

세계 관상어산업의 경쟁력 분석을 통한 우리나라 관상어산업의 육성 방향[†]

김 대 영*

한국해양수산개발원 수산연구본부

Fostering direction of the Ornamental Fish Industry in Korea through a competitive analysis of International Ornamental Fish Industry

Dae-Young Kim*

Fisheries Research Division, Korea Maritime Institute, Busan, 606-080, Korea

Abstract

This research examined a task to foster into the export industry, through analyzing the competitiveness of the ornamental fish industry and identifying the position of Korea's ornamental industry in the world. Ornamental fish in Korea holds the world's leading aquaculture technology, but products are limited to a few species, lacking competitive products. In the case of aquarium supplies, the Korean technology level is receiving relatively positive marks in the global market, but ornamental fish products are lagging behind the global trend. In other words, Korea's ornamental fish industry has the overall technical foundation, but lacks differentiation in the global market. Meanwhile, Korea's market share of world trade market in fishery products is minimal. Growth was also analyzed not high compared to other countries. Various trade competitiveness index results rated very low in competitiveness, but it is hard to compare Korea with other countries which have already built a strong foundation in the ornamental fish industry. Therefore, for the mid to long term Korea should adapt a "Choice and concentration" strategy and focus on the production of ornamental fish and aquarium supplies, which will enable Korea to become differentiated in the global market and capture the world exports.

Keywords : Ornamental fish industry, Aquarium supplies, Competitive analysis, Choice and concentration strategy, Export industry

Received 2 December 2014 / Received in revised form 31 March 2015/ Accepted 3 April 2015

[†] 이 논문은 국립수산물과학원의 지원으로 수행된 「관상어산업 해외시장조사」(2013)의 일부 내용을 수정·보완한 연구임.

* Corresponding author : 051-797-4552, kimdy993@hanmail.net

I. 머리말

최근 국내외적으로 관상어가 지닌 가치가 주목을 받으면서 관상어산업에 대한 관심이 높아지고 있다. 관상어산업은 단순히 1차 산업 분야인 관상어의 종묘생산 및 양성과 더불어 2차 산업인 관상어 용품, 그리고 3차 산업인 사육 및 관리, 교육, 전시서비스 등까지 포함하는 복합산업이다(Kim et al., 2011). 관상어 종류로는 관상용 어류, 갑각류, 파충류, 해조류 등이 있는데 이들의 육종 및 품종개량뿐만 아니라 사육기술, 질병 관리, 용품개발 등 전후방산업이 폭넓게 관련되어 있다(MIFAFF, 2009).

한편, 국내외적으로 여가활동과 취미생활이 다양해지면서 관상어산업은 산업·생태교육·문화적 측면에서 지속적인 성장세를 보이고 있다(MIFAFF, 2011). FAO(2010) 통계에 의하면 세계적으로 교역되는 관상어의 종류는 약 6,000여 종에 이르며, 무역규모는 2007년 642백만 달러로 1990년 311백만 달러에 비해 약 2배 이상 성장했다. 관상어의 주요 소비국은 유럽, 미주, 일본 등 선진국이었지만 최근 중화권을 중심으로 시장이 확대되고 있다(Alex, 2012). 관상어의 수출국은 아시아의 싱가포르, 중국, 말레이시아, 일본, 인도네시아, 유럽의 스페인, 이스라엘, 그리고 아프리카와 중남미 국가 등으로 다양하다(AT, 2008). 최근 야생동식물에 대한 생태계 교란 및 자원 고갈 등의 문제로 인해 국제적인 규제가 강화되면서 관상어 역시 자연 포획 및 채취에서 인공 양식으로 전환되고 있다(Alex, 2013; AT, 2010).

한편, 우리나라는 관상어산업을 새로운 수출산업으로 성장시키고자 관상어 육성대책의 수립과 R&D의 확대를 꾀하고 있다. 아울러 관상어 용품 기술개발과 수출진흥단지 조성을 계획하고 있다(MIFAFF, 2011). 따라서 국제 관상어산업이 성장하는 속에서 국내적으로 관상어에 대한 양식기술, 품종개량, 용품개발 등의 산업기

반이 갖춰진다면 수출산업으로서의 성장도 가능할 것이다. 우리나라의 관상어산업을 수출산업으로 육성시키기 위해서는 우리나라와 세계 관상어산업의 현황과 수출입 실태, 개별 수출입국의 특성 등에 대한 정확한 진단이 우선되어야 한다. 하지만 세계 관상어산업의 실태와 관련 자료는 한정적이다. 유엔 상품별 무역통계 데이터베이스(UN comtrade)와 FAO 교역통계(FishStatJ)에서 발간한 교역통계, 국제관상어기구(OFI)에서 소개한 관상어 사육기술 및 신품종 소개, 국제 규제 등에 대한 정보가 있을 뿐이며 그 내용도 단편적이다.

이러한 상황 하에서 본 연구는 세계 관상어산업의 경쟁력을 분석하여 우리나라 관상어산업의 위치를 파악하고 수출산업으로 육성하기 위한 과제를 살펴본 것이다. 이를 위해서 우선, 세계 관상어산업의 전문가 및 바이어를 대상으로 설문조사를 통해 성장 잠재력과 국가별 경쟁력, 우리나라 관상어산업의 인지도 등을 파악하였다. 그리고 관상어에 대한 국제 수출입 교역통계를 활용하여 무역 경쟁력의 관점에서 국제 경쟁력을 분석하였다.

지금까지 본 연구진은 사회과학적 측면에서 관상어산업과 관련된 일련의 연구를 수행해왔다. 먼저 국내외 관상어산업의 동향 및 실태를 개관하면서 우리나라 관상어의 발전방향을 검토한 바 있다(Kim et al., 2010; Kim et al., 2011). 그리고 관상어 설문조사를 통해 우리나라 관상어산업의 시장규모와 소비자 인식도를 파악하였다(Kim et al., 2012). 본 연구의 경우 세계 관상어산업의 성장 가능성, 시장규모 등의 실태를 각국의 전문가 및 바이어를 대상으로 설문조사를 통해 파악했고, 교역통계를 통해 우리나라를 포함한 세계 주요국의 경쟁력을 분석하여 우리나라 관상어산업이 세계에서 어느 위치에 있는지를 파악한 점이 기존 연구와 차별성을 가진다.

