



# 알제리 수산업의 발전방안 및 수산협력의 개선과제

김 대 영\*

(한국해양수산개발원)

## A Study on the Development Plan of Fisheries Industry in Algeria and Improvement Directions of Fisheries Cooperation

Dae-Young KIM†

(Korea Maritime Institute)

### Abstract

The aim of this study is to explore ways to increase Algerian fishery productivity and to examine the direction of fisheries cooperation with Algeria. The basic direction of Algeria's fisheries development needs to be approached in the national policy of industries diversification in terms of national security, national industry, national economy and social security. In order to achieve these basic direction, the strategy is as follows. First, it should improve the feasibility by modifying the mid and long-term fisheries development plan. Second, capture fisheries should realize sustainable fisheries through strengthening fishery resource management and the aquaculture industry should take the lead of the increase of fishery productivity through establishment of infrastructure. Third, plan should be gradually implemented to foster the fishery industry as a new growth industry. Fourth, it needs to build fisheries infrastructure at the national level and invest R&D selectively and intensively. Furthermore, in order to develop fisheries cooperation with coastal countries, it is necessary to establish a professional organization, foster experts, and link with other industries.

**Key words :** Fisheries in Algeria, Fisheries productivity, Fisheries cooperation, Seafood security, Fisheries policies

### I. 머리말

우리나라는 1945년 해방 이후 경제성장 과정에서 외국으로부터 다양한 원조를 받았으나 1995년부터 수원대상국에서 제외되었다. 우리나라의 개도국 원조는 1960년대까지 소규모였지만 1980년대 중반부터 공적개발원조(ODA)로 발전했다. 1991년 ODA 전담기관인 한국국제협력단(KOICA)의 설립, 2010년 OECD의 DAC(Development Assistance Committee)에 가입하면서 원조 공여국

으로 전환했다(KOICA, Homepage).

수산분야 ODA는 2006년부터 원양어업이 진출하고 있는 남태평양을 시작으로 동남아, 아프리카로 확대되고 있지만 사업규모는 크지 않다. 1991년부터 2014년까지 농림수산 분야의 ODA 지원실적은 전체 196개 사업, 22,925만 달러였는데 이 중 수산부문은 17개, 1,922만 달러로 전체의 8.4%에 불과하다(KOICA, Homepage).

한편, 2006년 노무현 대통령이 국제관계 다변화, 안정적 에너지 확보 차원에서 아프리카를 순

† Corresponding author : 051-797-4541, kimdy993@hanmail.net

\* 이 논문은 한국국제협력단(KOICA)에서 발주한 「알제리 어업과 양식 생산력의 지속가능한 증대 및 산업화 마스터 플랜 건설사업」 중 본 집필자가 참여한 「알제리 수산물 생산력 증대를 위한 마스터 플랜」(2015. 7.~2018. 3.)의 일부 내용을 발췌하여 수정·보완한 것임.

방한 이후 이들 국가에 대한 ODA 지원이 증가했는데, 수산부문에서도 양식 및 자원관리와 관련한 사업이 추진되고 있다. 이들 국가 중 알제리는 2007년 우리나라에게 수산협력을 요청했고, 2008년부터 새우양식장 및 사하라사막 양식장의 건설과 기술이전, 어업과 양식의 생산력 증대 및 컨설팅 등의 수산 ODA가 활발히 추진되고 있다 (Yonhapnews, 2008).

알제리는 북아프리카의 산유국으로서 에너지산업이 주력이지만 자원의 유한성, 국제 유가의 불안정에 따라 알제리 정부는 산업구조의 다변화를 모색하고 있다. 특히 식량 수급의 안정화를 위해 1차 산업인 농업과 수산업을 주목하고 있으며, 선진국으로부터 ODA 유치에 적극적이다. 현재 알제리 수산업은 넓은 해양면적에 비해 생산력은 낮은 수준이며, 부족한 수산물은 수입에 의존하고 있는 상황이다.

