

2010. 12
정책연구 2010-06(수시)

고부가가치 관상어산업의 육성을 위한 정책 방향

2010. 12

김대영 · 강종호 · 김수진

◆ 보고서 집필 내역

● 연구책임자

- 김 대 영 : 제1장, 제3장, 제5장, 제6장

● 연구진

- 강 종 호 : 제4장
- 김 수 진 : 제2장

● 외부 집필진

- 황 진 욱(국립수산물과학원) : 제2장(일부)
- 정 민 민(국립수산물과학원) : 제2장(일부)

◆ 산·학·연·정 연구자문위원

● 정 택 윤(한국관상어협회 회장)

● 유 원 상(농림수산식품부 자원환경과 사무관)

* 연구자문위원은 산·학·연·정 순임

◆ 연구감리자

● 신 영 태(한국해양수산개발원 선임연구위원)

머 리 말

최근 국내외적으로 관상어의 다양한 기능과 역할이 재인식되면서 관상어산업이 새롭게 주목받고 있다. 관상어산업은 1차(종묘생산·양식), 2차(관련 용품), 3차(사육 및 관리, 전시 서비스)까지 연계되는 복합산업이며, 육종·품종개량, 유전자 조작, 어병관리 등 첨단 생명과학 기술이 요구되는 녹색생명산업이기도 하다. 그리고 관상어는 식용 양식어종에 비해 부가가치가 높고 희귀한 관상어의 개발은 막대한 수익을 창출할 것이다.

세계 관상어산업은 1983년 애완동물(Pet) 산업으로 인정받은 이후 유럽 및 미주, 일본 등의 선진국을 중심으로 급성장하고 있으며, 앞으로도 관상어 시장은 더욱 확대될 것으로 보인다. 우리나라의 관상어산업도 한 동안 정체기를 맞이하였으나 취미생활의 다양화, 교육 및 체험학습 등 수요가 확대되면서 재도약하고 있다. 하지만 관상어의 대부분은 수입산이 차지하고 있고 관상어 사육에 필요한 관련 용품 역시 수입 의존도가 높아 관상어산업의 기반이 매우 취약한 상태이다.

최근 정부는 ‘2020 종자산업 육성대책’을 수립하면서 관상어산업을 미래 수산업 분야의 고부가가치 수출전략산업으로 육성하는 내용을 포함하였고, ‘제3차 수산진흥종합대책(2010~2014)’에서도 수산생물 종자산업을 미래 성장동력 산업으로 육성할 계획을 마련하는 등 관상어산업에 대한 관심을 기울이고 있다.

신 성장동력원으로서 관상어산업을 정책적으로 육성하기 위해서는 우선 관상어산업에 대한 정확한 현상 진단이 선행되어야 할 것이다. 하지만 관상어산업을 대상으로 한 기초적인 정책자료 및 관련 연구는 거의 진행되지 않고 있다.

본 연구는 관상어산업의 발전을 위한 기초연구로서 관상어산업의 실태를 분석하여 문제점을 도출하고, 이를 바탕으로 관상어산업을 전망한 다음 정책 방향을 모색해 보고자 하였다.

본 연구에서 제시한 관상어산업의 정책 방향은 현재 정부에서 추진 중인 관상어산업 육성 기본계획의 수립에 기여할 수 있을 것이다. 또한 국립수산물과학원을 중심으로 발족된 관상생물 연구 T/F에서 검토 중인 관상생물 산업화 핵심기술 확보를 위한 기본계획의 수립에도 유용하게 활용되기를 기대한다.

이 보고서는 한국해양수산개발원 수산연구본부의 김대영 부연구위원, 강종호 부연구위원, 김수진 책임연구원이 집필하였다. 그리고 국립수산물학원 황진욱 박사와 정민민 박사는 협동연구자로서 자문과 일부 집필을 하였다. 또한 본 연구 과정에서 수시로 자문을 해 주신 노섬 제주대학교 명예교수, 한국관상어협회 정택윤 회장, 농림수산식품부 자원환경과 유원상 사무관과 기타 본 연구의 수행에 도움을 주신 많은 분들에게도 필자를 대신하여 감사를 드린다. 그리고 본 연구에서 관상어 시장규모 추정에 대한 설문조사는 국립수산물과학원 관상생물 연구 T/F의 지원을 받아 수행되었으며 이 지면을 빌어 감사의 말씀을 드린다.

2010년 12월

한국해양수산개발원
원 장 김 학 소

차 례

Executive Summary	i
-------------------	---

제1장 서 론	1
---------	---

1. 연구의 필요성 및 목적	1
1) 연구의 필요성	1
2) 연구의 목적	3
2. 연구의 범위와 방법	3
1) 연구의 범위 및 내용	3
2) 연구의 방법	5
3. 선행연구 검토	6

제2장 세계 관상어산업 및 국제적 관리 동향	9
--------------------------	---

1. 세계 관상어산업 실태	9
1) 산업 개요	9
2) 관상어 생산 현황	11
2. 세계 관상어 교역 실태	19
1) 개요	19
2) 대륙별 교역	21
3) 국별 교역	23
3. 주요 관상어 생산국의 정책 동향	28
1) 싱가포르	28
2) 중국	29
3) 기타 국가	30
4. 관상어 관련 국제적 관리 동향	33

1) 관상어산업 확산에 따른 문제점	33
2) 관상어에 대한 국제적 규제 강화	34
5. 시사점	45

제3장 국내 관상어산업 실태 및 관련 정책 분석 ————— 49

1. 관상어산업의 범위 및 발전과정	49
1) 관상어의 정의	49
2) 관상어산업 범위	51
3) 관상어산업의 발전 과정	52
2. 관상어산업 실태	54
1) 관상어 생산 및 용품 산업	54
2) 관상어 유통·판매	58
3) 관상어 수출입	63
3. 관상어 R&D 및 관련 정책	65
1) 관상어 R&D 현황	65
2) 관상어 관련 제도 및 정책	67
4. 소결	71

제4장 국내 관상어 시장규모 및 인식도 분석 ————— 74

1. 관상어 시장규모 추정	74
1) 설문조사의 개요	75
2) 설문조사 결과	77
2. 관상어에 대한 인식도 분석	87
1) 관상어 업계 대상	87
2) 소비자 대상	94
3. 소결	102

제5장 관상어산업 전망 및 정책 방향 105

1. 관상어산업 전망 및 당면 과제 105
 - 1) 전망 105
 - 2) 당면 과제 106
2. 관상어산업 비전 및 목표 110
3. 정책 방향 111
 - 1) 기본 방향 111
 - 2) 정책 방안 112

제6장 결론 및 정책 제언 119

1. 결론 119
2. 정책 제언 122
 - 1) 조속한 관상어산업 정책 및 제도 마련 122
 - 2) 관상어산업의 조사연구 선행 122
 - 3) 관상어산업 발전 협의체 구성 123
 - 4) 관상어 복합생산단지 건립 123

참 고 문 헌 125

부 록 129

- 부 록 1. 관상어산업 실태조사 설문지 129
- 부 록 2. 관상어 소비자 조사 설문지 139

표 차례

표 1-1. 관상어산업과 관련된 선행연구	8
표 2-1. 관상어산업 분류	9
표 2-2. 세계 관상어 시장에 관한 국제기관 통계 현황	10
표 2-3. OFI의 세계 관상어 소매시장 추정 방식	11
표 2-4. 담수 및 해수 관상어 개요	12
표 2-5. 계통분류학상 담수 관상어 현황	13
표 2-6. 주요 담수 관상어 현황	14
표 2-7. 대륙별 담수 관상어의 주요 생산어종 및 생산방식	15
표 2-8. 계통분류학상 해수 관상어 현황	17
표 2-9. 주요 해수 관상어 현황	18
표 2-10. 세계 관상어 교역액 추이(1980~2007)	19
표 2-11. 관상어 수출액 상위 20대 국가(1980~2007)	24
표 2-12. 관상어 수입액 상위 20대 국가(1980~2007)	26
표 2-13. 관상어산업 확산에 따른 문제점	33
표 2-14. CITES 부속서 고시기준 및 규제 내용	36
표 2-15. OIE의 수생동물 규정 주요 내용	41
표 2-16. OIE의 관상어 관련 관리대상 어병 현황	42
표 3-1. 우리나라 관상어 양식 현황	55
표 3-2. 지역별 관상어 양식 현황 및 양식 규모(2009년)	56
표 3-3. 국내 관상어 관련 산업 동향	58
표 3-4. 관상어 유통 및 판매 업체 현황	59
표 3-5. 국내에서 판매되는 주요 관상어 종류	62

표 3-6. 우리나라 관상어 수출입 추이	63
표 3-7. 우리나라에 수입되는 관상어 현황	64
표 3-8. 관상어 양식 기술 R&D 현황	66
표 3-9. 관상어 관련 제도	68
표 3-10. 관상어 관련 지원 정책(2000년 이후)	70
표 4-1. 관상생물 연구개발 T/F의 국내 관상어산업 규모 추정치	74
표 4-2. 설문조사의 개요	75
표 4-3. 설문조사 표본 집단의 현황 및 회수율	76
표 4-4. 관상어 업계 조사대상의 일반 현황	76
표 4-5. 조사대상 소비자의 일반 현황	77
표 4-6. 관상어의 어종별 생산 점유율	78
표 4-7. 관상어 생산자의 매출 현황	79
표 4-8. 관상어 도매업자의 매출 현황	80
표 4-9. 관상어 도매업자의 품종별 매출 현황	81
표 4-10. 관상어 로드숍의 품종별 매출 현황	83
표 4-11. 관상어 로드숍의 매출 현황	84
표 4-12. 관상어의 시장규모 추정 결과	86
표 4-13. 관상어산업에서 우선적으로 개선이 필요한 분야	92
표 4-14. 관상어산업의 세부개선 분야 순위(생산/유통)	93
표 4-15. 관상어산업의 세부개선 분야 순위(연구개발/정책 및 제도)	93
표 4-16. 관상어를 구매하지 않는 이유	95
표 4-17. 관상어 구매 어종 및 1회당 구매 마리 수	97
표 4-18. 최근 1년간의 1회당 구매금액	98
표 4-19. 관상어산업의 시급한 개선점	98

그림 차례

그림 1-1. 본 연구의 수행과정	6
그림 2-1. 세계 관상어 교역 추이(1980~2007)	19
그림 2-2. 품종별 세계 관상어 교역 추이(1980~2007)	20
그림 2-3. 대륙별 세계 관상어 교역 추이(1980~2007)	21
그림 2-4. 대륙별 · 품종별 세계 관상어 교역 추이(1980~2007)	22
그림 2-5. 세계 주요 관상어 수출국 추이(1980~2007)	23
그림 2-6. 품종별 주요 관상어 수출국 추이(1980~2007)	25
그림 2-7. 세계 주요 관상어 수입국 추이(1980~2007)	26
그림 2-8. 품종별 주요 관상어 수입국 추이(1980~2007)	27
그림 3-1. 관상어의 개념	49
그림 3-2. 관상어산업의 범위	51
그림 3-3. 우리나라 관상어산업의 발전 과정	52
그림 3-4. 관상어 관련 용품	57
그림 3-5. 관상어 유통경로 및 판매형태	60
그림 4-1. 수조의 보유 개수	78
그림 4-2. 관상어 생산 종류	78
그림 4-3. 생산자의 거래처별 판매 비중	79
그림 4-4. 도매업자의 거래처별 판매 비중	81
그림 4-5. 로드숍의 매장 규모별 비중	82
그림 4-6. 로드숍의 종업원 수 비중	82
그림 4-7. 로드숍의 경로별 구매 비중	84
그림 4-8. 로드숍의 경로별 판매 비중	84

그림 4-9. 로드숍의 경로별 용품 판매비중	85
그림 4-10. 관상어 용품의 국산화 비중	85
그림 4-11. 최근 3년간(2007~2009) 관상어의 소비 동향	88
그림 4-12. 최근 3년간(2007~2009) 관상어 용품의 소비 동향	89
그림 4-13. 향후 관상어의 소비 동향	90
그림 4-14. 향후 관상어 용품의 소비 동향	91
그림 4-15. 타 국가와의 관상어산업 수준 비교	91
그림 4-16. 관상어 관심도	94
그림 4-17. 관상어 구매 경험	94
그림 4-18. 관상어 구매 이유	95
그림 4-19. 향후 구매의사(구매경험자)	95
그림 4-20. 향후 구매의사(무경험자)	96
그림 4-21. 구매를 위해 개선해야 될 점(무경험자)	96
그림 4-22. 관상어 구입 시 중요 요인	97
그림 4-23. 관상어 구입 주기	97
그림 4-24. 관상어 자체의 만족도	99
그림 4-25. 관상어 용품의 만족도	99
그림 4-26. 관상어 유지관리의 만족도	100
그림 4-27. 관상동물 대비 만족도(애완견/고양이)	101
그림 4-28. 관상동물 대비 만족도(애완곤충)	101
그림 4-29. 관상동물 대비 만족도(관상식물)	101
그림 4-30. 관상어의 장단점	101

Executive Summary

Policy Direction for a High Value Added Ornamental Fish Industry

■ Need for the Study

- As ornamental fish have received increasing attention for their role and function, the Korean government plans to foster a high value added industry for export, based on such advantages.
- As part of its efforts to provide momentum, the Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries (MFAFF) are drawing up “the Basic Plan on Ornamental Fish Industry Development” in the long-term.
- A diagnostic analysis on the ornamental fish industry should be done before its industrial development is designated as a new growth engine. However, few studies or policy information are available.
- Against this backdrop, this study aims to conduct a basic analysis on the current ornamental fish industry at home and abroad, to explore its problems and to provide future prospects and policy direction.

■ Present Challenges and Future Prospects

- Global demand for ornamental fish has continued to increase as the income levels rose. However, international organizations have been strengthening regulations on their natural collection and trade. Mainly cited reasons were the “protection of endangered species,” “possible inflow of foreign species” and “disease migration.”
- As Korean people became better-off and sought after various hobby and

recreational activities, demand for ornamental fish has been on the rise for both educational and cultural purposes. The market is estimated at KRW 230 billion.

- The ornamental fish market got bigger, based on rising domestic and international demand. In this regard, the Korean ornamental fish industry has high potential for growth.
- However, the following several obstacles should be cleared for the development of the ornamental fish industry:
 - Small scale and weak foundation
 - Small investment on relevant R&D
 - Low public awareness and less effort to expand the market
 - Less information on the domestic and international ornamental fish industry
 - Lack of regulatory and policy support

■ Vision and Goal for the Ornamental Fish Industry

- The study set the vision for the ornamental fish industry: “high-value added ornamental fish industry, followed by industrial advancement”
- Three development goals
 - To build the industrial groundwork by improving regulations and system
 - To secure competitiveness by supporting and developing industrial foundation
 - To lead the global market by increasing domestic demand and cultivating certain species

■ Basic Policy Direction and Policy Measures

- Basic direction is as follows:
 - Role sharing between the government and the industry
 - Strengthened R&D for industrial development
 - Development of strategic breed and equipment (through selection and

concentration)

- Industrial development in a short period of time through phased plans
- Policy measures are as follows:
 - Systemic foundation for the ornamental fish industry
 - Development of the industrial groundwork
 - Large investment in R&D (with comprehensive views)
 - Expansion of the domestic ornamental fish industry and establishment of export foundation
 - Information gathering on domestic and international ornamental fish industry

■ Policy suggestion

- Governmental attention and support are necessary to build the foundation for the ornamental fish industry. In this regard, policy suggestions are summarized as follows:
 - To urgently prepare relevant policies and system
 - To conduct studies on the ornamental fish industry
 - To build “A Ornamental Fish Industry Development Council”
 - To build “A Ornamental Fish Production Complex”

제 1 장 서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

1) 연구의 필요성

최근 국내외적으로 관상어산업은 관상어의 다양한 기능과 역할이 재인식되면서 신 성장동력산업으로 주목받고 있다. 관상어는 국민에게 살아 움직이는 생태계를 제공함으로써 정서적 안정, 생태교육, 체험학습, 취미생활 등의 기회를 제공할 뿐 아니라 비식용 양식분야의 영역 확대를 통한 친숙한 수산업 이미지를 제고에도 기여하고 있다. 또한 관상어산업은 1차(종묘 생산·양식), 2차(관련 용품), 3차(사육 및 관리, 전시 서비스)까지 연계되는 복합산업이며, 육종·품종개량, 유전자 조작, 어병관리 등 첨단 생명과학 기술이 요구되는 녹색생명산업이기도 하다. 그리고 관상어는 식용 양식어 종에 비해 부가가치가 높고 희귀한 관상어의 개발은 막대한 수익을 창출할 것으로 평가받고 있다.¹⁾

세계 관상어산업은 1983년 애완동물(Pet) 산업으로 인정받은 이후 유럽 및 미주, 일본 등의 선진국을 중심으로 급성장하고 있다. 세계 관상어시장은 관련 용품 등을 포함하여 약 15조~23조 원대인 것으로 추정하고 있으며, 향후 시장규모는 높은 신장세를 나타낼 것으로 예측하고 있다.²⁾ 그리고 최근 야생동식물에 대한 국제적 규제 강화로 인해 관상어 유통·판매방식이 포획·채취방식에서 양식으로 전환되고 있어 국내 관상어산업이 기반을

1) 양식산 넙치와 관상어인 파랑돔류의 kg당 가격을 환산하면 각각 9,000~13,000원/kg, 1,000,000원/kg으로서 약 10배 이상 차이가 남.

2) FAO 웹사이트(www.fao.org)참조.

갖춘다면 수출전략산업으로서 육성도 가능하다.

현재 우리나라 관상어산업은 한 동안 정체기를 맞이하였으나 2000년대 이후 주 5일제 정착으로 인한 취미생활, 교육 및 체험학습 등으로 수요가 확대되고 관상어 판매가 대형마트 및 온라인 등으로 다변화되면서 재도약하고 있다. 하지만 관상어의 대부분은 수입산이 차지하고 있고 관상어 사육에 필요한 관련 용품 역시 수입 의존도가 높아 관상어산업의 기반이 매우 취약한 상태이다. 그리고 지금까지 관상어산업에 대한 정부의 관심도 식용분야인 양식업에 비해 매우 낮았다.

한편, 최근 정부는 수산업의 가치창출 패러다임을 1차 산업(생산·식용) 중심에서 1·2·3차 산업(생산·가공·유통·BT)의 융복합 형태로 전환하는 것을 국정기조로 삼았다. 그리고 ‘2020 종자산업 육성대책’을 수립하면서 여기에 관상어(Aqua-Pet)산업을 미래 수산업 분야의 고부가가치 수출전략산업으로 육성하는 내용을 포함하였다. 또한 ‘제3차 수산진흥종합대책(2010~2014)’에서도 친환경·고부가가치 양식산업 육성 내에 수산생물 종자산업을 미래 성장동력 산업으로 육성할 계획을 마련하였는데, 여기에 관상어를 전략품종으로 선정하였다. 이와 같이, 정부에서는 관상어산업에 대한 관심이 높아지고 있음을 알 수 있다. 하지만 장기적 관점에서 관상어산업의 지원·육성을 위한 종합적인 계획은 아직 수립되어 있지 않는 것이 현상이다. 다행히 최근 정부에서는 ‘관상어산업 육성 기본계획’을 수립하여 관상어산업의 발전 계기를 마련하고 있는 중이다.

신 성장동력원으로서 관상어산업을 정책적으로 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 관상어산업을 육성하기 위한 정책과제를 도출할 필요가 있다. 그러나 관상어산업을 대상으로 한 기초적인 정책자료 및 관련 연구는 거의 진행되지 않았다. 따라서 여기에서 관상어

산업의 육성을 위한 정책적인 연구는 관상어산업의 합리적 정책수립에 일조한다는 점에서 의의가 있다고 하겠다.

2) 연구의 목적

본 연구는 관상어산업의 발전을 위한 기초연구로서 관상어산업의 실태를 분석하여 문제점을 도출하고, 이를 바탕으로 관상어산업을 전망한 다음 정책 방향을 모색해 보는 데에 기본 목적이 있다. 이를 위해서 먼저 관상어산업 실태는 국내와 세계로 관상어산업을 구분해서 접근했고, 설문조사를 통해 국내관상어산업의 규모를 추정하였다. 이들 분석 결과를 토대로 관상어산업을 전망하였고, 현실적인 정책 방향과 방안을 제시하였다.

본 연구에서 제시한 관상어산업의 정책 방향은 현재 정부에서 추진 중인 관상어산업 육성 기본계획의 수립에 기여할 수 있다. 또한 국립수산물과학원을 중심으로 발족된 관상생물 연구 T/F에서 검토 중인 관상생물 산업화 핵심기술 확보를 위한 기본계획의 수립에도 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

2. 연구의 범위와 방법

1) 연구의 범위 및 내용

관상어산업과 관련된 공식적 통계자료가 없고 관련 연구도 거의 이루어지지 않은 상황에서 관상어산업의 정책 방향을 제시하는 것은 매우 어렵다. 따라서 본 연구에서는 관상어산업의 정확한 실태를 파악하기 위한 기초적인 연구의 관점에서 진행하였다.

또한 관상어산업에는 생물(어류, 갑각류, 양서류, 파충류 등)과 관련 용품으로 나누어져 매우 복잡하므로 본 연구에서는 관상어산업에서 가장 큰

비중을 차지하고 있는 어류와 관련 용품으로 한정하였다.

본 연구는 크게 세계 관상어산업 현황 및 국제적 관리 동향, 국내 관상어산업의 실태 및 관련 정책, 관상어산업 시장규모 및 인식도 분석, 관상어산업 전망 및 정책 방향, 결론 및 정책제언 등으로 구성되어 있다.

먼저 제1장에서는 연구의 필요성 및 목적, 범위와 방법을 기술하고 선행연구를 검토하였다.

제2장에서는 세계 관상어산업과 국제적 관리 동향을 검토하여 시사점을 발굴하였다. 우선 세계 관상어산업 실태에서 관상어산업의 규모 추정 및 생산 현황, 세계 관상어 교역을 고찰했고, 주요 관상어 생산국의 정책을 정리하였다. 그리고 관상어산업의 확산에 따른 문제점과 관상어산업에 대한 국제적 관리 흐름을 살펴보았다.

그리고 제3장에서는 국내 관상어산업의 실태와 연구개발 및 관련 정책을 분석하였다. 우선 관상어산업의 범위와 발전과정을 정리했고, 관상어산업의 실태는 생물(어류) 및 용품산업, 유통 및 판매, 수출입으로 나누어 고찰하였다. 연구개발 및 관련 정책은 연구개발 추진 현황, 관상어 관련 제도 및 정책, 유사산업(곤충, 애견)의 사례로 구분하여 살펴보았다.

제4장에서는 국내관상어 시장규모를 추정하였고 인식도를 분석하였다. 시장규모의 추정은 관상어 업계(생산자, 용품업자, 도매업자, 소매점 등)를 대상으로, 그리고 인식도 조사는 관상어 업계와 소비자를 대상으로 설문조사를 실시·분석하였다.

제5장에서는 제2장에서 제4장까지 분석한 결과를 토대로 관상어산업의 전망과 당면 과제를 진단하고, 관상어산업의 육성을 위한 비전과 정책목표, 그리고 정책 방향을 기본방향과 정책방안으로 구분해서 제시하였다.

마지막으로 제6장에서는 연구내용과 결과를 전체적으로 요약하였고, 본 연구에서 제시한 관상어산업의 정책 방향을 실현시키기 위한 정책제안을 정리하였다.

2) 연구의 방법

관상어산업의 현황 및 실태의 파악과 관상어산업 육성을 위한 정책 방향을 도출하기 위해 본 연구에서는 문헌조사, 설문조사, 출장조사, 전문가 자문 등의 연구방법을 활용하였다.

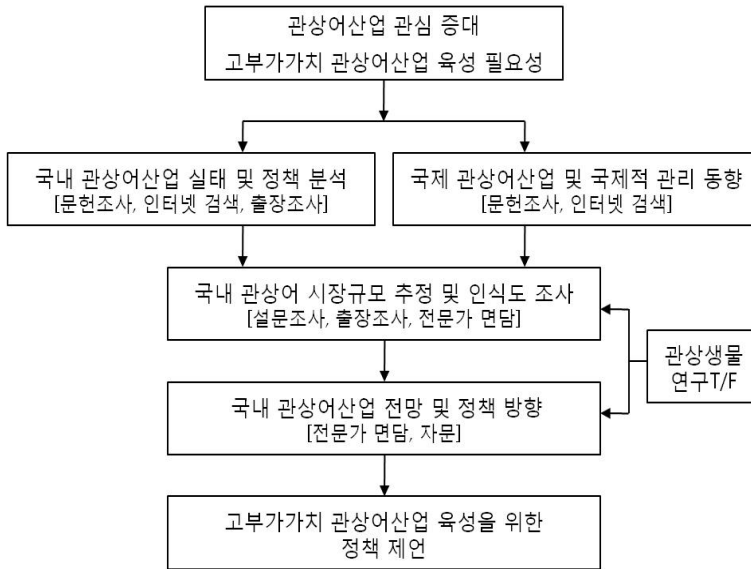
문헌조사는 농림수산물식품부 담당부서, 국립수산물과학원 등을 직접 방문하거나 도서관 및 인터넷 검색 등을 통해 자료를 수집하였다. 관상어산업은 아직까지 활발한 연구가 이루어지지 않고 있어 공식통계 및 문헌은 많지 않았지만, 본 연구진이 참여하고 있는 관상생물 연구 T/F를 통해 가능한 최신 자료를 수집하여 이용하였다. 또한 세계 관상어산업의 동향 및 시사점 발굴에 있어서 시간적 비용적 한계로 인해 해당 국가의 현지 출장을 하지 못하고 문헌조사와 인터넷 조사로 대체하였다.

설문조사는 관상어산업의 시장규모 추정 및 정책적 개선방안을 도출하기 위해 실시하였다. 조사대상은 관상어 업계(생산, 유통, 판매)를 대상으로 260개의 표본을 전화설문을 실시하였다. 또한 관상어에 대한 소비자 인식을 조사하기 위해 300개의 표본을 대상으로 소비자조사를 병행하였다. 설문조사의 비용 일부를 국립수산물과학원의 관상생물 연구 T/F에서 부담하였다.

그리고 본 연구의 실효성을 높이고자 출장조사를 실시하였다. 출장조사 대상은 (사)한국관상어협회, 관상어 양식 및 용품업체, 대형마트 등을 방문하여 담당자를 면담하였다.

마지막으로 전문가 자문은 관상어산업의 업무를 전담하고 있는 농림수산물식품부 담당자, 국립수산물과학원 연구자, 관상어협회, 관련 연구자 등을 활용하였다. 또한 현재 본 연구진이 참여하고 있는 관상생물 연구 T/F와 농림수산물식품부의 관상어산업 육성을 위한 기본계획 수립 회의에서 참석하여 관상어산업과 관련된 자료 및 정책 방향 등을 협의하였다.

이상에서 언급한 연구방법을 적용한 본 연구의 수행체계는 <그림 1-1>과 같이 정리할 수 있다.



| 그림 1-1 | 본 연구의 수행과정

3. 선행연구 검토

지금까지 우리나라에서 관상어산업을 대상으로 한 선행연구는 일부 자연과학 분야에서 수행한 관상어 기술개발과 관련된 연구를 제외하고는 사회과학 분야에서는 거의 이루어지지 않았다. 특히 수산정책 관점에서 관상어산업이라는 주제로 수행된 연구는 찾아 볼 수 없었다. 그 이유로는 수산업 분야에서 관상어산업의 규모가 작았으며 정책적 관심이 주로 식량산업에 한정되어 왔기 때문이다. 그러나 최근에 들어 수산정책에 대한 패러다임이 전환되는 속에서 미래 성장동력원으로 관상어산업을 주목하게 되면서 동 산업에 대한 정책적 관심이 높아지고 있다. 본 연구와 관련성이 있는 선행연구에 대해 주요 내용을 정리하면 다음과 같다.

먼저, 2005~2007년 동안 수행된 ‘내수면 잠재력 조사 및 발전방안(류정

곤 및 주문배 외, 한국해양수산개발원)은 내수면어업의 발전방안을 수립하는데 있어서 담수관상어에 대한 생산 및 수출입 현황, 제도 및 정책, 문제점 및 발전방안을 주요 내용으로 하고 있다. 이 연구는 관상어산업의 내용을 현황 중심으로 간략하게 정리하고 있지만 관상어산업의 과거 현황을 알 수 있었고 본 연구에서 국내 관상어산업의 실태를 정리하는 데 활용하였다.

다음으로 2008년에 수행된 ‘국내 곤충산업의 현황과 발전방향(김배성, 한국농촌경제연구원)’은 곤충산업을 대상으로 국내 곤충자원의 활용 현황 및 곤충산업 현황을 분석하고 국내 곤충산업의 발전방향을 제시하고 있다. 이 연구는 곤충산업의 산업화를 위한 방향을 제시하고 있어 본 연구에서 유사사례 분석과 기본 연구방향을 마련하는 데 도움이 되었다.

2000~2004년간 수행된 ‘해수 관상어 양식기술 개발에 관한 연구(노섬, 제주대학교)’는 자연과학 측면에서 해수 관상어인 흰동가리돔류의 인공번식 기술을 확립한 내용을 담고 있다. 비록 자연과학 분야의 연구이지만 우리나라 해수 관상어의 기술개발 연혁 등을 기술하고 있어 본 연구에서 해수 관상어 발전과정을 이해하는 데 도움이 되었다.

마지막으로 2004~2010년 동안 수행한 ‘관상어 양식기술 개발(정민민, 국립수산물과학원)’은 자연과학 분야에서 파랑돔류 등의 해수 관상어와 묵납자루 및 잔가시고기 등 토종 담수관상어의 인공번식 기술개발의 내용을 제시하고 있다. 이 연구는 본 연구에서 관상어산업의 R&D 과제를 도출하는 데 참고가 되었다.

이들 선행연구는 본 연구의 주제와 일치하고 있지 않으며 관상어 기술 개발, 사례 연구 등은 본 연구에서 부분적인 참고를 할 수 있다. 따라서 관상어산업을 대상으로 사회경제적 연구는 본 연구가 국내에서 처음으로 시도되었다고 할 수 있다. 이상에서 검토한 선행연구의 주요 내용과 본 연구와의 차별성을 정리하면 <표 1-1>과 같다.

| 표 1-1 | 관상어산업과 관련된 선행연구

구 분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1 - 과제명: 내수면 잠재력 조사 및 발전방안 - 연구자: 류정곤, 주문배 외 (2005~2007) - 연구목적: 내수면 분야별 현황 및 문제점, 발전방안 마련	- 문헌조사 - 사례조사 - 내수면어업의 큰 틀 속에서 담수관상어 일반 현황을 정리했음	- 관상어산업 현황 - 내수면 관상어산업 제도와 정책 - 내수면 관상어산업 문제점 및 발전방안
	2 - 과제명: 국내 곤충산업의 현황과 발전방향 - 연구자: 김배성(2008) - 연구목적: 곤충산업의 실태와 발전 방향	- 문헌조사 - 사례조사 - 유용곤충산업화 발전 방안 심포지엄의 일환으로 수행	- 국내 곤충자원의 활용 현황 - 국내 곤충산업 현황 - 국내 곤충산업 발전 방향
	3 - 과제명: 해수 관상어 양식 기술 개발에 관한 연구 - 연구자: 노섭 외(2000~2004) - 연구목적: 해수 관상어 양식기술 개발	- 문헌연구 - 실험연구 - 양식산업화 가능한 해수 관상어 인공번식 기술 개발	- 흰동가리돔류의 인공번식 기술 확립 - 흰동가리돔류 7종의 대량생산
	4 - 과제명: 관상어 양식기술 개발 - 연구자: 정민민 외 (2004~2010) - 연구목적: 해수 관상어 및 관상용 담수 토종 민물고기의 인공번식 기술 개발	- 문헌연구 - 실험연구 - 파랑돔류 등 해수 관상어 인공번식 기술개발 - 묵납자루 등 관상용 토종 민물고기의 인공번식 기술개발	- 노랑꼬리파랑돔, 파랑점자돔, 저고리파랑돔 등 파랑돔류 3종의 인공번식 성공 - 해수 관상어 인공번식을 위한 초기 먹이생물 핵심 기술 개발 - 묵납자루, 잔가시고기 등 인공번식 및 분양
차 별 성	- 관상어산업에 대한 사회과학 연구는 수행된 바가 없으며, 고유종 및 해수 관상어의 기술개발에 대한 자연과학적 연구가 일부 수행됨 - 관상어산업에 대한 정확한 현상 진단을 통한 관상어산업의 육성을 위한 정책적 연구 시급	- 문헌조사 - 전문가 자문 - 설문조사 - 협동연구	- 국제 관상어산업 현황 기초 조사 - 국내 관상어산업 실태 분석 · 생산(동물, 용품), 유통판매, 무역 · 연구개발 및 정책, 애견·곤충산업 - 세계 관상어산업 동향, 관리정책 - 고부가가치 관상어산업의 육성을 위한 정책 방향 제시

제 2 장 세계 관상어산업 및 국제적 관리 동향

1. 세계 관상어산업 실태

1) 산업 개요

(1) 관상어산업 분류

지난 2008년 유엔환경계획(United Nations Environment Programme : UNEP)은 세계보존협회(World Conservation Monitoring Center : WCMC)와 공동으로 개최한 포럼에서 ‘관상어 기르기(Aquarium keeping)’가 세계에서 두 번째로 많은 동호인을 거느린 취미활동을 확인시켜준 바 있다.

표 2-1 | 관상어산업 분류

구분		내용	비고
생물 산업	해수 관상어 산업	• 비어류 관상생물 포함해 약 2,400여 종(2,500만 마리) 교역 • 향후 산호초 등 비어류 관상생물 교역 증가 예상 • 관상어 생물산업의 최소 10% 비중 차지(교역액 기준)	UNEP, 2003, 2008
	담수 관상어 산업	• 전 세계에서 약 4,000여 종 교역 • 관상어 생물산업의 최대 90% 비중 차지(교역액 기준)	
비생물 산업	용품 산업	• 어항(수조), 수초 및 수초 관련용품, 이끼제거제, 사료, 여과기/여과재, 약품, 히터, 모터, 어항용 경관석, 조명/전기용품 등 포함	
	연관 산업	• 국제 애완동물 용품박람회 : 독일 Interzoo, 미국 Superzoo Las Vegas • 국제 관상어 박람회 : 싱가포르 Aquarama, 인도 Aqua Show, 말레이시아 Aquafair Malaysia 등	

현재 관상어산업은 관상어 생물 산업과 비생물 산업으로 대별되며,³⁾ 생물 산업은 담수 관상어산업과 해수 관상어산업으로, 비생물 산업은 용품

3) 단, 여기에는 산호, 해파리, 수초, 갑각류 등 비어류 관상생물까지를 포괄함.

산업과 연관 산업으로 각각 세분화된다. 먼저, 관상어산업의 가장 기본이 되는 생물 산업의 경우 세계 교역액을 기준으로 할 때 담수 관상어산업이 전체 생물 산업의 90% 정도의 비중을 차지하는 것으로 파악된다. 해수 관상어산업의 경우에 아직까지 그 비중이 작지만 향후 산호초 및 갑각류 등 비어류를 중심으로 교역이 증가될 것으로 예상된다. 비생물 산업의 경우, 다양한 용품 산업과 박람회 산업을 중심으로 발전이 이뤄지고 있다. 특히 관상어 주요 생산국을 중심으로 관상어 국제박람회가 연달아 조직되면서 연관 산업이 확대되는 추세이다.

(2) 관상어산업 규모

관상어 시장은 1983년 Pet 산업으로 인정받은 이후 세계적으로 매우 빠른 성장세를 보이고 있다. 유엔식량기구(UN Food and Agriculture Organization : FAO)에 따르면, 1985년 이후 매년 관상어 교역규모는 연평균 14%의 높은 성장세를 보이고 있다.

표 2-2 | 세계 관상어 시장에 관한 국제기관 통계 현황

구분	시장규모	조사연도	비고
FAO	23조 원	2000년	• 관련 용품 시장 합산 • 학계 및 업계에서 추정하는 근사치에 근거
UNEP	2,450억~4,050억 원	2003년	-
GTA	3,800억 원	2007년	• 39개국 대상
WTO	18조 3,900억 원	2007년	• 관련용품 시장만을 측정(관상어 제외)
Fishstat	4,050억 원	2009년	• 2005년 조사(2억 4천만\$) 대비 40% 신장

자료 : 농림수산식품부 내부자료, 2010

그러나 아직까지 개별 국가별로도 관상어 생산과 유통소비 통계가 제대로 파악되지 않는 등 객관적 자료가 부족하며, 이로 인해 <표 2-2>에 나타난 바와 같이 FAO, WTO 등의 국제기구에서 발표한 세계 관상어산업 규모에 대해서는 많은 이견이 존재한다.

| 표 2-3 | OFI의 세계 관상어 소매시장 추정 방식

기준연도(2004년)	마진율	매출액(백만 달러)
수입금액	-	303
도매가격	2×수입금액	606
소매가격	2.5×수입금액	1,515
총 소매 매출액	소매가격이 매출액의 10% 가정	15,150

자료 : Alex Ploeg, *Current trends : The Development of the Ornamental Fish Industry*, Ornamental Fish International, 2007

다만, FAO는 홈페이지를 통해 2010년 7월을 기준으로 현재 관상어 교역에 포함되지 않는 생산물, 관련자의 임금 및 소매판매 등을 모두 고려할 때, 관상어 생물 산업 규모가 약 150억 달러 정도일 것이라는 추정치를 내놓고 있다.⁴⁾ 이외에도 2004년 국제 관상어협회(Ornamental Fish International : OFI) 역시 당해 연도 세계 관상어 수입액을 기준으로 <표 2-3>과 같은 방식으로 세계 관상어 소매시장의 매출액을 추정한 결과, FAO의 추정치와 비슷한 151억 달러 정도로 추산하였다.

