 산업화를 이룬다. 즉, 산업화 기반의 집중 투자, 자립성장의 달성 및 가속화, 안정적 지속적 성장 등을 거치면서 세계적인 관상어산업 국가로 성장해 나간다.

나. 발전방안

첫째, 관상어산업의 제도 및 정책 기반을 조성한다. 기존 제도는 식용 양식업을 규정하거나 다양한 부처·법령에 분산되어 환경보호 등의 규제적인 성격이 강하다. 따라서 관상어산업의 지속적인 지원·육성을 위해서는 산업적인 관점에서 '(가칭)관상어산업 육성 및 지원을 위한 법률'과 지원 육성정책을 조속히 마련할 필요가 있다.

둘째, 관상어의 산업화 기반을 구축해 나간다. 현재 관상어산업의 소규모 영세한 구조를 저비용

효율적인 생산시스템으로 전환시켜 업계의 경쟁력을 강화시킬 필요가 있다. 구체적으로는 관상어 생산 및 용품업체에 대한 금융지원 강화, 개발제한구역에서의 관상어 양식 양성화, 인력 육성 및 교육프로그램 개발, 관상어 질병 관리시스템 구축 등을 실시할 필요가 있다.

셋째, 관상어산업 R&D 투자를 집중시킨다. 고품종 관상어와 경쟁력 있는 용품에 대해 R&D를 수행해 나간다. 세계적으로 희귀성이 높은 고유어종의 개발을 촉진하고 소비자 특성을 고려한 기존 관상어의 품종개량 및 해수관상어의 수출품목으로 육성하기 위해서는 R&D를 집중할 필요가 있다. 그리고 관상어 어병대책과 개발 운송시 폐사율 절감 기술 등을 확립하고 관련 용품산업까지 영역을 확대해야 한다. 관상어 R&D를 위해서는 연구기관의 인력 및 예산도 따라야 하며, 민간 업계의 R&D에 참여를 유도한다.

넷째, 관상어산업의 국내시장 확대를 도모한다. 이를 위해 홍보 및 교육 사업을 지원하여 관상어에 대한 대중의 인식을 제고할 필요가 있다. 그리고 현재 추진 중인 수족관 보급 사업에 대한 대상과 범위를 확대해 나가며, 관상어 애호가 및 관심이 있는 사람들을 대상으로 교육을 실시하여 관상어 사육에 대한 접근성을 높일 필요가 있다.

다섯째, 관상어의 수출기반을 조성해 나간다. 이를 위해서는 먼저 관상어산업과 관련된 생산, 용품, 유통이 포함된 복합생산단지를 건립할 필요가 있다. 그리고 관상어 검역시스템의 정비, 관상어 수출정보시스템의 구축, 세계 수출시장의 개척을 위한 품질인증제 도입, 국제 관상어박람회 개최 및 국외 국제박람회 참가 등을 통해 관상어 수출확대를 도모해 나간다.

마지막으로 국내외 관상어산업 정보를 체계적으로 수집하여 수산업의 한 분야로 정착시켜 나간다. 이미 미국, 말레이시아, 태국, 대만, 중국 등은 비식용어종에 대한 산업화를 진행하고 있다. 예를 들어 비식용어의 관상어 개발, 비식용어로부터의 기능성 유용 물질의 활용 등 다양한 분

야에서 산업화를 추진 중에 있다. 이와 같이 관상어산업의 발전을 도모하기 위해서는 국내외 관상어산업 생산 및 시장 실태, 소비 추세, 관상어산업 선진국의 정책 및 관련 기업의 동향, 국제적 관상어 관리 및 규제 등을 분석하고 예측하는 시스템이 마련되어야 할 것이다.

V. 맺음말

본 연구는 국내외 관상어산업의 실태를 진단하여 관상어산업을 전망하고 발전방향을 제시하는 것을 목적으로 하였다. 국내외적으로 관상어에 대한 관심은 지속적으로 높아지고 있고 시장규모 역시 계속적으로 커질 것으로 보인다. 이에 따라 우리나라의 관상어산업 역시 발전 가능성이 클 것으로 전망된다. 하지만 현재 상황에서 우리나라 관상어 산업의 발전을 위해서는 해결해야 할 과제들이 산재해 있다. 당면 과제로는 관상어산업이 소규모 영세하여 기반이 열악한 점, 관상어 R&D 투자가 제대로 이뤄지지 않고 있는 점, 관상어에 대한 소비자 인식이 낮고 소비시장 확대 노력이 부족한 점, 국내외 관상어산업에 대한 정보수집이 미흡한 점, 관상어산업 관련 제도와 정책이 뒷받침되지 않고 있는 점 등을 들 수 있다.

한편, 관상어산업은 종묘생산·양식, 관련용품 및 사료제조, 사육 및 관리, 전시 및 교육산업 등을 포함하는 융합산업으로서 품종 개량 및 개발, 유전자 조작, 어병 관리 등 첨단 생명과학기술이 요구된다.

이러한 점을 고려해서 본 연구에서는 관상어산업을 육성하기 위한 기본방향은 첫째, 정부와 업계 간의 명확한 역할 분담, 둘째, 관상어산업의 R&D 강화를 통한 산업화 촉진, 셋째, 선택과 집중을 통한 관상어 전략 품종 개발 및 용품 육성, 넷째, 단계별 추진 전략 수립으로 단기간 내에 산업화 달성 등이다.