II. 설문조사 개요 및 경쟁력 분석 방법

1. 설문조사 내용

본 연구에서는 세계 관상어산업의 실태와 더불어 경쟁력을 평가하고, 우리나라 관상어산업의 발전을 위한 정책방향 수립을 위해 설문조사를 수행하였다. 설문조사의 개요는 Table 1과 같은데, 조사 시기는 국제적인 관상어산업 관련 박람회의 개최 일정에 맞추어 진행했다. 특히 해외의 관상어 생산업체, 관상어 관련 용품업체, 수출입업체의 관계자들과 더불어 연구소, 대학, 정부 관계자들을 대상으로 하여 조사의 객관성과 신뢰성을 높이려고 했다. 세계적으로 관상어 및 용품 관련 박람회 중에서 규모가 크고 대표적인 것이 싱가포르의 아쿠아라마(Aquarama), 중국의 CIPS(China International Pet Show)이다. 싱가포르 Aquarama는 2013년 5월 30일부터 6월 2일 동안 Marina Bay Sands에서 열렸다. 그리고 CIPS는 2013년 11월 15일부터 11월 18일 동안 광저우(Guanzhou)에서 개최되었다. 설문조사는 연구진이 박람회장에 위치한 각 나라의 전시장을 방문하거나, 박람회 부대행사로 개최되는 세미나에 참가한 관계자들을 대상으로 면접조사를 실시하는 것으로 진행하였다.

설문조사 항목은 Table 2에서 보는 바와 같이 응답자 정보, 관상어 및 용품산업의 성장 가능성 평가, 세계 관상어산업의 시장규모 평가, 미래 관상어 및 용품산업 주도국 평가, 국제 경쟁력

평가, 주요 관상어에 대한 미래 시장수요 등으로 구성하였다. 세부 항목별로 살펴보면 첫째, 응답자 정보에 대한 조사항목은 국적과 소속기관명, 업계 종사기간, 직업, 취급 관상어 또는 용품의 종류 등으로 구성하였다.

둘째, 향후 10년 내 세계 관상어 및 용품, 그리고 관련 산업의 성장 가능성을 어떻게 평가하고 있는지 조사하였다. 산업의 분류는 관상어산업, 관상용품산업, 관련 산업(서비스, R&D)으로 분류하였다. 여기서 관상어산업은 다시 해수어류, 담수어류(열대어 포함), 기타 생물(산호, 갑각류, 양서류, 해조류 등)로 구분하였다. 그리고 관련 산업에서 서비스산업에는 유통, 판매, 수출입, 수족관 등의 서비스 업종을 포함하는 것으로, R&D 산업에는 육종, 종묘생산, 사육 및 양식기술 개발, 제품 개발 등의 산업이 포함되도록 하였다. 조사항목에서 성장 가능성에 대한 평가는 매우 쇠퇴(-50%)부터 매우 성장(+50%)까지 10% 단위 척도별로 평가하도록 하였다.

셋째, 세계 관상어 및 용품산업의 시장규모를 평가하기 위한 항목도 고려하였다. 우선 관상어산업은 FAO의 2010년 시장규모 추정치(150억 달러)를 예시하여 2012년에 시장규모가 얼마나 변화하였는지를 매우 낮음(-50%)~매우 높음(50%)까지 10점 척도로 평가하도록 하였다. 그리고 관상용품산업은 WTO의 2007년 시장규모 추정치(160억 달러)를 제시하여 2012년에 시장규모가 얼마나 변화하였는지를 매우 낮음(-50%)

Table 1. Survey information of the ornamental fish industry according to subjects

	Details
Purpose of research	- Evaluation of the status and competitive assessment of the world's ornamental fish industry - Use as a basis for establishing a policy for development in Korea's ornamental fish industry
Research subject	- International buyers and country experts who participated in the ornamental fish industry exhibition - Aquarama 2013 (Singapore): May 30 - June 2, 2013
Research period	- 2013 China International Pet Show: November 15 - 18, 2013 - 1:1 interview
Research method	- Singapore : 31 copies
Questionnaires copies collected back	- China : 33 copies

Table 2. Survey Details

	Detailed investigations
Respondents Information	- Nationality, Department, Industry working period, E-mail address - Occupation and history of ornamental fish and it's supplies
Growth potential assessment	- Classified into ornamental fish industry, aquarium supplies industry, other related industries. - Assessment Method : 10 point scale ranging from Will decline substantially(-50%) to Will grow substantially(50%) List three ornamental fish species(marine fish, freshwater fish and other species) and aquarium supplies which has the biggest growth potential.
Market scale prediction	- Assessment of the market size change of the world's ornamental fish industry in 2012 compared to 2010(Classified into ornamental fish industry and aquarium supplies industry) - Assessment Method : 10 point scale ranging from Change very small compared to 2010 (-50%) to Change very large compared to 2010(50%), Short answer questions also included.
Assessment on the industry's future leading country	<Ornamental fish> - Production: Singapore, Spain, China, Japan, Malaysia, Thailand, Czech Republic, Israel, Indonesia, Others - Exports: Singapore, Spain, China, Japan, Malaysia, Thailand, Czech Republic, Israel, Indonesia, Others - Imports: US, taly, Japan, UK, Germany, Singapore, France, Korea, China, Others <Aquarium supplies> List 3 countries with the potential of leading the industry according to production, exports and imports
Issues(limitations) of the ornamental fish industry	CITES, CBD, OIE, ITAT, non-tariff barriers etc.
International competitiveness evaluation	- Classified into Ornamental fish industry(Marine Fish, Freshwater Fish, Other Species), Aquarium supplies industry(Aquarium Tanks, Fish food, Medication, Aquarium Equipment), Related Industries(Service and R&D Industries) - Assessment Method: List Korea's score compared with current and next 10 years most competitive country's score(assume world's most competitive country's score is 100)
Future market demand for the main 8 species	- Freshwater fish : Koi, Goldfish, Korean freshwater fish, Tropical fish - Marine fish : Seahorse, Blue damselfish, Butterfly/Angel fish, Coral - Assessment Method : 10 point scale ranging from Very Low(- 50%) to Very High(50%)
Awareness of Korean ornamental fish (aquarium supplies)	Assessment on the awareness of competitive ornamental fish and aquarium supplies
Others	Reason that Singapore, host country of Aquarama 2013, has become the leading exporter of the world's ornamental fish
	For exporters and importers
	Current export/import value and types of species and supplies traded with Korea Types of species or supplies you want to trade or continue to trade with Korea and the reason
	Key considerations Korea needs to focus on when it seeks to promote its ornamental fish and aquarium supplies industry

~매우 높음(50%)까지 10점 척도로 평가하도록 하였다. 10점 척도 평가항목과 별도로 주관식으로 시장규모를 기재하는 문항도 작성하였다.