2) 관상어 생산 현황⁵⁾

전 세계적으로 교역되는 관상어의 최소 90% 이상은 담수어가 차지하고 있으며, 담수 관상어의 90% 이상은 축양(captive-bred) 방식에 의해 생산되는 것으로 보고되고 있다(Basleer, 1994; Olivier, 2001; Henley, 1984; Andrews, 1990; Olivier, 2001; Tlustý, 2002). 그러나 아직까지 남미와 아프리카를 중심으로 자연 채집되는 경우가 적지 않다.

반면, 해수 관상어는 아직까지 관상어산업에서 차지하는 비중이 적지

4) FAO Fisheries & Aquaculture 웹사이트(<http://www.fao.org/fishery/topic/13611/en>(2010년 7월 26일자))

5) UNEP, *Monitoring of International Trade in Ornamental Fish*(2008)의 내용을 토대로 작성하였음.

만, 지속적으로 그 비중을 높여가는 추세로, 대부분이 자연 채집되며, 교역되는 어종의 약 1~10% 정도만이 축양되고 있다(Wabnitz *et al.*, 2003).

| 표 2-4 | 담수 및 해수 관상어 개요

구분	담수 관상어	해수 관상어
개요	• 교역 대상종 : 4,000여 종	• 교역 대상종 : 2,400여 종 * • 교역량 : 연간 2,500만 마리 이상 교역 (추정)
특징	• 축양에 의한 생산 : 90% 이상 (동남아 위주) • 자연채집량 적지 않음 (남미, 아프리카 위주)	• 자연채집에 의한 생산 : 최소 90% 이상 • 특정 어종에 대한 집중 채집 현상 뚜렷 • 치어 선호 경향
주요 생산종	• 칼리크티아과(Callichthyidae)⁶⁾, 시클리드과(Cichlidae)⁷⁾, 라신과(Characidae), 잉어과(Cyprinidae) 등	• 자리돔과(Pomacentridae), 양귀돔과(Acanthuridae), 쥐치복과(Balistidae), 놀래기과(Labridae), 청줄돔과(Pomacanthidae), 나비고기과(Chaetodontidae), 실고기과(Syngnathidae) 등

주 : *은 산호 및 기타 무척추생물을 포함한 교역 대상종임. 어류만을 대상으로 하면 약 1,500여 종임

자료 : UNEP, *Monitoring of International Trade in Ornamental Fish*(2008)를 토대로 재작성

(1) 담수 관상어

세계적으로 교역대상이 되고 있는 담수 관상어는 총 4,000여 종에 달한다(Whittington & Chong, 2007).⁸⁾

주요 담수 관상어는 대부분이 <표 2-5>에 나타난 바와 같이 계통분류학상으로 칼리크티아과(Callichthyidae), 시클리드과(Cichlidae), 칼리신과(Characidae), 잉어과(Cyprinidae)에 속하는 어종들로, 이 중에서도 칼리신과에 속하는 테트라종의 관상어와 잉어과 어종들이 주류를 이루는 것으로 파악된다. 이외에도 포

6) 갑옷형 메기류임.

7) 농어과임.

8) OFI는 약 2,000여 종으로 파악하고 있기도 함.

이킬리리아과(Pecilidae), 가스테로펠레쿠스과(Gasteropelecidae), 로리카리드과(Loricariidae), 오스테오글로시드과(Osteoglossidae)에 속하는 어종들이 관상용으로 교역되고 있다.

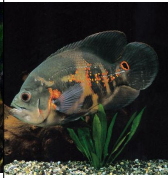
| 표 2-5 | 계통분류학상 담수 관상어 현황

과 구분	주요 어종	특징
칼리크티아과 (Callichthyidae)	• 아모레드 캣피쉬(Armored catfish) • 타이거스트라이프 캣피쉬(Tiger-striped catfish) • 포트호플로(Port hoplo) 등	- 갑옷형메기과
칼리신과 (Characidae)	• 네온 테트라(Neon tetra) • 카디날 테트라(Cardinal tetra) • 골든 테트라(Golden tetra) • 크라운 테트라(Crown tetra)	- 소형 열대어, 전 세계적으로 1,400여 종이 알려져 있음 - 중미, 아프리카 주로 서식
시클리드과 (Cichlidae)	• 디스크스(Discus) • 엔젤피쉬(Angel fish) • 주얼피쉬(Jewel fish)	- 소형 열대어 - 남미와 중남미 분포
잉어과 (Cyprinidae)	• 금붕어(Goldfish) • 비단잉어(Pond Carp) • 연준모치(Minnow) : 피라미 종류 • 바브(Barb) : 수마트라(타이거 바브) • 라스보라(Rasbora) • 다니오(Danio) : 제브라 다니오 • 캉갈피쉬(닥터피쉬로 유명) • 로치(Loach) : 미꾸라지류	- 2,000여 종이 넘는 어종이 알려져 있음 - 모든 대륙에 고루 분포
포이킬리리아과 (Peciliidae)	• 칼꼬리고기(Swordfish) • 플라티고기(Platy) • 몰리(Molly) : 송사리류	-

자료 : KMI 작성

개별 어종별로는 잉어과에 속하는 코이(Koi), 금붕어(Goldfish)와 열대 어종인 디스크스(Discus), 구피(Guppy), 엔젤피쉬(Angelfish), 몰리(Molly) 등이 주요 관상 어종이 되고 있다.

| 표 2-6 | 주요 담수 관상어 현황

구분	잉어과		열대어		
영어명	코이 (Koi)	금붕어 (Goldfish)	디스커스 (Discus)	수커마우스캣피쉬 (Suckermouth Catfish)	구피 (Guppy)
특징	크기 : 10~40cm 수온 : 화씨 55~80도	크기 : 2.5~12cm 수온 : 화씨 70도	크기 : 2~8cm 수온 : 화씨 75~84도	크기 : 5cm 이상 수온 : 화씨 71~82도	크기 : 1~3cm 수온 : 화씨 83도
비고					
구분	열대어				
영어명	엔젤피쉬 (Angelfish)	오스카 (Oscar)	칼꼬리고기 (Swordtail)	몰리 (Molly)	테트라종 (Tetra)
특징	크기 : 1.5~8cm 수온 : 화씨 75~84도	크기 : 5cm 이상 수온 : 화씨 79~86도	크기 : 1~13cm 수온 : 화씨 83도	크기 : 2.5~5cm 수온 : 화씨 77~86도	크기 : 2~5cm 수온 : 화씨 77~82도
비고					

자료 : aT 농수산물유통공사, 「외국의 동식물자원 산업현황」, 2010. 10, p. 66

한편 대륙별로 주요 담수 관상어 생산어종과 생산방식이 상이한 것으로 파악된다. 예컨대, 아시아에서 생산되는 담수 관상어는 대부분이 동남아시아에서 생산되고 있으나, 이들 관상어 중 상당수가 비토착성 어종이어서 양식에 의해 생산되고 있다. 그 대표적 어종으로는 구피, 금붕어, 코이, 몰리, 칼꼬리고기, 시클리드 등이 있다(Ng & Tan, 1997). 그러나 아로와나(Arowana), 자이언트 구라미(Giant gourami), 클라운 로치(Clown loachs)와 같은 어종은 양식이 아닌 자연에서 채집되는 방식으로 생산되는 실정이다.

아프리카산 담수 관상어는 토착어종으로서 우리지역에서 주로 자연 채

집되고 있으며, <표 2-7>에서 열거한 바와 같이 남미나 아시아산과는 다른 어종인 경우가 많다.

| 표 2-7 | 대륙별 담수 관상어의 주요 생산어종 및 생산방식

구분	주요 생산어종	생산방식
남미	• 150여 개 담수 관상어종 생산(시장 수요는 일부 어종에 집중) • Silver arowana, Bleeding-heart tetra, Cardinal tetra, Neon tetra, Cichlids, Discus, Suckermouth catfish, Red-tail catfish, Tiger-striped catfish, Zebra otocinclus, Tiger ray, Hatchet fish, Leopard cordoras, River stingray, Otocinclus	- 아마존 - 자연채집
아프리카	• Barbus camptacanthus, Aphyosemion, Benitochromis, Brienomyrus, Brycinus, Epiplatys, Mastecembelus, Chiloglanis, Doumea, Neolebias, Parauchenoglanis, Pelvicachromis, Procatopus	- 열대우림 - 자연채집
아시아	• Guppies, Goldfish, Koi, Mollies, Swordtails, Cichlids 등 일부 어종 양식	- 비토착성 어종 - 주요어종 : 양식
	• Category 1(인기어종으로 교역량도 많은 토착어종) : Clown loach, Eel loach, Chocolate gourami, Pearl gourami, Harlequin rasbora, Flying fox, Apollo shark, Two-spot catfish, Glass catfish	- 토착성 어종 - 자연채집 여전
	• Category 2(교역량은 적지만 향후 인기 가능 토착어종) : Bagrichthys, Barbucca, Betta, Boraras, Carinotetraodon, Channa, Chonerhinos, Eirmotus, Glyptothorax, Gymnochanda, Kryptopterus, Leiocassis, Lepidocephalichthys, Mastacembelus, Neohomaloptera, Osteochilus, Parosphromenus, Pseudomystus, Pseudotropius, Puntius, and Tetraodon	
	• Category 3(고가로 최고급 시장에 공급되는 토착어종) : Arowana, Red-flag giant gourami, Sawfish	

자료 : UNEP, *Op. cit.*를 토대로 KMI 재작성

남미산 담수 관상어의 주요 생산지역은 아마존 유역이며, 역시 자연채집 방식에 의해 생산되어 가정용으로 판매되는 경우가 많다. 특히 남미 담수 관상어 생산에 있어서의 특징은 시장의 수요가 일부 어종에 국한되는 경향을 보인다는 점이다. 실제로 페루는 아마존 유역에서 300여 종의 담수 관상어를 수출하고 있지만, 주요 10개 어종의 수출이 전체 수출의 60~70%

를 점하고 있다(Gerstner et al., 2006; Moreau & Coomes, 2007). 반면, 브라질의 경우에는 약 60개 어종을 수출하는데(Chao, 1992), cardinal tetra(*Paracheirodon axelrodi*)가 전체 수출의 81.6%를 차지할 정도로 매우 큰 비중을 차지한다(Crampton, 1996b). 이외에 silver arowana(*Osteoglossum bicirrhosum*)은 브라질, 콜롬비아, 가이아나, 페루의 인기 있는 수출품종이 되고 있다(Moreau & Coomes, 2006).

(2) 해수 관상어

세계적으로 교역이 이루어지는 해수 관상어는 약 1,500여 종이며,⁹⁾ 연간 2,000만~2,400만 마리 정도가 실제로 교역되는 것으로 추정되고 있다(Wabnitz et al., 2003). 특히 현재로서는 담수 관상어가 전 세계 교역 시장을 장악하고 있지만, 전문가들은 21세기에는 산호초가 관상용으로서 인기를 얻을 것으로 전망하고 있다(Olivier, 2001). 그러나 해수 관상어는 최소 95%는 산호 서식지 등에서 직접 채취되는 것으로 보고되고 있으며(Lecchini et al., 2006), 이로 인해 산호 주변 환경에 악영향을 미치는 것이 문제로 부각되고 있다.

계통분류학상에서 볼 때, 주로 자리돔과(Pomacentridae), 양귀돔과(Acanthuridae), 놀래기과(Labridae), 청줄돔과(Pomacanthidae), 나비고기과(Chaetodontidae) 등이 해수 관상어로 많이 판매 혹은 교역되는 것으로 파악된다(Olivier, 2001). 특히 자리돔과가 전 세계 해수 담수어 교역의 80%를 차지할 정도로 큰 비중을 차지하고 있다.

현재 전 세계적으로 생산되는 주요 해수 관상어는 <표 2-8>에 나열되어 있는 것처럼 대부분이 작거나, 색채가 화려한 산호초 어류가 많으며, 상

9) UNEP 산하 해수수족관위원회(Marine Aquarium Council)가 제출한 'Global Marine Aquarium Database(2003)'에 의하면, 현재 세계적으로 교역되는 해수 관상어는 총 1,471종이며, 산호류와 무척추동물물을 포함하면 2,393종가량으로 추정됨.

대적으로 간혀 있는 환경에서도 생존력이 강한 어종들이 주를 이룬다. 일부 대형 수족관용으로서 상어, 곰치(moray eels)와 능성어류(grouper) 등이 생산 및 유통되고 있기도 하다(Wood, 2001a).

| 표 2-8 | 계통분류학상 해수 관상어 현황

과 구분	주요 어종	특징
자리돔과 (Pomacentridae)	• 블루 그린 담셀피쉬 (Blue green damselfish) • 노랑꼬리파랑돔 (Yellowtail blue damselfish) • 파랑점자돔 (Golden belly blue damselfish) • 샛별돔 (Domino damselfish) • 흰동가리돔 (Clown Anemonefish) : 아네모네	- 전체 교역의 80% 이상 점유
양귀돔과 (Acanthuridae)	• 서전피쉬 (Surgeonfish) • 옐로우 탱 (Yellow tang) : 블루 탱	-
놀래기과 (Labridae)	• 청소놀래기 (Bluestreak cleaner wrasse)	-
청줄돔과 (Pomacanthidae)	• 엔젤 피쉬 (Angelfish)	-
나비고기과 (Chaetodontidae)	• 나비고기 (Butterflyfish)	-
고비과 (Gobiidae)	• 고비류 (Gobies)	-

자료 : KMI 작성

한편, 일부 해수 관상어가 양식에 의해 생산되고 있는데, 최초로 성공한 해수 관상어는 크라운피쉬(Crownfish, *Amphiprion spp.*)이며, 방가이 카디날피쉬(Bangaii cardinalfish)는 해면 가두리 양식 조건 하에서도 성공 가능성이 높은 어종으로 손꼽히고 있다(Kolm & Berglund, 2003). <표 2-9>는 세계에서 거래되고 있는 주요 해수 관상어의 종류를 나타낸 것이다.

| 표 2-9 | 주요 해수 관상어 현황

구분	블루그린담셀 (Blue green damselfish)	옐로우 탱 (Yellow tang)	흰동가리돔 (Clown anemonefish)	험벅 (Humberg)	파랑돔 (Sapphire devil)
학명	<i>Chromis viridis</i>	<i>Zebrasoma flavescens</i>	<i>Amphiprion ocellaris</i>	<i>Dascyllus aruanus</i>	<i>Pomacentrus australis</i>
거래 비중	20.2%	12.3%	10.4%	10.3%	10.1%
비고					
구분	노랑꼬리파랑돔 (Yellowtail blue damsel)	파랑점자돔 (Golden belly blue damsel)	자리돔 (<i>Chromis notata</i>)	셋별돔 (Donino damselfish)	청소놀래기 (Bluestreak cleaner wrasse)
학명	<i>Chrysiptera parasema</i>	<i>C. cyanea</i>	<i>Chromis analis</i>	<i>Dascyllus trimaculatus</i>	<i>Labroides dimidiatus</i>
거래 비중	9.9%	7.6%	7.3%	6.4%	5.4%
비고					

자료 : UNEP-MAC, Global Marine Aquarium Database, 2003

이외에 아래에 나타낸 16개 어종이 상업적 목적의 양식 생산 가능성이 가장 높은 것으로 분류되지만, 자연에서 친어를 지속적으로 채취해야 하기 때문에 양식을 통한 자원보존 가능성이 그만큼 낮아질 수 있다는 우려가 나오고 있는 것도 사실이다(Lecchini *et al.*, 2006).

Amphiprion ocellaris, *Amphiprion percula*, *Amphiprion melanopus*, *Amphiprion rubrocinctus*, *Amphiprion frenatus*, *Amphiprion ephippium*, *Amphiprion clarkia*, *Amphiprion perideraion*, *Amphiprion akallopis*, *Amphiprion akindynos*, *Gobiosoma oceanops*, *Gobiodon citrinus*, *Pseudochromis fridaman*, *Pseudochromis flavivertis*, *Pterapogon kauderni*

2. 세계 관상어 교역 실태

1) 개요

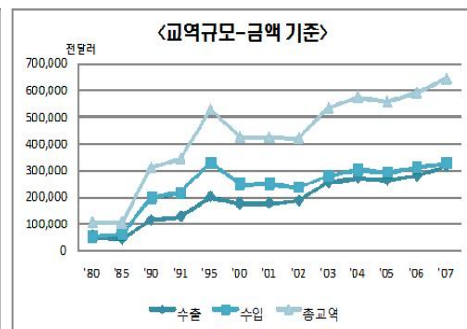
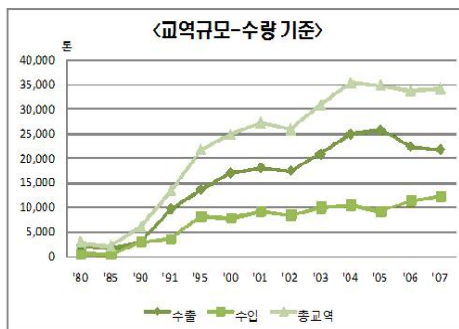
세계적으로 교역되고 있는 관상어 생물종은 담수어와 해수어를 포괄해 이미 6,000여 종을 넘고 있다. 또한 FAO의 세계 관상어 교역 현황을 토대로 할 때, 2007년 말 기준 세계 관상어 교역량은 총 3만 4,108톤이며, 교역액은 6억 4,178만 달러에 육박하는 수준으로 성장했다. 특히 <그림 2-1>에서 보는 바와 같이, 세계 관상어 교역은 1990년을 전후해 급격한 성장세를 보이고 있음을 알 수 있다.

| 표 2-10 | 세계 관상어 교역액 추이(1980~2007)

단위 : 백만 달러

구분	1980	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
총교역액	105	311	423	425	421	533	575	556	588	642
수입액	52	198	248	249	236	280	303	292	311	327
수출액	53	113	175	176	185	253	272	264	277	315

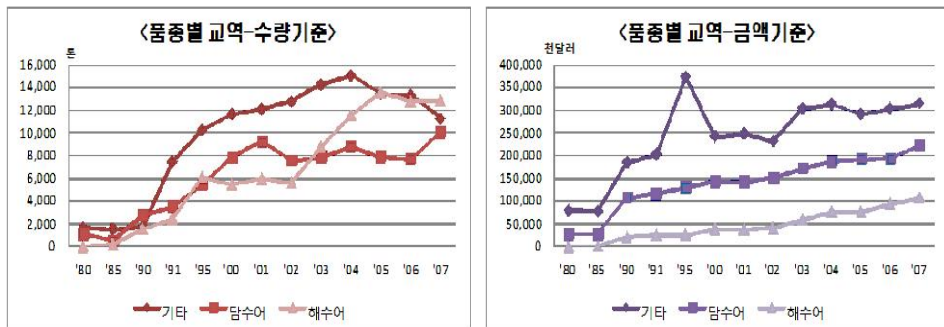
자료 : FAO Fishstat, 2010



자료 : FAO Fishstat, 2010

| 그림 2-1 | 세계 관상어 교역 추이(1980~2007)

한편 세계 교역통계의 경우에 수출액은 FOB가격(본선인도 가격)으로, 수입액은 CIF가격(운임보험료 포함 가격)으로 산정된다. 즉, FOB가격은 선적항의 본선에 화물을 적재할 때까지의 비용만을 계상한 가격이며, CIF가격은 FOB가격에 해상 혹은 항공운임료와 보험료 등이 추가된 가격이다. 이 때문에 FOB가격을 기준으로 하는 수출가격이 CIF가격을 기준으로 하는 수입가격보다 낮게 되는 것이다. 이렇게 볼 때, <표 2-10>에 나타난 바와 같이 FAO가 제시한 관상어 세계 수입액이 수출액보다 큰 것이 문제가 되지 않는다. 다만, 세계 관상어 수입액이 수출액보다 많아지는 데에는 전술한 문제 외에 관상어 교역에 반대하는 환경보존단체와의 마찰로 비용손실분이 커지는 등의 문제가 반영된 측면이 없지 않은 것이 사실이다.¹⁰⁾



자료 : FAO Fishstat, 2010

| 그림 2-2 | 품종별 세계 관상어 교역 추이(1980~2007)

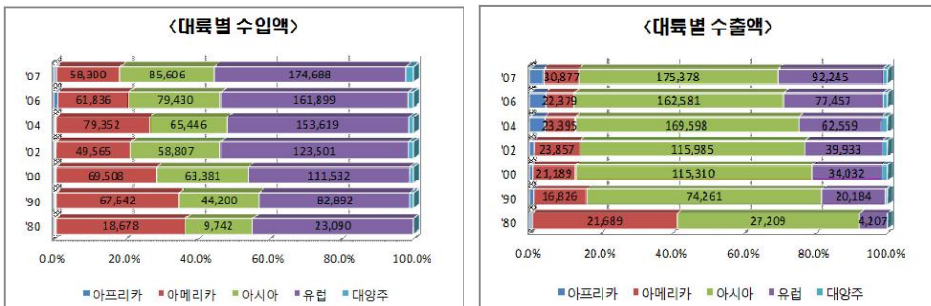
<그림 2-2>를 통해 품종별 교역량 현황을 보면, 산호나 갑각류 등 기타 관상생물의 교역량은 1990년을 기점으로 급격한 증가세를 보이다가 2004년 이후로는 오히려 감소추세를 보이는 반면, 담수어와 해수어는 점차 증가하는 추세이다. 다만, 2003년을 전후해 담수어는 교역량 증가가 주춤하지만,

10) 정민민, 「수산물상생물산업의 미래」, 국립수산물과학원 미래양식연구센터, 2009.

해수어는 오히려 이 시기에 교역량이 매우 큰 폭으로 증가하면서 해수어 교역량이 담수어 교역량을 초과하는 역전 현상이 나타나고 있다. 그러나 교역금액을 기준으로 하면, 해수어, 담수어 및 기타 관상생물의 교역액이 모두 점차 증가하는 추세를 보이고 있다. 특히 기타 관상생물의 가격 수준이 담수어나 해수어에 비해 상당히 높은 수준임을 알 수 있다.

2) 대륙별 교역

<그림 2-3>에서 보는 바와 같이, 대륙별로는 아시아가 주로 수출하고, 유럽이 주로 수입하는 분업구조를 형성하고 있다. 특히 1980년대에 비해 1990년대 유럽의 수입액 비중이 오히려 10%가량 증가하고 있다. 반면, 수출의 경우 1980년대 초까지 아메리카와 아시아의 비중이 높았으나, 2007년부터는 유럽이 주요 수출지역으로 부상한 것을 볼 수 있다. 이는 주요 관상어 수입시장인 유럽 자체에서 관상어 수출이 늘어나고 있다는 것을 반증하는 것으로 볼 수 있다.

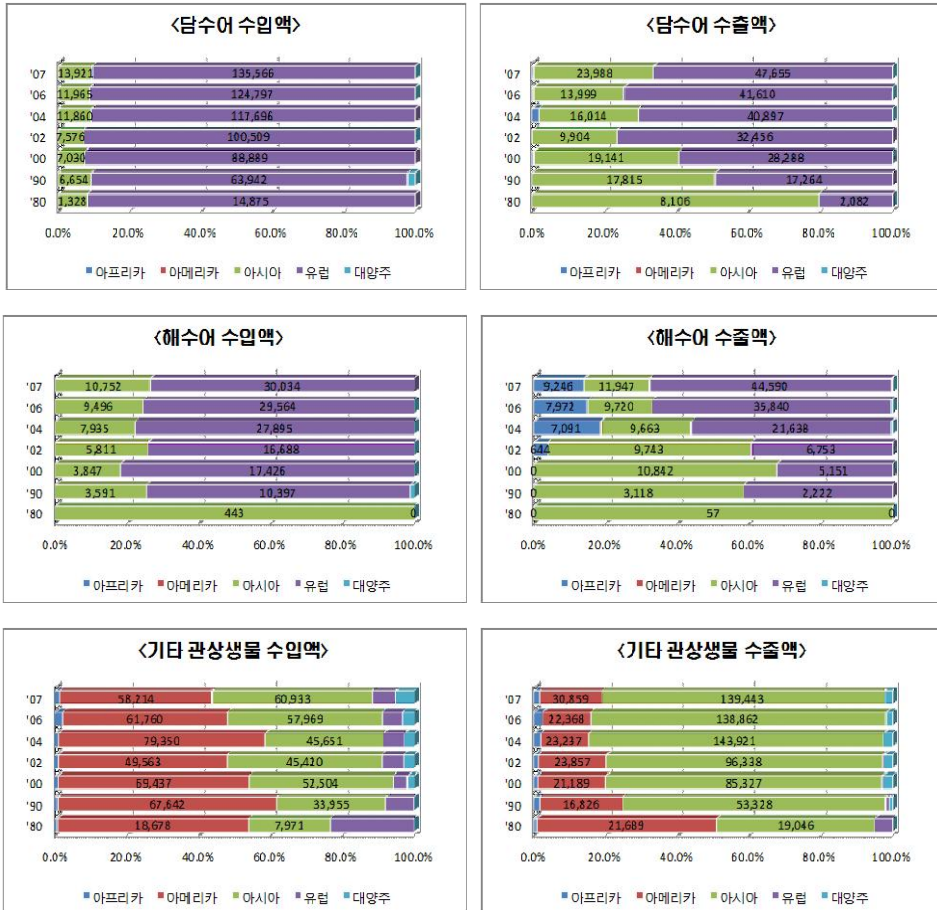


자료 : FAO Fishstat, 2010

| 그림 2-3 | 대륙별 세계 관상어 교역 추이(1980~2007)

이 같은 현상은 비용절감을 통한 관상어 양식산업의 경쟁력 확보를 위해 주력시장인 유럽에 가까운 지역으로 생산지를 이전하는 경향이 나타

나는 것이라고 할 수 있다. 실제로 주요 수출국을 살펴보면, 체코, 스페인, 이스라엘, 네덜란드 등 유럽 국가의 관상어 수출 비중이 매우 높은 증가추세를 보이고 있음을 알 수 있다(국별 교역 내용 참조).



자료 : FAO Fishstat, 2010

〈그림 2-4〉 대륙별·품종별 세계 관상어 교역 추이(1980~2007)

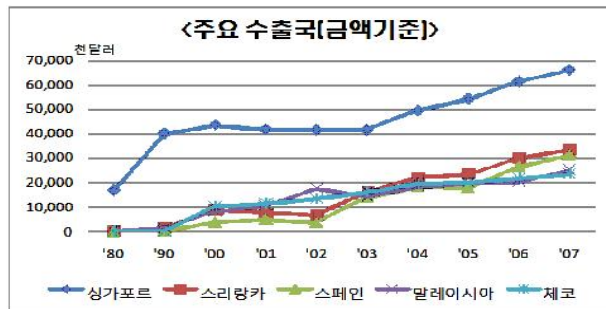
품종별 현황을 <그림 2-4>를 통해 보면, 담수 관상어의 주요 수입시장은 역시 유럽이지만, 수출 지역이 아시아에서 유럽으로 전환되고 있음을

알 수 있다. 해수어의 경우에도 유럽과 아프리카의 수출 비중이 급격히 증가하면서 수출지역이 다변화되고 있음을 확인할 수 있다. 산호, 해마 및 갑각류 등을 포함하는 기타 관상생물의 경우에는 아시아 자체에서 소비되거나 아메리카로 수출되는 구조이다.

3) 국별 교역

(1) 주요 수출국

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 관상어 수출 증가세가 매우 두드러지고 있다.



자료 : FAO Fishstat, 2010

〈그림 2-5〉 세계 주요 관상어 수출국 추이(1980~2007)

실제로 이들 국가들은 1980년대와 1990년대에 관상어 수출이 거의 전무하거나 매우 경미한 수준이었으나, 2000년을 전후해 수출액이 급증하는

모습을 보인다. 이 같은 결과는 이들 국가들이 주요 관상어 수입시장인 유럽지역에 인접한 지리적 이점을 살려, 정책적으로 관상어 육성 정책을 적극적으로 펼치기 시작한 데에 따른 것으로 해석된다. 이외에 일본, 미국, 중국, 영국 등 주요 소비국의 수출액도 꾸준한 상승세를 보이고 있어, 자체적인 관상어 생산 체제를 구축하고 있음도 확인할 수 있다.

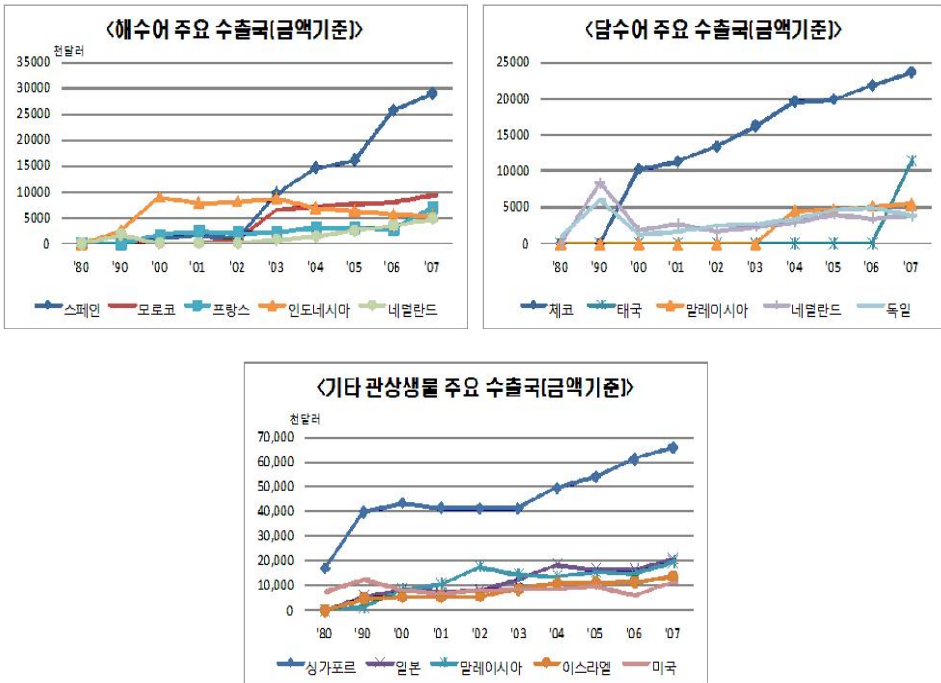
| 표 2-11 | 관상어 수출액 상위 20대 국가(1980~2007)

단위 : 천 달러

구분	1980	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
싱가포르	16,854	40,104	43,502	41,581	41,460	41,427	49,528	54,162	61,403	66,079
스리랑카	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
네덜란드	1,932	10,080	1,851	2,659	1,725	2,971	4,274	6,619	6,896	8,772
콜롬비아	12,221	1,723	3,162	3,636	4,284	4,599	7,272	6,258	7,031	8,652
프랑스	0	271	2,770	3,435	3,046	3,620	4,442	4,157	4,505	8,279
필리핀	0	0	6,737	6,497	6,439	6,729	7,346	7,126	7,287	7,382
인도네시아	136	4,590	12,841	13,722	12,648	13,372	13,389	13,863	8,892	7,305
브라질	843	1,393	3,235	3,226	3,250	2,379	2,664	4,350	4,136	5,052
중국	0	0	2,155	2,019	2,166	3,025	3,279	3,430	3,475	4,583
독일	904	5,971	1,985	2,258	2,744	3,146	4,121	5,305	5,378	4,472
페루	811	172	4,753	9,776	6,439	3,102	2,967	3,247	3,731	3,813
영국	0	1,244	1,434	1,293	1,416	1,821	2,028	2,739	3,616	3,806

자료 : FAO Fishstat, 2010

특히 품종별로 주요 수출국이 상당히 다른 양상을 띠는데, 해수어는 인도네시아를 제외하면, 주요 수출국이 유럽 및 유럽 인접국이다. 담수어의 경우에는 체코가 수위를 차지하며, 그 상승폭도 매우 큰 것으로 나타난다. 기타 관상생물은 싱가포르, 일본 등이 주요 수출국이 되고 있다.

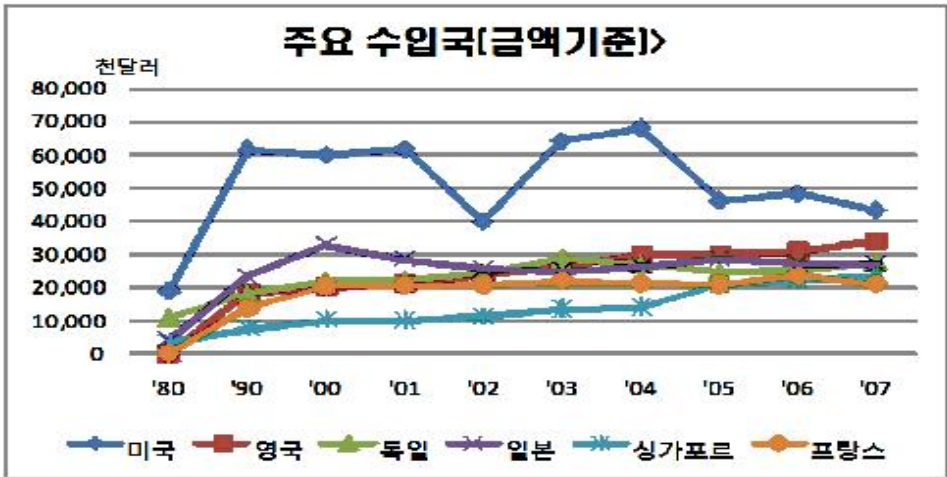


자료 : FAO Fishstat, 2010

| 그림 2-6 | 품종별 주요 관상어 수출국 추이(1980~2007)

(2) 주요 수입국

2007년 관상어 수입액을 기준으로 할 때, 최대 수입국은 미국이다. 실제로 지난 2009년 미국에서 실시된 애완동물 실태 조사(The National Pet Owners Survey 2007-2008)에 따르면, 미국 전역에서만 약 1억 4,220만 마리의 담수어와 960만 마리의 해수 관상어를 애완동물로 기르고 있는 것으로 조사되었다(APPMA, 2008). 그만큼 미국의 관상어산업 저변이 넓다는 것을 확인할 수 있다. 다음으로 일본과 독일이 그 뒤를 잇고 있다. 이들 국가를 제외하더라도 대체로 소득 수준이 높은 국가를 중심으로 관상어 수입이 이루어지고 있음을 알 수 있다.



자료 : FAO Fishstat, 2010

| 그림 2-7 | 세계 주요 관상어 수입국 추이(1980~2007)

| 표 2-12 | 관상어 수입액 상위 20대 국가(1980~2007)

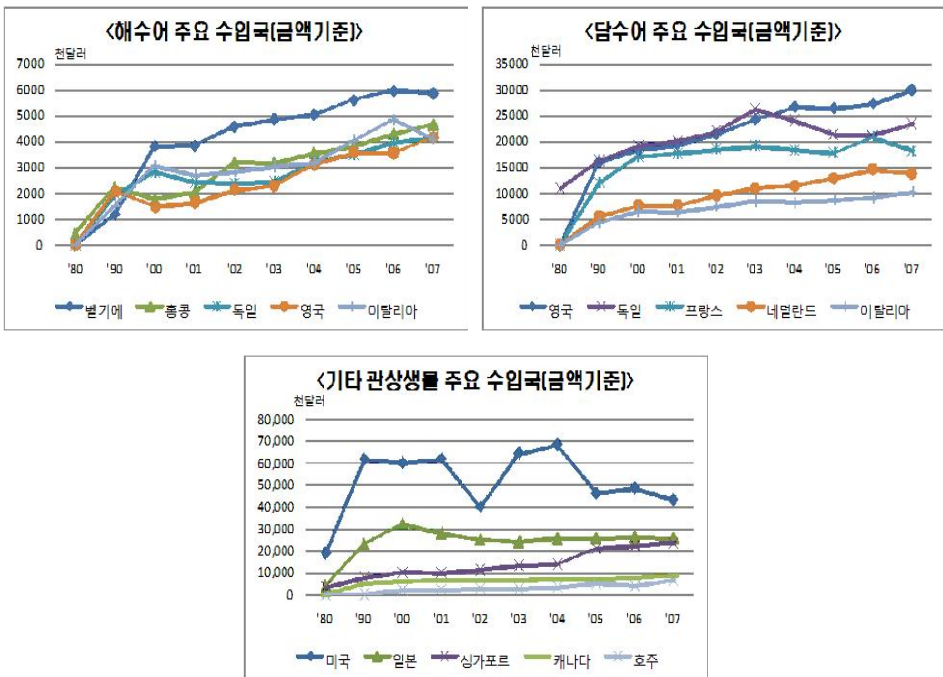
단위 : 천 달러

구분	1980	1990	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
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
스페인	937	3,627	4,753	4,985	5,244	6,756	10,111	8,696	10,376	10,328
캐나다	0	5,408	6,411	6,663	6,520	6,588	7,278	7,350	7,665	8,573
호주	0	1,798	2,119	2,343	2,790	2,568	3,334	5,086	4,018	6,497
멕시코	0	256	2,174	3,030	2,819	2,655	3,003	3,505	4,676	5,401
한국	34	1,541	2,509	2,440	2,283	2,558	2,967	3,163	4,214	4,749
노르웨이	623	1,329	1,755	2,020	2,334	2,404	3,026	3,493	4,040	4,662
스웨덴	2,272	2,215	1,894	2,100	2,295	2,734	2,950	3,240	3,511	4,078
스위스	0	2,704	2,613	2,630	2,702	3,174	3,704	3,346	3,235	3,940
말레이시아	378	1,433	4,493	3,755	4,916	3,971	3,681	3,465	2,599	3,658
폴란드	0	0	1,184	1,569	1,739	1,734	2,124	2,132	2,382	3,304

자료 : FAO Fishstat, 2010

그러나 <표 2-12>에서 볼 수 있듯이, 미국의 수입규모는 1990년 이후 지속적으로 감소되고 있으며, 일본, 독일, 영국 등 주요 수입국의 수입 규모 역시 주춤세를 보이고 있다. 앞서 살펴본 바와 같이, 세계적인 관상어 교역거래 규모가 늘어나는 상황에서 주요 수입국의 수입규모가 줄어들고 있는 것은 수입국이 다변화되고 있음을 보여 주는 것이라 할 수 있다.

품종별로는 살펴보면, 벨기에와 홍콩은 해수 관상어를, 영국, 독일은 담수 관상어를 주로 수입하고 있다. 그러나 기타 관상생물의 경우에는 미국, 일본, 싱가포르, 캐나다 등 비유럽국가가 수입을 주도하고 있다는 특징을 보인다.