그리고 관상어산업의 발전방안으로는 첫째, 관

상어산업의 제도 및 정책 수립, 둘째, 관상어의 산업화 기반 구축, 셋째, 관상어 R&D 투자 집중, 넷째, 관상어산업의 국내시장 확대 도모, 다섯째, 관상어 수출기반 조성 및 관상어 복합생산단지 건립, 여섯째, 국내외 관상어 관련 정보 수집체계 확립 등을 들 수 있다.

이상으로 관상어산업의 발전방안들이 차질 없이 추진된다면, 관상어산업은 새로운 성장 동력 산업으로 발전할 것이며, 수산분야는 먹거리 생산에서 비식용 분야로 영역을 확대하고, 생산-유통-판매-관리 등이 연계된 복합산업으로 변모하게 될 것이다. 또한 관상어산업은 국민의 취미생활에 능동적으로 대응함으로써 친숙한 수산업의 이미지를 만들 수 있고, 나아가 양식어가의 새로운 소득원으로서, 그리고 주요 수출산업으로 자리매김하게 될 것이다.

감사의 글

본 논문의 자료를 분석·수집하는데 국립수산물 학원 관상생물 연구개발 T/F팀, 제주대학교 노섭 명예교수님, (사)한국관상어협회 등에서 많은 도움을 받았으며, 감사를 드린다.

참고 문헌

강언중(2006). 내수면 관상어산업의 현황과 전망, 현대해양.
 김대영(2008). 우리나라 내수면어업의 경쟁력 강화 방안, 수산경영론집 39(3).
 김인배(1972). "비단잉어의 양식", 「내수면」, 제7호.
 노섭 외(2006). 해수 관상어 양식기술 개발에 관한 연구, 해양수산부.
 농림수산물식품부 동식물자원산업화 T/F(2009). 동식물자원산업화 방안(안).
 농림수산물식품부 자원환경과(2010). 관상어산업육성을 위한 정책 방향(안).
 농수산물유통공사(2010). 외국의 동식물자원 산업 현황.

(사)한국관상어협회(2010). 「월간회보」, 2010-제6호, pp. 8~11.
 전형주(2008). 관상어 시장 성장잠재력 무한, 양식&푸드. 한국수산신문사.
 정민민(2005). 관상어산업 경제성 검토 : 인간정서활동에 도움, 수산양식.
 한국 해수관상어 양식산업화(2004). 한국해수관상어 양식산업 발전을 위한 심포지엄, p. 96.
 한원민(2003). 관상어는 애완견을 앞지를 수 없을까? 한국양식.
 Alex Ploeg(2007). *Current Trends : The Development of the Ornamental Fish Industry*, Ornamental Fish International.
 Alex Ploeg(2008). The Effect of New EU Import Legislation on Asian Exports of Ornamental Fish, *OFI Journal* 58.
 Andrews, C.(1990). The Ornamental Fish Trade and Fish Conservation, *Journal of Fish Biology* 37.
 APPMA(2008). *The National Pet Owners Survey*, American Pet Products Manufacturer Association, Greenwich, CT, US.
 Gerstner, C. L., H. Ortega, H. Sanchez and D. L. Graham(2006). "Effects of the Freshwater Aquarium Trade on Wild Fish Populations in Differentially Fished Areas of the Peruvian Amazon", *Journal of Fish Biology*, 68(3).
 Henley, G.(1990). "US Imports Millions of Ornamental Fish Annually", *TRAFFIC*, 5(1), 1984, Cited by Andrews.
 Kolm, N. and A. Berglund(2003). "Wild Populations of a Reef Fish Suffer from the "Nondestructive" Aquarium Trade Fishery", *Conservation Biology* 17(3).
 Lecchini D., S. Polty, Y. Nakamura, P. Mosconi and M. Tsuchiya(2006). "New Perspectives on Aquarium Fish Trade", *Fisheries Science*, 72.
 Michael Browne, *International Databases : Helping to Prevent the Introduction and Spread of Invasive Alien Species*, IUCN SSC Invasive Species Specialist Group.
 Olivier, K.(2001). *FAO/Globefish Research Programme*, Vol. 67, United Nations Food and Agriculture Organisation, Rome, Italy.
 UNEP-WMAC(2008). Consultation Process on Monitoring of International Trade in

- Ornamental Fish.
Wabnitz, C., M. Taylor, E. Green and T. Razak(2003). *From Ocean to Aquarium*, The global trade in marine ornamental species. UNEP World Conservation Monitoring Centre.
- Whittington, R. J. J. and R. Chong(2007). "Global Trade in Ornamental Fish from an Australian Perspective: The Case for Revised Import Risk Analysis and Management Strategies", *Preventive Veterinary Medicine* 81 (1-3).
- CITES 홈페이지(www.cites.org)
FAO 홈페이지(www.fao.org)
ITAT 홈페이지(www.itat.org)
OFI 홈페이지(www.ornamental-fish-int.org)
OIE 홈페이지(www.oie.int)
-
- 논문접수일 : 2011년 09월 20일
 - 심사완료일 : 1차 - 2011년 11월 02일
 - 게재확정일 : 2011년 11월 15일