넷째, 향후 10년간 관상어 및 용품산업을 주도하는 국가가 어디인지에 대해서도 설문하였다.

세부적으로 관상어 및 용품산업으로 구분하고, 평가 유형도 생산부문, 수출부문, 수입부문으로 구분해서 조사했다.

다섯째, 앞으로 관상어산업이 발전하기 위해 해결해야 할 문제점 내지 한계가 무엇인지를 설

문하였다. 세부 문항으로는 멸종위기종 직접적 거래금지(CITES), 외래종의 생태계 파괴를 막기 위한 간접적 거래규제 강화(CBD), 수생동물 어병확산 방지를 위한 건강규정 강화(OIE), 운송과정에서의 동물 건강 및 복지 확대(ITAT), 수출입국가 간 검역 등 비관세장벽 강화 등을 제시하였다.

여섯째, 관상어산업(해수어류, 담수어류, 기타 생물), 관상용품산업(수조, 사료, 약품, 장비), 기타 관련 산업(서비스, R&D)으로 구분하고, 현재 및 미래 10년 이후 가장 경쟁력이 있는 국가가 어디인지를 설문하였다. 그리고 현재 가장 경쟁력이 있는 국가(100점) 대비 한국의 경쟁력 점수도 평가하였다.

일곱째, 향후 10년 이내 주요 품종에 대한 시장수요를 평가하는 항목도 제시하였다. 주요 8개 품종으로 담수어류는 비단잉어(Koi), 금붕어(Goldfish), 한국 토속 담수어류(Korean freshwater fish), 열대어류(Tropical fish), 해수어류의 경우, 해마류(Seahorse), 파랑돔류(Blue damselfish), 나비고기류(Butterfly/Angel fish), 산호(Coral)로 구분하였다. 평가방식은 매우 낮음(-50%)~매우 높음(50%)까지 10점 척도로 평가하였다.

여덟째, 한국이 생산하고 있는 관상어의 품종이나 용품을 알고 있을 경우 기재토록 했다.

아홉째, 수출입업자 응답항목으로서 현재 한국과 수출입 실적에 있는 품종 및 용품, 수출입 규모, 미래 한국으로 수출입 의향이 있는 품종 및 용품, 거래 희망 이유 등을 작성하도록 했다.

마지막으로 향후 우리나라 관상어 및 용품산업을 발전시키려고 할 때 중요하게 고려해야 하는 사항을 주관식으로 작성하도록 하였다.

2. 국제 경쟁력 분석 방법

1) 분석의 전제

경쟁력(Competitiveness)의 개념은 경영전략이론에서 경쟁우위(Competitive advantage)에 상응하는 개념으로 원래 미시적인 차원에서 기업의

경영능력과 성과를 평가하는 개념으로 활용되었으나, 기업경쟁력의 거시적 환경 및 그 성과에 대한 관심이 높아지면서 산업은 물론 국가 단위로까지 논의와 분석의 범위가 확대되고 있다(KDI, 2003).

경쟁력은 국가, 산업, 기업, 상품과 같이 다양한 수준에서 정의될 수 있다. 예를 들어 상품은 가격, 품질, 브랜드, 디자인 등이 경쟁력 평가의 원천이며, 기업의 경쟁력을 평가함에 있어서는 매출액, 시장점유율, 특허 등 기술수준이 중요하게 고려될 수 있다. 산업적 측면에서는 노동 및 자본의 생산성, 수출실적, 기술경쟁력, 산업의 수익률 등이 경쟁력을 평가하는 지표로 활용되고 있다. 특정 산업 또는 상품에 대한 경쟁력의 평가는 연구자에 따라 매우 다양한 관점에서 유형화될 수 있다. 다만, 경쟁력의 개념 정의 및 유형화와 별도로 실제 평가(측정)에 있어서는 분석에 이용 가능한 통계자료의 확보가 중요한 문제로 부각된다. 즉 경쟁력을 객관적으로 측정할 수 있는 자료가 없다면 이에 대한 평가도 할 수 없기 때문이다(Kang et al., 2013).

현재 세계 관상어산업의 실태를 파악할 수 있는 자료는 매우 제한적이다. 관상어산업의 생산 규모나 기술력을 국가별로 비교할 수 있는 국제 통계는 없으며, 단지 국제기구의 교역통계(UNcomtrade, FAO FishStatJ)를 통해 수출입 실적만 파악할 수 있다. 국제 교역통계도 HS코드 6단위 수준에서 관상어(Ornamental fish, live : 030110)만 파악할 수 있고, 기타 관상용품의 경우 별도의 상품코드로 분류되어 있지 않다. 따라서 여기에서는 현실적인 자료의 제약을 고려하여 관상어를 중심으로 하여 무역경쟁력을 분석하였다. 분석에는 UN comtrade와 FAO FishStatJ에서 제공하는 교역통계를 이용하였다.

2) 무역경쟁력 분석방법

국제 관상어산업의 무역경쟁력을 분석하기 위해 시장 집중률(Concentration Ratio : CR)과 허

핀달-허쉬만 지수(Herfindahl-Hirschman Index : HHI)의 시장구조 분석방법, 현시비교우위 (Revealed Comparative Advantage: RCA)지수, 현시경쟁우위(Revealed Competitive Advantage : RC)지수, 무역특화지수(Trade Specification Index : TSI)를 적용하였다.