자료 : FAO Fishstat, 2010

| 그림 2-8 | 품종별 주요 관상어 수입국 추이(1980~2007)

3. 주요 관상어 생산국의 정책 동향

지금까지 살펴본 바와 같이, 싱가포르나 말레이시아 등 동남아 국가, 스리랑카와 인도를 주축으로 하는 신흥 아시아 국가, 유럽 시장을 겨냥한 체코, 이스라엘 등 신흥 유럽권 국가를 중심으로 수출국이 형성되고 있다. 여기에 주요 수입국이라고 할 수 있는 미국, 일본, 중국 등의 수출도 증가하고 있다. 이들 국가들의 수출 증가는 정부가 주도하는 강력한 산업육성 정책에 기인하는 것으로 파악된다. 따라서 주요 국가의 관련 정책을 검토하였다.

1) 싱가포르

싱가포르의 관상어산업은 과거 1970년대 말 주거단지와 산업단지 개발에 밀려 한때 사멸위기를 겪으면서, 당시 농업식품수의청(Agri-Food and Veterinary Authority : AVA)가 주축이 되어 관상어 전문단지인 ‘Agrotech park’를 조성한 것이 산업성장의 기초가 되었다고 할 수 있다. 이후 싱가포르는 2000년대 접어들면서 관상어산업을 국가전략산업으로 선정해 전 세계 관상생물 산업의 중심으로 육성한다는 전략을 추진했다. 이러한 정책의 일환으로서 관상어 생산 및 유통단지인 ‘Farmway’를 조성하여, 각종 세제혜택과 지원을 아끼지 않으면서 약 65여 개 업체가 입주할 함으로써 명실상부한 싱가포르 전문 관상어 단지로 탈바꿈했다.

이 같은 관상어 단지조성과 함께 싱가포르 정부는 국제 관상어 박람회 ‘AQUARAMA’를 조직하여 관상어 관련 용품·기술 등과 관련한 모든 분야의 물품을 전시함으로써 현재 세계 200여 개 관상어 관련 업체가 참가하는 대규모 박람회로 성장시켜 놓았다. 아울러 유통과정상의 관상어 생존율을 극대화하고, 싱가포르의 선진화된 항공망을 이용한 관상어 수출에 주력하

었다. 그 결과, 2009년 말 기준으로 싱가포르의 관상어 수출은 연간 1억 달러에 육박하는 수준으로 성장했다.

그러나 최근 싱가포르 관상어 정책이 중요한 도전에 직면하고 있다. 이는 싱가포르 정부가 정부 승인지역 내에서만 관상어 수출업을 할 수 있도록 규제하고 있는 데에 따른 것이다. 즉, 현재 Farmway 중에서도 Jalan Kayu 지역은 싱가포르 주요 수출관상어인 금붕어(goldfish)와 아시안 아로나(asian arowana)의 80%를 생산하는 주요 지역이다. 이 지역에는 현재 16개 주요 관상어 수출기업이 입주해 있다. 그러나 이 지역에 소재한 수출기업의 토지 임대계약 기간이 올해로 만료예정이어서, 이전이 불가피한 상태이다. 그러나 싱가포르의 협소한 국토가 신규 도로 건설이나 기타 산업개발 등으로 이미 개발 중이어서 관상어 수출기업의 집단적 이전이 불가능한 상황에 직면하고 있기 때문이다.¹¹⁾

이렇게 볼 때, 우리나라가 향후 관상어 수출단지를 조성하고자 한다면, 토지임대 방식이나 임대계약 기간의 문제, 단지 확대가능성 등을 반드시 고려해야 할 것으로 판단된다.

2) 중국

중국은 정부 차원에서 관상어 및 관련 용품시장을 한 곳에 집적화함으로써 생산과 판매의 효율화를 꾀하고 있을 뿐만 아니라, 사업자금의 일부도 지원하고 있는 것으로 파악된다.¹²⁾

그 일환으로 2009년부터 텐진(天津), 상하이(上海) 등에 관상어 양식, 유통판매, 수출입을 원스톱으로 처리할 수 있는 단지를 조성하고 있다. 실제로 지난 2009년 4월 착공한 텐진 빈하이(濱海) 관상어과학기술단지(Binhai

11) 웹사이트(<http://wildsingaporenews.blogspot.com>) 참고, 2010. 4.

12) 국제신문, “1차 산업 수산업을 6차 산업으로” 기사(2010년 9월자) 참조.

ornamental fish science park)는 총 37만 m² 면적에 3년 동안 약 106억 위안을 투자해 종합적인 관상어산업 단지로 육성할 계획이다. 실제로 지난 2010년 11월 그 일부가 개장했는데, 이 단지는 향후 교역전시 구역(관상어 및 수족관 제품의 무역 지원 기능), 연구개발 서비스 구역(기술개발 기능), 시설사육 및 물류유통 구역(생산 및 물류 기능), 관광레저 구역(수족관 등을 연계한 관광레저 기능)으로 구분되어 있다. 아울러 모든 시설은 매우 현대화된 시설을 갖추게 될 것으로 전해지고 있으며, 관상어 양식생산을 위해 저장성(浙江) 수산연구소가 기술적 지원을 할 예정이다.¹³⁾

또한 중국 정부는 이 같은 중국 관상어산업의 육성을 위해 다양한 박람회 및 국제 행사들을 개최하고 있는데, 대표적인 행사는 올해로 14회를 맞이한 ‘중국 국제관상어용품박람회’와 3회째 개최된 ‘광저우 국제관상어 박람회’이다. 특히 광저우 국제관상어 박람회는 싱가포르의 AQUARAMA에 버금가는 규모와 계약체결 실적을 보이면서 그 입지가 매우 굳건해지고 있어 중국 관상어산업의 중요한 버팀목으로서의 역할을 하고 있다.

이외에도 중국 농업부는 지난 2003년 제작비 전액을 지원해 ‘수족세계’라는 관상어 관련 잡지를 중국어(간체, 번체)와 영어 등으로 제작 배포하는 등 관상어산업의 국내외적 수요와 관심을 높이기 위한 노력을 기울이고 있는 것으로 파악된다.¹⁴⁾

3) 기타 국가

말레이시아 또한 2004년부터 정부가 관상어산업을 국책산업으로 육성하기 시작했고, 2010년까지 관상어 8억 마리를 생산한다는 목표 아래 개발자금 56억 원을 투입하였다. 특히 관상어 배양장을 현대화하고, 기술교육에

13) (사)한국관상어협회, 「월간회보」, 2010-제6호, 2010. 12, pp. 8~11.

14) 국제신문, 전계서.

도 적극적으로 나서는 등 간접적 지원책도 마련하고 있는 상황이다.¹⁵⁾ 이외에도 말레이시아는 ‘Aquafair Malaysia’라는 국제적 규모의 관상어 박람회를 매년 11월에 개최하고 있다.

인도는 지난 2004년 해일 피해 이후, 관상어산업을 국가 재건산업의 하나로 추진하기 시작했으며, 그 일환으로 국제 관상어 박람회 ‘Aqua Show’를 조직해 올해로 5회째 개최에 성공하는 등 가시적인 성과를 내고 있다. 특히 인도는 세계 관상어 연맹인 OFI와의 적극적인 교류를 통해 세계 관상어 시장의 동향파악, 인도 관상어에 대한 세계적 인지도 제고 등을 적극적으로 추진하고 있다.

카메룬은 아프리카 국가로서 관상어 생산을 통해 수익을 창출하기 시작한 국가로서, 전술한 관상어산업 국가들의 정책과는 다소 차별인 성격을 가진다. 즉 카메룬 정부 자체가 관상어산업의 발전을 주도한 것이 아니라 세계수산센터(World Fish Center)와 세계은행(World Bank) 등 국제기구에서 지역 어업인의 소득향상을 목적으로 추진한 프로젝트이다.¹⁶⁾ 이 프로젝트는 카메룬 남부와 중부의 어업공동체를 대상으로 관상어 네트워크를 구축하고, 다양한 종류의 관상어 처리능력에 대한 훈련프로그램을 도입해 유통과정의 관상어 폐사율을 획기적으로 급감시켰다는 점에서 시사하는 바가 있다. 실제로 과거 카메룬의 관상어 수출항을 기준으로 한 폐사율은 거의 90%에 육박하는 수준으로 매우 높았으나, 이 프로젝트의 성공으로 폐사율이 낮아지면서 수익창출로 연결될 수 있는 매개가 된 것이다. 카메룬의 이러한 성공요인은 관상어 수출정책에 있어 폐사율 저감에 대한 고려가 반드시 수반되어야 함을 일깨워 주는 사례라고 할 수 있다.

이들 주요국의 관상어산업 육성정책에는 다음과 같은 특징이 나타나고

15) 국제신문, 전계서.

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

있음을 알 수 있다.

먼저, 정부 주도형 수출드라이브 정책을 추진한다는 점이다. 싱가포르, 중국, 말레이시아, 인도 등 대부분의 국가가 정부 차원에서 관상어산업을 국가 중점산업으로 지정하고 이에 대한 지원을 하고 있다. 특히 중국을 제외하면, 대부분 국가들의 이러한 육성정책이 관상어 수출을 활성화하려는 목적에서 출발하고 있다는 공통점이 있다.

둘째, 대규모 생산 및 유통단지 조성을 통해 규모의 경제화와 효율화를 꾀하고 있다는 점이다. 대표적 수출국인 싱가포르의 ‘Farmway’, 최근 급 부상하고 있는 중국의 텐진 ‘빈하이 관상어과학기술단지’에서 보듯이, 관상어의 생산-연구개발-유통물류-수출입을 원스톱으로 처리할 수 있도록 집적화하고 있다. 무엇보다도 최근에는 박람회나 각종 국제행사와의 연계성을 강화하기 위해 중국의 경우처럼 관상어 단지에 컨벤션(convention) 기능을 추가하는 형태로 진화하고 있음을 알 수 있다.

셋째, 국제 관상어 박람회 개최 행사 등 이벤트 정책을 병행하고 있다는 점이다. 앞서 살펴보았듯이, 싱가포르의 ‘AQUARAMA’, 말레이시아의 ‘Aquafair Malaysia’, 인도의 ‘Aqua Show’, 중국의 ‘광저우 국제관상어 박람회’ 등 대부분의 관상어산업 육성정책을 펼치고 있는 국가들은 국제적 규모의 박람회를 조직해 운영하고 있는 것으로 나타났다. 이는 자국 관상어에 대한 브랜드를 고취시키고, 부가적인 산업 유발효과를 기대할 수 있는 데에 따른 것으로 해석된다.

결과적으로 향후 우리나라가 관상어산업 육성정책을 마련하는 데에 있어서도 이들 관상어산업 선발국가의 육성정책이 갖는 특징과 내용들을 면밀하게 분석하는 것이 우선적으로 이뤄져야 할 필요가 있다.

4. 관상어 관련 국제적 관리 동향

1) 관상어산업 확산에 따른 문제점

관상어산업이 발전하면서 세계적으로 관상어 시장이 확대되기 시작하면서 다양한 문제점도 나타나고 있다.

담수관상어의 경우, 비토착성 어종의 양식 생산 패턴이 일반화되는 데 따른 외래어종 확산 문제와 높은 폐사율 문제 등이 문제점으로 대두되고 있다. 현재 관상용으로 교역되는 많은 담수 관상어가 대부분 축양 방식에 의해 생산되고 있고, 이들 주요 축양 대상 어종이 비토착 어종인 경우가 많아 외래어종의 유입은 중요한 문제일 수밖에 없다(Graig, 1992; Dudgeon et al., 2006; Witte et al., 2000). 예컨대, 중남미, 아프리카 및 열대 아시아의 어류들이 동남아시아와 미국 동남부 지역에서 관상용으로 양식되고 있고(Andrews, 1990), 이들 어종들은 육상 수조에서 양식되기 때문에 인근 수역으로 이탈해 자원량을 늘림으로써 해당 수역에서 우점종으로 전환되거나 주변 생태계에 악영향을 미칠 위험이 있다. 2006년에만 22개 외래 관상용 어류가 실제로 호주 수역에서 개체군을 형성한 것으로 파악된 바 있다(Whittington & Chon, 2007).

| 표 2-13 | 관상어산업 확산에 따른 문제점

구분	담수 관상어	해수 관상어
문제점	• 외래어종 유입 • 높은 폐사율 등	• 특정 어종에 대한 채집 집중현상 • 치어 선호현상 • 외래어종 유입 등

다음으로 해수 관상어 생산과 관련해 가장 쟁점이 되는 사항은 자연채집에 의해 주로 생산되는 해수 관상어 생산이 특정 어종에 집중되고, 성어

보다는 치어를 선호하는 경향 때문에 향후 해당 어종의 자원량에 대한 부담을 가중시킬 우려가 있다는 점이다. 실제로 나비고기와 엔젤피시 등 고가 어종 혹은 아네모네피시(Anemonefish)와 쏘배감펍(Lionfish)과 같이 채집이 쉬운 어종들의 생산이 집중되고 있다. 또한 일부 지역에서는 환경 친화적인 방법으로 채집할 경우에도 자원압력을 강화시키는 것으로 보고되고 있는데, 방가이 카디날피쉬(Bangaii cardinalfish)의 경우에는 6년이라는 짧은 기간 동안의 채집활동에도 불구하고 자원밀도가 급감한 것으로 나타났다(Kolm & Berglund, 2003).

더욱이 시장에서는 성어보다는 치어를 선호하는 경향을 보이고 있다는 것도 문제로 지적된다. 홍콩에서 판매되는 해수 관상어의 56%가 치어인 것으로 보고된 바 있다(Chan & Sadovy, 1998). 방가이 카디날피쉬는 체장이나 연령에 상관없이 선호되고 있는데, 가정 내 수족관에 적당하기 때문이다(Kolm & Berglund, 2003). 이외에 담수 관상어 양식과 마찬가지로 양식어류의 이탈로 인한 자연 생태계에 악영향의 가능성이 높다는 것도 문제점으로 지적되고 있다.

2) 관상어에 대한 국제적 규제 강화

이처럼 다양한 문제점이 대두되면서 최근 관상어 교역에 대한 국제적인 관리 및 규제 움직임이 가시화되고 있다. 그리고 이러한 규제는 i) 관상어에 대한 유전자 변형과 이로 인한 생물다양성에 대한 부정적 영향, ii) 자연채집 기반의 관상어 생산패턴에 따른 생태계 파괴 가능성, iii) 외래 관상어 유입에 따른 생태계 보전 문제, iv) 관상어 운송 도중의 폐사율 관리, v) 동물건강보호 문제 등과 연계되면서 매우 다양한 양상으로 규제 가능성이 높아지고 있는 것으로 보인다.

현재 관상어 교역에 대한 몇 가지 주요한 규제 형태가 존재한다. 통관

시스템에 의한 규제, 어류 보건 관련 규제(운송조건, 수출입 업자에 대한 요구사항, 운송 도중의 어류 건강을 위한 요건, 어병전염 금지 등), 외래종 도입 혹은 자국산 어종의 해외 유출에 대한 규제가 가장 대표적이다.

이 중, 통관시스템은 개별 국가적 차원의 규제로 수입국 공항에서 이루어지며, 어류 보건과 관련한 규제는 국제적 차원에서 통합적 규제 수단을 논의한 후에 이를 개별 국이 이를 수용하는 경향이 높다. 특히 운송 및 보관상의 어류의 보건 및 외래종 도입과 관련해서는 규제는 향후 수입국마다 매우 까다로운 규정을 적용할 가능성이 높아지고 있는데, 이미 관상어 주요 수입국의 하나인 독일은 선도적으로 이에 대한 규제 시스템을 도입하고 있다.¹⁷⁾

(1) 국제적 협약

① 국제멸종위기 야생동식물의 국제무역에 관한 협약

국제멸종위기 야생동식물의 국제무역에 관한 협약(Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora : CITES)은 지난 1973년 미 워싱턴 D.C. 회의 때 채택되어 일명 워싱턴 협약으로 불리며, 이 협약은 멸종위기종에 대한 직접적 거래금지를 목적으로 하고 있다.

물론 이 협약에 대한 가입은 자발적이지만, 일단 체약국(당사국, 현재 173개국)이 되면 해당 국가에 대해서는 법적 구속력을 갖게 되기 때문에 각 체약국은 CITES 협약 이행을 위한 국내법 체계를 구성하게 된다. 현재 우리나라도 CITES 체약국이며, 이를 국내법으로 수용하고 있다. 따라서 모든 관련국의 수출입업자는 면허제를 통해 CITES 체제 하에서 멸종위기종의 교역을 실시하게 된다. 예컨대, EU는 338/97/EC 규정을 채택함으로써 CITES 협약을 국내적으로 수용하고 있으며, 이 규정은 EU 27개국에 모두

17) Alex Ploeg, *Import and Export Legislation*, OFI, p. 65.

적용되고 있다.

이 협약의 가장 핵심은 협약부속서에 등재된 동식물의 국제 교역을 규제하는 것이며, 현재 동물종 5,000종과 식물종 2만 8,000종을 부속서 I, II, III에 등재해 국제 거래를 규제하고 있다.

표 2-14 | CITES 부속서 고시기준 및 규제 내용

구분	부속서 I	부속서 II	부속서 III
고시 기준	멸종위기에 처한 종 중 국제 거래로 인해 개체군의 생존이 심각한 영향을 받거나 받을 수 있는 종	현재 멸종위기에 처해 있지는 않으나 국제거래를 제한하지 않으면 멸종위기에 처할 수 있는 종	협약당사국이 국가의 관할권 내에서 과도한 이용 방지를 목적으로 국제거래를 규제하기 위해 협약 당사국의 협력이 필요하다고 판단하여 지정한 종
규제 내용	• 상업적 목적의 국제거래 금지 • (특례 및 학술연구용) 거래 시, 수입국 허가과 수출국 허가서 취득 필요	• 상업적 목적의 국제거래 가능 • 거래 시, 수입국 허가과 수출국 허가서 취득 필요	• 상업적 목적의 국제거래 가능 • 수출국 정부의 원산지 증명서 필요
주요 어종	• 아시아안 아로와나 (Asian Arowana)	• 인도네시아 방가이 카디날피쉬[Indonesian Banggai Cardinalfish (미국 등재 제안)] • Seahorses	-

자료 : CITES 웹사이트(www.cites.org)

특히 <표 2-14>와 같이 부속서별로 고시기준과 규제내용이 상이한데, 부속서 I, II의 경우에는 통상 각 당사국이 당사국총회에 앞서 생물학적 기준과 무역 기준에 근거해 부속서 등재목록 수정안을 제출하면, 당사국 총회에서 논의를 거쳐 등재 여부를 결정한다. 부속서 III은 최소 1개국 이상이 보호 대상종으로 설정한 어종이 포함되는데, 특정 당사국이 교역을 통제해줄 것에 대한 요청이 있을 때 수록 가능하다. 단, 부속서 III에 포함된 목록의 부속서 I, II로의 이동을 위해서는 당사국이 만장일치로 찬성해야 가능하다.¹⁸⁾ 현재 모든 경산호(Hard coral)와 대왕조개(Giant clams)가 부속서

II에 등재되어 관리되고 있기는 하지만, 관상어종 중에 등재되어 있는 경우는 아직까지는 많지 않다. 그러나 CITES가 UNEP 산하의 해수 관상어위원회와 공동으로 관상어의 국제 거래에 큰 관심을 갖기 시작한 실정이며, 2007년 CITES 당사국 회의에서는 담수가오리(Stingray), 산호화석(Fossil coral) 등의 CITES 등재 논의가 있었던 것으로 알려지고 있다. 이외에 인도네시아 방가이 카디날피쉬(Indonesian Banggai Cardinalfish)에 대해 미국이 제14차 당사국총회에서 부속서 II 등재를 제안한 바 있다. 이외에 메기류, 잉어과 또는 브라질산 송사리 일부라 이 협약상의 규제를 받고 있는 것으로 파악된다.

현재로서는 CITES 목록에 포함되어 있거나 혹은 등재 여부를 논의 중인 주요 관상어종 중의 하나가 아시아 아로와나(Asian Arowana)¹⁹⁾이다. 이 어종은 이미 1975년 이 협약 부속서 I에 등재됨으로써 국제적 교류에 제동이 걸리기 시작했다가 1989년 부속서 II로 강등되었으나, 미국의 제안으로 다시 1994년 다시 부속서 I에 등재되었다. 현재 이 어종의 양식을 허가받은 양식장에서 생산된 종에 대해서만 거래가 허용되는 방식을 취하고 있다.²⁰⁾ 미국의 경우 멸종위기종법(Endangered Species Act)에서 허가 없이 이 어종을 수입하는 것을 강력히 규제하고 있다.

또한 제12차 당사국 총회에서는 모든 해마(Seahorses)가 부속서 II에 등재됨으로써 상업적 목적의 국제 교역에 대한 규제가 시작되었다.

② 생물다양성 협약

CITES와 같이 직접적인 거래금지를 목적으로 하는 국제 협약 외에 생태보전을 목적으로 함으로써 간접적인 거래 규제를 하는 방식도 강화되고

18) Alex Ploeg, *Op. cit.*, pp. 72~80.

19) 이 어종은 Asian bonytongue 혹은 Dragon fish 등의 별칭을 가지고 있음.

20) CITES 웹사이트(www.cites.org) 참조.

있는 것으로 보인다. 그 대표적인 것이 생물다양성 협약(Convention on Biological Diversity : CBD)이라고 할 수 있는데, 외래 침입어종이라는 용어 역시 이 CBD에서 나온 것이다. 때문에 이 협약이 가장 관심을 가지고 있는 부분 역시 외래어종 확산이며, 이외에 유전자변형 생물체(Living Modified Organization : LMO)가 쟁점이 되고 있다.

최근 이러한 외래 침입어종으로 인한 생물다양성 파괴로 인해 나타나는 경제적 영향이 세계 GDP의 5%에 육박하는 6,660억 달러에 달할 것이라는 평가결과가 나오기도 했다. 국가별로도 영국 내에서만 약 20억 프랑, EU 전체로는 120억 유로, 미국의 경우 1,200억 달러 정도로 추산되었다.²¹⁾ 아울러 세계 외래 침입종 데이터베이스(Global Invasive Species Database : GISD)를 만들고 있으며, 세계 100대 최악의 종을 선별하는 작업도 병행하고 있다. 현재까지 여기에 포함된 어류로는 *Carassius auratus*, *Cyprinus carpio*, *Poecilia reticulata*, *Pterois volitans*, *Xiphophorus hellerii* 등이 있다.

그런데 이 같은 외래 침입어종 확산 경로의 하나로 관상어가 주목받고 있다. 특히 동남아시아나 유럽 및 미주지역의 비토착성 관상어종 양식산업 활성화에 따라 수백만 종의 어종이 세계적으로 확산되어 있다. 이들 어종 중에는 외래 침입종이 될 가능성이 있으며, 병원균의 전염과 자연 생태계로 이탈 가능성이 높기 때문에 이들 어종에 대한 연구가 필요하다는 지적이 제기되고 있다.

한편 LMO가 환경에 대해 미치는 안전성 등이 검증되지 않은 상황에서 잠재적 위험성에 대한 사전예방 차원에서 지난 2000년 CBD 협약의 부속의 정서 형태인 ‘바이오안전성에 관한 카르타헤나 의정서(Cartagena Protocol on Biosafety : BSP)’가 채택되었다.

21) Michael Browne, International databases : Helping to prevent the introduction and spread of invasive alien species, IUCN SSC Invasive Species Specialist Group.

BSP 채택과 더불어 논의의 핵심에 놓인 관상어종은 다른 아닌 제브라피쉬(Zebrafish)²²⁾이다. 이 어종은 2003년대만 ‘타이콩’사가 ‘TK-1’이라는 이름으로 판매하기 시작한 LMO 형광송사리로, 이듬해 미국에서도 ‘Glofish’라는 어종을 판매하기 시작하였다. 이 제브라피쉬는 국내에도 관상용으로 수입되고 있는데, 각국이 이에 LMO 제브라피쉬에 대한 입장을 매우 달리하고 있다. 미국 등은 LMO 제브라피쉬가 자국의 생태계에 큰 영향을 주지 않는다고 판단하고 있는 반면, 일본과 싱가포르 등은 반대의 입장을 나타내고 있다.²³⁾

이처럼 CBD와 BSP 채택 등으로 각국은 외래 침입어종 및 형질변형 관상어 등에 대한 규제 메커니즘이 공고해지고 있다. 예컨대, BSP는 LMO에 대한 위해성 평가 및 관리, 취급, 운송, 포장, 명기 등에 대한 매우 상세한 정보 명기와 동반 서류 제출 등을 명시하고 있다.

물론 이러한 CBD와 BSP는 관상어에만 해당되는 협약은 아니며, 수산업 및 농업 전반에 관련되는 것이라고 할 수 있다. 그러나 결과적으로 이러한 국제적 협약은 생물다양성 보존을 위해 여러 가지 사전예방적 장치를 두기 위한 체제인 만큼, 결과적으로 관상어 교역의 간접적 장벽으로 작용할 수 있을 뿐만 아니라, 관상어 거래에 소요되는 비용의 추가적인 발생을 가져올 수 있다. 특히 생물다양성 유지를 위해 관상어에 대한 자연채집 생산방식보다는 양식 방식에 의한 관상어 활성화를 고려할 때, 이러한 CBD와 BSP는 제약으로 작용할 수밖에 없을 것으로 전망된다.

22) 김형수 외 2명, “유전자변형 형광제브라피쉬의 생태계 위해성평가에 관한 연구”, 「해양정책연구」, 제21권 1호, pp. 13~16.

23) 박수진, “유전자변형 형광제브라피쉬의 생태계 위해성평가에 관한 연구”, 「월간 해양수산」, 통권 제258호, 2006. 3. p. 28.

(2) 국제기구

① 국제수역사무국

국제수역사무국(World Organization for Animal Health : OIE)은 1920년대 벨기에에서 발생한 구제역 파동을 거쳐, 1924년 설립된 세계수역사무국으로서, 현재 170여 개 회원국을 보유하고 있다.

현재 세계무역기구(World Trade Organization : WTO)의 위생 및 식물위생 조치에 관한 협정(Agreement on the Application of Sanitary and Phytosanitary Measures)는 OIE에 의해 개발된 기준, 가이드라인 및 권고사항을 동물건강 및 동물성질환에 대한 국제기준으로 명시함으로써 OIE에 새로운 책임을 부여하고 있다. 이러한 배경 속에서 OIE는 수생동물 건강 규정(Aquatic Animal Health Code, 이하 ‘수생동물 규정’)을 개발하였다.²⁴⁾

이 규정의 주요 내용은 어병 진단 및 관리감독과 통지에 관한 사항, 어병 발생 시의 통제조치, 수출입절차, 각 수생동물별 질병목록 등을 포함하고 있다. 특히 이 규정이 수생동물 수입 시의 위험분석 조치(Import Risk Analysis)와 어병 확산 방지를 위한 어류건강증명서(Health certificates) 제도 도입을 명시함으로써 세계적으로 수생동물 거래구조에 변화를 가져오고 있다고 할 수 있다.

우선 수입 위험분석은 해당 수생동물을 수입할 경우에 발생할 수 있는 잠재적 위험요인을 평가 및 관리하기 위한 것으로, 이 규정의 제2장 제2절에서 절차와 내용을 적시하고 있다. 둘째, 동 규정의 제5장에서는 매우 구체적으로 운송 및 수출입 절차와 관련된 어류건강 보호 조치 등을 포괄하여 적시하고 있다. 셋째, 제8장 이하에서는 품종별 어병을 적시하고, 이들 어병으로부터 자유로운 지역과 자유롭지 못한 지역으로부터의 수입 혹은 운송에 대한 규제조치를 적시하고 있다. 특히 특정 국가, 지역 혹은 양식장

24) Alex Ploeg, *Op. cit.*, pp. 81~87.

은 공식적으로 질병자유 지역이라는 지위를 유지할 수 있도록 하고 있는데, 이처럼 질병자유 지역이라는 지위를 확보하기 위해서는 OIE가 제시하는 검증테스트를 거쳐야 하고, 정기적인 모니터링이 수반된다.

그런데 이 같은 OIE의 수생동물 규정을 준수하기 위해서는 다양한 행정적 사전조치가 필요하고, 특히 질병자유 지역의 지위 유지를 위해서는 추가적인 비용이 발생한다는 문제 등이 있다.

표 2-15 | OIE의 수생동물 규정 주요 내용

구분	내용
• 어병 진단 및 관리감독, 통지 (Section 1)	- 어병 정보 통지 및 어병 등재 기준 - 현행 OIE의 관리대상 어병 목록
• 위험 분석(Section 2)	- 수입위험 분석
• 무역거래 조치 및 건강증명 (Section 5)	- 건강증명서 발급절차 - 안전성 평가 기준 - 운송과정과 관련된 수생동물 건강위험 통제 - 운송전후 및 도착 후에 적용되는 건강 평가
• 어병(Section 8~Section 11)	- 양서류, 갑각류, 어류, 패류에 대한 어병별 수입 및 운송 조치

자료 : OIE 웹사이트(www.oie.int)

현재 OIE는 품종별로 관리대상 어병을 적시하고 있다. 어류와 관련해서는 9개의 어병을 관리하고 있다. 구체적으로는 Epizootic haematopoietic necrosis, Epizootic ulcerative syndrome, Gyrodactylosis, Infectious haematopoietic necrosis, Infectious salmon anaemia, Koi herpes virus disease, Red sea bream iridoviral disease, Spring viraemia of carp, Viral haemorrhagic septicaemia이다. 패류와 관련해서도 8개 가량의 질병목록을 적시하고 있는데, 그중에 White spot disease가 포함된다.

이 중에서 Spring viraemia of carp(SVC), Epizootic ulcerative syndrome(EUS), Koi herpes virus disease(KHV), White spot disease(WSD), Epizootic haematopoietic necrosis(EHN) 등의 어병은 관상어와 관련성이 높다.

| 표 2-16 | OIE의 관상어 관련 관리대상 어병 현황

구분	내용
• SVC (Spring Viraemia of Carp)	- 잉어류에 발병(Koi, crucian carp, sheatfish(catfish), silver carp, bigheard carp, grass carp, goldfish, tench 등 - 유럽, 미국, 아시아, 중국(goldfish와 koi 등 관상어)에서 발병해, 폐사율이 거의 70%까지 육박
• EUS (Epizotic Ulcerative Syndrome)	- 동남아 지역에서 주로 발생하며, 매우 다양한 어종에서 발병 - 특히 Gobies 등 관상어에서 발병 - 균에 의해 전달되며, 폐사율이 크게 높지는 않음
• KHV (Koi Herpes Virus Disease)	- 세계적으로 매우 보편화된 어병 - 잉어류에서 발병하면 폐사율이 95%까지 치솟기도 함 - 17~25도에서 활동해, 온도변화에 따라 발병률이 차이가 큼

자료 : Alex Ploeg, *Op. cit.*, pp. 82~84를 토대로 재구성

이 같은 OIE의 수생동물 규정을 각 개별국이 국내법으로 수용하는 조치들을 취했는데, 대표적으로 2006년 EU는 어류건강규칙(Aquatic Health Directive(Directive 2006/88))를 채택하였다. 2007년부터 상업적 목적으로 어류를 운송(65km 이상의 거리를 운송하는 경우에 한함)하는 자는 운송권한을 가져야 하며, 운전자는 사전에 교육을 받고, 운송에 사용되는 운송수단 역시 일정 요구조건을 충족해야 한다. 최근 EU는 열대 관상어와 냉수성 관상어 각각에 대한 어류건강증명서를 도입했다.

싱가포르의 경우에도 관상어에 대한 어류건강증명서 제도를 도입해 싱가포르로 수입되는 모든 관상어에 대해 어류건강증명서를 요구하고 있다. 특히 싱가포르는 OIE가 규정하고 있는 SVC, KHV, EUS, EHN, WSD 등의 어병 이외에도 금붕어와 관련해 Furunculosis, Goldfish haematopoietic necrosis virus의 어병에 대해서도 관리대상으로 포함하고 있다.

② 세계항공운송협회(IATA)

세계항공운송협회(International Air Transportation Association : ITAT)는 운송과정에서의 동물 건강 및 복지 확보를 목적으로 살아있는 동물의 운송과

관련해 항공운송 규정(Live Animal Regulations, : LAR)을 신설, 컨테이너 선적 및 포장에 대한 구체적인 내용을 제시하고 있다.

IATA가 이 같은 살아있는 동물의 항공운송을 위한 규정을 도입함으로써 IATA에 가입하고 있는 모든 세계 주요 항공사는 이 규정을 준수해야 하며, 우리나라 역시 예외가 아니다. 특히 일부 국가에서는 이 규정을 국내 법 체계로 수용해 적용하고 있기도 하다.

IATA-LAR은 포장방법, 포장용기의 라벨링 방법, 운송 도중의 급이 및 수질관련 조항, 관련 문건에 관한 사항 등을 매우 구체적으로 적시하고 있으며, 2년에 한 번씩 IATA 위원회를 통해 개정, 공표되고 있다. 구체적으로 그 내용을 살펴보면, 다음과 같다.

예컨대, 동 규정 제51조와 제52조는 관상어 운송에 사용되는 용기와 관련한 내용을 규정하고 있다. 금붕어와 기타 열대어에 대해서는 제51조 규정을, 비단잉어, 체장 100cm까지의 어류, 상어 40~100cm 및 철갑상어에 대해서는 제52조 조항이 적용된다.

또한 관상어는 반드시 플라스틱 백의 내부용기에 포장되어야 하는데, 반드시 누수 방지를 위해 2차 플라스틱 백으로 포장해야 한다. 특히 가시가 있는 어류의 경우에는 플라스틱 사이에 여러 겹의 종이 층을 넣어 포장한 후, 플라스틱 백은 단열 스티로폼 외부 용기에 다시 포장해야 하는데, 플라스틱 용기의 1/3은 물로, 2/3은 공기로 채우도록 규정하고 있다. 특히 대형 어류인 경우에는 그 어류가 완전히 담길 수 있도록 물을 주입할 것을 명시하고 있다.

한편 용기요건 제51조의 적용을 받는 어류의 경우에는 항공사가 이 어류 선적물을 양도받은 이후 최소 48시간 동안 살아 있는 상태로 유지할 수 있도록 포장하도록 하고 있으며, 용기요건 제52조의 적용을 받는 어류의 경우에는 양도받은 후로부터 최소 18시간 동안 살 수 있도록 포장해야 한다. 외부 용기에는 내부 내용물, 포장시간, 운송 도중 요구되는 적정온도

등을 적시한 라벨링을 해야 한다.²⁵⁾

(3) 개별국 차원

최근 자국의 생물다양성 보존을 위해 일부 수출국이 규제를 도입하고 있는데, 남미 지역을 중심으로 이 같은 추세가 확산되고 있다. 예컨대, 브라질은 수출가능한 관상어 목록 180종을 발표했고(Positive system), 특정 어류를 위한 수출쿼터제 및 보호규제 등을 도입했다. 또한 페루의 경우에는 수출금지목록 41종을 발표했으며, 이 중 3개 어종에 대해서는 수출쿼터제를 실시하고 있다. 스리랑카와 싱가포르 역시 매우 엄격한 관상어 수출규제 시스템을 도입하고 있다.

한편 일부 국가들에서는 수입산 외래어종이 자국의 수역 내에서 일정한 영역을 확보하는 것을 금지하기 위한 갖가지 시책을 마련하고 있다. 예를 들면, 미국은 피라냐와 스네이크헤드(snakehead), 영국은 다양한 냉수성 관상어, 호주는 특정 어종이 아니라 매우 다양한 어종에 대해 이러한 확산 방지 조치를 취하고 있다. 특히 미국은 다른 주에서 허용하고 있는 관상어종을 일부 주에서 금지하기 시작하면서 그 양상이 매우 복잡해지고 있다. 아울러 EU는 지난 2008년 4월 새로운 수생동물 보호 규정이라고 할 수 있는 ‘Directive 2006/88/EC’를 도입해 관상어 수입에 대한 관리를 강화하고 나섰다. 이 같은 EU의 조치는 운송도중에 관상어의 폐사율이 매우 높고, 관상어 수입에 따른 질병 발생을 사전적으로 통제하려는 목적이 강하다.

25) Alex Ploeg, *Op. cit.*, pp. 69~71.

5. 시사점

지금까지 살펴본 바와 같이, 세계적으로 관상어는 담수 관상어 4,000여 종과 해수 관상어 2,000여 종이 생산 및 거래되고 있다. 주요 담수 관상어는 잉어과와 열대어인 칼리신과 및 시클리드 등이 많으며, 해수 관상어의 경우는 자리돔과의 생산 및 거래비중이 높다. 특히 국제 거래는 일부 어종에 편중되어 있는 것으로 파악된다.

품종별로는 담수 관상어에 대한 생산과 교역 비중이 90% 이상으로 대부분을 차지한다. 대체로 동남아, 중남미 및 아프리카에서 생산되며, 중남미와 아프리카는 주로 자연채집에 의해서, 동남아는 비토착성 어종을 양식 생산하고 있다. 해수 관상어는 그 비중이 아직까지 미미하지만, 향후 성장 가능성이 높을 것으로 전망된다. 대부분이 자연채집에 의존해 생산되고 있으나, 크라운피쉬 등과 같이 양식이 이루어지는 어종이 늘고 있는 추세이며, 대부분 소형이면서 색채가 화려한 산호에 서식하는 어류가 많다.

세계 교역패턴을 보면, 2007년 말 기준으로 관상어 교역액은 약 6억 4,000만 달러에 달하며, 1990년 전후해 급증 추세를 보이고 있다. 수량 기준으로는 해수어 교역이, 금액 기준으로는 기타 관상생물 비중이 큰 것으로 나타났다. 결과적으로 해수어 가격수준은 낮은 반면, 기타 관상생물 가격은 상대적으로 높은 수준을 형성하고 있음을 방증한다고 할 수 있다. 대륙별로는 아시아가 주로 수출하고 유럽이 수입하는 구조이지만, 최근에는 이러한 패턴에 변화가 생기고 있다. 다시 말해, 주요 수입시장 인접지역의 관상어 양식이 증가하고 있다는 것인데, 체코, 스페인, 이스라엘, 네덜란드 등의 관상어 수출 비중이 매우 높은 증가추세를 보이고 있다. 이 같은 현상은 관상어산업에 있어서 관상어 양식이 활성화되면서 물류비용 절감을 통한 경쟁력 확보 전략을 추구하기 시작했음을 의미한다고 할 수 있다.

또 하나의 특징적인 현상은 기타 관상생물의 경우에는 아시아에서 생

산해 자체 소비하거나 아메리카(미국)로 수출되는 패턴을 보인다고 할 수 있다. 즉, 해수어, 담수어 및 기타 관상생물의 품종별 교역패턴이 달리 나타나고 있다는 것이다.

한편 싱가포르, 중국, 말레이시아, 인도 등 주요 수출국가들의 관상어 산업 육성정책을 검토한 결과, 대부분의 국가들이 정부가 주도하는 산업육성 정책을 펼치고 있다. 실제로 많은 국가들이 관상어산업을 국가 중점산업으로 지정해 지원하는 모습을 보이고 있다. 또한 관상어산업의 규모경제화와 효율화를 고려해, 관상어산업과 관련한 모든 생산-연구개발-유통-수출입을 한 곳에서 할 수 있도록 집적화하는 작업을 병행하고 있으며, 이와 아울러 국제적 규모의 관상어 박람회 및 행사 등과 연계를 추진함으로써 이러한 집적화에 따른 효율성을 극대화해나가고 있는 것으로 나타났다.

다른 한편으로는 관상어뿐만 아니라 모든 생물체를 대상으로 한 생물다양성 보존 및 관리를 위한 국제적인 규제 메커니즘이 강화되고 있다. 특히 이러한 규제 메커니즘은 생물체의 국제적 이동에 대한 문제의식을 기반으로 하고 있기 때문에 직간접적인 거래 규제장치로 작용할 공산이 커지고 있다. 이러한 국제적 추세 하에서 관상어 역시 예외일 수 없다.

특히 현재의 관상어 생산이 자연채집 및 비토착어종의 양식 생산 활성화에 의존하는 경향이 높기 때문에 이 같은 관상어 시장의 확대는 결국 관상어 자원에 대한 채집 강도를 높이는 외에도 다양한 부정적 결과로 이어지고 있다. 이러한 이유에서 CITES, CBD 등의 국제협약에서는 최근 관상어에 대한 규제를 강화하려는 움직임을 보이고 있으며, 주로 외래 침입어종에 대한 문제와 유전형질 변경 어종의 양식에 대한 규제를 다루고 있다. 이외에 어병의 확산을 방지하기 위해 국제수역사무국을 중심으로 관상어(잉어, 금붕어 등)를 비롯한 어류에 대한 건강증명서제 도입이 가시화되고 있고, ITAT는 생물체의 이동에 대한 규제를 강화하고 있다. 이러한 규제강화는 거래에 대한 거래 자체를 축소시킬 수 있으며, 다른 한편으로는 추가

적인 비용발생으로 연결될 수 있다. 무엇보다도 최대 주요 관상어 수입지역인 EU와 미국 등이 이러한 국제규제를 국내법 체계로 수용하는 데에 매우 적극적으로 나서고 있다는 점은 향후 우리나라 관상어산업의 육성에 있어서도 반드시 고려해야 할 사항이다.

이러한 내용을 토대로 할 때, 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있다.

먼저, 현재 주요 어종에 거래와 생산이 집중되는 현상은 수요가 해당 어종에 집중되는 것으로 해석될 수 있겠으나, 이미 해당 어종들에 대한 수요와 공급은 성숙 단계에 접어들고 있다는 것으로 해석할 수도 있다. 따라서 우리나라의 관상어산업 육성에 있어서도 정책적 판단이 요구된다. 즉, 새로운 수요를 창출할 수 있는 차별화된 관상어종을 선택해 집중적으로 양성할 것인지, 혹은 기존의 수요가 많은 어종을 활용해 틈새시장을 공략할 것인지 등에 대한 판단이 필요함을 의미한다.

둘째, 자연채집 및 양식에 의한 관상어 생산 방식은 생태계에 대한 자원압력 등 부정적 영향을 미칠 가능성이 높아지고 있다. 즉, 토착어종이 아닌 어종의 양식이 동남아 및 미주 지역 등을 중심으로 확산되면서 이들 어종이 외래 침입어종으로 전환되는 사례가 나타나고 있다는 것이다. 침입어종이 되지 않는다고 하더라도 양식어류의 이탈로 인한 생태계 교란문제가 발생할 개연성이 높은 것으로 알려지고 있다. 나아가서는 양식을 위한 친어를 결국 자연에서 채집하게 되는 패턴이기 때문에 자원량에도 영향을 미칠 수 있다는 주장도 제기되고 있다. 자연채집 방식에 의한 생산은 역시 자원고갈과 직결되는 문제가 발생한다. 따라서 향후 우리나라의 관상어산업 활성화를 위해서는 이러한 생태계 교란, 자원압박 등에 대한 영향평가가 선행될 필요가 있으며, 이를 토대로 한 중점 육성 어종의 선택이 불가피하다고 보인다. 아울러 환경에 대한 부정적 영향을 제어할 수 있는 정책적·제도적 장치 마련이 우선되어야 할 것이다.

셋째, 이미 체코, 스페인, 네덜란드, 이스라엘 등 신흥 관상수출국이 등

장해, 이미 유럽시장과 인접 시장을 공략하고 있다. 미국의 경우에 단일 국가로는 최대의 관상어 수입국가이지만, 자체적인 생산이 늘고 수입은 감소 추세이다. 영국이나 독일의 수입 규모 역시 감소 추세에 있다. 따라서 우리나라는 종전의 주요 수입시장을 목표로 한 관상어산업 육성 정책을 지양하고, 관상어에 대한 새로운 수요 창출이 이루어지고 있는 중국 및 기타 신흥 수입국에 대한 목표 설정이 필요할 것이다. 특히 신흥 관상수출국이 물류비 절감을 통한 경쟁력 제고를 하고 있다는 점을 감안할 때, 우리나라의 관상어산업에 있어서도 물류비 절감 전략이 병행되어야 할 것이다.

넷째, 앞서 제시된 세계 관상어산업 국가들의 정책에서 보았듯이, 이들 국가에서는 관상어산업을 육성하기 위해 국가 차원에서 수출중심 시책, 관상어산업단지의 규모화 및 집적화, 컨벤션이나 무역박람회와 연계한 판매 전략 등에 대한 지원을 하고 있다. 따라서 우리나라 관상어산업의 육성에 있어서 기반을 조성하기까지는 정부의 지원과 역할이 필요할 것이다.

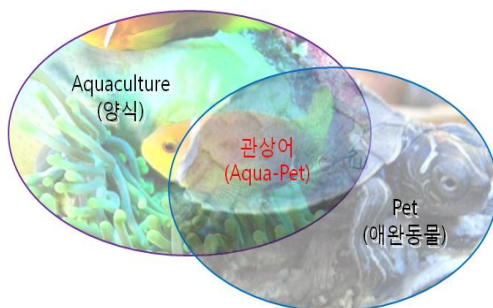
다섯째, 최근의 국제적인 규제 동향을 고려하는 것이 무엇보다도 중요하다. 멸종위기종과의 관련 여부, 생물다양성에 대한 부정적 영향 고려, 어병에 확산에 대한 고려, 추가적인 비용발생 부담 등에 대한 고려 등이 무엇보다도 필요할 것이다. 특히 이러한 국제 규제 시스템을 개별국들이 수용하는 과정에서 매우 복잡 다양한 법제도를 갖게 된다. 즉, 미국과 EU, 일본, 중국 등 주요 수입처이거나 향후 수입국으로 부상할 수 있는 국가들의 규제 동향에 대한 면밀한 검토가 필요하다. 이를 토대로 우리나라에서 관상어산업에 대한 수출전략을 수립 시 주요 수출시장 및 수출어종 등을 선정해 나가야 할 것이다.

제 3 장 국내 관상어산업 실태 및 관련 정책 분석

1. 관상어산업의 범위 및 발전과정

1) 관상어의 정의

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. 즉, 관상어는 심미적 가치에 중점을 둔 정의로 수족관에서 기르거나 장식용의 아름다운 가치를 지닌 수산생물을 의미한다. 관상어에 속하기 위해서는 i) 아끼고 사랑하고 즐거움을 느낄 수 있을 것, ii) 아름다울 것, iii) 귀할 것, iv) 기이할 것 등의 전부 또는 일부에 충족되어야 한다.



[그림 3-1] 관상어의 개념

최근, 관상어는 직접 만지며 사육하는 애완동물(愛玩動物, Pet)의 범주에 포함하여 수산관상생물(水産觀賞生物, Aqua-Pet)이라는 용어를 사용하기

도 한다.²⁶⁾ 이는 과거 수서관상생물(水棲觀賞生物)이라는 단어에서 파생된 것으로 수계(水界)에 서식하는 동물과 식물을 모두 포함하여 사육되고 있는 관상용 생물 중에서 수산용으로 가치가 높은 생물을 의미한다(<그림 3-1> 참조). 이러한 관상어에 포함되는 생물은 어류와 비어류로 나뉜다. 어류는 다시 담수관상어와 해수 관상어로 구분되며, 담수관상어는 다시 열대어, 금붕어·잉어, 토속어로 나뉜다. 비어류에는 관상어를 사육하는데 필요한 수초, 산호 등의 식물과 갑각류(가재, 새우), 양서류(개구리), 파충류(거북이) 등이 있다.

한편, 관상어는 주 5일제 근무 확산, 웰빙생활 중시, 친환경 문화에 대한 인식변화 등 실내공간에서의 자연생태계 대리만족 등으로 수요가 증가하고 있다. 관상어가 개, 고양이 등의 애완동물과 다른 점은 관상어 수족관은 생태계를 관찰할 수 있으므로 포괄적으로 인간에게 안정감을 줄 수 있어 병원이나 관공서 등에 많이 비치하고 있다. 그리고 관상어는 개와 고양이와 같이 털이나 분비물 때문에 유발되는 알레르기나 배설물 청소 등에 대한 문제가 없고, 실내의 부족한 습기를 자연스럽게 보충해 줌으로 건강에 좋다는 점이다. 관상어가 살고 있는 수족관은 기르는 물고기나 수중생물 등의 산란과 번식 등 흔히 볼 수 없는 생명의 신비를 가까이에서 보여주므로 자라는 아동이나 교육중인 학생들에게 학습효과를 줄 수 있다.²⁷⁾

또한 개나 고양이가 따라올 수 없는 관상어만의 장점은 인테리어로서의 관상어산업이다. 인공물에 의한 장식보다는 잘 가꾸어진 수족관 하나가 집이나 공공건물의 분위기를 훨씬 자연스럽게 만든다는 점이다. 이는 애완견으로는 비교되지 않을 부가가치를 창출해 낼 수 있을 것이다.²⁸⁾

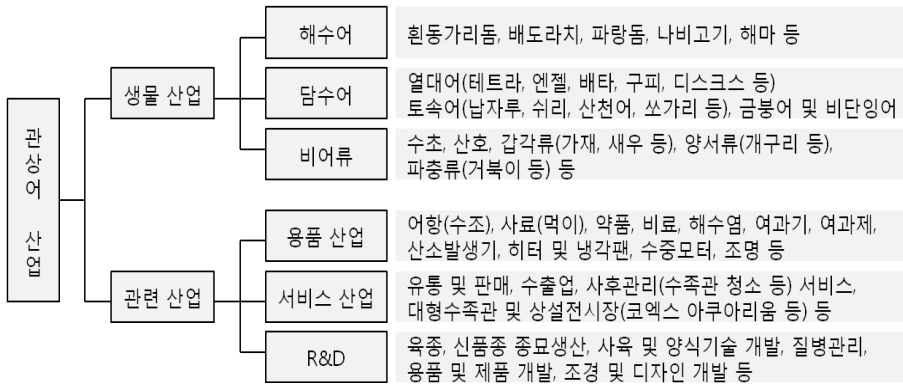
26) 2009년 9월 국립수산물과학원 중부내수면연구소에서 개최된 관상생물 육성방안을 위한 토론회에서 관상어를 수산관상생물(Aqua-Pet)로 정의한 바가 있음.

27) 강연중, “내수면 관상어산업의 현황과 전망”, 「현대해양」, 2006. 7, p. 63.

28) 반면에 애완견의 큰 장점으로는 사람과 직접적인 교감이 가능한 점을 들고 있는데 직접 만지거나, 같이 산책을 하면서 사람의 빈자리를 대신해 주는 역할로서 핵가족화와 노령화

2) 관상어산업 범위

관상어산업의 범위는 <그림 3-2>에서 보는 바와 같이, 크게 생물 산업과 관련 산업으로 대별된다. 생물 산업은 다시 해수어, 담수어(열대어, 토속어, 금붕어 및 비단잉어), 비어류(수초, 파충류, 갑각류 등)로 세분된다.



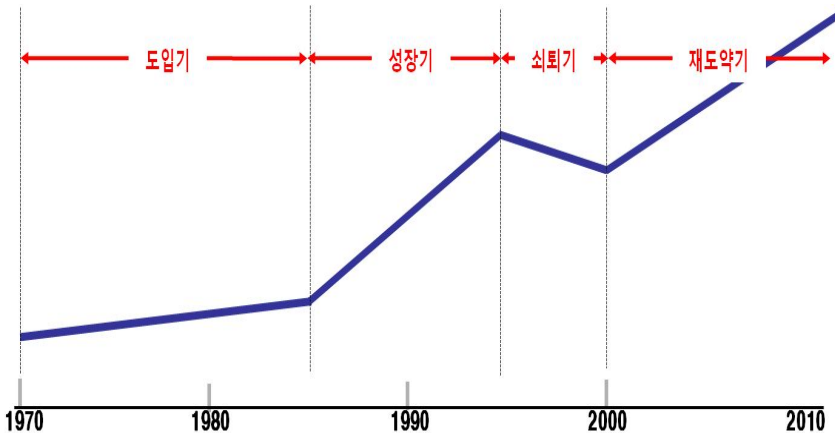
|그림 3-2| 관상어산업의 범위

다음으로 관련 산업은 용품 산업, 서비스 산업, R&D로 세분할 수 있다. 먼저, 용품 산업은 관상어를 사육하기 위해 필요한 것으로서 어항, 사료, 약품, 비료, 여과기 및 여과제, 산소발생기, 히터 및 냉각팬, 수중모터, 조명 등이 포함된다. 서비스 산업은 관상어를 소비자 또는 관람자에게 연결시켜 주는 것으로서 여기에는 유통·판매, 수출입, 수족관 청소 등의 사후관리, 코엑스와 63빌딩 등 대형수족관 및 상설전시장 등이 있다. 그리고 R&D에는 관상어산업의 발전을 뒷받침하는 것으로 신품종 및 사육기술 개발, 질병관리, 용품 및 디자인 개발 등을 포함한다.

3) 관상어산업의 발전 과정

우리나라에서 관상어는 금붕어 및 비단잉어, 열대어가 주류를 이루고 있다. 금붕어와 비단잉어의 관상어 사육의 역사는 매우 오래되었는데, 금붕어는 일제 강점기에 사육된 기록이 있고,²⁹⁾ 비단잉어는 1960년대 후반 일본으로부터 친어가 이식되었고, 열대어도 외국에서 수입되었다.³⁰⁾ 하지만 이들 관상어는 일부 부유 계층에서 사육되는 등 관상어산업은 하나의 산업으로 발달하지 못하였다.

우리나라 관상어산업은 1970년대부터 본격적으로 출발하기 시작하였는데, 그 발전 과정을 시대별로 구분한다면 <그림 3-3>에서와 같이 도입기, 성장기, 쇠퇴기, 재도약기로 나눌 수 있다.



자료 : 문헌 및 현장조사를 통해 정리하였음

| 그림 3-3 | 우리나라 관상어산업의 발전 과정

29) 1918년 조선총독부의 통계자료에 따르면, 전국에 금붕어 면허건수 6건이고 60만 1,000마리를 생산하였다는 기록이 있음.

30) 김인배, “비단잉어의 양식”, 「내수면」, 제7호, 1972.

먼저, 도입기는 1970년대로서 우리나라에 열대어가 본격 수입되기 시작했고 국내에서도 금붕어와 비단잉어 등이 양식되면서 관상어 시장이 형성되기 시작하였다. 그리고 어항 등의 관련 용품이 국내에서 만들어지게 된 점도 관상어산업의 발전에 기여하였다.

다음으로 1980년대 중반부터 1990년대 중반까지는 성장기라 할 수 있다. 이 시기에는 세계적으로 관상어가 애완동물(pet)로 인정되었고, 국내적으로도 경제성장이 지속적인 상승을 보였고 아시안게임과 올림픽을 거치면서 국민의 생활수준이 높아지면서 관상어 소비가 증가하였다. 그리고 관상어 생산에서 품종이 다양해졌고 열대어의 수입 증가에 따라 관상어 시장은 급속한 성장을 보였다.

하지만, 1990년대 중반이후부터 관상어산업은 쇠퇴기를 맞이하였다. 생활공간이 고층 건물로 바뀌면서 대형 어항, 연못 등의 관상어 사육 공간이 감소하여 전통적 관상어인 금붕어 및 비단잉어의 소비가 줄어들었다. 그리고 가정 내에 사육되고 있는 관상어에 대한 사육기술이 제때 개발·보급되지 않아 관상어의 폐사율이 높아졌다. 특히 비단잉어의 경우, 1990년대 후반 외국에서 수입한 이식종에서 헤르페스 바이러스(KHV)가 발병하여 폐사가 만연하였다. 또한 1990년대 후반부터 시작된 IMF로 인한 경기불황, 관상어 용품의 수입 확대 등으로 관상어산업은 급격히 위축하였다. 이러한 관상어산업의 축소에는 관상어와 경합관계에 있는 애견 시장이 급속히 성장한 점도 들 수 있다.

이러한 관상어 시장의 축소는 2000년대로 들어오면서 다시 재도약하기 시작하였다. 그 원인으로는 먼저 체계적인 관상어 양식기술이 개발 및 보급되면서 장기간 관상어 사육이 가능하게 되었던 점을 들 수 있다. 그리고 주 5일제로 인해 국민들의 여가활동 및 취미생활이 다양화해지면서 관상어에 대한 관심이 높아지고, 관상어 동우회가 급속히 늘어났다. 또한 전국적으로 확산되고 있던 대형마트에 관상어가 입점하면서 관상어의 구매가 용

이해졌고, 온라인 관상어 판매가 생기면서 관상어산업은 재도약을 하게 되었다. 하지만, 후술하는 바와 같이, 우리나라 관상어 시장에서 판매되는 품종은 대부분 수입산인 열대가 중심이며, 관상어 용품 역시 수입산에 의존하고 있는 점은 관상어산업이 성장하기 위해서는 해결해야 할 과제이다.

2. 관상어산업 실태

국내 관상어산업의 전반에 대한 공식 통계는 없기 때문에 현장 조사와 업체 및 전문가 의견, 그리고 (사)한국관상어협회 내부자료 등을 종합하여 관상어 생산, 용품, 유통 및 판매의 실태에 대해 정리해 둔다.

1) 관상어 생산 및 용품 산업

(1) 관상어 생산

관상어를 생산하고 있는 업체는 <표 3-1>에서와 같이, 2010년 말 기준으로 전국적으로 약 100여 개인 것으로 추산된다. 이 중 열대어가 58여 개 업체로 가장 많으며, 양식 면적이 많이 필요치 않고, 수도권의 소비지 시장과 가까운 경기(남양주, 화성, 안산, 여주, 의정부, 평택, 김포 등)와 경북(대구, 왜관 등), 경남(부산) 등지에 분포하면서 약 50~60여 종을 생산하고 있다.

다음으로 금붕어 및 비단잉어를 생산하는 업체는 38여 개 곳이 있으며, 양식에는 일정한 노지와 수량 확보가 필요하므로 양식 적지인 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(한국해수 관상어센터)가

있는데 여기에서 흰동가리돔 10여 종, 해마 5여 종 등을 완전 양식하고 있어 국제적인 경쟁력을 갖추고 있는 것으로 사료된다.

| 표 3-1 | 우리나라 관상어 양식 현황

	업체	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 (토속어)	3	국립수산물과학원 중앙내수면연구소 분양 약 2개 업체 양식 중(충북, 경북 각 1개)	인공증식 일부, 대부분 자연채집

자료 : 업계 현장조사를 통해 정리하였음

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 중앙내수면연구소에서 사육된 어종에 대해 인공증식증명서를 발급받아 일반에게 분양되어 진다. 실제로는 대부분 자연채집을 통해 판매되며 고유종을 양식하는 업체는 2개소가 있는 것으로 파악되었다.

한편, 관상어의 양식은 내수면어업법에 의거 신고어업으로 분류되어 있고, 관상어 양식업자는 시군구에 의무적으로 신고하도록 되어 있다. <표 3-2>는 관상어 양식의 신고 현황을 나타낸 것이다.

2009년 기준으로 전체 신고 건수는 85건인데 앞의 <표 3-1>의 업체 수에 비해 과소한 수치를 보이고 있다. 이는 제도적으로 관상어 양식을 할 경우, 신고를 의무화하도록 되어 있으나 신고를 하지 않고 관상어 양식을 하고 있는 업체가 있음을 의미한다. 전체 관상어 양식 신고 건수는 2007년과

2008년에는 104건이었으나 2009년에는 감소하였는데, 이는 비단잉어의 양식이 많은 충북의 신고 건수가 급격하게 줄었기 때문이다.

표 3-2 | 지역별 관상어 양식 현황 및 양식 규모(2009년)

시군	2007			2008			2009		
	개소	면적(m ²)	평균	개소	면적(m ²)	평균	개소	면적(m ²)	면적
합계	104	201,795	1,940	104	201,635	1,939	85	143,991	1,694
서울	3	133	44				1	24	24
부산	2	109	55	1	28	28			
대구	1	54	54	1	54	54	1	54	54
광주	2	600	300	2	571	286	2	571	286
경기	32	18,534	579	34	27,987	823	39	40,075	1,028
강원				1	21	21	1	21	21
충북	20	52,216	2,611	29	64,700	2,231	3	92	31
충남	6	30,352	5,059	2	16,352	8,176	3	16,385	5,462
전북	30	86,473	2,882	25	72,404	2,896	23	64,538	2,806
전남	4	9,582	2,396	3	13,028	4,343	4	13,028	3,257
경북	2	342	171	1	190	190	4	1,893	473
경남	2	3,400	1,700	5	6,300	1,260	4	7,310	1,828

자료 : 농림수산식품부 자원환경과 내부자료

2009년 기준으로 지역별 관상어 양식의 분포를 보면, 수도권에 인접하고 열대어 양식이 많은 경기, 그리고 금붕어 및 비단잉어 양식이 많이 이뤄지고 있는 전북이 각각 39건, 23건으로 과반수를 차지하고 있고 다음으로 경남, 경북, 전남, 충북, 충남으로 분산되어 있다. 다음으로 지역별 관상어 양식 규모를 보면, 비교적 소규모에서 열대어를 양식하고 있는 경기의 경우 약 1,000m² 내외이며, 금붕어 및 비단잉어 등 노지 양식이 활발한 전북 등은 3,000~5,000m²의 규모에서 양식이 이뤄지고 있다.

(2) 관상어 용품 산업

관상어를 사육하기 위해서는 자연 생태계와 유사한 환경을 만들어 주는 것이 중요하며 이를 위해서는 다양한 관련 용품이 있어야 한다. 관상어

사육에 필요한 용품은 수조(어항), 사료(먹이), 수초, 여과장치(여과기 및 여과제, 히터, 모터 등), 산소발생장치(에어펌프, 모터 등), 조명장치(전구, 전기용품 등), 장식품(바닥재, 경관석 등), 약품 및 첨가물(이끼제거제, 비료, 해수염 등) 등이 있다(<그림 3-4> 참조).



[그림 3-4] 관상어 관련 용품

관상어 용품 산업은 국내 관상어 시장의 발전과 궤를 같이하면서 성장해 왔다. 관상어 용품은 관상어 시장이 급속히 보급된 1990년대까지는 일부 고급품의 수입을 제외하고는 국내산이 대부분을 차지하고 있었다.

이후 저가 중국산 용품의 수입이 증가하면서 국내산 관상어 용품의 비중이 낮아져 국내 관상어 용품 시장은 대부분 수입산이 차지하고 있다. 현재 국내 관상어 용품업체는 약 15개 정도 있는 것으로 파악되고 있는데 일부 분산기 업체를 제외하고는 대부분 영세한 상태이다. 현재 관상어 용품

수입은 고급품과 중저가품으로 나뉘지는데 고급품은 독일·일본·미국산, 그리고 중저가품은 중국산이 국내 시장을 점유하고 있다. 특히, 해수 관상어 용품(해수염, 여과장치 등)은 대부분 수입에 의존하고 있는 것으로 알려지고 있다(<표 3-3> 참조).

| 표 3-3 | 국내 관상어 관련 산업 동향

구 분	현 황	특 징
사료 업체	- 독일 제품이 80% 이상 차지 - 테트라사(社) 50%, 제비엘사(社) 30%	- 국내업체의 경우 제조 기술 낙후, 연구 개발 부족 등으로 경쟁력 낮음 - 사료품질 검사비용 부담(연간 2천만 원)
여과기	- 국내 관상어 전문 여과기 생산 전무 - 고가 : 독일·일본산, 중저가 : 대만·중국산이 시장 분할 - 전체 소비의 90% 이상 중저가 제품	- 국내 소비자는 중국산 중저가 제품에 대한 불신이 높음 - 고품질의 여과기 관련 제품이 생산될 경우 빠르게 시장 점유 가능
수조	- 대부분 중국 제품 유통 - 일부 제품의 경우 국내 기술로 중국 현지 공장에서 생산 중	타 분야에서 발전된 전자 및 반도체 기술을 접목시켜 고기능성 수조를 생산할 경우 세계적 제품 개발 가능
시약 및 치료제	독일(제비엘, 테트라), 미국(씨캡), 일본(히카리), 대만(유피 등) 제품이 주로 유통	국내 제품 경쟁력 향상을 위해 수처리 기술, 수질 모니터링 장비, 어류질병 분야 인력 등의 네트워크 형성 필요
수초 등	대만(자크노, 유피), 독일(테트라, 세라), 일본(에이스 등) 제품이 세계 시장 점유	인공 수초 제품의 확대, 자연 수초도 시장 점유 증가, 국내에서 관상어 수초 기반 취약
전기 용품	저가의 중국산, 중저가의 국산·대만산, 고가의 일본·독일산 제품이 시장 분할	타 분야의 앞선 전기 전자 기술을 접목할 경우 빠른 성장 가능

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

2) 관상어 유통·판매

(1) 관상어 유통·판매 업체

<표 3-4>은 관상어 유통·판매 업체의 현황을 정리한 것으로서 2010년 기준으로 관상어 유통·판매점은 도매(관상어, 용품)와 소매(로드숍, 대형마트)를 포함해서 약 1,115개가 있다. 관상어 도매는 관상어와 관련 용품을 수집, 유통, 판매를 겸하고 있는데, 이 중 관상어와 용품 판매를 겸하고 있

는 점포는 60여 개, 관련 용품만을 취급하는 점포는 40여 개가 있는데 이들 대부분은 관상어 양식장과 소비지 시장에 가까운 수도권과 대도시에 집중되어 있다. 특히 2~3개 도매 업체가 대형마트에 납품·입점하고 있다.

| 표 3-4 | 관상어 유통 및 판매 업체 현황

단위 : 개소

		계	지 역
계		약 1,115	
도매	관상어+용품	60	서울, 경기, 부산, 대구, 인천 등
	용품	40	
소매	로드숍	600	서울 청계천 50개, 용두동 30개, 경기 및 지역 520개 등 온라인 판매(150)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 동호회 조직

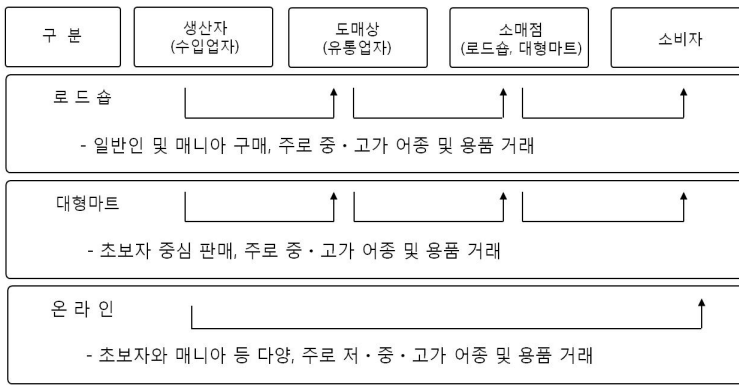
주 : 대형마트의 경우 롯데마트와 홈플러스는 전체 매장 중 실제 입점하고 있는 점포 기준임
 자료 : 업계 실태조사의 결과

관상어 소매는 로드숍과 대형마트로 양분된다. 로드숍은 전통적인 소매점으로서 전국에 600여 개 점포가 있는 것으로 추산되는데, 서울의 청계천과 용두동은 관상어 소매점으로서 오랜 역사를 가지고 있다. 최근 인터넷의 발달도 인해 로드숍에서 온라인 판매를 겸하고 있는 점포도 150여 개가 있는 것으로 파악되고 있다. 한편, 최근 관상어 소매가 급신장하고 있는 곳은 대형마트로서 이마트, 홈플러스 등 전국 400여 점포의 Pet 코너에서 관상어와 관련 용품을 판매하고 있다. 또한 최근 관상어 유통 및 판매에서 점차 비중이 높아지고 있는 것이 동호회이다. 동호회는 아로아나, 디스커스, 구피 등 관상어 품종별로 조직되어 있는데 현재 15개 단체 등이 있는 것으로 알려지고 있다.

(2) 관상어 판매형태

관상어의 판매형태는 <표 3-5>에서 보는 바와 같이, 소매점 거래형, 대

형마트 거래형, 온라인 거래형으로 나뉘어진다. 먼저 소매점 거래형은 가장 일반적인 판매형태로서 전체 판매의 약 42%를 차지하는 것으로 추산되고 있다.³¹⁾ 유통경로는 생산자(수입업자)→유통업자(도매상)→소매점(로드숍)→소비자로 이어진다. 구매계층은 일반인 및 마니아이고 주로 중·고가 관상어 및 용품이 거래된다.



〔그림 3-5〕 관상어 유통경로 및 판매형태

다음으로 대형마트 거래형은 1990년대 후반부터 발전되어 온 판매형태로서 급격한 성장을 하여 전체 판매의 약 21% 대를 차지하는 것으로 추산된다. 유통경로는 생산자(수입업자)→유통업자(도매상)→대형마트→소비자의 단계를 거친다. 구매계층은 일반인(어린이)의 초보자들이 대부분이며, 주로 중·저가 관상어 및 용품이 거래되고 있다.

마지막으로 온라인 거래형은 최근 급속한 성장을 하고 있는 판매형태로서 전체 판매의 약 38%대를 점하는 것으로 추산된다. 이 형태는 직거래를 통하므로 관상어 및 관련 용품이 저렴하게 신속하게 배송된다. 온라인 거래는 크게 로드숍에서 운영하는 것과 마니아 간의 거래로 나뉜다. 구

31) 제4장 관상어 시장규모 추정을 참조하였음.

매계층은 초보자, 마니아 등 다양하며, 주로 저가·중·고가 등의 다양한 어종 및 용품이 거래되고 있다. 특히, 동호회 또는 마니아 간의 거래에서는 희귀 어종, 신품종 등이 분양 및 판매되기도 한다.

이상과 같은 관상어 유통·판매형태는 최근 전통적 소매점 판매 중심에서 대형마트 또는 온라인(동호인 간) 판매로 크게 전환되고 있는 점이 특징이다. 시중에서 유통·판매되는 어종 대부분은 수입산이며, 관상어 관련 용품도 수입 의존도가 계속 높아지고 있다.

(3) 주요 관상어 판매 어종

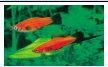
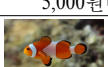
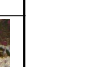
우리나라 관상어 시장에서 유통·판매되는 어종은 열대어와 금붕어 및 비단잉어, 고유종(토속어) 등이 있다(<표 3-5> 참조). 이들 중 가장 많이 판매되는 어종은 열대어로서 이들 상당 부분은 수입에 의존하고 있다. 열대어는 연간 약 300~500여 종이 수입되고 있고 국내 생산은 약 50~60여 종인 것으로 알려지고 있다. 주된 판매 어종은 스워드테일, 테트라, 엔젤, 구피, 디스커스, 아로아나 등이 있다.

다음으로 전통적으로 대중 관상어인 금붕어 및 비단잉어 역시 수입산과 국내산으로 나뉘는데 수입산은 비단잉어 10여 품종, 금붕어 30여 품종이 있고, 국내산은 금붕어 및 비단잉어를 합쳐 4~5품종이 있는 것으로 추산된다. 그리고 고유종(토속어)은 약 40~50여 종이 판매되고 있는데 전체 관상어 판매에서 차지하는 비중은 매우 낮다. 전술한 바와 같이, 고유종은 일부 생산되고 있지만 대부분 자연 채집된 어종을 판매하고 있다. 주요 판매 어종은 납자루, 갈겨니, 쉬리, 산천어, 쏘가리 등이 있다.

마지막으로 해수 관상어 역시 수입산과 국내산으로 나뉘고 있는데, 수입산은 20~30여 종, 국내산은 3~4종이 생산되고 있다. 수입산은 연간 20~30여 종이 필리핀, 홍해, 발리, 브라질, 수마트라, 하와이, 스리랑카, 호

주 등지에서 산호 주변에 서식하고 있는 자연산이 채집되어 반입되고 있으며, 국내에서는 흰동가리돔, 해마 등이 양식되어 판매되고 있다.

| 표 3-5 | 국내에서 판매되는 주요 관상어 종류

	저가	중가	고가
열대어	  스워드테일 테트라 등 5,000원대 미만	  구피 엔젤 등 5,000~50,000원대	  디스커스 아로아나 등 50,000~수천만 원
금붕어 및 비단잉어	  금붕어 5,000원대 미만	  금붕어 5,000~50,000원대	  금붕어, 비단잉어 등 수십만 원~수천만 원
고유종 (토속어)	  납자루 갈겨니 등 5,000원대 미만	  쉬리 산천어 등 5,000~8,000원대	  쏘가리 황쏘가리 등 50,000원대 이상
해수 관상어	  흰동가리돔 파랑돔 등 10,000원대 미만	 베도라지 10,000~50,000원대	   나비고기 해마 산호 등 100,000원대 이상

주 : 관상어 품종별 가격은 일반 소비자 가격이며 같은 어종이라도 품종에 따라 가격차이 많음.
예를 들어, 열대어 중 가장 대중적인 구피의 경우, 5,000원에서 판매되는 것도 있는 반면, 50,000원대에서 판매되는 것도 있음

자료 : 관상어 업계 관계자 청취조사

한편, 관상어의 판매가격은 저가, 중가, 고가로 구분할 수 있으며, 같은 어종이라 하더라도 품종에 따라 가격 차이가 크다. 열대어는 저가(5,000원대 이하)에는 스워드테일, 테트라 등이 있고, 중가(5,000~50,000원대)의 엔젤, 베타, 구피 등이 있으며, 고가(50,000원 이상)의 아로아나, 디스커스 등이 있다. 특히, 아로아나 등의 희귀 관상어는 수천만 원을 호가하는 것도 있다. 다음으로 금붕어 및 비단잉어는 품종에 따라 저가(5,000원대 미만), 중가(5,000~50,000원대), 고가(수십만 원~수천만 원)로 판매되고 있다.

고유종(토속어)은 저가(5,000원대 미만)인 납자루, 줄납자루, 갈겨니, 피라미, 버들치 등이 있고, 중가(5,000~8,000원대)의 동자개, 쉬리, 산천어 등이

있으며, 고가(50,000원대 이상)의 쏘가리 등이 있다. 고유종의 경우, 일반 판매 조건이 까다로운 천연기념물(황쏘가리), 멸종위기 야생동식물(납자루 등) 등도 음성적으로 판매되고 있다. 마지막으로 해수 관상어는 저가(10,000원대)인 흰동가리돔 및 파랑돔, 중가(10,000~50,000원대)의 베도라치 등, 고가(100,000원 이상)의 나비고기, 해마, 산호 등이 있다.

3) 관상어 수출입

<표 3-6>는 우리나라의 관상어 수출입 추이를 나타낸 것이다. 우리나라의 관상어 수출은 1997년 4만 달러에서 2000년 16만 달러, 2002년 39만 달러로 증가한 이후 증감을 반복하면서 2008년 39만 달러를 기록하였다. 주요 수출 품목은 비단잉어에 한정되어 있었는데, 특히 2000년대 초반 일본에서 비단잉어에 바이러스(KHV)가 만연하였을 때 대체품으로 국산 비단잉어가 수출되었으나, 그 이후 국내에도 비단잉어 KHV가 전염되어 집단 폐사가 발병하였고 중국 등 경쟁국의 등장으로 수출이 정체되고 있다.

| 표 3-6 | 우리나라 관상어 수출입 추이

단위 : 천 달러

구분	1997	1998	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
수출	금잉어	20								
	열대어	1	5		11			9		1
	기 타	21	83	155	394	257	214	308	207	404
	해수어		34		27	8				
	산 호									5
	계	42	122	155	394	295	222	308	216	404
수입	금잉어	9	1	8		1	10	38	241	267
	열대어	1,803	856	1,951	2,110	2,367	2,641	2,820	3,418	3,948
	기 타	17	77	550	173	190	316	305	555	534
	해수어	28	2		3	5	1	25	11	34
	산 호	154	38	65	130	143	153	58	69	118
	계	2,011	974	2,574	2,416	2,706	3,121	3,246	4,294	4,901
무역수지		-1,969	-852	-2,419	-2,022	-2,411	-2,899	-2,938	-4,078	-4,497

자료 : 농수산물 유통공사 수출입통계

관상어 수입은 1997년 201만 달러에서 2000년 257만 달러, 2004년 312만 달러, 그리고 2008년에는 478만 달러로 지속적인 증가를 보이고 있다. 2008년의 수입금액은 1997년에 비해 200% 이상 증가한 수치이다. 이러한 관상어 수입의 지속적인 증가는 취미생활 다양화, 여가활용 등을 배경으로 국내 관상어 수요 증대를 반영하는 것이다. 주된 관상어 수입은 대부분 열대어(전체 수입량의 80%대)에 집중되어 있으며, 최근에는 해수어, 산호 등으로 품목이 다양해지고 있는 추세이다.