가) 시장구조 분석

세계 관상어시장의 경쟁 구조를 분석하기 위해 상위 국가의 시장집중률(CR)과 더불어 허핀달-허쉬만지수(HHI)를 분석하였다. 그리고 수출 점유율 및 성장률을 고려하여 BCG 매트릭스에 경쟁관계를 유형화하였다. CR과 HHI는 특정 시장 또는 산업에서 경쟁의 수준이나 독과점화 가능성의 정도를 계량화한 수치이다. 시장집중률(CR_k)은 상위 k국가의 점유율을 합산한 것이고, HHI는 모든 국가의 시장점유율을 제곱하여 합산한 것이다. 따라서 HHI는 시장 점유율이 큰 국가에 더 큰 비중을 부여한다. CR이 높을수록 해당 품목 시장의 불완전 경쟁도가 높다고 평가할 수 있으며, HHI의 경우 0에 가까우면 완전경쟁 시장, 1에 가까우면 완전독점시장으로 시장의 경쟁 수준을 나타낸다. 두 지수의 산출식은 다음 식 (1), (2)와 같다.

$$CR_k = \sum_{i=1}^k s_i \tag{1}$$

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2 \tag{2}$$

s_i : i국가의 시장 점유율

한편, 시장 점유율과 성장률을 동시에 고려한 BCG 매트릭스를 통해 경쟁관계를 유형화하였다. 이는 보스틴컨설팅그룹이 개발한 방법론으로 세계시장에서 특정 국가의 특정 품목 수출이 차지하는 비중, 즉 수출 점유율(X축)과 고려한 대상 기간의 수출 증가율(Y축)을 사사분면에 그려서 경쟁관계를 유형화하는 방식이다. BCG 매트릭스 분석에 대한 자세한 설명은 여기서 생략한다.

나) 현시비교우위지수

Balassa(1965)에 의해 제시된 현시비교우위 (RCA)지수는 특정 국가의 분석대상 품목 수출 비중을 세계시장의 품목 비중으로 나눈 값이다. RCA는 경제규모가 상이한 국가 간에는 시장점유율의 단순한 비교가 적절하지 않다는 전제 하에 국가별 시장점유율과 품목별 시장점유율을 동시에 고려함으로써 경제규모가 다른 국가 간의 경쟁력을 비교할 수 있다는 장점이 있다. RCA값은 0에서 무한대(∞)의 값을 가질 수 있는데, 어떤 특정 국가의 RCA가 1 이상이면 해당 국가의 j상품은 다른 국가에 비해 비교우위가 있고, 1 이하이면 비교열위에 있는 것으로 평가한다. RCA의 계산식은 식 (3)과 같다.

$$RCA_{ji} = \frac{X_{ij} / X_i}{TX_{wj} / TX_w} \tag{3}$$

X_i : i국가의 총수출액

X_{ij} : i국가 j상품(관상어)의 수출액

TX_{wj} : 세계 전체의 j상품(관상어) 수출액

TX_w : 세계 전체의 총수출액

다) 현시경쟁우위지수

상품 교역에 있어서 수입을 고려하지 않고 수출만 고려하는 RCA는 상대적으로 수출실적이 많으면 RCA도 높아지는 문제가 있다. 이에 따라 Vollath(1991), Ferto and Hubbard(2002)는 이러한 한계를 보완하고자 수입실적을 동시에 고려한 현시경쟁우위(RC)지수를 제안하였다. RC는 RCA에서 특정 국가의 품목별 수입 비중을 세계시장에서의 품목별 수입 비중으로 나눈 값을 차감하여 계산된다. RC가 1 이상이면 특정 국가의 특정 품목은 다른 국가의 품목에 비해 경쟁력이 있다고 판단된다. 그러나 RC가 음(-)의 값을 가질 경우, 수출경쟁력이 없는 것으로 평가한다. RC지수 계산식은 식 (4)와 같다.

$$RC_{ij} = RCA_{ij} - \frac{M_{ij} / M_i}{M_{wj} / M_w} \tag{4}$$

- M_i : i 국가의 총수입액
- M_{ij} : i 국가 j 상품(관상어)의 수입액
- M_{wj} : 세계 전체의 j 상품(관상어) 수입액
- M_w : 세계 전체의 총수입액

라) 무역특화지수

무역특화지수(TSI)는 순수출지수(Net export Index)라고도 하는데, 특정 품목의 수출액에서 수입액을 뺀 순수출액을 해당 품목의 총교역액(수출액 + 수입액)으로 나눈 값으로 정의된다. 무역특화지수는 한 국가의 무역이 특정 상품에 얼마나 특화되어 있는지를 파악할 수 있는 지표로서 무역특화지수가 0이면, 국가의 상품에 대한 수출입액이 같다는 것을 의미한다. 수출액이 수입액보다 많은 경우는 TSI가 1에 가까워지며, 수출특화품목으로 경쟁력이 있는 것으로 해석할 수 있다. 극단적으로 수출만 되고, 수입이 없다면 TSI값이 1이 되어 완전 수출특화품목으로 경쟁력이 매우 높다고 해석되며, 그 반대로 -1이면 완전 수입특화품목임을 의미한다. TSI의 계산식은 식 (5)와 같다.

$$TSI_{ij} = \frac{X_{ij} - M_{ij}}{X_{ij} + M_{ij}} \quad (5)$$

- X_{ij} : i 국가 j 상품의 세계 수출액
- M_{ij} : i 국가 j 상품의 세계 수입액

Ⅲ. 세계 관상어산업 설문조사 분석

세계 관상어산업의 성장잠재력(Growth

potential)을 설문조사한 결과를 정리하면 Fig. 1과 같다. 우선 세계 관상어산업의 성장잠재력을 파악하기 위한 산업분류는 크게 관상어, 관상용품, 서비스, R&D로 구분하였다. 여기서 관상어의 경우 해수어류(Marine fish), 담수어류(Freshwater fish), 기타생물(Other species)로 세분화하였다. 관상용품은 수조나 어항, 히터, 필터 등의 관련 장비와 액세서리, 사료 등을 포함한다. 서비스에는 유통, 판매, 수출입 등을, 그리고 R&D에는 종묘 생산, 사육 및 양식기술 개발, 제품개발 등을 포함시켰다.

세계 관상어산업의 성장잠재력에 대한 평가결과를 보면, 각국의 관상어산업 전문가 및 바이어들은 향후 10년 내 관상어 R&D 및 담수어류 부문의 성장 잠재력을 가장 높게 평가하였다. 부문별로 차이는 있으나, 향후 10년 내 현재 수준 대비 13~23%까지 높게 평가하는 것으로 나타났다.