한편 <표 3-7>을 통해 우리나라에 수입되는 관상어 현황을 보면, 담수 관상어와 해수 관상어는 대부분 동남아시아에서 수입되고 있는데 담수관상어는 1,000여 종, 해수 관상어는 500여 종이 수입되고 있고, 담수관상어는 중국에서 수입이 늘고 있으며 해수 관상어는 산호 등 고급품 수입이 증가하고 있다.

표 3-7 | 우리나라에 수입되는 관상어 현황

구 분	담수관상어	해수 관상어
수입국	약 30개국 말레이시아, 인도네시아, 중국 등 동남아시아 국가 위주(수입량 80%)	약 10개국 인도네시아, 필리핀, 싱가포르 등 동남아시아 국가가 대부분(수입량 95%)
수입 품종	약 1,000여 종(주수입품종 300여 종) 제브라피쉬, 테트라, 시클리드 등	약 500여 종(주수입품종 200여 종) 담셀, 아네모네피쉬, Anthias 등
수입시 폐사율	동남아시아 국가 : 5% 미만 남미, 유럽 등 : 10% 미만	20~30%
생산	대부분 양식산 공급량 안정적	자연산 현지 수급 사정에 따라 반입량 차이 많음
기타	이동시간이 짧은 중국에서의 반입량이 크게 증가 중	산호 등 고급 관상어 수입 증가

자료 : 관상생물 연구 T/F, 중간보고서

이상으로 살펴본 것처럼, 우리나라는 관상어를 열대어 중심으로 소비하고 있고 이들의 상당 부분은 수입에 의존하고 있기 때문에 전형적인 관

상어 수입국에 해당한다. 따라서 관상어 무역수지는 매년 적자를 기록하고 있는데, 2000년 242만 달러, 2004년 290만 달러, 2008년 439만 달러로 관상어 소비 증대에 따라 매년 적자폭이 커지고 있다. 또한 관상어의 수입에는 비정상적인 교역이 포함되고 있어 실제 관상어 수입금액은 더 클 것으로 추산된다. 그리고 이들 관상어 외에 어항, 사료,약품, 여과기, 장식품, 해수염 등의 관련 용품도 많이 수입되고 있으므로 이들까지 포함한다면, 관상어산업과 관련된 수입 규모는 매우 커질 것으로 사료된다.

3. 관상어 R&D 및 관련 정책

1) 관상어 R&D 현황

관상어 관련 연구기관은 국립수산물과학원 중앙내수면연구소(내수면양식연구센터, 냉수성어류연구센터, 미래양식연구센터), 시·도립 내수면연구소, 대학 등이 있다. <표 3-8>은 관상어 관련 R&D 추진 실적을 정리한 것이다. 우리나라는 식용 분야에서 우수한 양식 기술을 보유하고 있지만, 관상어에 대한 R&D는 최근에 들어서 주목을 받고 있는 실정이다. 관상어의 R&D의 핵심은 우수한 육종기술에 의한新品种 개발 및 품종 개량이 필수적인데, 현재 수산물과학원 등을 중심으로 양식 기술을 접목하여 지속적 R&D를 통해 관상어산업을 발전시키기 위한 기술을 축적 중에 있다.

비단잉어, 금붕어 등의 연구는 국립수산물과학원 내수면양식연구센터 및 시·도립 내수면연구소가 담당하며, 비단잉어 품종개량을 위한 육종 기초연구, 세포유전학적 연구, 종묘생산 및 기술전수, 우수품종 개발 등을 담당하고 있지만, 수입 원종의 확보, 고가 상품개발까지는 미흡한 실정이다.

국내 관상어 시장에서 가장 많이 차지하고 있는 열대어는 대부분 수입이 되고 있기 때문에 열대어와 관련된 연구는 거의 이뤄지고 있지 않는 것

이 현실이다. 하지만 국내에서 양식되고 있는 열대어 일부에서는 근친교배로 열성화되고 있고, 향후 세계 관상어 수출 시장을 개척하기 위해서는 선발 육종, 우량종 번식, 고품종 개발 등과 관련한 연구가 시급하게 이루어질 필요가 있다.

| 표 3-8 | 관상어 양식 기술 R&D 현황

구분	연구 기관	연구 내용
2009 이전	해수 관상어센터	• 흰동가리돔류 7종 양식산업화 성공
	국립수산과학원 제주대학교	• 흰동가리돔류의 인공번식 및 대량생산 • 해마류의 인공번식 연구
	국립수산과학원	• 세계 최초로 저고리파랑돔의 인공번식 성공 • 세계 10대 해수 관상어류인 파랑돔류(노랑꼬리파랑돔, 파랑점자돔) 인공번식 • 희귀 고유 담수관상어인 묵납자루 등 12종에 대한 양식기술 개발
2009	내수면양식 연구센터	• 묵납자루 붙임 개체군 생산을 위한 기초 연구 • 비단잉어와 홍잉어 교배에 의한 후대생산
	경남 수산자원연구소	• 비단잉어 우량품종 양식기술 개발
	충북 내수면연구소	• 비단잉어 우수품종 선발육종 연구
	충남 수산연구소	• 비단잉어 채색변화 시험
2010	국립수산과학원	• 소형 형광관상생물 개발 대상종 선정 및 유전자 도입 • 수산관상생물 전략품종의 번식특성 조사(해마 1종 인공번식 성공) • 수산관상생물 전략품종 사육기술 연구
	부경대	• 형광송사리 개발

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

한편, 고유종(토속어)과 관련해서는 2001년 11월 국립수산과학원 내수면양식연구센터가 서식지외보전기관으로 등록(묵납자루, 잔가시고기, 꼬치동자개, 통사리 등 14개 지정)되어 종 보존 및 육종, 품종 개량, 양식기술 개발 등의 연구가 활발히 추진 중에 있다. 그리고 최근에는 국립수산과학원과 부경대에서는 유전자 변형을 이용한 형광 관상생물의 개발을 시작하여 형광 송사리의 개발이라는 가시적 성과를 거둔 바 있다.³²⁾

해수 관상어와 관련한 R&D는 국립수산과학원 미래양식연구센터, 제주

대, 해수 관상어센터에서 추진하고 있는데 몇 몇 품종에 대해서는 세계 최고 수준의 기술력을 보유하고 있는 것으로 알려지고 있다. 특히 흰동가리돔(7종)과 해마(2종)에 대해서는 인공번식, 대량 생산체제를 확립하였고, 파랑돔류(3종), 나비고기류(2종), 해마(2종) 등은 기초 연구가 진행되고 있다.

이상에서 살펴본 것처럼, 관상어의 R&D는 국립수산물과학원, 시·도립 연구소, 대학, 해수 관상어센터 등에서 진행 중에 있으나 이들 연구기관은 주로 식용 양식어종에 대한 R&D가 집중되어 있어 실제 관상어 R&D는 지원규모가 작고 상대적으로 소홀한 것이 현실이다.³³⁾ 현재 지속적으로 추진되고 있는 고유종 민물고기의 R&D 역시 고유종의 기초 생태 및 사육 조건, 해수 관상어의 양식 기법에 관한 연구 등 기초 연구에 한정되어 있다. 특히 관상어 시장에서 대중적으로 인기 있는 품종(구피 등)에 관한 연구는 전무한 실정이다.

또한 관상어 R&D를 위한 인력과 규모가 절대적으로 부족한 실정이다. 예를 들어, 국립수산물과학원 내에 관상어를 전문적으로 연구하는 인력은 소수에 불과하며 민간 차원의 R&D 및 인력도 전무하다. 그리고 관상어와 관련된 R&D는 대부분 관상생물을 중심으로 진행되고 있는 반면, 관상어산업에서 약 70% 이상의 비중을 차지하는 관련 용품에 대한 R&D는 전혀 이뤄지지 않고 있다.

2) 관상어 관련 제도 및 정책

(1) 관상어 관련 제도

관상어만 대상으로 하는 제도는 없으며 「내수면어업법」(열대어, 고유

32) YTN 뉴스, 2010. 7. 4.

33) 2010년 관상어 관련 R&D 예산은 해수 관상어 양식개발 및 형질전환 관상생물 개발에 한정하여 5억 원에 불과함.

종)과 「수산업법」(해수 관상어), 「야생동식물보호법」 및 「문화재보호법」(고유종) 등을 준용하고 있다. 이들 제도에서는 관상어 양식에 대해 대부분 식용 양식과 동일하게 적용하고 있거나 천연기념물 및 환경보호 차원에서 접근하고 있는 등 관상어에 대한 규제나 통제 위주로 운영되고 있다.

| 표 3-9 | 관상어 관련 제도

구 분	관련 법령	내 용
담수 관상어	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
해수 관상어	관련 법령 없음	※ 한국해수 관상어센터의 경우 육상해수양식으로 허가를 받아 운영 중
고유 어종	야생동식물보호법	• 고유종 중 멸종위기야생동식물 I, II 급 어종에 대한 포획 금지 - I 급 : 감돌고기, 꼬치동자개 등 - II 급 : 가시고기, 묵납자루, 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 3-9>는 관상어산업과 관련한 제도를 정리한 것이다. 열대어, 금붕어 및 비단잉어 등의 담수관상어 양식은 내수면어업법에서 신고어업으로 분류하고 있다. 즉, 내수면어업법 시행령 제9조(신고어업)에서는 관상어 양식어업은 실내에서 일정한 시설(수조의 수면적 16.5㎡ 이상)을 하여 관상어를 양식하거나 종묘를 생산하는 어업으로 관상어 양식어업을 정의하고 있다. 내수면어업법 제11조(신고어업)에 따라 내수면에서 관상어 양식을 하고자 하는 자는 시장·군수·구청장에게 의무적으로 신고하도록 되어 있다.³⁴⁾

34) 2010년 4월 내수면어업법의 개정으로 신고어업은 의무신고제로 바뀌었음.

다음으로 해수 관상어 양식은 제도적 근거가 없는데 제주 한국해수 관상어센터의 경우 수산업법을 준용하여 육상해수양식 허가를 받아 운영하고 있는 실정이다. 육상해수양식은 배출수 등 규제가 강하지만, 해수 관상어의 양식에는 넓은 수면적이 필요 없고 담수관상어처럼 어항에서 양식하므로 불합리한 규제로 작용하고 있다.

고유종의 경우, 고유종 중 멸종위기 야생동식물 I 급, II 급에 해당되는 어종은 야생동식물보호법에서, 황쏘가리, 어름치, 무태장어 등의 천연기념물은 문화재보호법으로 각각 포획을 금지하고 있다. 이 중 멸종위기 야생동식물 I 급에는 감돌고기, 꼬치동자개, 미호종개, 얼룩새코미꾸리, 통사리, 흰수마자 등이 있고, 멸종위기 야생동식물 II 급은 가는돌고기, 가시고기, 꾸구리, 다묵장어, 돌상어, 독중개, 모래주사, 묵납자루, 임실납자루, 잔가시고기, 칠성장어, 한독중개 등이다. 이들 고유종을 양식할 경우, 서식지외보전기관(야생동식물보호법 제7조)으로 등록된 국립수산물과학원 중앙내수면연구소에서 생산된 어종에 한하여 인공증식증명서를 받아 양식·유통을 할 수 있다. 그리고 멸종위기 야생동식물을 관람·전시하기 위해서는 생물자원보전시설으로 등록(야생동식물보호법 제35조)을 받아야만 가능하다.

이상과 같이 관상어 관련 제도는 양식에만 한정되어 규제 및 행정 편의적인 측면에서 접근하고 있으며, 관상어산업의 육성 또는 수출 등과 관련한 지원적 측면에서 제도도 미비한 것이 현실이다.

(2) 관상어산업 관련 정책

<표 3-10>은 최근의 관상어산업과 관련된 정책을 정리한 것이다. 이에 따르면 2000년대 중반까지 관상어 관련 정책은 주로 타 부처인 산업자원부, 농림부(농림수산식품부 이전) 등에서 세계 일류 상품 지정·육성(비단잉어), 수출단지 육성 및 명품화사업(금붕어) 등으로 추진되었을 뿐이다.

| 표 3-10 | 관상어 관련 지원 정책(2000년 이후)

연도	내 용	지원 부처
2002	진천 관상어 단지(차세대 세계 일류 100대 상품 지정)	산업자원부
2003	섬진강 토속어류생태관 건립 지원(2008년 완공)	해양수산부
2007	이서관상어 관상어(수출단지 육성 및 명품화 사업)	농림부 향토산업육성사업
2008	관상어(비단잉어 등) 수출 지원(외국 전시·품평회 참가 지원)	농림수산식품부
	남한강 토속어류생태관 건립 지원	"
	토속어류산업화센터 건립 지원(경북)	"
2009	농어촌 노인·아동복지시설 수족관 보급사업 추진	"

관상어산업의 주관부서인 농림수산식품부(해양수산부)에서는 식용분야인 해면 또는 내수면 양식업에 비해 주목받지 못하였다. 2000년대 후반부터 관상어산업에 대한 정책이 마련되었지만 주로 관상어 수출, 토속어류 생태관 건립, 수족관 보급사업 추진 등 홍보 및 전시사업에 지원되었다. 최근 농림수산식품부의 정책 기조가 새로운 고부가가치 산업 육성, 비식용 양식분야의 영역 확대, 종자산업의 육성 등으로 전환되고 있는 속에서 관상어산업에 대한 정책적 관심이 높아지고 있다. 하지만 장기적인 관점에서 관상어산업을 발전시키기 위한 계획이 수립되어 있지 않으며 관련 예산 및 정책이 뒷받침되지 않는 것이 현상이다.

한편, 2010년부터 농림수산식품부 내에 분산되어 있던 관상어산업의 업무가 자원환경과에서 전담하게 되었다. 그리고 농림수산식품부에서 작성한 제3차 수산진흥종합대책(2010~2014)에서 수산관상생물 발전기반 계획이 수립되었다. 여기에는 양식 품종 중 관상생물(금붕어, 비단잉어, 묵자루, 가시고기, 해마, 나비고기, 파랑돔 등)을 Aqua-Pet 산업으로 육성·지원하는 것을 포함하고 있다. 또한 2009년 12월에 국립수산물과학원에서 관상생물 연구개발 T/F(민·관·학·연)를 발족하여 관상생물 연구개발 계획을 수립하고 있고, 관상어산업의 주무부서인 농림수산식품부 자원환경과에서도 2011년 초에 관상어산업 육성 기본계획을 마련할 예정이다.³⁵⁾

4. 소 결

관상어는 수조에서 기르거나 장식용으로 사육하는 아름다운 가치를 지닌 수산생물을 의미한다. 관상어산업은 생물 산업과 관련 산업으로 대별된다. 생물 산업은 다시 해수어, 담수어(열대어, 토속어, 금붕어 및 비단잉어), 비어류(수초, 파충류, 갑각류 등)로, 관련 산업은 용품 산업, 서비스 산업, R&D로 세분된다.

우리나라 관상어산업은 1970년대 이후 도입기를 거치면서 1980년대에 본격적인 성장기를 맞이하였지만, 1990년대 중반 이후 관상어 폐사와 IMF 경기불황 등으로 쇠퇴기를 걷게 되었다. 그러나 2000년대로 들어오면서 주 5일제 정착에 따른 취미생활 확대, 관상어 판매의 대중화(대형마트 입점) 등을 배경으로 재도약기를 맞이하고 있다.

한편, 관상어 양식의 현황을 보면, 전국적으로 100여 업체가 있는데 이중 열대어가 가장 많고 다음으로 금붕어 및 비단잉어의 순이며, 최근 각광을 받고 있는 해수 관상어와 고유종관상어 양식업체는 소수이다. 관상어 양식업체는 규모가 영세하여 가족 노동력에 의존하고 있으며, 전문성이 낮아 고급어종 생산이 어렵고 질병 관리에 취약한 상태이다. 관상어 용품업체는 약 15개가 있지만 용품산업 기반 역시 미비하다. 현재 관련 용품은 대부분 수입에 의존하고 있는데 중저가 품목은 중국, 고가 품목은 독일, 일본 제품이 점유하고 있는 상태이다.

관상어 유통·판매형태는 최근 전통적 소매점 판매 중심에서 대형마트 또는 온라인(동호인 간) 판매로 크게 전환되고 있으며, 시중에서 유통·판매되는 관상어 및 관련 용품의 대부분은 수입산에 의존하고 있다. 따라서 우리나라는 전형적인 관상어 수입국에 해당하며 관상어 소비 증대에 따라

35) 본 연구의 결과는 이러한 일련의 계획 수립에 기초적인 연구로 수행되고 있음.

무역수지는 적자폭이 커지고 있다. 관상어 수입 이외에도 관상어 용품까지 포함한다면 관상어산업의 수입 의존도는 더욱 클 것으로 보인다.

우리나라 관상어 관련 R&D는 국립수산물과학원, 시·도립 내수면연구소, 대학 등이 담당하고 있으나 이들 연구기관은 주로 식용 양식어종에 대한 R&D가 집중되어 있어 실제 관상어 R&D는 지원규모가 작고 상대적으로 소홀하며, 연구 인력 역시 절대적으로 부족한 실정이다.

관상어와 관련된 제도는 아직 확립되어 있지 않고 「내수면어업법」(열대어, 고유종)과 「수산업법」(해수 관상어), 「야생동식물보호법」 및 「문화재보호법」(고유종) 등을 준용하고 있다. 이들 제도에서는 관상어 양식에 대해 대부분 식용 양식과 동일하게 적용하고 있거나 천연기념물 및 환경보호 차원에서 접근하고 있는 등 관상어에 대한 규제나 통제 위주로 운영되고 있다. 관상어산업의 육성 또는 수출 등과 관련한 지원적인 측면에서 제도는 미비한 것이 현실이다.

관상어산업과 관련된 정책은 농림수산물식품부(해양수산부)에서는 담당하고 있으나 식용분야인 해면 또는 내수면 양식업에 비해 주목받지 못하였다. 하지만 최근 농림수산물식품부의 정책 기조가 새로운 고부가가치 산업 육성, 비식용 양식분야의 영역 확대, 종자산업의 육성 등으로 전환되면서 관상어산업의 관심이 높아지고 있다. 2010년부터 농림수산물식품부 내에 분산되어 있던 관상어산업의 정책이 자원환경과에서 전담하고 있으며 관상어산업 육성을 위한 계획을 수립 중에 있다. 그리고 국립수산물과학원에서도 관상생물 연구개발 T/F(민·관·학·연)를 발족하여 장기적 측면에서 관상생물 연구개발 방향을 마련하고 있다.

마지막으로 관상어산업과 유사한 애완동물산업인 곤충산업과 애견산업 등은 산업의 기반을 확립하기 위해 다양한 정책이 추진 중에 있다. 이들 산업의 사례를 정리하면 다음과 같다.³⁶⁾ 먼저 곤충산업의 경우, 시장규모는 약 1,000억 원 수준으로 추정되는데, 이 중 학습·애완용이 400억 원인 것

으로 추정되고 있다. 정부는 곤충산업의 기반을 조성하기 위해 ‘곤충산업의 육성 및 지원에 관한 법률’을 2010년 2월 4일 제정, 8월 15일 시행하였다. 동 법은 곤충산업을 새로운 성장산업으로 육성하기 위해 곤충산업 육성 및 지원에 관한 종합계획의 수립, 전문 인력 양성, 곤충 사육기준과 규격, 기반 조성을 위한 재정 및 금융지원 등이 포함되어 있어 관상어산업에 대한 정책수립에 있어 참고가 될 수 있다.

다음으로 애견산업은 반려동물로서 각광을 받고 있는 대표적인 애완동물(Pet)산업이다. 시장규모는 약 1조 원으로 추정되고 있고, 동물병원, 애견미용, 사료, 약품 등 다양한 관련 산업이 발달해 있다. 관련 정책은 중앙정부와 지방정부에서 담당하고 있는데, 주무부서인 농림수산식품부에서는 주로 애견의 보호시책을 추진하고 있다. 또한 지자체 등에서는 애견산업의 육성·발전시책을 추진하고 있고, 애견 R&D도 국립축산과학원을 중심으로 활발히 추진하고 있다.

36) 농림수산식품부, 동식물자원산업화 T/F, 동식물자원 산업화 방안(안), 2009. 11을 참고하여 정리하였음.

제 4 장 국내 관상어 시장규모 및 인식도 분석

1. 관상어 시장규모 추정

관상어 시장은 세계적으로도 지속적인 성장세를 보이고 있으며, 이는 국내에서도 마찬가지로 경향을 보이고 있다. 가까운 일본의 경우는 고급형에서 저가형으로 시장규모가 다소 줄어들기는 했지만 2008년에 65억 엔에 달했다. 중국은 2008년에 12억 5,000만 위안이었던 것이 2009년에는 15억 9,000만 위안으로 27.4% 증가한 것으로 나타났으며, 미국의 경우는 400만~500만 달러로 추산된다고 한다.³⁷⁾ 그리고 전술한 바와 같이, EU의 영국 340만 달러, 독일 280만 달러, 프랑스 210만 달러, 네덜란드 160만 달러 등으로 최근 증가 추세이다.

표 4-1 | 관상생물 연구개발 T/F의 국내 관상어산업 규모 추정치

단위 : 억 원, %

담수 관상어						해수 관상어		
2,400억 원(80.0%)						600억 원(20.0%)		
어류			수초	기타 동물	용품	어류	무척추 동물	용품
금붕어	비단잉어	열대어						
72	72	240	48	48	1,920	36	24	540
3.0%	3.0%	10.0%	2.0%	2.0%	80.0%	6.0%	4.0%	90.0%

자료 : 국립수산물과학원, 관상생물 연구개발 T/F의 추정치

우리나라의 관상어 시장은 1990년대의 IMF 경기불황으로 인한 쇠퇴기를 거쳐 2000년대에 재도약기에 들어섰지만, 아직까지 정확한 시장규모를

37) 농수산물유통공사, 「외국의 동식물자원 산업 현황」, 2010. 10.

파악한 자료는 찾기 힘들다. 가장 최근의 자료는 국립수산물과학원의 관상생물 연구개발 T/F에서 한국관상어협회의 협조를 받아 추정한 것으로 국내 관상어 시장규모를 3,000억 원으로 보고 있다(<표 4-1> 참조).

동 추정치는 비교적 국내 관상어산업 규모를 잘 반영하고 있다고 평가되고 있지만, 관상어 업계의 의견을 기준으로 개략적인 추정을 한 것이므로 국내 관상어산업 규모를 정확히 반영하고 있다고 보기는 힘들다. 따라서 본 연구에서는 산업규모 추정치의 신뢰도를 높이기 위하여 설문조사를 통해 추정하는 방법을 사용하였다.

1) 설문조사의 개요

본 설문조사는 관상어산업의 시장규모 추정 및 정책적 개선방안 도출을 위한 인식도조사의 두 가지 내용으로 실시하였다(<표 4-2> 참조). 조사 대상은 (사)관상어협회에서 제공받은 관상어 유통 및 판매 업체 현황의 분류 및 수치를 모집단으로 하였으며, 여기에서 업체별로 표본을 무작위로 추출하여 전화설문조사를 하였다. 또한 관상어에 대한 소비자의 인식을 조사하기 위하여 소비자조사를 병행하였다. 동 조사는 2010년 10~11월에 2회에 걸쳐 전화설문 방식으로 조사되었으며, 대형마트 등의 경우는 개별 전화조사가 곤란하므로 관상어 구매담당자로부터 매출 자료 등을 받아 분석에 이용하였다.

| 표 4-2 | 설문조사의 개요

항목	내용
조사주체	한국해양수산개발원
조사기간	1차 조사 : 2010년 10월, 2차 조사 : 2010년 11월
조사내용	국내 관상어 시장의 매출규모 조사 및 관계자 인식도 조사
조사방법	전화조사

동 조사의 모집단은 소비자 300명과 관광어 업계 종사자 약 1,115개이다(<표 4-3> 참조). 이 중에서 관광어 업계는 소매점과 같이 숫자가 불분명한 경우도 있어 관광어 업계에서 추정된 자료에 근거하였다. 관광어 업계의 표본은 모집단 대비 23.3%이며, 응답자는 137명으로 회수율은 52.7%이다.

| 표 4-3 | 설문조사 표본 집단의 현황 및 회수율

단위 : 개소, 명, %

구분		모집단	표본집단		회수율
			조사대상	응답수	
합계		-	560	437	78.0
관광어 업계	소계	약 1,115	260	137	52.7
	생산자	100	50	28	56.0
	용품업자	-	20	11	55.0
	도매업자	100	30	15	50.0
	소매 로드숍	600	160	83	51.9
소비자		-	300	300	100.0

관광어 업계의 응답자 중 생산자는 28명으로 전체 응답자의 20.4%였으며, 소매점은 83명으로 60.8%였다. 성별은 남자가 94.2%로 다수였으며, 연령은 50대가 35.0%, 종사기간은 21년 이상이 57.7%로 11년 이상을 포함하면 89.9%로 나타났다.

| 표 4-4 | 관광어 업계 조사대상의 일반 현황

구분		표본수	비중(%)	구분	표본수	비중(%)
전 체		137	100.0	종사 기간	6~10년	9 6.6
성별	남	129	94.2		11~20년	44 32.1
	여	8	5.8		21년 이상	79 57.7
연령	30대	10	7.3	직업	생산자	28 20.4
	40대	48	35.0		도매업자	14 10.2
	50대	65	47.4		소매점(로드숍)	83 60.6
	60대 이상	14	10.2		수입업자	1 0.7
종사 기간	3년 미만	1	0.7		용품업자	11 8.0
	3~5년	4	2.9			

한편 소비자는 우리나라의 관광어 최대 소비지역인 서울을 대상으로

300명에 대해 설문을 실시하였다. 여자가 50.7%였으며, 가족은 4명 이상이 50.0%를 차지하였고, 소득수준은 300만~500만 원인 경우가 전체의 37.7%를 차지하였다.

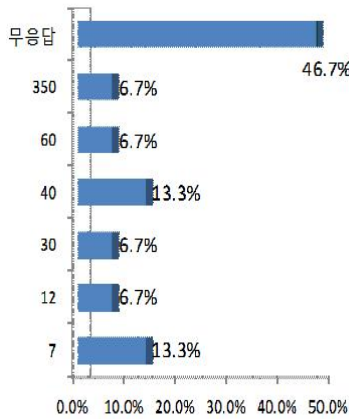
| 표 4-5 | 조사대상 소비자의 일반 현황

구분		표본수	비중(%)	구분		표본수	비중(%)
전체		300	100.0	가족	4명	150	50.0
성별	남자	148	49.3		5명 이상	42	13.9
	여자	152	50.7	소득 수준	200만 원 미만	35	11.7
연령	20대 이하	62	20.7		200만~300만 원	31	10.3
	30대	63	21.0		300만~400만 원	59	19.7
	40대	66	22.0		400만~500만 원	54	18.0
	50대	52	17.3		500만~600만 원	36	12.0
	60대 이상	57	19.0		600만 원 이상	38	12.7
가족	2명 이하	55	18.4	관상어 관심도	관심 있다	54	18.0
	3명	53	17.7		관심 없다	246	82.0

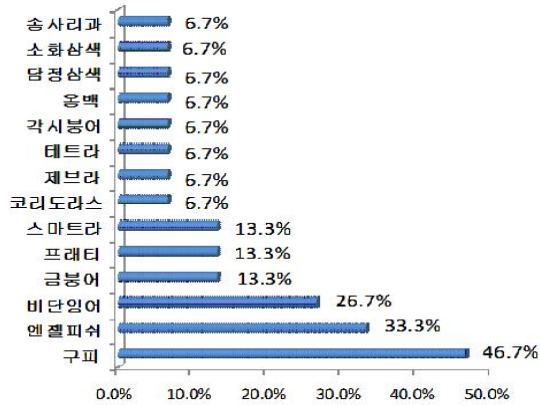
2) 설문조사 결과

(1) 관상어 생산

관상어 생산자는 총 100명 중 28명이 조사되었다. 생산자들이 보유한 수조의 개수는 7개와 40개가 13.3%로 가장 많았다. 전반적으로 무응답이 많아 전체 상황을 파악하기는 힘들지만, 수조 40개 이하가 전체의 40%를 차지하고 있어 생산규모는 소규모가 많은 것으로 추정된다. 생산되는 관상어의 종류는 구피가 46.7%로 압도적으로 많았으며, 다음이 엔젤피쉬 33.3%, 스마트라, 프레티, 금붕어가 각각 13.3%를 차지하고 있다.



| 그림 4-1 | 수조의 보유 개수



| 그림 4-2 | 관상어 생산 종류

이와 관련하여 어종별 생산점유율을 보면, 생산량의 경우는 각시붕어와 송사리 등이 각각 16.6%를 차지하고 있으며, 금붕어가 12.1%, 코리도라스가 10.3%로 4개 어종이 전체 생산량의 55.6%를 차지하고 있다.

| 표 4-6 | 관상어의 어종별 생산 점유율

단위 : %

생산량				생산금액			
명칭	물량	명칭	물량	명칭	금액	명칭	금액
구피	6.7	제브라	1.1	구피	0.3	제브라	0.0
엔젤피쉬	6.3	테트라	5.0	엔젤피쉬	0.3	테트라	0.2
비단잉어	8.9	각시붕어	16.6	비단잉어	23.2	각시붕어	2.5
금붕어	12.1	웅백	1.2	금붕어	69.3	웅백	0.2
프래티	6.7	담정삼색	1.2	프래티	0.3	담정삼색	0.2
스마트라	6.0	소화삼색	1.2	스마트라	0.2	소화삼색	0.2
코리도라스	10.3	송사리과	16.6	코리도라스	0.4	송사리과	2.5

하지만 생산금액에서는 금붕어가 69.3%, 비단잉어가 23.2%를 차지하고 있어 대조적이다. 즉 주요 14개 어종에서 금붕어와 비단잉어가 차지하는 생산량 비중은 21.0%에 불과하지만, 생산금액 비중은 92.5%를 차지하는 구

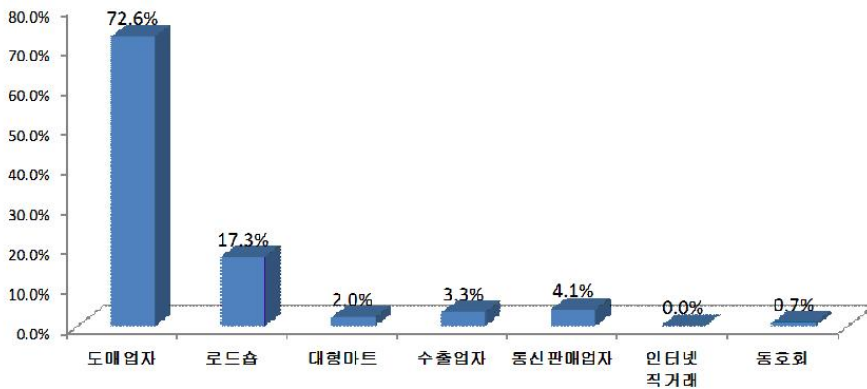
조를 가지고 있다.

다음으로 생산자의 평균 매출액은 1억 710만 원이며, 5,000만 원 이상~1억 원 미만이 총 응답자의 35.7%, 매출액은 평균 7,140만 원인 것으로 나타났다. 매출액 1억 원 이상인 응답자는 42.9%, 2억 원 이상인 응답자는 14.3%로 전반적인 생산규모는 소규모로서 매출규모가 그리 크지 않은 것으로 나타났다.

| 표 4-7 | 관상어 생산자의 매출 현황

단위 : 백만 원, %

구분	응답자		매출액	평균 매출액
	명수	비율		
50백만 원 미만	5	17.9	160	32.0
50~100백만 원	10	35.7	714	71.4
100~150백만 원	5	17.9	590	118
150~200백만 원	3	10.7	480	160
200~300백만 원	4	14.3	950	237.5
모름/무응답	1	3.6	-	-
합계	28	100.0	2,894	107.1



| 그림 4-3 | 생산자의 거래처별 판매 비중

관상어 생산자들의 출하처별 비중을 보면, 도매업자 출하가 72.6%로 압도적으로 많았으며, 로드숍 직거래가 17.3%, 통신판매업자 출하가 4.1%로 나타났다(<그림 4-3> 참조).

(2) 관상어 도매업

관상어 도매업자는 총 100명의 모집단 중에서 14명이 응답하였고, 평균 매출액은 1억 8,500만 원이었다. 이 중 1억 5,000만 원 이상~2억 5,000만 원 미만이 총 응답자의 50.0%, 매출액은 평균 1억 9,300만 원인 것으로 나타났다.

표 4-8 | 관상어 도매업자의 매출 현황

단위 : 백만 원, %

구분	응답자		매출액	평균 매출액
	명수	비율		
100백만 원 미만	5	35.7	250	50
150백만~250백만 원	7	50.0	1,350	193
800백만 원 이상	1	7.1	800	800
모름/무응답	1	7.1	-	-
합계	14	100.0	2,400	185

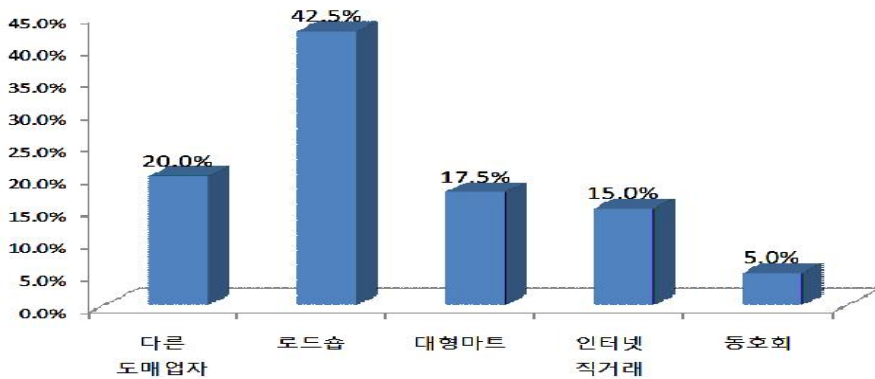
도매업자들의 품종별 매출현황을 보면, 취급 종의 수는 구피가 50.0%로 가장 많았으며, 난태생과 관상어가 33.3%, 시클리드 종류가 33.3%로 나타났다. 하지만 판매수량은 스마트라와 테트라가 각각 27.6%, 구피가 12.2%로 전체 판매량의 67.4%를 차지하고 있으며, 판매액의 경우는 스마트라와 테트라가 각각 12.8%, 구피가 17.3%, 엔젤피쉬와 디스커스가 각각 11.0%로 5개 어종이 전체 매출액의 64.9%를 차지하고 있었다.

| 표 4-9 | 관상어 도매업자의 품종별 매출 현황

단위 : %

구분	취급 비중 (복수 응답)	판매수량	판매금액
구피	50.0	12.2	17.3
난태생과	33.3	2.6	3.8
시클리드과	33.3	2.6	3.8
금붕어	16.7	1.3	4.9
엔젤피쉬	16.7	3.3	11.0
디스커스	16.7	3.3	11.0
프레티	16.7	5.9	2.6
스마트라	16.7	27.6	12.8
비단잉어	16.7	1.3	4.9
제브라	16.7	5.9	2.6
테트라	16.7	27.6	12.8
플래코	16.7	2.3	2.9
열대어	16.7	1.3	4.9
카라신과	16.7	3.0	4.7

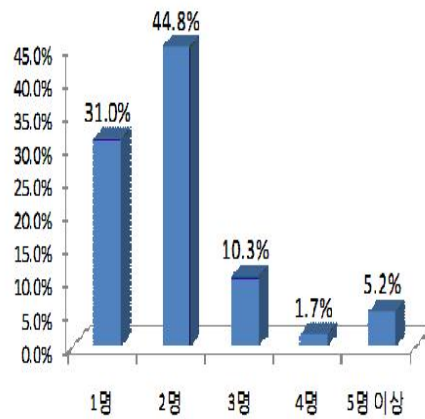
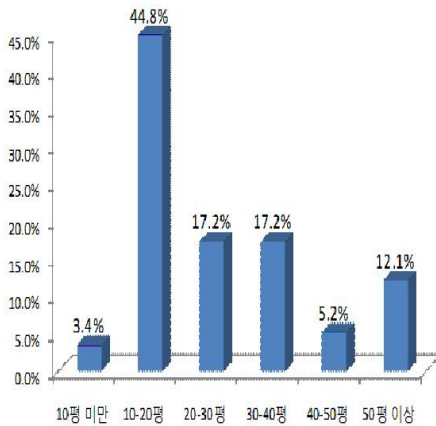
도매업자의 거래처별 판매 비중을 보면, 로드숍 판매가 42.5%, 다른 도매업자 판매가 20.0%, 대형마트가 17.5%, 인터넷 직거래가 15.0%로 나타났다.



| 그림 4-4 | 도매업자의 거래처별 판매 비중

(3) 관상어 소매점(로드숍)

관상어를 취급하는 소매점 즉 로드숍은 모집단 총 600개소 중에서 83개소가 응답하였다. 소매점의 가장 일반적인 형태인 로드숍의 경우는 매장면적 10~20평 규모가 가장 많은 44.8%를 차지하고 있으며, 20~30평, 30~40평 규모가 각각 17.2%를 차지하고 있었다. 따라서 매장면적 20명 미만의 로드숍이 전체의 48.2%로 거의 절반을 차지하고 있어 소규모매장이 많은 것으로 나타났다.



| 그림 4-5 | 로드숍의 매장 규모별 비중

| 그림 4-6 | 로드숍의 종업원 수 비중

그리고 종업원의 수를 보면, 2명이 44.8%, 1명이 31.0%로 나타나 중소규모의 경우 종업원의 수는 대개 2인 이하인 것으로 나타났다(<그림 4-6> 참조).