주관식으로 제시된 향후 10년 내 성장 가능성이 가장 높을 것으로 보이는 관상어 및 용품에 대한 평가에서는 관상어의 경우, 흰동가리(Claw fish), 드래곤피시(Dragon fish), 금붕어(Gold fish), 에인젤피시(Angel fish), 혈봉우(Blood parrot), 비단잉어(Koi), 아로와나(Arowana), 엘로우탱(Zebrasoma flavescens), 산호(Coral) 등의 응답이 많았으며, 관상용품에서는 조명(LED lights), 수족관(Aquarium), 약품(Medication), 액세서리(Accessories) 등에 대한 답변이 많았다.

그리고 향후 10년 이내에 세계 관상어산업을 주도할 국가에 대해 생산, 수출, 수입부문으로

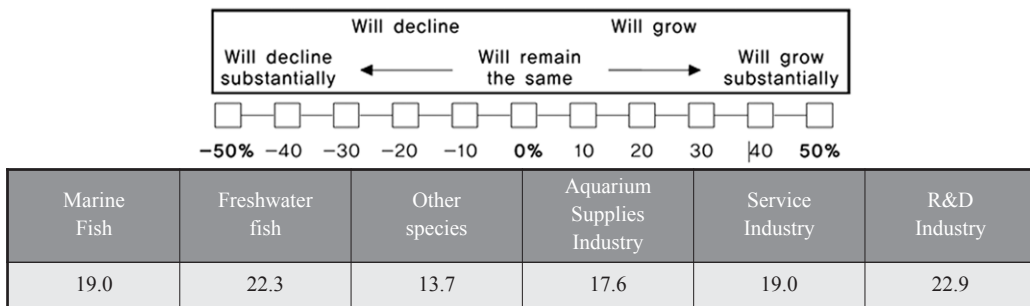


Fig. 1. Assessment of the world's growth potential of the ornamental fish industry.

Table 3. Outlook on the leading country of world's ornamental fish and aquarium supplies

Ranking	Ornamental fish industry			Aquarium supplies industry		
	Production	Export	Import	Production	Export	Import
1	China	China	USA	China	China	USA
2	Indonesia	Singapore	China	Indonesia	Singapore	Singapore
3	Singapore	Indonesia	Singapore	Thailand	Thailand	China
4	Thailand	Thailand	Germany	Singapore	Indonesia	UK
5	Malaysia	Malaysia	UK	Malaysia	Malaysia	Indonesia

Table 4. Assess each country's competitiveness in the world's ornamental fish market

	Ornamental fish industry		Aquarium supply industry				Services, R&D
	Marine fish	Freshwater fish	Aquarium tank	Feed	Medication	Other equipment	
Current	Singapore	Singapore	China	China	China	China	China
Next 10 years	China	China	China	China	China	China	China
Korea's Competitiveness score	42	48	43	40	46	48	44

Note : Assuming that the world's most competitive country is 100 score.

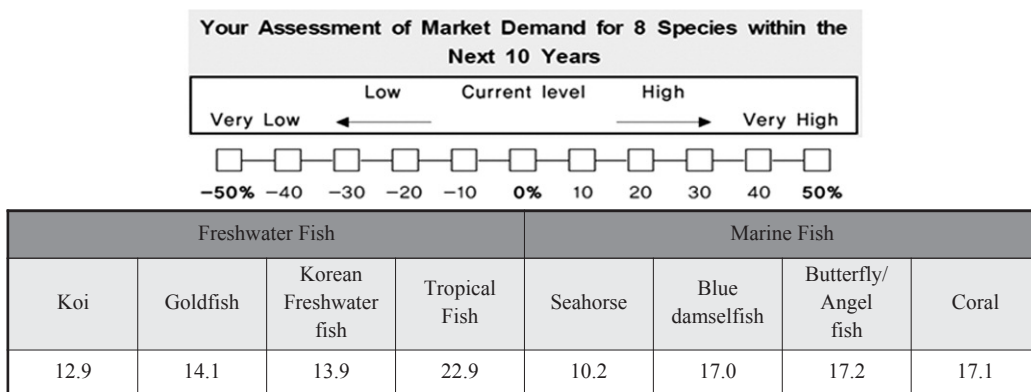


Fig. 2. Evaluation of the market demand for Korea's eight main ornamental fish species.

구분하여 설문하였다. Table 3에서 보는 바와 같이 관상어산업에서는 중국이 생산 및 수출부문을 주도할 것으로, 수입은 미국이 주도할 것으로 예상하였다. 관상용품산업 역시 생산 및 수출은 중국, 수입은 미국이 주도할 것으로 전망하였다.

세계 관상어산업의 국가별 경쟁력에 대한 평가는 현재 세계적으로 경쟁력을 확보한 국가, 그리고 향후 10년부터 경쟁력이 가장 높은 국가로

나뉘어 설문하였다. 집계 결과, 해수어, 담수어 등 관상어는 현재 싱가포르의 경쟁력이 가장 높지만 향후 10년부터는 중국이 세계시장을 주도할 것으로 나타났다(Table 4). 어항, 사료,약품, 기타 관상용품과 서비스, R&D는 현재뿐만 아니라 향후 10년부터도 중국의 경쟁력이 가장 높을 것으로 분석되었다. 한편, 현재 경쟁력이 가장 높은 국가(100점 기준)와 비교했을 때 우리나라의 경쟁력은 관상어 및 관상용품 모두 40~50점 수

Table 5. Awareness of Korea's ornamental fish and aquarium supplies

(unit : %)

	Completely don't know	Do not know	Normal level	Know	Completely know	Total
Ornamental fish	63.0	25.9	11.1	0	0	100.0
Aquarium supplies	46.4	35.7	7.1	10.7	0	100.0

Table 6. Korea's willingness to import ornamental fish and aquarium supplies

(unit : %)

	Completely don't know	Do not know	Normal level	Know	Completely know	Total
Ornamental fish	25.9	25.9	44.4	0	3.7	100.0
Aquarium supplies	14.8	22.2	44.4	11.1	7.4	100.0

준인 것으로 평가되었다.