로드숍의 품종별 매출현황을 <표 4-10>에서 보면, 취급 종의 수는 구피가 86.2%로 압도적으로 많았으며, 엔젤피쉬, 프래티가 각각 22.4%, 금붕어가 20.7%로 나타났다. 판매수량의 경우는 잉어가 15.3%로 가장 많았고, 디스커스가 11.2%, 구피가 10.6%로 나타났다. 하지만 판매금액의 비중은 디스

커스가 16.4%, 잉어, 구파와 엔젤피쉬가 11%대로 나타났다.

어종별 국산의 비중은 잉어가 65.9%로 가장 높았고, 다음이 금붕어 59.5%, 비단잉어 50.0%였으며, 수입의 비중이 가장 높은 것은 엔젤피쉬로 83.3%, 다음이 네온으로 65.2%로 나타났다.

| 표 4-10 | 관상어 로드숍의 품종별 매출 현황

단위 : %

구분	취급비중	판매량	판매금액	국산 비중
구파	86.2	10.6	11.3	42.8
엔젤피쉬	22.4	9.1	11.1	16.7
프레티	22.4	9.3	8.8	42.2
금붕어	20.7	7.2	5.3	59.5
스마트라	17.2	6.2	4.3	44.4
디스커스	13.8	11.2	16.4	48.3
네온	13.8	8.8	10.0	34.8
시클리드과	13.8	7.6	5.7	40.9
잉어	8.6	15.3	11.6	65.9
비단잉어	6.9	4.5	3.6	50.0
기타	2.3	10.2	11.8	41.4
합계	-	100.0	100.0	-

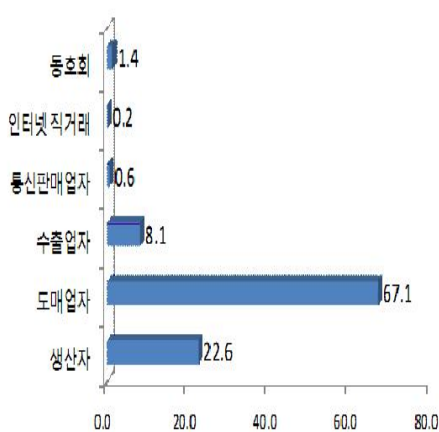
로드숍의 평균 매출액은 1억 6,060만 원으로 이 중 5,000만 원 이상~1억 원 미만이 총 응답자의 26.5%로 가장 많았으며, 매출액은 평균 6,680만 원인 것으로 나타났다. 또한 전체 응답자의 45.8%가 7,000만 원 이하 규모인 것으로 나타났다. 매출 규모별로 보면, 1,000만 원 미만과 1,000만 원 이상~3,000만 원 미만, 3,000만 원 이상의 대, 중, 소규모의 세 집단으로 크게 나눌 수 있는데, 집단 간에 매출규모의 차가 크게 나타났다.

| 표 4-11 | 관상어 로드숍의 매출 현황

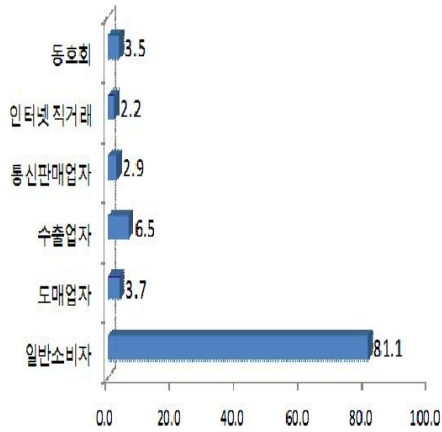
단위 : 백만 원, %

구분		응답자		매출액	평균 매출액
		명수	비율		
소규모	50백만 원 미만	16	19.3	463	28.9
	50백만 원~100백만 원	22	26.5	1,469	66.8
중규모	100백만 원~150백만 원	19	22.9	2,111	111.1
	150백만 원~200백만 원	11	13.3	1,745	158.6
	200백만 원~300백만 원	5	6.0	1,090	218.0
대규모	300백만 원 이상	7	8.4	5,970	852.9
	모름/무응답	3	3.6	-	-
합계		83	100.0	12,848	160.6

로드숍의 관상어 구매경로를 보면, 도매업자에게 공급받는 비율이 67.1%로 가장 높았으며, 다음이 생산자 직거래로 22.6%였다. 그리고 소량이기는 하지만, 동호회나 인터넷 직거래, 통신판매업자에게 공급받는 경우도 있었다. 판매처별 비중에서는 일반소비자가 81.1%로 가장 높았으며, 수출업자 판매가 6.5%로 나타났다.



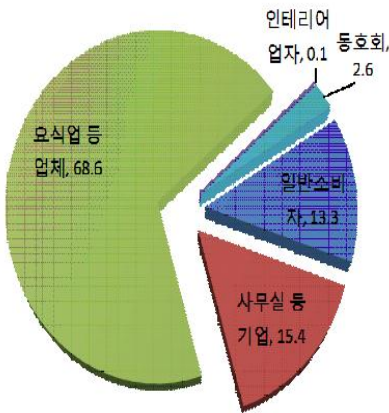
| 그림 4-7 | 로드숍의 경로별 구매 비중



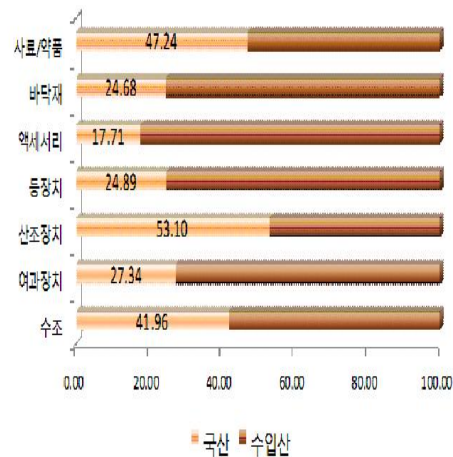
| 그림 4-8 | 로드숍의 경로별 판매 비중

하지만 용품 판매의 경우는 관상어와 다소 다른 결과를 보이고 있는데, 요식업 등 업체의 비중이 68.6%로 가장 높았고, 사무실 등 기업이 15.4%였으며, 일반소비자에게 판매되는 용품의 비중은 13.3%로 관상어와 대조적인 결과를 보였다.

한편 관상어 용품의 국산 비중을 보면, 국산화 정도가 가장 높은 것은 산소발생장치로 53.1%가 국산이며, 다음이 사료와 약품으로 47.2%였다. 수입비중이 높은 것은 액세서리로 국산화 정도가 17.7%에 불과하였으며, 등 장치와 여과장치도 국산 비중이 각각 24.7%, 27.3%로 낮게 나타났다.



| 그림 4-9 | 로드숍의 경로별 용품 판매비중



| 그림 4-10 | 관상어 용품의 국산화 비중

(4) 관상어 시장규모 추정

이상에서 살펴본 설문결과를 토대로 관상어산업의 시장규모를 추정하면 다음과 같다. 단, 여기에서는 산업규모가 아닌 시장규모이므로 관상어생산, 용품생산, 수입, 도매 등은 고려하지 않고 수출과 소매만을 기준으로

하였다.

시장규모의 추정에서 로드숍과 관상어 수출의 경우는 설문조사를 통해 기초자료를 수집하였으므로, 소매시장 중 대형마트, 전자상거래, 동호회 등의 자료 확보가 추가적으로 필요하다. 대형마트의 자료는 일부 업체를 제외한 매출 자료를 제공받았으나, 전자상거래와 동호회 등은 자료 확보가 곤란하였다. 따라서 전자상거래와 동호회 등의 매출 자료는 국립수산물연구원의 관상생물 연구개발 T/F에서 추정한 자료를 활용하였다.

이상의 추정방법을 통해 산정된 시장규모는 <표 4-12>와 같으며, 관상어시장의 총 규모는 2,318억 원으로 추정되었다.

| 표 4-12 | 관상어의 시장규모 추정 결과

단위 : 백만 원

구분		관상어 시장규모		
		총매출액	관상어 매출액	용품 매출액
관상어 수출		510	510	0
소매시장	관상어 로드숍	96,288	45,441	50,847
	대형마트	48,054	15,089	32,965
	기타(전자상거래 등)	87,000	41,058	45,942
합계		231,852	102,098	129,754

주 : 1) 대형마트 중 일부는 자료 제공이 되지 않아 타 업체 자료로 추정

2) 기타는 전자상거래와 동호회 등 매출액으로 관상생물 연구개발 T/F 추정자료를 활용함

원래 관상생물 연구개발 T/F에서 추정한 3,000억 원과는 682억 원의 차이가 있다. 앞서 살펴본 바와 같이 전자상거래와 동호회 등의 매출이 명확하지 않고, 관상어 수출에서 용품 수출은 제외된 점, 고가의 관상어 거래가 빠져있는 점, 로드숍의 경우도 고가의 대형 수조설치 등을 전문으로 하는 업체 등은 분석에서 제외되어 있으므로 실제 시장규모는 ‘2,318억 원 + α’로 보아야 할 것이다.

2. 관상어에 대한 인식도 분석

1) 관상어 업계 대상

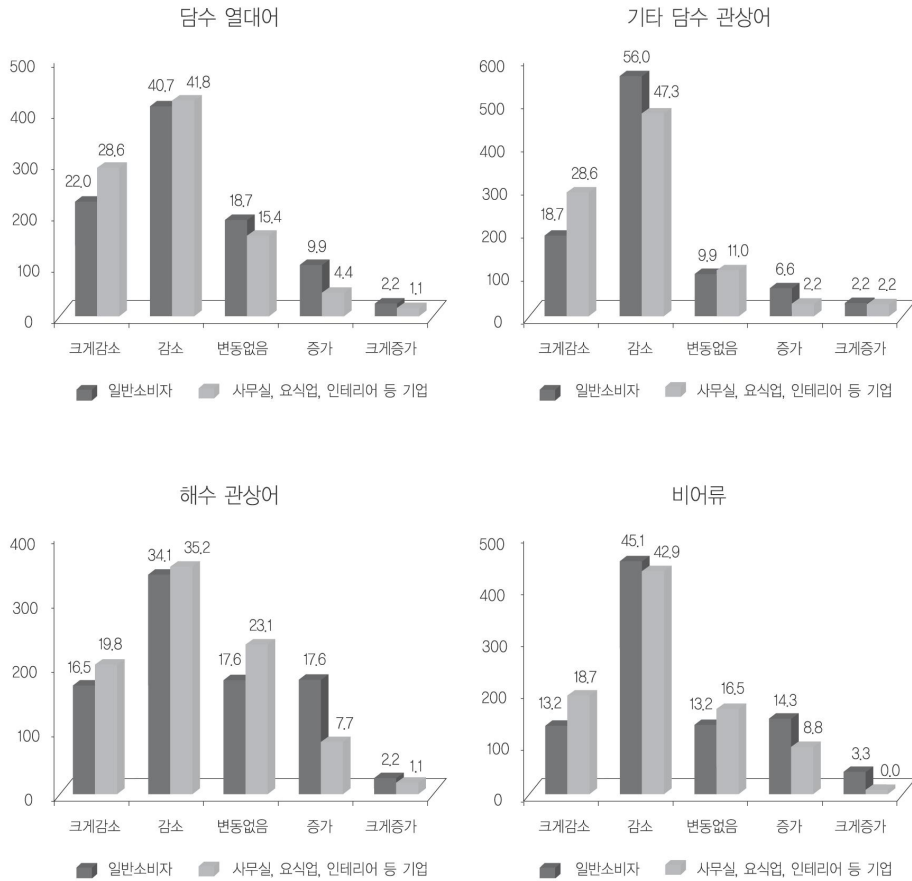
(1) 관상어의 소비동향

관상어 업계 관계자들을 대상으로 최근 3년간(2007~2009) 관상어의 소비 동향을 조사한 것이 다음의 <그림 4-13>이다. 본 설문에서는 소비동향을 좀 더 정확히 파악하기 위하여 관상어를 네 가지로 분류하였다. 즉 담수열대어와 금붕어, 잉어, 토속어 등의 기타 담수관상어, 흰동가리돔, 파랑돔, 해마 등의 해수 관상어, 산호, 수초, 갑각류(가재, 새우), 양서류(개구리), 파충류(거북이) 등의 비어류로 나누어 응답하게 하였다. 또한 소비자를 일반 소비자와 사무실, 요식업, 인테리어 등 기업의 두 가지 유형으로 나누었다.

먼저 담수열대어의 경우, 감소한 것으로 응답한 비율이 일반소비자와 기업이 각각 62.7%, 70.4%로 나타났는데, 특히 기업의 감소가 더 큰 것으로 나타났다. 기타 담수관상어의 경우도 감소하였다고 응답한 비율이 증가의 응답 비율보다 높았으며, 담수열대어와는 반대로 일반소비자의 감소율이 더 높은 것으로 나타났다.

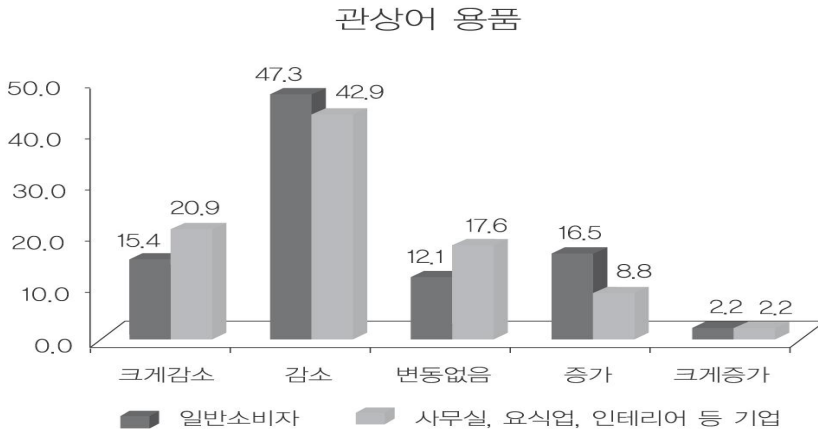
다음으로 해수 관상어의 경우는, 다른 관상동물보다 감소하였다고 응답한 비율이 상대적으로 낮았다. 일반소비자 감소가 50.6%, 기업이 55.0%였으며, 증가하였다고 응답한 비율은 일반소비자가 12.1%였다. 비어류의 경우는 담수관상어와 비슷한 추세를 보이고 있으나, 담수관상어보다는 감소의 응답이 낮고, 증가의 응답은 해수 관상어보다 다소 낮은 것으로 나타났다.

전반적으로 관상어 관계자들이 느낀 최근 3년간의 관상어 소비동향은 감소했다는 의견이 상대적으로 많은 것으로 나타났다.



| 그림 4-11 | 최근 3년간(2007~2009) 관상어의 소비 동향

다음으로 관상어 용품의 경우에도 최근 3년간의 소비동향에 대한 응답을 보면, 감소의 비율이 일반소비자 62.7%, 기업이 63.8%로 나타나 감소의 응답이 높았다.



| 그림 4-12 | 최근 3년간(2007~2009) 관상어 용품의 소비 동향

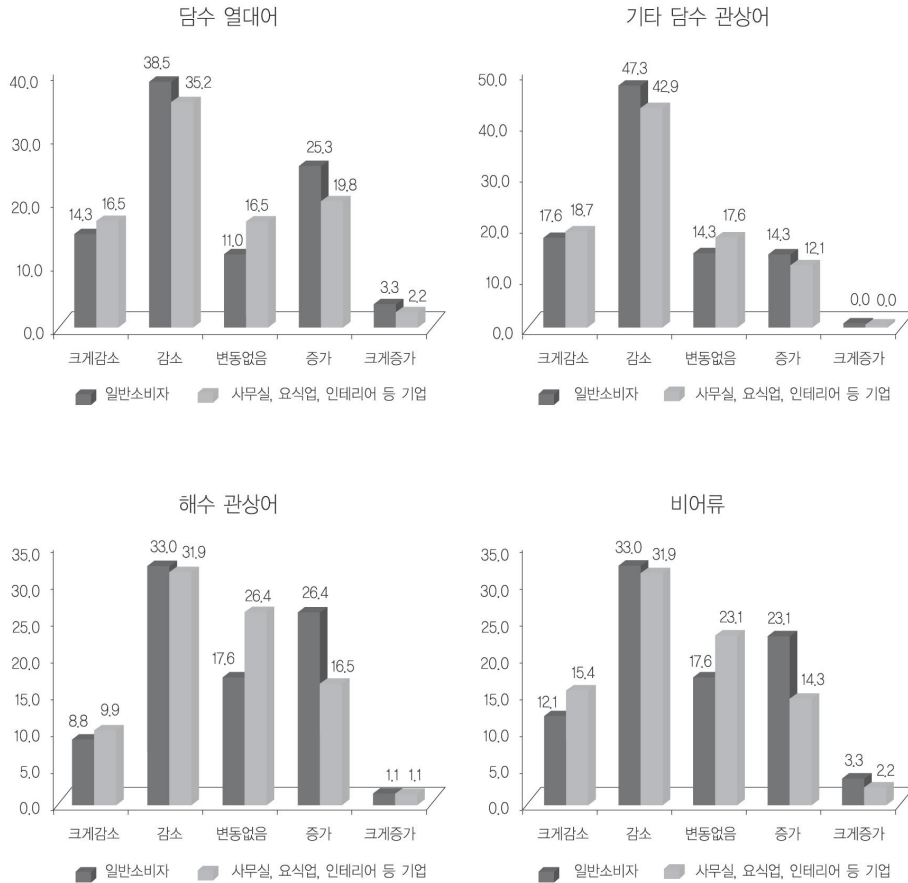
(2) 관상어의 소비전망

다음으로 향후 소비전망에 대한 설문에서는 담수열대어의 경우, 감소할 것이라는 의견이 일반소비자 52.8%, 기업이 51.7%로 높게 나타났으며, 증가할 것이라는 응답은 일반소비자 28.6%, 기업이 11.0%로 나타나 부정적인 응답률이 높았다. 또한 기타 담수관상어의 경우도 비슷한 추세를 보이고 있었다.

그러나 해수 관상어와 비어류의 경우는 감소할 것이라는 응답이 높기는 하지만, 변동이 없거나 증가할 것이라는 긍정적인 응답도 상대적으로 많이 나왔다. 먼저 해수 관상어의 향후 소비동향에 대해서 관상어 관계자들은 일반소비자 27.5%, 기업 7.6%가 증가할 것으로 보았고, 변동 없음의 응답비율은 기업이 높았다. 전반적으로 변동이 없거나 증가할 것이라는 응답이 일반소비자와 기업 각각 41.5%, 50.5%로 나타났다. 비어류의 경우도 해수 관상어와 비슷한 결과를 보였다.

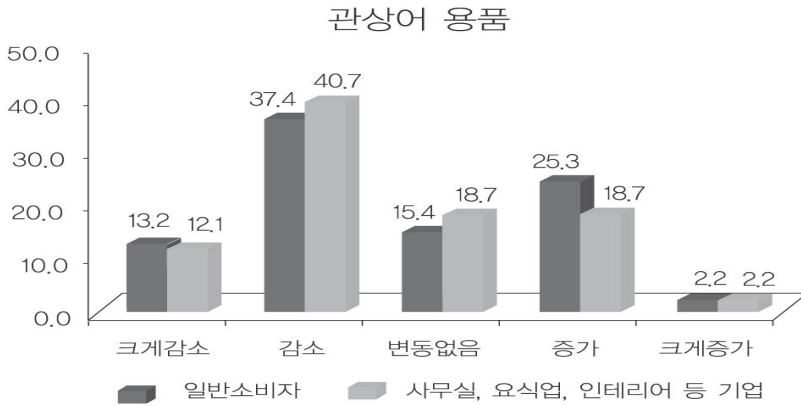
결국 관상어 업계 관계자들이 본 향후의 소비동향은 담수열대어와 기타 담수관상어는 감소 지속, 해수 관상어와 비어류는 감소와 변동이 없거

나 증가한다는 의견이 비슷한 것으로 나타났다. 이 두 어종의 특징은 기업 보다는 일반소비자의 증가를 더 많이 기대하고 있다는 점이다.



| 그림 4-13 | 향후 관상어의 소비 동향

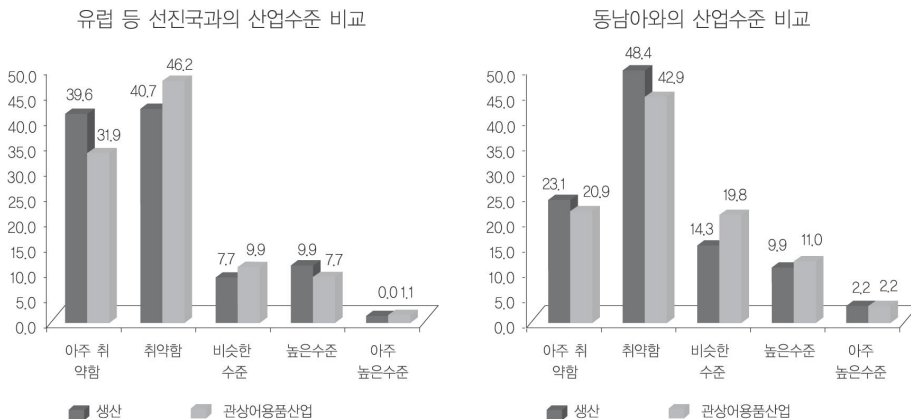
다음으로 관상어 용품의 향후 소비동향에 대한 설문에서도 감소의 응답이 다소 높지만, 변동 없음과 증가의 의견도 많았다.



| 그림 4-14 | 향후 관상어 용품의 소비 동향

(3) 타 국가와의 관상어산업 수준 비교 및 정책 의견

우리나라의 관상어산업을 타 국가와 비교했을 경우의 평가를 설문한 결과, 유럽 등 선진국에 비해 취약하다고 응답한 비율이 관상어 생산의 경우 80.3%, 관상어 용품의 경우는 78.1%에 달했다.



| 그림 4-15 | 타 국가와의 관상어산업 수준 비교

동남아와 비교한 경우도 취약하다는 응답률이 생산 71.5%, 관상어 용품 63.8%로 유럽 등 선진국보다는 낮지만 여전히 취약한 것으로 평가하고 있었다.

다음으로 정책에 대한 설문결과를 보면 다음과 같다. 먼저 관상어산업에서 우선적으로 개선이 필요한 분야에 대한 설문에서는 1순위가 관상어 연구개발, 관상어 유통을 가장 많이 답했고, 제도 및 정책 확립, 관상어 생산이 다음을 이었다. 2순위에서는 관상어 유통, 관상어 연구개발, 제도 및 정책 확립, 관상어 생산의 순이었다.

표 4-13 | 관상어산업에서 우선적으로 개선이 필요한 분야

단위 : %

구분	1순위	2순위
관상어 연구개발	23.4	13.7
제도 및 정책 확립	21.9	21.4
관상어 유통	23.4	24.7
관상어 용품 산업	6.6	15.4
관상어 수출	4.4	3.8
관상어 생산	19.7	20.9
해당없음	0.7	0
합계	100.0	100.0

개선이 필요한 분야별 세부 내용에서 생산분야에서는 1순위가 양식 규모화, 전문화였으며, 2순위가 양식 어종 다양화였다. 유통분야에서는 1순위가 전문유통단지 조성으로 41.8%가 응답하였고, 2순위는 유통질서 확립에 40.2%가 응답하였다.

연구개발 분야에서는 1순위의 경우, 용품 국산화, 신품종 개발, 용품 개발, 양성/어병기술 개발, 품종 개량이 약 20% 미만의 비슷한 응답비율을 보였으며, 2순위는 용품 국산화가 가장 높은 응답비율을 보였다.

| 표 4-14 | 관상어산업의 세부개선 분야 순위(생산/유통)

단위 : %

생산분야			유통분야		
구분	1순위	2순위	구분	1순위	2순위
양식 규모화, 전문화	34.1	22.7	전문유통단지 조성	41.8	26.4
질병 및 폐사 대책	28.6	19.3	유통질서 확립	33.0	40.2
양식 어종 다양화	22.0	27.3	관상어 물류비 절감	8.8	16.1
친어 및 종묘 수급	6.6	12.5	가격/재고 정보 제공	7.7	11.5
사료 및 먹이 생물 품질	6.6	18.2	수송기술 개선	5.5	5.7
무응답	2.2	0.0	해당없음	3.3	0.0
합계	100.0	100.0	합계	100.0	100.0

정책 및 제도 분야에서는 1순위에서 관상어산업의 육성 정책 수립이 52.7%의 높은 응답률을 보였으며, 2순위에서는 국내외 박람회 등 지원이 38.6%의 높은 응답률을 보였다.

| 표 4-15 | 관상어산업의 세부개선 분야 순위(연구개발/정책 및 제도)

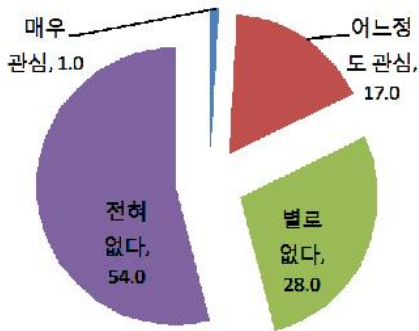
단위 : %

연구개발 분야			정책 및 제도 분야		
구분	1순위	2순위	구분	1순위	2순위
용품 국산화	19.8	34.1	관상어산업 육성 정책 수립	52.7	19.3
신품종 개발	18.7	8.0	어장 등의 규제 개선	17.6	11.4
용품 개발	17.6	23.9	국내외 관상어산업 정보 제공	8.8	9.1
양성/어병기술 개발	17.6	10.2	관상생물 생산단지 /클러스터 조성	7.7	17.0
품종 개량	15.4	14.8	수출지원 대책 마련	5.5	4.5
사료 개발	7.7	9.1	국내외 박람회 등 지원	4.4	38.6
해당 없음	3.3	0.0	해당 없음	3.3	0.0
합계	100.0	100.0	계	100.0	100.0

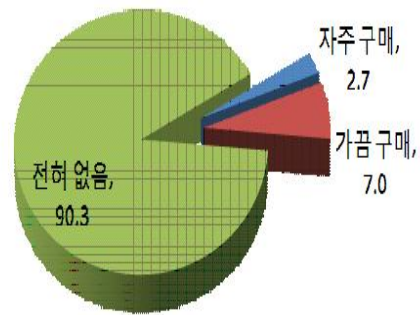
2) 소비자 대상

(1) 관상어의 구매 실태

수도권 거주자 300명을 대상으로 실시한 소비자 조사에서는 구매경험과 구매이유, 소비금액, 만족도 등에 대한 조사를 실시하였다. 먼저 관상어에 대한 관심도에서 관심이 없다는 응답자가 전체의 72.0%였으며, 구매경험에 대한 설문에서는 전혀 없다는 응답자가 90.3%에 달했다. 부정적인 응답이 높기는 하였지만, 이는 일반적으로 수용할 수 있는 수준이며, 오히려 응답자의 8.3%는 구매경험이 없기는 하지만 관심을 가지고 있는 것으로 나타나 긍정적인 면으로 평가할 수 있다.



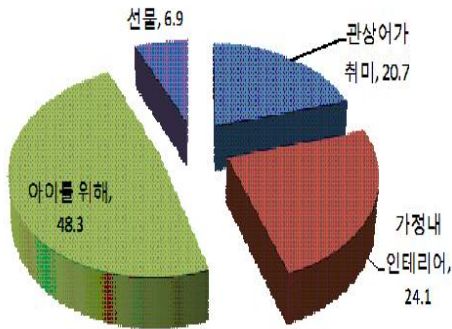
| 그림 4-16 | 관상어 관심도



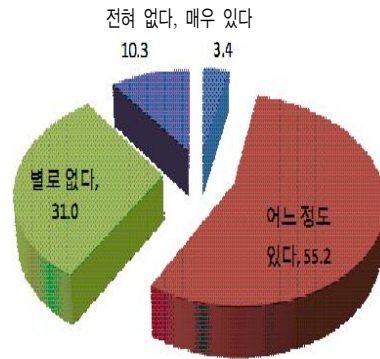
| 그림 4-17 | 관상어 구매 경험

관상어를 구매한 경험이 있는 응답자를 대상으로 관상어를 구매한 이유를 설문한 결과, 아이를 위해 구매했다는 응답이 48.3%로 가장 높았고, 가정내 인테리어를 위해 구매한 비율이 24.1%, 관상어가 취미인 경우가 20.7%였다. 재구매로 이어질 가능성이 큰 것이 취미인 경우이므로 나머지 구매 경험자들은 일시적인 구매로 끝날 가능성이 높은 것으로 보인다.

구매 경험자의 향후 재구매 의사에 대한 설문에서도 어느 정도 있다가 55.2%, 매우 있다가 3.4%로서 관상어가 취미인 소비자 20.7%를 제외한 37.9%는 관상어 업계의 노력 여하에 따라 잠재적인 충성도 높은 소비자로 전환될 가능성이 있는 것으로 판단된다.



| 그림 4-18 | 관상어 구매 이유



| 그림 4-19 | 향후 구매의사(구매경험자)

| 표 4-16 | 관상어를 구매하지 않는 이유

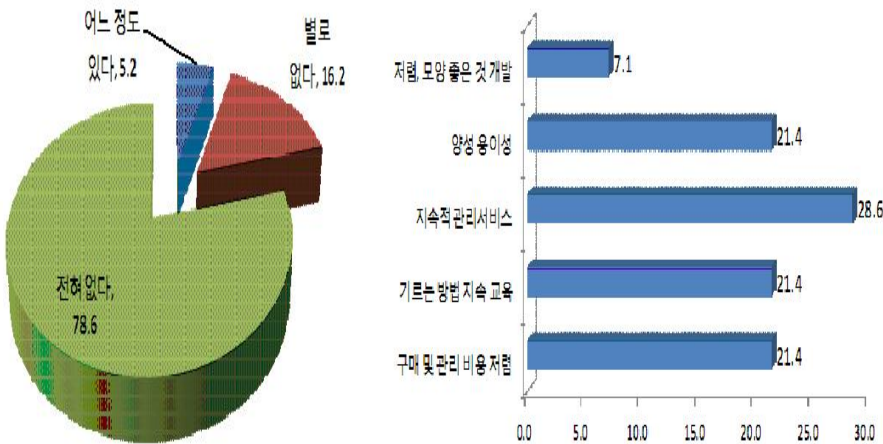
단위 : %

구분	응답 비율	구분	응답 비율
관심이 없어서	52.0	비용이 많이 들 것 같아서	1.8
필요 없어서	20.3	기르기가 어려울 것 같아서	8.9
다른 애완동물(혹은 곤충 등)을 기르고 있어서	4.8	시간이 없어서	0.4
기르면 귀찮을 것 같아서	11.4	냄새가 나서	0.4
계	100.0		

다음으로 관상어를 구매한 경험이 없는 무경험자를 대상으로 관상어를 구매하지 않는 이유를 설문한 결과, 관심이 없어서가 52.0%, 필요가 없어서가 20.3%로 나타났다. 즉 72.3%는 관상어 자체에 대한 관심이 없는 경우가

며, 다른 애완동물(혹은 곤충 등)을 기르고 있어서 구매하지 않는 소비자는 4.8%에 불과하였다. 특히 소비자의 22.9%는 관상어를 기르면 귀찮거나 비용이 많이 들거나 어렵게 느끼는 등의 부정적인 시각을 가지고 있어 이를 개선할 필요가 있는 것으로 나타났다.

구매경험이 없는 응답자에게 향후 구매의사를 설문한 결과, 어느 정도 있다고 응답한 비율은 5.2%였다. 이들은 구매를 위해 개선해야 될 점으로서 지속적인 관리서비스에 28.6%, 양성의 용이성, 양식방법의 지속적 교육, 저렴한 구매 및 관리비용에 각각 21.4%가 응답하였다.

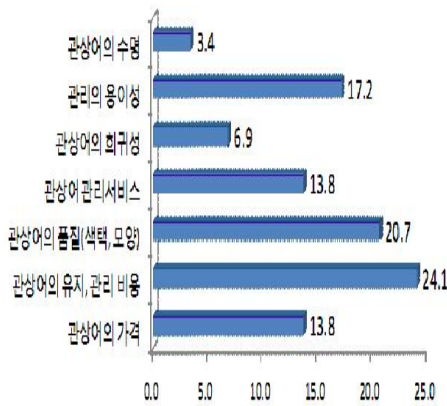


| 그림 4-20 | 향후 구매의사(무경험자)

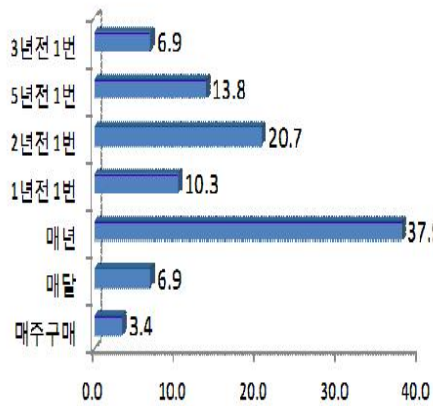
| 그림 4-21 | 구매를 위해 개선해야 될 점
(무경험자)

다음으로 관상어 구매경험자에 대해 관상어 구입 시 중요하게 생각하는 요인에 대해 설문한 결과, 유지관리 비용 24.1%, 색상 및 모양 등의 품질 20.7%, 관리 용이성에 17.2%가 응답한 것으로 나타났다.

관상어 구매경험자의 구매에 대한 세부적인 설문에서, 먼저 구입주기는 매년 1회 이상 구입하는 경우가 37.9%였으며, 매주 구매는 30.4%였다.



| 그림 4-22 | 관상어 구입 시 중요 요인



| 그림 4-23 | 관상어 구입 주기

주로 구매한 어종은 모름이 26.7%, 구피와 금붕어가 각각 20.0%로 전문적인 지식을 가지고 구매했다기보다는 일회성 구매가 많은 것을 알 수 있다. 구매 마리 수에서도 1마리가 26.7%, 2마리가 13.3%로 나타나 비교적 소량 구매가 많았으며, 10마리 이상의 구매는 전체의 32.7%였다.

| 표 4-17 | 관상어 구매 어종 및 1회당 구매 마리 수

단위 : %

구매한 어종	비율	구매 마리수	비율
모름	26.7	1	26.7
구피	20.0	2	13.3
금붕어	20.0	5	6.7
시우	6.7	6	6.7
신데렐라	6.7	10	20.0
해수어	6.7	20	6.7
거북이	6.7	30	6.7
엘로에템	6.7	모름	13.3
		평균	19.8

최근 1년간의 1회당 구매 금액은 1만 원 이상~3만 원 미만인 전체의 37.9%, 1만 원 미만이 31.0%로 전체의 68.9%가 3만 원 미만으로 구매하고 있었다. 용품의 1회당 구매비용은 1만 원 이상~3만 원 미만이 전체의 46.4%로 가장 많았으며, 매월의 유지관리비용도 동 가격대에서 37.9%로 나타났다.

| 표 4-18 | 최근 1년간의 1회당 구매금액

단위 : %

구분	관상어 구매비용(1회)	용품구매비용(1회)	유지관리비용(매월)
1만 원 미만	31.0	17.9	41.4
1만 원 이상~3만 원 미만	37.9	46.4	37.9
3만 원 이상~5만 원 미만	20.7	21.4	10.3
5만 원 이상~7만 원 미만	6.9	7.1	-
7만 원 이상~10만 원 미만	0.0	3.6	10.3
10만 원 이상	3.4	3.6	-
합계	100.0	100.0	100.0

이상에서 살펴본 바와 같이 대부분의 구매자들은 구매금액이나 마리 수, 구매횟수 등에서 소량, 소액인 것으로 나타나 아이들을 위한 구매가 많았다는 앞의 설문결과와 일맥상통하는 점이 나타났다.

| 표 4-19 | 관상어산업의 시급한 개선점

단위 : %

구분	전 체
관상어의 가격	8.7
관상어의 유지, 관리 비용	32.7
관상어의 품질(선택, 모양)	13.7
관상어 관리서비스(판매자 제공, 사료 및 소모품, 수조 유지보수 등)	15.7
관상어의 희귀성	5.0
관리의 용이성	14.3
모름/무응답	10.0
계	100.0

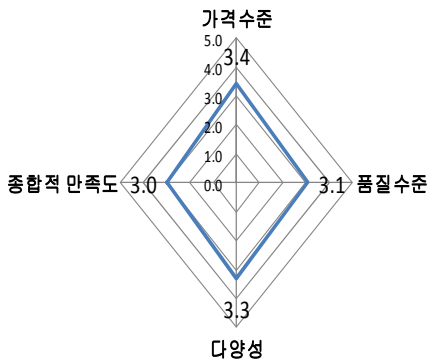
관상어산업의 시급한 개선점에 대한 설문결과, 관상어의 유지, 관리 비용 문제에 대한 응답이 32.7%로 가장 많았으며, 다음으로 관상어 관리서비스(판매자 제공, 사료 및 소모품, 수조 유지보수 등)가 15.7%, 관상어의 품질(색상, 모양)이 13.7%로 나타났다.

(2) 관상어에 대한 만족도

관상어에 대한 소비자들의 만족도를 평가하기 위하여, 관상어와 용품의 만족도, 유지관리의 만족도, 애완동물과 관상식물 등에 대한 대비 만족도를 설문하였다. 그리고 만족도는 5점 척도를 이용하였으며, 만족도 요인으로 가격수준, 품질수준, 다양성, 종합적 만족도의 네 가지를 설문하여 평가하였다.

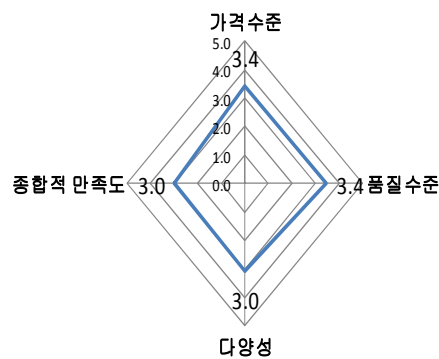
먼저 관상어 자체의 만족도는 가격수준이 3.4점, 품질수준이 3.1점, 다양성이 3.3점이었으며, 종합적 만족도는 3.0점이었다. 이때 3.0점은 ‘보통’의 수준이므로 관상어 자체에 대한 만족도가 그리 높지 않음을 알 수 있다.