우리나라가 전략적으로 육성하고자 하는 주요 8개 관상어에 대한 국제시장에서의 수요를 평가하였다. 현재 국립수산물품질관리원에서 전략적으로 육성하고자 하는 8개 관상어 품종은 비단잉어(Koi), 금붕어(Gold fish), 남자루류 등 담수어(Korean freshwater fish), 열대어류(Tropical fish), 해마류(Seahorse), 파랑돔류(Blue damselfish), 나비고기류(Butterfly), 산호(Coral)이다. 설문조사에 참여한 관상어산업 전문가와 수출입 바이어들은 이들 8개 품종에 대한 시장수요가 향후 10년 내 10~20% 높아질 것으로 평가하여 시장전망은 밝은 것으로 나타났다(Fig. 2).

한편, 싱가포르가 세계적인 관상어산업의 선도국이 된 이유에 대한 조사에서는 관상어 생산 및 유통, 수출에 용이한 물류 입지, 관상어산업 육성을 위한 정부의 정책 및 세계 지원 등이 유효했다는 의견이 많았다.

우리나라의 관상어 및 관상용품에 대한 인지도를 조사한 결과(Table 5)에서는 우리나라 관상어 및 관상용품에 대해 모른다(전혀 모른다 + 잘 모른다)는 응답이 대부분을 차지했다. 그리고 우리나라 관상어 및 용품의 수입 의향에서도 없다(전혀 없다 + 별로 없다)는 응답이 압도적으로 많았다(Table 6). 앞으로 우리나라 관상어산업의 수

출산업화 전략을 수립하는데 있어서 차별화된 제품 개발과 더불어 지속적인 홍보도 중요할 것으로 판단된다.

IV. 국제 경쟁력 분석 결과

세계 관상어산업의 경쟁력 평가는 UN comtrade 및 FAO FishStatJ의 교역통계를 모두 이용하여 각종 무역경쟁력 지표를 분석하였다. 현재 UN comtrade는 국가별로 차이가 있으나 2013년 교역실적까지 있고, FAO FishStatJ는 2011년 교역실적까지 제공하고 있다. 두 통계를 이용한 2011년까지의 분석결과는 수치에 미미한 차이만 있을 뿐 거의 동일한 결과를 나타내었다. 따라서 여기에서는 가장 최근까지의 수치를 제공하는 UN comtrade 교역자료를 이용한 분석 결과만을 제시하였다.

첫째, 시장 집중률에 대한 분석은 수출실적 상위 5개국(CR₅)을 기준으로 수행하였다. 2000년 이후의 CR₅는 연도별로 차이가 있으나 약 50% 수준으로 나타났다(Table 7). 2013년 수출액 상위 5개국은 싱가포르, 스페인, 일본, 인도네시아, 체코이며, 1위국인 싱가포르의 수출시장 점유율은 계속 감소 추세를 보이는 것으로 분석되었다. 2000~2013년의 HHI를 분석한 결과에서는 모두

Table 7. Results of market concentration ratio and HHI(Herfindahl-Hirschman index)

(unit : %)

Ranking	2000	2005	2010	2013
1	Singapore (25.0)	Singapore (20.4)	Singapore (17.5)	Singapore (17.0)
2	Indonesia (7.8)	Malaysia (8.5)	Spain (11.7)	Spain (11.8)
3	Malaysia (6.8)	Spain (6.7)	Japan (9.5)	Japan (9.2)
4	Czech (5.9)	Japan (6.3)	Malaysia (6.3)	Indonesia (7.3)
5	Hong Kong (5.6)	Czech (6.1)	Indonesia (5.9)	Czech (6.4)
Sum(1~5)	51.2	48.0	50.8	51.8
HHI	0.093	0.076	0.074	0.078

Table 8. Results of RCA index

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	Average (2010 - 2013)
Singapore	24.4	35.2	46.5	46.7	57.7	61.6	53.1
Spain	0.7	1.8	3.7	5.4	3.4	3.8	4.1
Japan	3.7	4.1	5.9	6.5	7.9	6.3	6.7
Indonesia	2.1	2.0	2.3	2.0	2.1	2.4	2.2
Czech Rep.	97.0	63.7	41.3	51.8	50.5	49.8	48.4
Malaysia	10.3	9.1	7.2	6.3	9.0	9.0	7.9
Thailand	0.3	1.4	1.6	1.8	1.8	2.5	1.9
Netherlands	0.3	0.8	1.0	1.6	1.7	1.7	1.5
Israel	181.6	191.3	174.9	213.1	222.9	226.5	209.3
USA	0.7	0.6	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7
Rep. of Korea	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0

0.1 이하의 값이 도출되어 완전 경쟁적 시장에 가까운 것으로 나타났다¹⁾.

둘째, 수출실적이 비교적 많은 국가를 중심으로 현시비교우위(RCA)지수를 분석한 결과는 Table 8과 같다. 우리나라를 포함한 주요 수출국가 가운데 미국과 우리나라를 제외한 모든 국가의 RCA가 1을 넘는 것으로 나타났다. 특히 싱가포르, 체코, 이스라엘 등의 RCA 수치는 다른 국가에 비해 매우 높은 것으로 나타났다. 우리나라의

RCA는 거의 0에 가까워 사실상 경쟁력을 평가하는 것이 의미가 없다고 판단된다.

셋째, 수출실적과 더불어 수입을 동시에 고려하여 경쟁우위를 평가하는 현시경쟁우위(RC)지수 분석결과에서도 싱가포르, 체코, 이스라엘의 경쟁력이 특히 높았으며, 우리나라는 RC가 음(-)로 경쟁력이 매우 취약하였다(Table 9). RCA 및 RC 분석결과는 유사한 결과를 제공했지만, 네덜란드의 경우, RCA 분석에서는 경쟁력이 있

1) 일반적으로 HHI가 0.1 이하이면 집중도가 거의 없는 시장, 0.1~0.18이면 경쟁적인 시장, 0.18~0.4는 과점적 시장, 0.4 이상은 독점적 시장으로 평가된다(연합인포맥스 시사금융용어 검색결과).

Table 9. Results of RC index

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	Average (2010-2013)
Singapore	20.0	28.1	37.9	38.8	48.0	52.8	44.4
Spain	0.4	1.5	3.2	4.6	2.8	3.2	3.4
Japan	3.2	3.6	5.5	6.1	7.4	5.8	6.2
Indonesia	0.7	-0.4	2.3	2.0	2.0	2.3	2.2
Czech Rep.	95.3	59.5	35.3	44.2	43.1	42.5	41.3
Malaysia	5.5	5.1	2.1	2.5	5.3	5.6	3.9
Thailand	0.2	1.2	1.4	1.7	1.6	2.1	1.7
Netherlands	-1.4	-1.1	-1.1	-0.2	-0.1	-0.1	-0.4
Israel	178.8	187.9	172.2	210.8	220.4	224.1	206.9
USA	-0.6	-0.9	-0.3	-0.5	-0.6	-0.5	-0.5
Rep. of Korea	-0.4	-0.2	-0.3	-0.4	-0.6	-0.6	-0.5

Table 10. Results of trade specification index

	2000	2005	2010	2011	2012	2013	Average (2010-2013)
Singapore	0.6	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4
Spain	-0.1	0.3	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6
Japan	-0.6	-0.3	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2
Indonesia	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Czech Rep.	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Malaysia	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3
Thailand	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.7	0.8
Netherlands	-0.7	-0.2	-0.3	0.1	0.2	0.2	0.0
Israel	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
USA	-0.8	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6	-0.6
Rep. of Korea	-0.9	-0.8	-0.8	-0.9	-1.0	-1.0	-0.9

는 것으로 나타났으나 RC 분석에서는 수출 경쟁력이 없는 것으로 도출되었다.

넷째, 국가별 무역이 관상어 산업에 얼마나 특화되어 있는지를 파악할 수 있는 지표로서 무역 특화지수(TSI)를 분석한 결과는 Table 10과 같다. 2010~2013년 평균 TSI 값이 1에 가까운 즉, 수출 특화 국가는 인도네시아로 나타났으며, 스페인, 체코, 태국, 이스라엘의 TSI도 1에 가까운 관상어 수출에 특화된 국가로 나타났다. 반면, TSI가 -1에 가까운 즉, 수입에 특화된 국가로는 우

리나라(-0.9), 미국(-0.6)으로 분석되었다.

마지막으로 세계 관상어시장의 수출시장 점유율 및 성장률에 대한 BCG Matrix 분석결과는 Fig. 3과 같다. 스페인과 태국이 제1사분면(Star 시장)에 근접하게 위치함으로써 가장 경쟁력이 있고 유망한 시장으로 평가되었다. 싱가포르의 점유율은 상대적으로 높지만 성장률은 낮은 Cash cow시장에 위치하고 있으며, 우리나라는 수출시장 점유율 및 성장률 모두 낮은 수준으로 평가되었다.

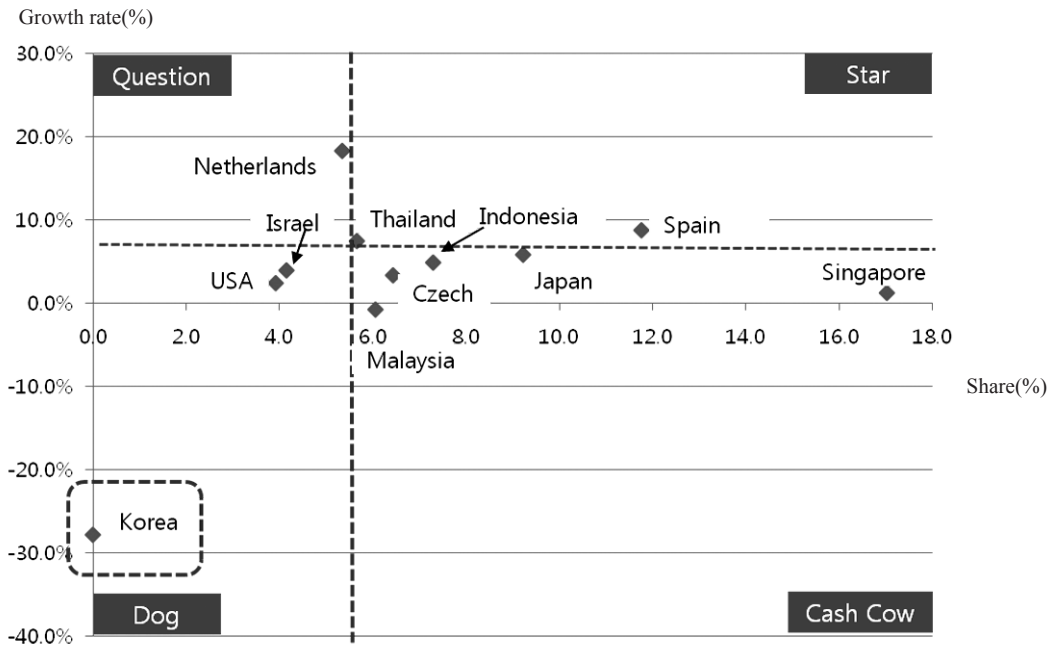


Fig. 3. Results of BCG Matrix on the international ornamental fish market.

V. 맺음말

지금까지 우리나라 관상어산업의 현주소를 세계시장과의 경쟁력 평가를 통해 비교·분석하였다. 우선 관상어는 기술 수준에서는 세계 우수 양식기술을 보유하고 있지만, 상품으로서는 일부 품종에 한정되어 경쟁 가능 품종이 부족한 상태이다. 관상용품으로 보면, 기술수준에서는 시장 평가가 긍정적이지만, 상품에서는 세계시장 트렌드에 뒤처지고 있는 것으로 나타났다. 결국 전반적으로 기술적인 기반은 보유하고 있지만 글로벌 시장에서의 차별적 경쟁력이 부족한 상황이다. 이상과 같이 관상어산업에 대한 국제 경쟁력 분석결과를 토대로 시사점을 제시하면 다음과 같다. 시사점은 설문조사와 무역경쟁력 분석 결과를 구분하여 제시하였다.

먼저 2013년 싱가포르 AQUARAMA 및 중국 CIPS에 참가하여 각국 관상어산업 관계자들을 대상으로 수행한 설문조사 결과의 시사점은 다

음과 같다. 첫째, 해외 각국의 관상어산업 관계자들은 우리나라의 관상어와 관상용품에 대한 이해가 매우 낮고, 실제 거래한 경험도 별로 없으며, 향후 이들의 수입의향도 높지 않은 것으로 나타났다. 따라서 우리나라 관상어 및 용품의 경쟁력 확보뿐만 아니라 지속적인 홍보 전략 마련이 필요하다.