관상어 만족도



| 그림 4-24 | 관상어 자체의 만족도

용품 만족도

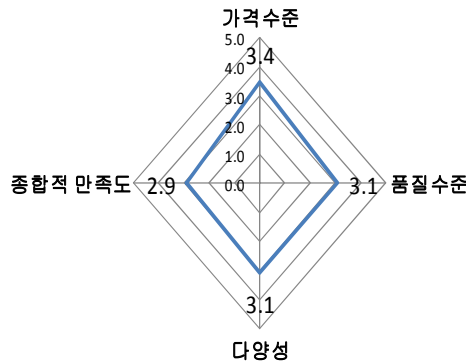


| 그림 4-25 | 관상어 용품의 만족도

관상어 용품의 만족도에서는 품질수준이 3.4점으로 관상어 자체에 비해 상대적으로 높고, 다양성이 3.0점으로 높을 뿐 종합적 만족도는 3.0점으로 ‘보통’수준에 머물렀다.

유지관리의 만족도에서는 종합적 만족도가 2.9점으로 나와 관상어 자체나 용품보다 만족도가 소폭 떨어지는 것으로 나타났다.

유지관리 만족도



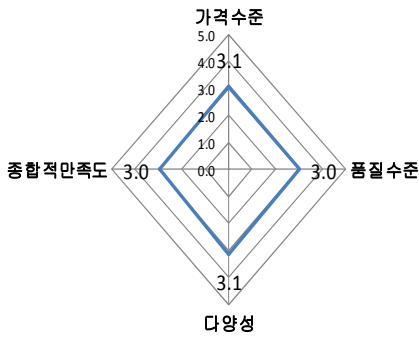
| 그림 4-26 | 관상어 유지관리의 만족도

애완견 등의 애완동물, 관상식물 등과 관상어를 비교한 만족도에서도 소비자 만족도는 ‘보통’수준에 머물러 있는 것으로 확인되었다. 먼저 애완견과 고양이를 대비하였을 경우의 만족도에서 가격수준이 3.1점, 품질수준이 3.0점, 다양성이 3.1점이었으며, 종합적 만족도는 3.0점으로 낮게 나타났다. 애완곤충, 관상식물에 대비한 소비자 만족도의 경우에도 ‘보통’의 수준에 머물고 있는 것으로 나타났다.

관상어를 키우는 경우의 심리적 만족도를 평가하기 위하여 인테리어 수준, 반려동물로서의 만족도, 오락성, 성취감의 네 가지 요인에 대해 설문하였다. 가장 높은 만족도 점수를 받은 것은 인테리어성으로 3.5점을 받아

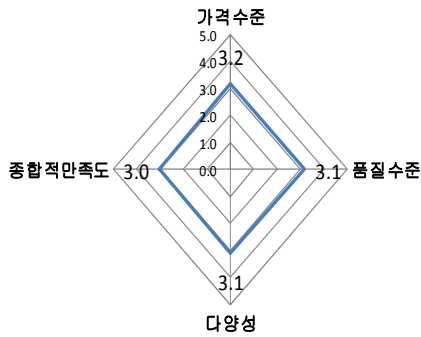
보통보다 다소 만족하는 것으로 나타났다. 그러나 반려수준과 성취감은 2.9 점, 오락성은 2.6점으로 오히려 보통 이하의 수준인 것으로 나타났다.

애완견 대비



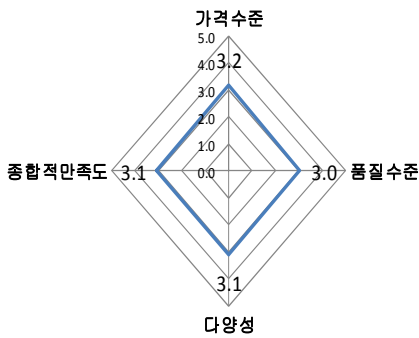
| 그림 4-27 | 관상동물 대비 만족도(애완견/고양이)

애완곤충 대비



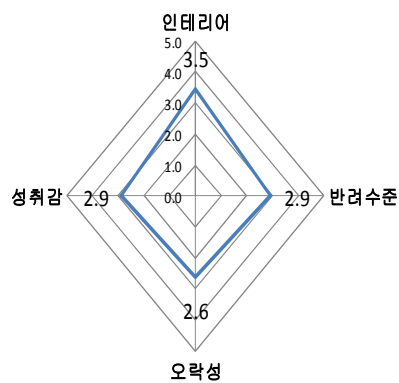
| 그림 4-28 | 관상동물 대비 만족도(애완곤충)

관상식물 대비



| 그림 4-29 | 관상동물 대비 만족도(관상식물)

관상어 장단점



| 그림 4-30 | 관상어의 장단점

이상의 소비자 만족도는 관상어를 키워 본 경험이 없는 소비자까지를 포함한 조사결과이므로 관상어 사육 경험자만을 대상으로 한 경우와는 차이가 클 수 있다. 하지만 전반적인 만족도 수준이 ‘보통’으로 나타난 것은 관상에 대한 일반 소비자들의 보편적 인식을 엿볼 수 있다. 즉 소비자들은 관상어를 키우는 것이 노력과 비용은 많이 드는 반면, 만족도는 타 애완동물에 비해 그다지 높지 않다고 인식하고 있는 것이다. 따라서 소비자들의 인식 전환과 소비자 입장에서 이를 개선하기 위한 관상어 업계의 전반적인 노력이 필요할 것으로 사료된다.

3. 소 결

지금까지 살펴본 관상어 업계의 설문과 소비자 설문을 살펴본 결과는 다음의 몇 가지로 정리할 수 있다.

첫째, 생산량 혹은 판매량이 많은 어종과 판매금액이 높은 어종이 일치하지 않았다. 이는 시장구조가 대부분 소량, 일회성 구매의 저가의 관상어 및 용품을 중심으로 구성되고 있고, 수익성이 높은 어종은 소수의 관상어 취미생활자에 의해 구성되어 있음을 위미한다. 즉 대다수의 저가 소비층보다는 소수의 고가 구매층에 시장의 수익구조가 의존하고 있다는 것으로, 전반적인 시장의 취약성을 보여주고 있다고 볼 수 있다.

둘째, 생산자, 도매업자, 로드숍의 구성원 중 상당수가 영세한 규모라는 것이다. 또한 중소기업과 대규모의 매출규모가 상당한 차이를 보이고 있어 시장이 수적으로는 영세규모를 중심으로 구성되어 있고, 매출액 기준으로는 소수의 대형업체들이 중심이 되고 있다. 이는 앞서의 관상어 및 용품의 시장구조와 맞물려 나타나는 것으로, 소비자의 관상어에 대한 인식과 구매 성향을 바꾸지 않으면 산업으로의 성장이 어려움을 나타내는 것이다.

셋째, 로드숍의 관상어 판매는 일반소비자가 81.1%인 반면, 관상어 용품은 84.0%가 요식업과 사무실 등에 판매되는 것으로 나타나 다른 시장구조를 가지고 있다는 점이다. 일반소비자의 구매는 대부분 저가의 소량구매로 이루어지고 있다는 점에서 시장규모가 크지 않고, 소비동향에 대한 설문조사에서 나타났듯이 요식업과 기업의 소비는 업계에서 과거나 향후에도 감소가 예상되고 있는 만큼 전반적인 시장의 위축이 예견될 수 있다. 소비자의 저변을 확대하고, 구매단가를 향상시켜 주된 수익 창출원으로서의 지위를 확보하지 않는 이상은 산업규모의 확대가 어려울 수 있다.

넷째, 지속적인 소비의 침체이다. IMF 이후 관상어 업계의 침체가 나타나고 이후 2000년대에 들어서 회복되고 있다고는 하지만, 현재의 시장구조에서는 회복의 한계가 나타날 수 있다. 업계 관계자들을 대상으로 한 과거 3년간, 향후의 소비 동향에 대한 설문에서도 대부분이 소비의 감소로 응답하고 있다. 문제는 과거 3년간이 아니라 향후에도 왜 소비가 감소할 것으로 업계에서 보고 있는지는 점이다. 이 부분은 소비자조사에서 그 원인을 확인할 수 있었다.

다섯째, 관상어 업계에서 본 우선적인 개선 분야가 관상어 연구개발과 관상어 유통이었다. 세부적으로 생산에서는 양식 규모화, 전문화, 유통에서는 전문유통단지 조성, 연구개발에서는 용품 국산화, 신품종 개발, 용품 개발, 양성/어병기술 개발, 품종 개량이 비슷한 응답을 보였고, 제도에서는 관상어산업 육성 정책 수립이 높은 응답률을 보였다. 이 부분은 앞서 살펴본 네 가지의 연장선상에서 관상어 업계 나름의 해결방안을 제시한 것이라고 볼 수 있다. 연구개발이 제일 먼저 개선되어야 할 분야로 꼽힌 것도 지금의 관상어 자체나 용품 등이 소비자가 만족할 만한 수준이 아니라는 점을 업계 스스로 인식하고 있기 때문이며, 타 세부분야와는 달리 여러 개의 대안을 비슷한 응답률로 제시한 것도 이와 일맥상통한다. 또한 유통에서 1순위에 전문유통단지 조성의 응답률이 가장 높았던 것도 업계의 영세성을 탈피

해 보고자 하는 인식이 높다는 것을 반영하는 것이다.

여섯째, 소비자 만족도가 전반적으로 낮다는 점이다. 소비자 조사에서 관상어산업의 우선적인 개선점으로 관상어의 유지, 관리 비용, 관상어 관리 서비스, 관상어의 품질이 응답비율을 보인 것은 소비자들이 관상어산업에 대해 만족스럽지 못한 측면을 나타낸 것이다. 관상어 자체, 용품, 유지관리 뿐만이 아니라 타 관상동식물과 비교하여도 만족도는 ‘보통’을 넘지 못했다. 또한 심리적인 만족도에서는 오히려 오락성, 성취감, 반려 수준에서 ‘보통 이하’의 만족도를 나타낸 것은 소비자들이 개선을 원하는 부분이 개선되지 않기 때문일 것이다. 이 부분에서는 소비자들의 관상어에 대한 인식이 문제일 수도 있다. 관상어 구매 경험이 없는 소비자에게 구매하지 않는 이유를 설문한 결과, 관심이 없거나 필요가 없어서도 있지만 관상어를 기르면 귀찮거나 비용이 많이 들거나 어렵게 느끼는 등의 부정적인 시각을 가지고 있다는 점이 확인되었다. 전혀 경험이 없는 소비자조차 필요 이상의 거부감을 가지고 있다는 점이 개선되지 않는다면 관상어의 저변 확대는 어려울 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 시장구조가 취약하고, 업계가 영세하며, 소비자의 만족도는 ‘보통’ 수준에 머물러 있는 상황이 업계에서 향후의 소비를 감소로 예측한 이유일 것이다. 현재의 시장규모는 ‘2,318억 원 + α ’이지만, 현 상태로는 정체에 머무는 것이 고작일 수도 있다. 단편적인 조사결과로서 결론을 내리기에는 무리가 있지만, 전반적인 산업구조를 개편하고 육성할 필요가 있다는 점은 확인할 수 있었다.

제 5 장 관상어산업 전망 및 정책 방향

1. 관상어산업 전망 및 당면 과제

1) 전망

세계적으로 관상어 교역 규모는 2007년 기준으로 6억 4,000만 달러에 달하며 1990년의 3억 1,000만 달러에 비해 약 2배 이상 증가하였으며, 특히 2000년대 이후 그 성장세가 가파르다. 세계 관상어 소비는 소득수준의 향상에 따라 지속적으로 증가할 것으로 예상되며,³⁸⁾ 싱가포르, 중국, 인도 등의 수출국은 자국 관상어산업의 지원을 강화하고 있다. 한편 국제기구에서는 멸종위기종 보호, 외래종 유입, 질병이동 등을 문제 삼아 관상어의 자연 채집·무역의 규제를 강화하고 있어 양식업으로의 전환이 중요시되고 있다. 그리고 국내적으로도 국민들의 소득수준 향상에 따라 여가 활동 및 취미 생활이 다양해지면서 생태교육 및 문화적 활용 측면에서 관상어에 대한 수요가 지속적으로 늘어나고 있다.

이와 같이, 국내외적으로 관상어에 대한 관심이 높아지고 있는 속에서 관상어 시장은 지속적인 성장세를 나타내고 있고, 그에 따라 우리나라 관상어산업 역시 발전의 가능성이 클 것으로 예상된다. 관상어산업의 발전요인을 산업적 특성, 사회경제적 측면, 정책적 측면으로 구분해서 정리하면 다음과 같다.

먼저, 산업적 특성으로 관상어는 작은 공간에서 사육이 가능하고 습도

38) 세계 미래학회에서도 미래 10대 전망 중 하나로 ‘애완동물 급증으로 인한 애완동물산업의 급팽창’의 내용을 포함시키는 등 중요한 산업으로 전망하고 있음.

조절 및 공기정화의 효과가 있으며, 가정용 및 회사, 대형수족관 등 인테리어로서 다양한 시장이 형성되어 있고, 생태계 관찰 등 교육적 효과가 크며 심리적 안정을 부여한다. 다음으로 사회경제적인 측면에서 국민소득 및 생활수준의 향상은 여가 및 취미생활에 대한 관심의 증가로 나타나는데 애완 동물의 하나인 관상어의 수요도 높아지고 있다. 또한 관상어산업은 관상어를 포함하여 용품, 사육관리, 어병 등을 포함하면 매우 부가가치가 높은 산업이다. 마지막으로 정책적인 측면에서도 정부에서는 관상어산업을 비식용 분야의 새로운 성장동력원으로서 주목하고 있으며, 세계 관상어 소비시장의 확대에 대응하여 수출산업으로 육성을 검토하고 있기도 하다.

이상과 같이, 우리나라 관상어산업의 전망은 밝다고 할 수 있으나 하나의 산업으로 성장·발전하기 위해서는 선결해야 할 과제가 많다. 이하에서는 제3장과 제4장에서 도출한 관상어산업의 당면 과제를 정리해 둔다.

2) 당면 과제

(1) 관상어산업의 기반 취약

관상어 생산시설과 관련 용품 등의 기반이 대단히 열악한 상황으로 관상어 산업화를 달성하는 데 제약 요인으로 작용하고 있다. 관상어 생산시설은 열대어의 경우 수도권 주변의 개발제한구역에 위치하고 있어 불법시설이 많고 시설규모의 확대 등이 어려운 경우가 많다.³⁹⁾ 이들 관상어 생산시설은 영세하고 낙후되어 있고 가온비용⁴⁰⁾ 등의 증가로 인해 생산성이 떨어

39) 「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 있음. 하지만 양어장은 유지·하천·저습지 등 농업생산성이 낮은 토지에 설치하도록 되어 있어 현실적으로 관상어 양식 허가가 받기 힘들며 대다수 관상어 양식은 불법으로 이뤄지고 있는 실정임.

40) 관상어 중 열대관상어를 양식하기 위해서는 서식 자연환경과 유사하게 맞추기 위해서 통상 10월부터 이듬해 3월까지 가온을 하는데 그 비용이 만만치 않음.

어지고 있다. 그리고 가족 노동력을 활용하여 운영되고 있어 생산시설의 고도화와 자동화 등에 투자할 여력이 없는 실정이다. 생산 품종은 구피 등 양식이 손쉬운 품종을 중심으로 하고 있고 시장에서 요구하는 다품종 소량 생산의 대응에 힘들어 수입산에 비해 경쟁력이 낮은 편이다.

또한 관상어 생산자는 영세하고 전문성이 낮아 체계적인 질병관리시스템을 갖추지 못하고 있다. 특히 어병 관리·치료 등에 비용이 많이 소요되고 있고 국내 전문가도 부족하여 어병이 발생하면 집단 폐사의 위험에 노출되어 있을 뿐만 아니라 수출 중단 사태가 발생할 가능성이 크다.

한편, 관상어 용품산업 역시 기반이 취약한 상황이다. 국내산의 몇 개 용품은 세계시장에 수출하고 있으나 대부분은 독일, 일본, 중국 등지에서 수입되고 있고, 이들 수입산이 국내시장의 상당 부분을 점유하고 있다.

(2) 관상어 R&D의 미흡

지금까지 수산 분야의 R&D는 식용 양식어종에 대한 R&D에 집중되어 있었고 관상어에 대한 R&D는 상대적으로 소홀해 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 않는 실정이다. 특히, 종자산업 경쟁, 생물 종다양성에 대응하여 특이성과 희소성이 있고 세계적인 경쟁력을 가지고 있는 고유종의 품종개량과 해수 관상어의 상품개발 등은 많이 부족한 상황이다.

그리고 관상어 양식의 경쟁력을 높이기 위한 비용절감형 사육기술(열대어 가온), 사료 및 어병, 관련 용품개발 등의 R&D 투자가 거의 이뤄지지 않고 있다. 또한 관상어 R&D를 위한 전문 인력이 절대적으로 부족하고 관상어 기술보급, 교육·컨설팅 등의 기능도 결여되어 생산자의 품종개량 미흡, 생산기술 낙후 및 전문성 저하로 나타나고 있다.

(3) 관상어 소비확대 노력 부족

관상어는 일반가정, 병원, 학교, 기업 등의 다양한 소비층이 있음에도 불구하고 관상어 시장 확대에 연결되지 못하고 있는 상황이다. 대형수족관의 전시의 경우, 단순히 관상어 전시에만 머물러 있어 전시 품목의 확대, 관상어에 대한 홍보 등 관상어 소비 확대를 위한 노력이 미흡하다.

국내 관상어 시장구조는 대다수 일반 소비자의 저가 소량 구매와 소수의 관상어 마니아(사무실)에 의한 고가 구매로 양분되어 있으며, 관상어 시장은 소수에 고가 구매층에 의해 의존하고 있다. 그리고 관상어 업계를 대상으로 관상어 소비전망을 설문한 결과, 향후 소비가 감소할 것으로 답한 비율이 가장 높았으며, 소비자 만족도 역시 관상어 유지·관리비용 및 서비스, 관상어 품질 등이 낮은 수준이었다.

또한 관상어에 대한 사육, 가격정보 및 사후관리 등 초보자들에게 대한 기초 정보를 제공하는 창구가 없어 관상어에 관심을 가지는 신규 소비자가 느끼는 접근 장벽이 높은 편이다. 관상어 판매 이후 일정 기간 수족관 및 관상어 사육에 대한 관리 및 서비스가 필요함에도 불구하고 대부분 관상어 판매 업체에서는 사후관리를 소홀히 하고 있다. 관상어 마니아 역시 국내 관상어에 대해 낮은 품질 등 부정적인 인식을 가지고 있어 수입산을 선호하고 있다. 이들은 인터넷 또는 동호회 등을 통해 아로나와, 플라워혼 등의 고가 관상어를 수입하여 사육하는 경우가 많은 상황이다.

(4) 국내외 관상어산업 정보 미흡

국내 관상어산업에 대한 생산, 유통, 판매 등에 관련된 기초자료 및 공식통계가 전혀 없는 실정이다. 본 연구를 수행하는 데 가장 어려웠던 것이 국내 관상어산업의 실태를 파악할 수 있는 자료가 없었던 점이다. 관상어산업의 육성 정책을 수립하기 위해서는 관상어산업 분야별로 기초자료와

정보 축적이 선행돼야 하며, 이를 바탕으로 국내외 관상어 수요 특성, 소비 동향 등의 파악이 지속적으로 이뤄져야 하지만 아직까지 이러한 조사체계가 마련되어 있지 않다.

특히 국내 관상어산업을 수출산업으로 육성하기 위해서는 세계 관상어 수출국과 수입국의 동향, 소비트렌드, 품종별 교역 패턴 등에 대한 기초 조사가 필요하지만 아직까지 이에 대한 연구조사가 이뤄진 바가 없다. 그리고 최근 국제기구 중심으로 자연산 관상어 채집, 외래종 및 유전자변형 어종, 어병 확산 등을 막고자 관상어 규제가 강화되고 있는데 이와 관련한 자료를 지속적으로 수집·분석하는 체계도 미흡하다. 또한 해수 관상어는 산호에 서식하고 있는 치어를 약품을 풀어 포획하기 때문에 수입된 이후 상당량이 폐사되는 문제도 상존하고 있다.

(5) 관상어산업 제도 및 정책 미흡

관상어산업을 대상으로 하는 제도는 없으며 대부분 「내수면어업법」과 「수산업법」, 「야생동식물보호법」 및 「문화재보호법」 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 산업 현장과 괴리가 있는 것으로 작용하고 있다.

한편, 관상어산업과 관련된 정책은 식용 분야의 양식에 집중되었으며 관상어산업을 육성하는 정책은 거의 수립되지 않았다. 최근 관상어산업의 중요성이 인식되면서 관상어산업에 대한 정책적 관심이 고조되고 있지만, 구체적인 관상어산업의 육성 정책의 수립은 아직까지 미흡한 실정이다. 다행스럽게도 최근 관상어산업을 전담하는 부서가 정해졌고 여기에서 관상어산업을 육성하기 위한 계획을 수립 중이며, 관상어산업을 지원하기 위한

관상생물 연구개발 T/F도 운영 중이다.

2. 관상어산업 비전 및 목표

관상어산업은 종묘생산·양식, 관련용품 및 사료제조, 사육 및 관리, 전시 등이 포함되는 융합산업이며, 품종 개량·개발, 유전자 조작, 어병 관리 등 첨단 생명과학기술(BT)이 요구된다. 그리고 관상어 소비시장을 국내 뿐만 아니라 급성장하는 세계시장까지 대상으로 하고 있다. 따라서 아직까 지 산업적 기반이 열악한 관상어산업에 대해 적극적인 지원과 육성이 뒷받침된다면 수산 분야의 새로운 가치를 창출하는 성장동력원으로 발돋움할 수 있을 것이다.



[그림 5-1] 관상어산업의 비전 및 발전 목표

관상어산업의 발전 가능성을 전제로 본 연구에서는 관상어산업의 비전과 발전 목표를 <그림 5-1>과 같이 설정하였다. 먼저 관상어산업의 비전을 ‘고부가가치 관상어산업 육성을 통한 선진산업화 달성’으로 하였다.

그리고 관상어산업의 비전을 달성하기 위한 발전 목표를 세 가지로 정하였다. 첫째, 관상어산업 관련 제도 정비를 통한 산업화 기초를 다진다. 둘째, 관상어산업 기반을 지원 육성하여 산업 경쟁력을 확보해 나간다. 셋째, 국내 관상어 소비시장의 확대를 통한 안정적 성장 기반을 달성하고 특정 품종을 집중 육성하여 세계 관상어 시장을 주도한다.

3. 정책 방향

1) 기본 방향

본 연구에서는 관상어산업을 조기에 산업화를 달성하기 위하여 <그림 5-2>와 같이 네 가지 기본 방향을 설정하였다.

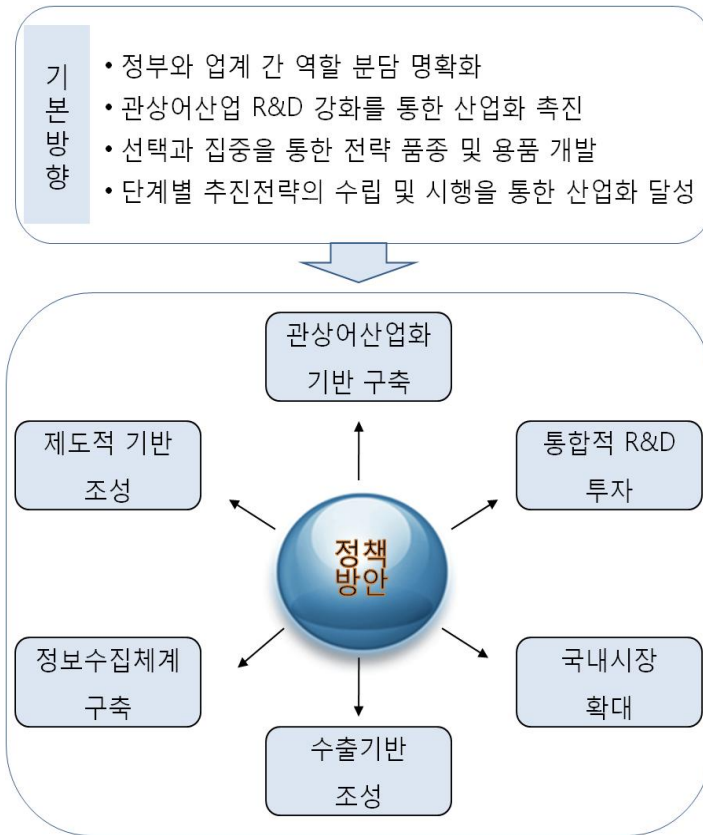
첫째, 정부와 업계 간의 역할 분담을 명확히 한다. 정부는 관상어산업의 제도 및 정책, 각종 지원책 등의 기반을 조성하며, 관상어산업 업계에서는 정부 정책에 적극적으로 참여하고 관상어 홍보 및 품종 개발 등을 주도하여 관상어산업의 경쟁력을 키워나간다.

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 개발 및 용품의 육성을 지원한다. 국내 관상어 소비, 세계 관상어 생산 및 소비시장을 분석하여 경쟁력이 있는 품종과 용품을 선정하여 이들을 전략적으로 육성시켜 세계 관상어 시장을 선도한다.

넷째, 단계별 추진 전략을 수립하여 시행착오를 줄이고 단기간 내에 산업화를 이룬다. 즉, 산업화 기반의 집중 투자, 자립성장의 달성 및 가속

화, 안정적 지속적 성장 등을 거치면서 세계적인 관광어산업 국가로 성장해 나간다.



| 그림 5-2 | 관광어산업의 기본 방향 및 정책 방안

2) 정책 방안

앞에서 언급한 관광어산업이 비전과 목표, 그리고 기본 방향에 따라 산업화를 조기에 이루어 신 성장동력산업으로 나가기 위해서는 다음과 같은 정책방안들이 필요하다(<그림 5-2> 참조).

(1) 제도적 기반 조성

관상어산업을 육성시키기 위해서는 우선적으로 제도적인 기반을 마련할 필요가 있다. 관상어산업은 ‘보고 즐기는’ 비식용 분야이므로 식용 양식업을 규정하고 있는 기존의 제도로서는 산업화를 시키는 데 한계가 있다. 또한 관상어산업과 관련하여 다양한 부처와 법령에 분산되어 있는 불합리한 규제 사항을 개선하고 정부의 행정·재정적인 지원을 집중하기 위해서는 산업적 측면에서 새로운 제도의 도입이 요구된다.

따라서 관상어산업을 장기적 관점에서 지원·육성하기 위한 「(가칭) 관상어산업 육성 및 지원을 위한 법령」의 제정을 추진해 나간다. 관상어산업과 유사한 곤충산업의 경우, 2010년에 「곤충산업의 육성 및 지원에 관한 법률」을 제정하여 곤충산업을 지원하고 있으므로 이를 벤치마킹할 필요가 있다.

새로운 관상어산업 제도에는 관상어 및 관련 산업의 정의, 기본계획 및 시행계획 수립, 산업 기초자료 수집 및 실태조사, 전문인력의 양성 및 교육 훈련, 기술개발 촉진, 국제협력 및 해외시장 진출, 관상어 환경 위해성 및 폐기·사후처리 등, 유통·판매 관상어의 종류 및 사육기준과 규격, 관상어 양식 신고 의무, 재정 및 기술 지원, 생산·유통단지 조성 등의 내용이 포함되어야 할 것이다.

(2) 관상어산업화 기반 구축

관상어산업이 당면하고 있는 소규모 영세한 구조를 개선하여 경쟁력을 가지기 위해서는 저비용 효율적인 생산시스템으로 전환시킬 필요가 있다.

구체적으로는 관상어 생산 및 용품업체의 자금지원을 통한 시설개선을 도모해 나간다. 현재 대부분의 양식어가 및 업체들은 소규모이고 영세하여 생산시설의 현대화, 규모화를 해나가는 데 자금이 원활치 않으므로 이에

대한 금융지원이 필요하다.

또한 관상어 양식장이 대부분 대도시 주변의 개발제한구역 내에 입지해 있어 무허가 또는 시설 개보수가 힘든 부분이 있다.⁴¹⁾ 따라서 관련 부처와 협의하여 관상어 양식의 규정을 신설하거나 친환경 양식시스템이 도입 등의 일정한 조건 하에서 관상어 양식을 양성화할 수 있도록 방안을 마련할 필요가 있다.

다음으로 관상어산업의 발전을 뒷받침할 수 있는 관상어 전문가 육성 및 양성을 위한 교육프로그램 도입 또한 매우 중요하다. 현재 국립수산물학원 중앙내수면연구소 등에서 관상어 교육과정을 개설 중에 있으나, 현장과의 연계된 충분한 교육이 이뤄지지 못하는 아쉬움이 있다. 따라서 수산인력개발원과 농수산대학 등에 관상어산업 관련 창업 및 경영컨설팅의 전문 교육과정을 개설하여 기존 양식기술을 지닌 인력들에 대해 단기 집중교육을 실시하여 관상어 전문 인력으로 육성한다. 또한 관상어 생산자, 유통·판매자를 대상으로 맞춤형 현장방문 교육을 실시하여 관상어 양식기술 및 유지관리, 생산성 또는 품질 향상을 유도해 나간다.

그리고 관상어 질병 관리시스템을 구축할 필요가 있다. 예방적인 측면에서 전국 관상어 양식장을 대상으로 정기적인 예찰프로그램을 가동하고 주요 전염병에 대한 모니터링을 강화하며 질병관리 및 신고체계 등의 홍보·교육을 실시하여 관상어 양식의 안정적 생산에 기여하도록 한다.

(3) 통합적 R&D 투자

우량 종묘 확보·품질 개량을 통한 고부가가치 관상어의 개발과 관련 용품의 품질 경쟁력 확보를 위해서는 통합적 R&D에 대한 집중적인 투자가

41) 전술한 「개발제한구역의 지정 및 관리에 관한 특별조치법」 시행령 제13조에 규정된 양어장은 유지·하천·저습지 등에 시설되는 내수면 양식장을 의미하며, 관상어 양식에는 적지가 되지 못하기 때문에 불법으로 시설하는 경우가 많음.

대단히 중요하다. 즉 국내외 경쟁력 있는 고가격 신제품 관상어의 선정, 이와 관련된 수초, 사료, 약품 등의 용품을 동시에 R&D를 수행하도록 한다.

세계적으로 유일하게 우리나라에만 서식하는 고유종은 고부가가치 영역이며 종자산업 및 생물다양성의 대응에도 상당한 기여를 할 것으로 기대되므로 고유종의 품종 개발 및 다양화에 노력을 기울인다. 또한 국내외적으로 관상어 소비가 고급화·소형화를 지향하고 있으므로 이에 대응한 신제품 개발이 필요하다. 특히, 해수 관상어는 세계적으로 교역량 급격히 증가하고 있고 국내에서도 시장 확대 전망이 밝으므로 수출전략 품목으로서 R&D를 집중할 필요가 있다.

그리고 관상어 사육에 있어 어병에 의한 폐사가 많은 점이 관상어 대중화에 걸림돌이 되고 있으므로 어병관리 및 약품개발에도 많은 투자가 있어야 한다. 또한 관상어의 수출에 있어 가장 큰 문제가 운송 중 폐사율이 매우 높다는 것으로서 폐사율을 낮추는 기술개발은 관상어 수출을 확대해 나가는 데에 중요한 선결과제이다.

한편, 관상어산업에서 큰 비중을 차지하고 있는 관련 시설 및 용품에 대한 R&D도 확대되어야 한다. 예를 들어, 저비용 고효율 양식시설, 사료 및 어병, 산소발생기, 여과기, 약품 등에 대해 국산화가 이뤄져야 할 것이다.

이러한 관상어 R&D 투자는 정부와 민간의 역할 분담을 하여 추진해 나간다. 즉 관상어 및 관련 용품 등의 핵심 또는 기반 기술개발은 정부가 담당하고, 기타 개량 및 실용화 기술의 경우 민간이 담당하는 역할 분담체계를 확립하여 빠른 시간 내에 관상어 R&D 성과를 확산시켜 나간다.

한편, 관상어 R&D의 성과를 올리기 위해서는 국가연구기관인 국립수산물과학원의 인력과 예산 지원이 뒷받침되어야 하며, 국립수산물과학원 내에 관상어산업과 관련된 기술교류 및 민간이전, 컨설팅 등을 전담하는 ‘(가칭) 관상어산업화센터’의 조직 및 운영도 검토할 필요가 있다.

(4) 국내시장 확대

관상어산업의 확대를 위해서는 일반 국민들에 대한 교육 및 홍보를 강화하여 국내 관상어 소비시장을 확대할 필요가 있다. 특히 관상어산업을 수출산업으로 발전하기 위해서는 사전단계로 국내시장의 기반을 굳건히 할 필요가 있다.

이를 위해서는 우선 국내 관상어 시장 확대를 위한 홍보 및 교육 사업을 지원한다. 예를 들어, 학교, 병원, 일반 기업 등 신규 시장 조성을 목표로 팸플릿 제작, 간접 광고, 박람회·품평회 등의 사업을 실시해 나간다. 관상어 사육은 애완견 등에 비해 언론 홍보가 낮아 일부 마니아계층의 취미로 인식되거나 사육하기 힘들다는 인식이 팽배하므로 홍보 강화, 이벤트 개최 등을 통해 관상어의 장점을 대중에게 널리 알릴 필요가 있다.

현재 추진 중인 수족관 보급 사업의 대상과 범위를 확대해 나간다. 이것을 통해 미래 관상어 잠재수요를 확대시키고 관상어의 교육적 가치를 인식시킨다.

또한 관상어 애호가 및 관심이 있는 사람을 대상으로 기초 지식 및 체험 기회를 제공하여 관상어 사육기술을 전파하는 것도 중요하다. 관상어 사육은 관상어 특성에 따라 수족관 관리 등이 복잡하기 때문에 관상어 초보자에게 장벽으로 작용하기도 한다. 따라서 관상어 애호가에게 관상어 품종별 맞춤형 사육 교실을 실시하여 관상어 소비 확대로 이어질 수 있도록 해 나간다.

한편, 관상어의 국내시장을 확대하는데 있어 수입산 특히 해수 관상어의 무분별한 수입을 규제할 필요가 있다. 전술한 바와 같이, 수입되는 해수 관상어는 대부분 약품을 사용하여 채포하고 있으므로 국내에 반입된 어종은 폐사율이 높아 소비자의 신뢰를 잃어버리는 경우가 많다. 따라서 해수 관상어에 대해 검역 또는 국제 인증을 받은 어종⁴²⁾에 대해서만 수입이 가

능하도록 방안을 강구할 필요가 있다.

(5) 수출기반 조성

관상어산업이 지속적으로 발전하기 위해서는 소비시장을 국내뿐만 아니라 수출시장까지 포함하여 접근할 필요가 있다. 즉 관상어 수출기반을 조성하는 것으로서 생산단지의 복합화와 검역시스템의 정비, 해외의 정보 및 시장개척 등이 갖춰져야 한다.

먼저, 생산단지의 복합화는 관상어산업 관련 생산, 용품, 유통이 포함된 복합단지를 조성하여 내수 촉진 및 해외수출기지 역할을 담당하게 하는 것이다. 이는 관상어 생산단지의 집적화를 통한 원가 절감, 유통비용 감소, 기술정보 교환 등으로 생산성 향상을 유도할 수 있기 때문이다.⁴³⁾ 복합생산단지의 조성은 산·학·관 역할분담을 통한 관상어산업의 발전에 시너지 효과를 낼 수 있다. 복합생산단지는 현재 관상어 생산이 활성화된 지역을 중심으로 열대어는 수도권(개발제한구역 제외), 금붕어 및 비단잉어는 전남 및 충북, 해수 관상어는 제주, 고유종은 내수면연구소 등으로 품종별 지역 별로 특화시켜 나간다. 이들 관상어 복합생산단지는 지역 축제, 전시회(함평 나비축제, 완주 물고기마을) 등과 연계함으로써 관상어 생산 및 용품업자의 소득 증대, 지역경제 활성화, 관상어 소비 촉진에도 활용해 나간다.

또한 관상어 검역시스템을 정비하여 관상어 수출의 불편을 해소할 필요가 있다. 이를 위해서는 하드웨어 측면에서 최첨단 정밀검사 장비 도입과 관상어 전문 검역장 건립 등의 검역 기반을 구축하고, 소프트웨어 측면

42) 1998년 해수 관상어와 관련된 세계 업계들이 해수 관상어협의회(Marine Aquarium Council)를 발족하였는데, 해수 관상어의 국제 거래에 있어 생태계 보전과 생물학적 다양성을 유지 목적으로 표준화와 에코라벨시스템을 적용하고 있음.

43) 세계적인 관상어 수출국에서는 관상어산업화 단지(생산-유통-전시)의 조성을 통해 자국 관상어산업 기반을 확충하고 있음.

에서 검사원의 숙련도 향상시켜 검역시간을 최소한으로 줄여 나간다.

한편, 관상어 수출 정보시스템을 구축하는 것도 필요하다. 수출 계획은 있으나 경험 및 지식이 부족한 양식어가 및 관련 용품 업체를 대상으로 수출 정보(국내외 관상어 자료, 수출입 및 해외시장의 동향) 및 컨설팅 서비스를 제공한다.

마지막으로 세계 수출 시장을 개척하기 위해 관상어 품질인증제를 시행하거나 국제 관상어 박람회 추진, 주요 수출국에 관상어 홍보관 설치 등을 검토해 나간다. 그리고 주요 수출 대상국의 선호 및 소비 트렌드에 신속히 대응할 수 있는 선도 조직을 발굴하여 이를 육성·지원도 이뤄질 필요가 있다.

(6) 국내외 관상어산업 정보 수집체계 구축

관상어산업의 지원·육성 정책을 수립하기 위해서는 국내 관상어산업에 대한 객관적인 현황 및 실태 진단이 반드시 선행되어야 한다. 나아가서는 국제적인 관상어 생산 및 시장 실태, 소비 추세, 지원 정책 및 관련 기업의 동향, 관상어 관리 및 규제 등을 분석·예측시스템을 확립하는 것이 매우 중요하다. 예를 들어, 관상어산업을 수출산업으로 육성하고자 할 때, 새로운 품종을 개발할 것인지, 기존 수요가 많은 어종을 활용하여 틈새시장을 공략할 것인지를 판단하기 위해서는 세계 관상어산업에 대한 충분한 시장조사 및 정보수집이 이뤄져야만 가능하다.