둘째, 우리나라의 관상어 및 용품산업은 어느 정도 기술력을 확보하고 제품의 질도 무난한 것으로 평가받고 있지만, 세계 최고 수준의 제품과 비교하면 차별화되거나 고유한 특징이 보이지 않는다는 의견이 많이 제시되었다. 따라서 향후 국내 생산기반 및 수출확대 기반 조성 시 이를 반영하여 타 국가와 차별성을 가질 수 있는 관상어산업 육성 전략을 마련해야 할 것이다.

셋째, 세계 각국의 업계 관계자들은 우리나라 관상어 및 관상용품에 대해 일부 제품은 디자인이 우수하고 세계시장에서 대중성을 확보할 수 있음에도 불구하고 판매단가가 경쟁 제품과 비

교하여 2배 이상 비싸다는 등 가격경쟁력이 낮은 것으로 평가하였다. 따라서 생산원가 절감 등에 대한 노력도 병행되어야 할 것이다.

다음으로, 우리나라 관상어산업의 국제경쟁력을 무역의 관점에서 분석한 결과를 토대로 시사점을 정리하면 다음과 같다. 우리나라는 세계 수산물 교역시장에서 차지하는 비중(점유율)이 극히 미미하고, 성장성도 다른 국가들에 비해 높지 않았다. 각종 무역지표에서도 경쟁력이 낮은 것으로 평가되었는데, 사실상 관상어산업 기반이 구축되어 성장세를 보이는 다른 국가와 경쟁력을 비교하는 것 자체에 무리가 있다고 판단된다. 따라서 중장기적으로 '선택과 집중'을 통해 세계시장에서 특화되고 타국 제품과 차별화되는 관상어나 관상용품 생산에 주력하여 수출시장을 공략하는 것이 필요하다.

지금까지 살펴본 바와 같이 우리나라 관상어산업을 수출산업으로 육성하는 것은 쉽지 않은 일이다. 국제적으로 시장점유율이 낮고 국내적인 산업기반도 취약한 상황이다. 하지만 내부적으로는 상당한 성장 잠재력을 가진 산업으로 평가할 수 있다(Kim et al., 2012). 과거 한때 우리나라는 관상어 및 용품의 수출국이었던 만큼 기초적인 기술력을 가지고 있으며, 특정한 생물과 용품에서도 상당한 수준의 기술을 보유하고 있다. 그렇지만 관상어 선진국들이 기존의 분산된 업계를 한 곳으로 단지화하고, 민관학연이 협력하여 세계시장에서 두각을 나타내고 있는 것에 비해 우리나라는 개별기업 수준의 노력만으로 현재까지 이어져 왔다. 과거 관상어산업의 수출국이었을 때의 기반이 수입개방과 중국 등의 저가공략으로 인해 위축되고, IMF와 유럽발 경제 위기 등 악재가 겹치면서 내수시장도 축소되어 왔다.

관상어산업의 국제적인 동향에서 살펴본 바와 같이 관상어산업의 발전에는 해당 국가의 경제력과 국민들의 취미생활 등 삶의 질이 큰 영향을 미친다. 우리나라도 최근 들어 관상어산업에 대한 국민들의 관심이 높아지면서 시장이 성장하

고 있다. 또한 세계적으로도 관상어시장은 성장 중인 것으로 파악되고 있다. 최근 중국 등 신흥 관상어산업 수출국들이 세계시장을 공략하고 있다. 세계적인 교역구조의 변화 속에서 우리나라가 산업적인 육성을 통해 세계의 틈새시장을 공략한다면 수산분야의 새로운 성장 동력으로서 경쟁력 있는 산업으로 변모할 수 있을 것이다.

REFERENCES

- Alex, P. (2012), "The volume of the Ornamental Fish Trade," *International Transport of Live Fish in the Ornamental Aquatic Industry*, OFI educational publication 7, 44-57.
- Alex, P. (2013), "The status of the ornamental aquatic industry," *Ornamental Fish International(OFI) Journal*, 72, 11-13.
- Balassa, B. (1965), "Trade Liberalization and Revealed Comparative Advantage," *The Manchester School of Economic and Social Studies* 33, Issue 2, 105-107.
- CITES homepage(www.cites.org).
- Department of Fisheries Malaysia(DOF), 2011.
- FAO FishStatJ(www.fao.org).
- Ferto and Hubbard (2002), "Competitiveness and Comparative Advantage in Hungarian Agri-Food Sectors," *Discussion Papers, Institute of Economics, Hungarian Academy of Sciences*, 5-6.
- Kang, J. H., Kim, D. Y., Nam, J. O., Lee, H. D., Hwang, K. Y. and Lee, J. M. (2013), *International market research of Ornamental Fish Industry*, National Fisheries Research & Development Institute(NFRDI), 86-87.
- Kim, D. Y. and Jung, M. M. (2011), "A Study on Development Direction for Ornamental Fish Industry in Korea," *The Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 23 (4), 629-631.
- Kim, D. Y. and Kang, J. H. (2012), "Improvement of Ornamental Fish Industry through analysis of recognition and market scale of the Ornamental

- Fish,” *The Journal of Fisheries Business Administration*, 43 (3), 89–106.
- Kim, D. Y., Kang, J. H. and Kim, S. J. (2010), *Policy Direction for a High Value Added Ornamental Fish Industry*, Korea Maritime Institute(Policy Research 2010-06), 1–109.
- Korea Agro-Fisheries and Food Trade Corporation(AT) (2008), Ornamental fish export data.
- Korea Agro-Fisheries and Food Trade Corporation(AT) (2010), Status of foreign plant and animal resource industry, 66.
- Korea Development Institute(KDI) (2003), Comprehensive Study on Industrial Competitiveness of Korea, 31–38.
- Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries(MIFAFF), Department of resource and environment (2011), Policy for ornamental fish industry development, 6–35.
- Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries(MIFAFF), Industrialization of animal and plant resources T/F (2009), Industrialization of animal and plant resources plan, 3–25.
- UN Comtrade(www.uncomtrade.org).
- Vollrath, T. L. (1991), “A Theoretical Evaluation of Alternative Trade Intensity Measures of Revealed Comparative Advantage,” *Weltwirtschaftliches Archiv*, 127, Issue 2, 265–280.
- Wikipedia (<http://ko.wikipeida.org>).