이러한 국내외 관상어산업 정보 수립체계의 확립은 국내 관상어산업의 발전과 수출산업으로 육성시키기 위한 전략을 마련하는 데 매우 중요한 역할을 한다고 볼 수 있다.

제 6 장 결론 및 정책 제언

1. 결 론

본 연구는 관상어산업 육성을 위한 기초연구로서 관상어산업의 실태를 진단하여 관상어산업을 전망하고 정책 방향을 제시하는 것을 목적으로 하였다.

이를 위해서 먼저 국내외 관상어산업의 실태를 분석하고, 관상어 유통 및 판매 업체를 대상으로 설문조사를 실시하여 국내 관상어산업의 규모를 추정하였다. 그리고 관련자 면담 및 인식도 조사를 통해 현실적으로 관상어산업을 전망하고 정책 방향을 모색하였다.

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 등을 포함하는 융합산업으로서 품종 개량·개발, 유전자 조작, 어병 관리 등 첨단 생명과학기술이 요구되며, 관상어 시장은 국내뿐만 아니라 급성장하는 세계시장까지 그 대상으로 하고 있다.

이러한 점을 고려해서 본 연구에서는 관상어산업의 비전을 ‘고부가가치 관상어산업 육성을 통한 선진 산업화 달성’으로 설정하였다.

관상어산업의 비전을 달성하기 위한 발전 목표는 관상어산업 제도 정비를 통한 산업화 기초 확립, 관상어산업 기반 지원·육성을 통한 산업 경쟁력 확보, 국내 관상어 소비확대 및 특정 품종 집중 육성을 통한 세계 관상어 시장 주도로 정하였다.

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.

이상에서 제시한 관상어산업의 비전 및 목표, 기본방향을 반영하여 관상어산업의 육성을 위한 정책방안을 제시하였다. 첫째, 관상어산업의 제도적 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 법령’을 제정할 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 교육 프로그램 개발, 관상어 질병 관리시스템 구축 등을 실시할 필요가 있다.

셋째, 통합적 관상어 R&D에 투자를 집중시킨다. 고품종 관상어 선정과 이와 관련된 용품에 대해 동시에 R&D를 수행하도록 한다. 세계적으로 희귀성이 높은 고유어종의 개발을 촉진하고 소비자 특성을 고려한 기존 관상어의 품종개량 및 해수 관상어의 수출전략 품목 육성화를 위해서는 R&D에 집중할 필요가 있다. 그리고 관상어 어병대책과 개발 운송 시 폐사율 절감

기술 등을 확립하고 관련 용품산업까지 영역을 확대해야 한다. 관상어 R&D를 위해서는 연구기관의 인력 및 예산도 따라야 하며, 민간 업계의 R&D의 참여도 유도해야 한다. 아울러, (가칭)관상어산업화센터의 구성도 제안하였다.

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 접근 장벽을 낮추는 것도 필요하다.

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 관상어 박람회 추진, 선도 조직의 발굴 등을 통해 관상어 수출확대를 도모해 나간다.

마지막으로 국내외 관상어산업 정보를 체계적으로 수집해 나간다. 관상어산업 육성 정책을 수립하기 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.

이상의 관상어산업 육성을 위한 정책방안들이 차질 없이 추진된다면, 관상어산업은 신 성장동력원으로서 고부가가치산업으로 발전할 것이며, 수산분야는 먹거리 생산에서 비식용 양식 분야로 영역을 확대하고, 생산-유통-판매-관리 등이 연계된 융합산업으로 변모하게 될 것이다. 또한 관상어산업은 국민의 여가활용 및 취미 생활에 능동적인 대응으로 친숙한 수산업의 이미지를 제공할 수 있게 되고, 나아가 경쟁력 확보를 통한 양식어가의 새로운 소득원으로서 그리고 주요 수출산업으로 자리매김하게 될 것이다.

2. 정책 제언

관상어산업이 하나의 산업으로 성장해 나가기 위해서는 산업적 기반의 확충이 선행되어야 하고 이를 위한 정책적 관심과 다양한 지원이 필요하다. 본 연구에서는 관상어산업의 육성을 위한 정책 제언을 정책적, 제도적, 조직적 측면으로 구분하여 다음과 같이 정리하였다.

1) 조속한 관상어산업 정책 및 제도 마련

관상어산업을 체계적으로 육성하기 위해 관련 정책과 제도의 조속한 마련을 제안한다. 농림수산식품부에서는 관상어산업을 수산분야의 새로운 성장 동력원으로 주목하여 육성 필요성을 느끼고 있지만 장기적인 관점에서 관상어산업 발전을 위한 마스터플랜이 수립되어 있지 않다. 다행히 최근 농림수산식품부 자원환경과에서 관상어산업 육성 기본계획을 검토 중인데 현실적인 계획 수립 및 차질 없는 추진을 기대한다.

또한 본 연구에서는 관상어산업 육성의 제도적인 근거 마련을 위해 「(가칭)관상어산업 육성 및 지원을 위한 법령」의 제정을 제안한다. 동 제도에는 산업적 관점에서 관상어산업의 육성·지원과 관련된 내용을 포함시켜 차세대 성장 동력으로 발전할 수 있도록 한다. 그리고 동 제도의 마련에 있어서 민관학연의 전문가를 중심으로 T/F를 구성하여 현실성 있는 제도를 만들도록 한다.

2) 관상어산업의 조사연구 선행

관상어산업을 육성하고 지원하기 위해서는 관상어산업의 기초적인 조사·연구와 자료 축적을 제안한다. 관상어산업의 육성에 있어서 국내외 관상어에 대한 통계수집과 조사연구가 선행되지 않으면 안 된다. 국내 관상어

산업의 경우, 관상어산업의 실태(생산-유통-판매-소비), 산업규모 추정, 전문가 및 업계 등의 인식도 조사 등을 통해 국내 관상어산업의 발전 전략을 마련한다. 그리고 세계 관상어산업에 대해서는 수입국 및 수출국의 현황, 소비트렌드, 지원정책 및 제도 등을 조사하여 관상어를 수출산업으로 육성하기 위한 전략을 수립할 필요가 있다.

관상어산업의 조사연구는 국내 관상어산업의 경쟁력 구축을 위한 기반을 마련하고, 세계 관상어 시장 공략을 위해 반드시 선행되어야 할 과제이다.

3) 관상어산업 발전 협의체 구성

관상어산업의 육성을 위해 ‘(가칭) 관상어산업 육성을 위한 협의체’의 구성을 제안한다. 관상어 관련 민관학연 전문가를 중심으로 협의체를 발족하여 정기적 모임을 가지고 종합적이고 다양한 관점에서 관상어산업의 문제점을 진단하고 발전 방향을 논의하는 정보 교류의 장으로 기능하도록 한다.

관상어산업 육성화를 위해서는 업계의 적극적인 참여와 역할이 매우 중요하다. 관상어산업 업계에서 관상어산업의 발전을 이끌어 나갈 수 있도록 (사)한국관상어협회의 역량과 역할을 배양시킬 수 있는 지원이 필요하다.

4) 관상어 복합생산단지 건립

마지막으로 관상어 복합생산단지 건립을 제안한다. 관상어산업 기반을 단기간에 육성하여 경쟁력을 갖추기 위해서는 관상어 생산-R&D-유통-전시-판매 등의 기능을 통합한 복합단지 조성이 필요하다. 세계 최대 관상어 수출국인 싱가포르, 후발주자인 인도, 중국 등이 정부 주도로 생산단지의 규모화 및 집적화를 달성하여 관상어 수출시장을 주도하고 있는 점은 시사하

고 있는 바가 크다.

관상어 복합생산단지에는 생산-R&D-유통-판매를 한 곳에 집적시키게 되므로 원가 및 물류비용의 절감, 정보교환 등을 통해 생산성 향상이 가능하다는 장점이 있다. 관상어 복합단지는 열대어, 금붕어·비단잉어, 해수 관상어의 품종별로 양식 여건을 고려하여 4개소 정도의 조속한 건립을 추진해 나가야 한다.

참 고 문 헌

<국내 문헌>

- 강언종, “내수면 관상어산업의 현황과 전망”, 『현대해양』, 2006. 7.
- 김대영, “관상어산업의 현황 및 발전방향”, 『농생명과학기술의 현재와 미래』, 사단법인 한국농업경제학회 2010년도 하계학술대회 발표 자료집, 2010. 6.
- _____, “우리나라 내수면어업의 경쟁력 강화 방안”, 『수산경영론집』, 제39권, 제3호, 2008. 12.
- 김형수 외, “유전자변형 형광제브라피쉬의 생태계 위해성평가에 관한 연구”, 『해양정책연구』, 제21권 1호.
- 노경인, “신 양식품종 해수 관상어를 잡아라”, 『수산양식』, 2007. 1.
- 노섬 외, 『해수 관상어 양식기술 개발에 관한 연구』, 해양수산, 2006.
- 농림수산식품부 동식물자원산업화 T/F, 『동식물자원산업화 방안(안)』, 2009. 11.
- 농림수산식품부 자원환경과, 『관상어산업육성을 위한 정책 방향(안)』, 2010. 11.
- 농수산물유통공사, 『관상어 수출자료』, 2008.
- _____, 『외국의 동식물자원 산업현황』, 2010. 10.
- 류정곤 외, 『내수면 잠재력 조사 및 발전방안-1차년도』, 2005.
- 류정곤 외, 『내수면 잠재력 조사 및 발전방안-2차년도』, 2006.
- 박수진, “유전자변형 형광제브라피쉬의 생태계 위해성평가에 관한 연구”, 『월간 해양수산』, 통권 제258호, 2006. 3.
- 전형주, “관상어 시장 성장잠재력 무한”, 『양식&푸드』, 한국수산신문사, 2008. 8.
- 정민민, “관상어산업 경제성 검토 : 인간정서활동에 도움”, 『수산양식』, 2005. 1.

주문배 외, 「내수면 잠재력 조사 및 발전방안-3차년도」, 2007.

한국해수 관상어, 양식산업 발전을 위한 심포지엄 발표 요지, 2004.

한원민, “관상어는 애완견을 앞지를 수 있을까?”, 「한국양식」, 제15호 제1호, 2003. 5.

<국외 문헌>

Alex Ploeg, *Description of the Supply Chain*, OFI.

_____, *Import and Export Legislation*, OFI.

_____, *Facts on Mortality with Shipments of Ornamental Fish*, OFI.

_____, *China and the Ornamental Fish Industry*, OFI, 2004.

_____, *Current Trends : The Development of the Ornamental Fish Industry*, Ornamental Fish International, 2007.

_____, “The Effect of New EU Import Legislation on Asian Exports of Ornamental Fish”, *OFI Journal* 58: October, 2008.

Andrews, C., “The Ornamental Fish Trade and Fish Conservation”, *Journal of Fish Biology*, 37, 1990.

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

Basleer, G. “The International Trade in Aquarium/Ornamental Fish”, *Infofish International*, 5/94, 1994.

Chan T. and Y. Sadovy, “Profile of the Marine Aquarium Fish Trade in Hong Kong”, *Aquarium Sciences and Conservation* 2, 1998.

Chao, N. L., “Diversity and Conservation of Ornamental Fishes - the Gems from Flooded Forests in Amazonia”, *Canadian Biodiversity*, 2(2), 1992.

Crampton, W. G. R., “The Impact of the Ornamental Fish Trade on the Discus *Symphysodon Aequifasciatus*: A Case Study from the Floodplain Forests of Estacao Ecologica Mamiraua”, In: C. Padoch, J. M. Ayres, M. Pinedo-Vasquez and A. Henderson. eds. *Varzea: Diversity, Development and Conservation of Amazonia's Whitewater Floodplains*, New York Botanical Garden Press, New York, 1996.

- Dudgeon, H., A. H. Arthington, M. O. Gessner, Z.-I. Kawabata, D. J. Knowler, C. Lévêque, R. J. Naiman, A.-H. Prieur-Richard, D. Soto, M. L. J. Stiassny and C. A. Sullivan, “Freshwater Biodiversity: Importance, Threats, Status and Conservation Challenges”, *Biological Reviews*, 81, 2006.
- Gerstner, C. L., H. Ortega, H. Sanchez and D. L. Graham, “Effects of the Freshwater Aquarium Trade on Wild Fish Populations in Differentially Fished Areas of the Peruvian Amazon”, *Journal of Fish Biology*, 68(3), 2006.
- Henley, G. “US Imports Millions of Ornamental Fish Annually”, *TRAFFIC*, 5(1), 1984, Cited by Andrews, 1990.
- Kolm, N. and A. Berglund, “Wild Populations of a Reef Fish Suffer from the “Nondestructive” Aquarium Trade Fishery”, *Conservation Biology* 17(3), 2003.
- Lecchini D., S. Polty, Y. Nakamura, P. Mosconi and M. Tsuchiya, “New Perspectives on Aquarium Fish Trade”, *Fisheries Science*, 72, 2006.
- Moreau, M.-A. and O. T. Coomes, “Potential Threat of the International Aquarium Fish Trade to Silver Arowana *Osteoglossum Bicirrhosum* in the Peruvian Amazon”, *Oryx*, 40, 2006.
- _____, “Aquarium Fish Exploitation in Western Amazonia: Conservation Issues in Peru”, *Environmental Conservation*, 34(1), 2007.
- Michael Browne, *International Databases : Helping to Prevent the Introduction and Spread of Invasive Alien Species*, IUCN SSC Invasive Species Specialist Group.
- Ng, P. K. L. and H. H. Tan, “Freshwater Fishes of Southeast Asia: Potential for the Aquarium Fish Trade and Conservation Issues”, *Aquarium Sciences and Conservation*, 1, 1997.
- Olivier, K., *FAO/Globefish Research Programme*, Vol. 67, United Nations Food and Agriculture Organisation, Rome, Italy, 2001.
- Thlusty, M., “The Benefits and Risks of Aquacultural Production for the Aquarium Trade”, *Aquaculture*, 205, 2002.

UNEP-WMAC, Consultation Process on Monitoring of International Trade in Ornamental Fish, 2008.

_____, *Global Marine Aquarium Database*, 2003.

Wabnitz, C., M. Taylor, E. Green and T. Razak, *From Ocean to Aquarium*, UNEP-WCMC, Cambridge, UK, 2003.

Whittington, R. J. J. and R. Chong, “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), 2007.

Witte, F., B. S. Msuku, J. H. Wanink, O. Seehausen, E. F. B. Katunzi, P. C., Goudswaard and T. Goldschmidt, “Recovery of Cichlid Species in Lake Victoria: an Examination of Factors Leading to Differential Extinction”, *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 10, 2000.

Wood, E., “Collection of Coral Reef Fish for Aquaria: Global Trade, Conservation Issues and Management Strategies”, *Marine Conservation Society*, Ross-on-Wye, UK. 2001a.

<온라인 자료>

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)

부 록 1. 관상어산업 실태조사 설문지

통계법 33조(비밀의 보호)에 의거 본 조사에서 개인의
비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다.

ID

--	--	--	--

관상어산업 실태조사

안녕하십니까?

많은 어려움 속에서도 관상어산업의 발전을 위해 애쓰시는 여러분들의 노고에 감사드립니다. 국립수산물과학원과 해양수산개발원은 해양수산 분야의 정책을 연구하는 국책연구기관으로서, 관상어산업발전 방안수립을 위하여 국립수산물과학원 관상어 연구개발 T/F팀을 구성하여 연구를 수행하고 있습니다.

이와 관련, 관상어산업의 실태와 문제점 등을 파악하고, 이를 토대로 관상어산업 발전방안을 모색하고자 하오니 여러분의 적극적인 조사참여와 협조를 부탁드립니다.
아울러 본 조사과정에서 개인에 관한 사항은 일체 밝히지 않을 것이며, 반드시 연구목적으로만 활용할 것을 약속드립니다. 바쁘시더라도 잠깐 시간을 내어 설문에 응해 주시기를 부탁드립니다. 감사합니다.

(관상어는 어류, 갑각류(가재, 게 등), 파충류(거북이 등), 양서류(개구리 등) 등을 포함합니다.)

2010년 10월

조사대행기관 : (주)유니온리서치 연구원 : 조좌흠 대리 ☎ 02) 2090-1212

실사 : 박은미 부장 ☎ 02) 2090-1246

국립수산물과학원 관상어 연구개발

T/F팀

T/F팀 팀장 :

T/F팀 간사 :

Tel : 064)764-6061

Fax : 064)764-3645

e-Mail : jminmin@nfrdi.go.kr



국립수산물과학원
관상어산업 연구개발 T/F팀

한국해양수산개발원

수산정책연구본부

연구책임자 :

설문담당자 :

Tel : 02)2105-2868

Fax : 02)2105-2859

e-Mail : mobydick@kmi.re.kr



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

■ 아래 내용을 적어주세요.

응답자	응답자 성명	전화 번호 (핸드폰)
정 보	주 소	시 구 동

본격적인 조사에 앞서, 다음의 사항에 대해 ✓표시를 기입해 주시기 바랍니다.

- SQ1. 성별 ① 남 ② 여
- SQ2. 연령
 ① 20대 ② 30대 ③ 40대 ④ 50대 ⑤ 60대 이상
- SQ3. 해당 업종(직업)에 종사하신지 얼마나 되셨습니까?
 ① 3년 미만 ② 3~5년 ③ 6~10년 ④ 11~20년 ⑤ 21년 이상
- SQ4. 본인의 직업은 무엇입니까?
 ① 관상어 생산자 ⇨(문1로 이동)
 ② 관상어 도매(유통)업자 ⇨(문2로 이동)
 ③ 관상어 소매점/통신판매업자(인터넷 포함) ⇨(문3으로 이동)
 ④ 관상어 수입업자 ⇨(문4로 이동)
 ⑤ 관상어 용품(수입/생산/판매)업자 ⇨(문5로 이동)

① 관상어 생산자 (2009년 기준)

문1. 관상어 양식장 현황

양식장 소재지 (주소)	(시/군/구 단위작성)		
상호 연락처		양식장 규모	(평) *수면적 또는 수조수()개(2자)
양식 유형	① 콘크리트수조 ② 축제식(노지양식) ③ PVC수조 ④ 유리수조 ⑤ 기타()		
연간 총매출액	2009년 : 백만 원		

문1-1. 2009년에 주로 생산하신 관상어의 품종은 무엇입니까? (예, 구피, 디스커스 등)

생산 관상어 종류	① ()	② ()	③ ()
연간 생산량(만마리)	만마리	만마리	만마리
판매 단가(원/마리)	원/마리	원/마리	원/마리
현재 몇 종 생산?	종	생산 가능한 종?	종

문1-2. 생산한 관상어를 판매할 때 이용하시는 거래처별 판매비중은 어떻게 되십니까?

구 분		판매 비중(%)
도매업자		%
소매점	로드숍	%
	대형마트	%
수출업자		%
통신판매업자(인터넷 포함)		%
인터넷 직거래		%
동호회		%
기타 ()		%
합 계		100 %

② 관상어 도매(유통)업자 (2009년 기준)

문2. 관상어 유통매장의 현황

매장 소재지(주소)	(시/군/구 단위작성)				
상호 연락처		보관(축양) 수조 규모	(평) *수면적 (또는 수조수(개(2자)))	매장규모	(평)
종사직원	명				
연간 총매출액	2009년 : 백만 원				
관상어 용품과 겸업	① 예() ② 아니오()		겸업 비중 ()%		

문2-1. 2009년에 주로 취급하신 관상어의 품종은 무엇입니까? 예, 구피, 디스커스 등

취급 관상어 종류	① ()	② ()	③ ()
원산지(국내산, 수입산)	① 국내산 ② 수입산	① 국내산 ② 수입산	① 국내산 ② 수입산
연간 취급량(만마리)	만마리	만마리	만마리
판매단가(원/마리)	원/마리	원/마리	원/마리

문2-2. 관상어를 수집과 판매할 때 이용하시는 거래처별 비중은 어떻게 되십니까?

구 분		수집 비중(%)	판매 비중(%)
다른 도매업자		%	%
소매점	로드숍	%	%
	대형마트	%	%
수출업자		%	%
통신판매업자(인터넷 포함)		%	%
인터넷 직거래		%	%
동호회		%	%
기타 ()		%	%
합 계		100 %	100 %

문2-3. 관상어를 수집과 판매할 때 거래지역별 비중은 어떻게 되십니까?

지역명		수집 비중(%)	판매 비중(%)
국내 시군구 단위		%	%
		%	%
국외		%	%
		%	%
합 계		100 %	100 %

③ 관상어 소매점/통신판매업자(인터넷 포함) (2009년 기준)

문3. 관상어 소매점 매장현황

매장 소재지(주소)	(시/군/구 단위작성)				
상호 연락처		보관(축양) 수조 규모	(평) *수면적 또는 수조수(개(2자)	매장규모	(평)
종사직원	명				
연간 총매출액	2009년 : 백만 원		관상어 비중()%, 관상어 용품()%		

문3-1. 주로 취급하시는 관상어의 종류는 무엇입니까? 예, 구피, 디스커스 등

■ 총 _____ 종

주요 취급 관상어 종류	① ()	② ()	③ ()
연간 취급량(만마리)	만마리	만마리	만마리
판매단가(원/마리)	원/마리	원/마리	원/마리
원산지(국내산, 수입산)	① 국내산 ② 수입산	① 국내산 ② 수입산	① 국내산 ② 수입산
주요 취급 관상어 종류	④ ()	⑤ ()	⑥ ()
연간 취급량(만마리)	만마리	만마리	만마리
판매단가(원/마리)	원/마리	원/마리	원/마리
원산지(국내산, 수입산)	① 국내산 ② 수입산	① 국내산 ② 수입산	① 국내산 ② 수입산

문3-2. 관상어를 수집과 판매할 때 이용하시는 거래처별 비중은 어떻게 됩니까?

구 분	수집 비중(%)	구 분	판매 비중(%)
생산자 직거래	%	일반 소비자	%
도매업자	%	대형마트	%
수출업자	%	사무실 등 기업	%
통신판매업자(인터넷 포함)	%	요식업 등 업체	%
인터넷 직거래	%	인테리어 업자	%
동호회	%	동호회	%
기타 ()	%	기타 ()	%
합 계	100 %	합 계	100 %

문3-3. 2009년에 판매된 관상어 관련 용품의 판매규모는 어떠합니까?

구분	수조	여과장치	산조장치	등장치	액세서리	바닥재	사료/약품
일반 소비자	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원
대형마트	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원
사무실 등 기업	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원
요식업 등 업체	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원
인테리어 업자	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원
동호회	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원
기타 ()	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원
원산지	국산	%	%	%	%	%	%
	수입산	%	%	%	%	%	%

④ 관상어 수입업자 (2009년 기준)

문4. 관상어 수입유통매장의 현황

매장 소재지 (주소)	(시/군/구 단위작성)				
상호 연락처		보관(축양) 수조 규모	(평) *수면적 또는 수조수()개(2자)	매장규모	(평)
종사직원	명				
연간 총매출액	2009년 : 백만 원		관상어 비중()%, 관상어 용품()%		

문4-1. 취급하시는 관상어의 종류는 무엇입니까? 예, 구피, 디스커스 등

■ 총 종

주요 취급 관상어 종류	① ()	② ()	③ ()
연간 취급량(만마리)	만마리	만마리	만마리
판매단가(원/마리)	원/마리	원/마리	원/마리
원산지(국내산, 수입산)	① 국내산 ② 수입산	① 국내산 ② 수입산	① 국내산 ② 수입산

주요 취급 관상어 종류	④ ()	⑤ ()	⑥ ()
연간 취급량(만마리)	만마리	만마리	만마리
판매단가(원/마리)	원/마리	원/마리	원/마리
원산지(국내산, 수입산)	① 국내산 ② 수입산	① 국내산 ② 수입산	① 국내산 ② 수입산

문4-2. 수입한 관상어를 판매할 때 이용하시는 거래처별 판매비중은 어떻게 되십니까?

구 분		판매 비중(%)
도매업자		%
소매점	로드숍	%
	대형마트	%
통신판매업자(인터넷 포함)		%
직접 소매판매		%
인터넷 직거래		%
동호회		%
기타 ()		%
합 계		100 %

문4-3. 관상어를 수입하는 수입국은 어떠한가?

국가명	주요 어종	수입 비중(%)
①		%
②		%
③		%
④		%
합 계		100 %

⑤ 관상어 용품(수입/생산/판매)업자 (2009년 기준)

문5. 귀하는 다음의 어디에 해당하십니까?

- ① 관상어 용품 수입 ② 관상어 용품 생산 ③ 관상어 용품 유통

문5-1. 관상어 수입/생산/유통 매장(공장) 현황

매장 소재지 (주소)			
상호 연락처		공장/매장 규모	(평)
종사직원	명		
연간 총매출액	2009년 : _____백만 원	관상어 비중()%, 관상어 용품()%	

문5-2. 취급/생산하시는 관상어 용품의 종류는 무엇입니까?

구분		수조	여과장치	산소장치	등장치	악세사리	바닥재	사료	약품/ 첨가물
연간 총 매출액		___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원	___백만 원
판매단가		_____원	_____원	_____원	_____원	_____원	_____원	_____원	_____원
원산지	국산	%	%	%	%	%	%	%	
	수입산	%	%	%	%	%	%	%	

문5-3. 관상어 관련 상품을 판매할 때 이용하시는 거래처별 판매비중은 어떻게 되십니까?

구 분		판매 비중(%)
도매업자		%
소매점	로드숍	%
	대형마트	%
통신판매업자(인터넷 포함)		%
직접 소매판매		%
인터넷 직거래		%
동호회		%
기타 ()		%
합 계		100 %

공통 설문

문6. 최근 3년간(2007~2009) 관상어의 소비 동향은 어떠합니까? 해당란에 ✓표시해 주십시오.

6-1. 담수 열대어

구 분	① 크게 감소	② 감소	③ 변동 없음	④ 증가	⑤ 크게 증가
일반 소비자					
사무실, 요식업, 인테리어 등 기업					

6-2. 기타 담수 관상어(금붕어·잉어, 토속어 등)

구 분	① 크게 감소	② 감소	③ 변동 없음	④ 증가	⑤ 크게 증가
일반 소비자					
사무실, 요식업, 인테리어 등 기업					

6-3. 해수 관상어류(흰동가리돔, 파랑돔, 해마 등)

구 분	① 크게 감소	② 감소	③ 변동 없음	④ 증가	⑤ 크게 증가
일반 소비자					
사무실, 요식업, 인테리어 등 기업					

6-3. 비어류(산호, 수초, 갑각류(가재, 새우), 양서류(개구리), 파충류(거북이) 등)

구 분	① 크게 감소	② 감소	③ 변동 없음	④ 증가	⑤ 크게 증가
일반 소비자					
사무실, 요식업, 인테리어 등 기업					

6-5. 관련 용품 산업 : 어항(수조), 사료, 여과장치, 등장치,약품, 악세사리 등

구 분	① 크게 감소	② 감소	③ 변동 없음	④ 증가	⑤ 크게 증가
일반 소비자					
사무실, 요식업, 인테리어 등 기업					

문7. 향후 관상어 시장규모는 어떻게 전망하십니까? 해당란에 ✓표시해 주십시오.

7-1. 담수 열대관상어

구 분	① 크게 감소	② 감소	③ 변동 없음	④ 증가	⑤ 크게 증가
일반 소비자					
사무실, 요식업, 인테리어 등 기업					

7-2. 기타 담수 관상어(금붕어·잉어, 토속어 등)

구 분	① 크게 감소	② 감소	③ 변동 없음	④ 증가	⑤ 크게 증가
일반 소비자					
사무실, 요식업, 인테리어 등 기업					

7-3. 해수 관상어류(흰동가리돔, 파랑돔, 해마 등)

구 분	① 크게 감소	② 감소	③ 변동 없음	④ 증가	⑤ 크게 증가
일반 소비자					
사무실, 요식업, 인테리어 등 기업					

7-4. 비어류(산호, 수초, 갑각류(가재, 새우), 양서류(개구리), 파충류(거북이) 등)

구 분	① 크게 감소	② 감소	③ 변동 없음	④ 증가	⑤ 크게 증가
일반 소비자					
사무실, 요식업, 인테리어 등 기업					

7-5. 관련 용품 산업

구 분	① 크게 감소	② 감소	③ 변동 없음	④ 증가	⑤ 크게 증가
일반 소비자					
사무실, 요식업, 인테리어 등 기업					

문8. 현재 관상어산업의 수준을 다른 나라와 비교하면 어떤 수준이라고 생각하십니까?

해당란에 ✓표시해 주십시오.

8-1. 유럽 등 선진국과의 비교

구 분	① 아주 취약함	② 취약함	③ 비슷한 수준	④ 높은 수준	⑤ 아주 높은수준
생산					
관상어 용품 산업					

8-2. 동남아 등과의 비교

구 분	① 아주 취약함	② 취약함	③ 비슷한 수준	④ 높은 수준	⑤ 아주 높은수준
생산					
관상어 용품 산업					

문9. 현재 관상어산업의 개선 문제 중에서 중요한 것을 2개 골라 순위를 정해 주십시오.
(해당란에 ✓표시 해주십시오.)

9-1. 관상어 개선 분야

1순위 () 2순위 ()

- ① 관상어 연구개발 ② 관상어 생산 ③ 관상어 유통
④ 관상어 용품 산업 ⑤ 관상어 수출 ⑥ 제도 및 정책 확립

9-2. 관상어 세부 개선 분야 순위를 골라 해당란에 ✓표시해 주십시오.

생산	1순위	2순위
양식 규모화, 전문화		
양식 어종 다양화		
질병 및 폐사 대책		
친어 및 종묘 수급		
사료 및 먹이생물 품질		

유통	1순위	2순위
전문 유통·판매 단지 조성		
관상어 물류비 절감		
관상어 가격/재고 정보 제공		
관상어 수송기술 개선		
유통질서 확립		

연구개발	1순위	2순위
신품종 개발		
관상어 품종 개량		
관상어 용품 개발		
양성 및 어벌 기술 개발		
사료 개발		
관상어 용품 국산화		

제도 및 정책	1순위	2순위
어장 등의 규제 개선		
수출지원 대책 마련		
국내외 관상어산업 정보 제공(수출시장 여건조사 등)		
관상어산업 육성 정책 수립		
관상어 생산단지, 클러스터 조성		
국내외 박람회, 품평회 지원		

문10. 관상어산업의 발전을 위해 제안하고 싶은 내용이 있다면, 자유롭게 적어 주십시오.

**** 지금까지 설문에 응해 주셔서 대단히 감사합니다 ****

부 록 2. 관상어 소비자 조사 설문지

우) 150-872, 서울시 영등포구 여의도동 14-32 정원빌딩 6층

TEL: 02) 2090-1200 FAX: 02)2090-1288 URL: www.union.re.kr

ID				
----	--	--	--	--

관상어 소비행태 관련 소비자 전화조사

안녕하십니까? 저는 시장조사 전문기관인 (주)유니온리서치에서 일하고 있는 면접원 000입니다. 이번 저희는 한국해양수산개발원의 의뢰를 받아 관상어 소비 실태를 파악하고 있습니다.

본 조사에서 응답해 주시는 모든 사항은 통계적으로만 사용되며, 다른 목적으로는 절대 사용되지 않으니 잠시 시간을 내어 조사에 협조해 주시면 대단히 감사하겠습니다.

담당 연구원 : 조좌흠 대리 02)2090-1212

☐ 서울 : 1. 강북동 2. 강북서 3. 강남동 4. 강남서

응답자 선정 질문

☐ 성 별 : ① 남자 ② 여자

SQ1. 실례지만, 00님의 올해 나이(연세)는 만으로 어떻게 되시지요?
만 _____ 세

관상어의 선호도

먼저, 관상어라 하면 어류, 갑각류(가재, 게 등), 파충류(거북이 등), 양서류(개구리 등) 등을 포함합니다.

문1. 00님께서는 평소 관상어에 관심이 있으십니까?

- | | |
|-------------|---------------|
| ① 매우 관심이 있다 | ② 어느정도 관심이 있다 |
| ③ 별로 관심이 없다 | ④ 전혀 관심이 없다 |

1-1. 00님께서는 관상어를 구매하신 적이 있습니까?

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| ① 매우 자주 구매 (문2로 이동) | ② 자주 구매 (문2로 이동) |
| ③ 가끔 구매 (문 3으로 이동) | ④ 전혀 구매하지 않음 (문 3으로 이동) |

문2. (문 1의 ①, ② 응답자에게만 질문)

2-1. 자주 구매하는 이유는 무엇입니까?

- ① 관상어가 취미라서
- ② 가정 내 인테리어를 위해
- ③ 아이들을 위해
- ④ 회사업무, 자영 매장의 인테리어를 위해
- ⑤ 기타(적을 것:_____)

2-2. 향후에도 계속 구매할 의향이 있으십니까?

- ① 매우 있다
- ② 어느 정도 있다
- ③ 별로 없다
- ④ 전혀 없다

문3. (문1의 ③, ④ 응답자에게만 질문)

3-1. 가끔 또는 전혀 구매하지 않으시는 이유는 무엇입니까?

- ① 관심이 없어서
- ② 필요하지 않기 때문에
- ③ 다른 동물 (혹은 곤충 등)을 기르고 있어서
- ④ 기르면 귀찮을 것 같아서
- ⑤ 비용이 많이 들 것 같아서
- ⑥ 기르기가 어려울 것 같아서
- ⑦ 기타(적을 것:_____)

3-2. 향후 구매할 의향은 있으십니까?

- ① 매우 있다 (문 3-3으로 이동)
- ② 어느 정도 있다 (문 3-3으로 이동)
- ③ 별로 없다
- ④ 전혀 없다

3-3. 향후 구매를 위해 어떠한 것이 개선될 필요가 있다고 보십니까?

- ① 구매 및 관리 비용이 저렴해야 한다
- ② 기르는 방법에 대해 지속적으로 알려줄 필요가 있다
- ③ 관리에 대한 지속적인 서비스가 필요하다
- ④ 쉽게 기를 수 있어야 한다
- ⑤ 저렴하고도 모양이 좋은 것들이 개발되어야 한다
- ⑥ 기타(적을 것:_____)

이하의 질문은 관상어 구매경험자(문1-1의 4번 제외)에게만 질문하십시오

문4. 관상어 구입 시 가장 중요시 하시는 것은 무엇입니까?

- ① 관상어의 가격
- ② 관상어의 유지, 관리 비용
- ③ 관상어의 품질(색택, 모양)
- ④ 관상어 관리서비스(판매자 제공, 사료 및 소모품, 수조 유지보수 등)
- ⑤ 관상어의 희귀성
- ⑥ 관리의 용이성
- ⑦ 기타(적을 것:_____)

문11. OO님께서서는 관상어산업에서 가장 시급히 개선되어야 할 것이 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 관상어의 가격
- ② 관상어의 유지, 관리 비용
- ③ 관상어의 품질(색택, 모양)
- ④ 관상어 관리서비스(판매자 제공, 사료 및 소모품, 수조 유지보수 등)
- ⑤ 관상어의 희귀성
- ⑥ 관리의 용이성

문12. OO님께서서는 애완동물 등과 비교하여 관상어를 비교하면 어떻습니까?

12-1. 애완견, 고양이

	매우 낮다	낮다	보통	높다	매우 높다
가격수준	①	②	③	④	⑤
품질수준	①	②	③	④	⑤
다양성	①	②	③	④	⑤
종합적 만족도	①	②	③	④	⑤

12-2. 애완 곤충류

	매우 낮다	낮다	보통	높다	매우 높다
가격수준	①	②	③	④	⑤
품질수준	①	②	③	④	⑤
다양성	①	②	③	④	⑤
종합적 만족도	①	②	③	④	⑤

12-3. 관상 식물

	매우 낮다	낮다	보통	높다	매우 높다
가격수준	①	②	③	④	⑤
품질수준	①	②	③	④	⑤
다양성	①	②	③	④	⑤
종합적 만족도	①	②	③	④	⑤

문13. 귀하는 애완동물, 관상식물 등과 비교하여 관상어의 장점이 무엇이라고 생각하십니까?

	매우 낮다	낮다	보통	높다	매우 높다
인테리어	①	②	③	④	⑤
반려수준(친근감)	①	②	③	④	⑤
오락성	①	②	③	④	⑤
성취감	①	②	③	④	⑤

문14. 만약 관상어 구매 시에 관상어가 없다면, 귀하는 관상어 대신에 어떤 것을 구매할 것입니까?

- ① 구매 않는다 ② 애원동물
③ 관상식물 ④ 애완곤충
⑤ 기타 (적을것:_____)

끝으로 자료 분류를 위해 몇 가지 여쭙겠습니다.

DQ1. 현재 귀하의 가족 수는 몇 명입니까? 본인 포함 _____명

DQ2. 귀 닥의 월 평균 소득은 어느 정도입니까?

- ① 100만 원 미만 ② 100만 원 이상 ~ 200만 원 미만
③ 200만 원 이상 ~ 300만 원 미만 ④ 300만 원 이상 ~ 400만 원 미만
⑤ 400만 원 이상 ~ 500만 원 미만 ⑥ 500만 원 이상 ~ 600만 원 미만
⑦ 600만 원 이상

DQ3. 귀하의 직업은 무엇입니까?

- ① 자영업 ② 전문직 ③ 직장인 ④ 주부
⑤ 학생 ⑥ 무직 ⑦ 기타 (적을 것: _____)

※ 설문에 응해 주셔서 감사합니다.

응답자	성명		Tel	
	주소	시/군 동		

면접원	성명	
-----	----	--

검증원	성 명		검증	(○ , ×)
	검증항목			

고부가가치 관상어산업의 육성을 위한 정책 방향

2010年 12月 29日 印刷

2010年 12月 31日 發行

編輯兼 發行人	金 學 韶
發行處	韓國海洋水產開發院 서울특별시 마포구 상암동 1652
전 화	2105-2700 FAX : 2105-2800
등 록	1984년 8월 6일 제16-80호

組版·印刷 / 크리커뮤니케이션 (02)2273-1775 정가 15,000원

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터 Tel : 394 - 0337