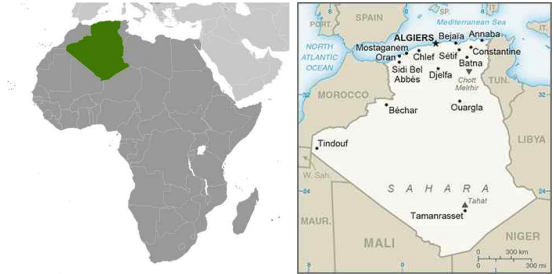
이 논문은 알제리의 수산식량 안정적 공급을 위한 수산업의 발전방안을 검토하고, 수산협력의 개선과제를 살펴보고자 한다. 구체적으로 우선 알제리의 사회경제 및 수산업 실태, 수산정책 및 제도 현황을 살펴본다. 이들 내용을 토대로 알제리 수산업의 당면과제, 발전방향과 추진전략, 분야별 세부과제를 제시한다. 마지막으로 알제리를 사례로 연안국과의 수산협력에 대한 한계와 개선과제를 제안한다. 이 논문에서 활용한 자료는 국제기구와 알제리 정부에서 발표한 통계, 그리고 현지조사에서 수집한 것이다.

## II. 알제리 수산업 및 관련 정책·제도 현황

### 1. 사회경제 현황

알제리는 지중해 연안국으로서 북쪽으로 유럽, 서쪽으로 모로코, 동쪽으로 튀니지와 리비아, 남쪽으로는 아프리카 중부와 접한다. 국토면적은 2,382천 km<sup>2</sup>로 세계 10위, 아프리카 1위이며, 사하

라 사막이 국토면적의 약 85%를 차지한다. 북부 지중해 해안은 평야지대가 형성되어 농업이 발달해 있고, 인구가 집중된 대도시가 위치한다([Fig. 1] 참고).



Source: CIA, The world factbook  
(<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook>)

[Fig. 1] Map of Algeria

알제리의 수도는 알제(Alger)이며, 행정구획은 48개 주(Wilaya)와 1,541개 면(Commune)으로 구성된다. 인구는 2016년 기준으로 4,050만 명이며, 젊은 인구 비중이 가장 크지만 청년 실업률이 매우 높다. UN의 세계인구 전망에 따르면, 알제리 총 인구는 2020년에 4,300만 명, 2025년 4,457만 명, 2030년 4,872만 명, 2100년에는 6,016만 명에 이를 것으로 추정하고 있다.

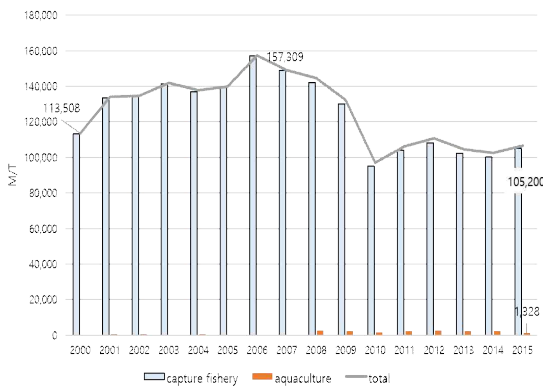
2016년 기준 알제리의 GDP는 1,659억 USD로 세계 54위며, 1인당 GDP는 4,345USD이다(The World Bank homepage). GDP 성장률은 2002~2003년 6%대 경제성장을 기록한 후, 최근 저유가 속에서 3%대 성장률을 유지하고 있다. 산업별 GDP 구성을 보면, 1차 산업이 40%로 가장 높는데 이는 주력인 석유가스산업 때문이며, 3차 산업 39%, 2차 산업 15% 정도이다. 농림·수산업은 GDP의 11%정도이며, 이 중 수산업 비중은 농업에 비해서도 매우 낮다.

알제리 교역규모는 2017년 1월 기준으로 약 72억 USD이며, 5억 8천 500만 USD의 무역 적자를 기록했다. 수출은 33억 USD로 석유가스산업이 전체 수출의 94.1%이며, 수입은 38억 9천 300만 USD로 주로 산업장비, 생산자재, 식료품 등이다.

## 2. 수산업 실태

### 1) 생산량 추이

알제리는 1,620km의 해안선을 가지며, EEZ는 약 137,200km<sup>2</sup>로서 비교적 넓은 해양면적을 가지고 있다. 하지만 서부 및 동부해역 일부를 제외하고는 대륙붕 면적이 매우 협소하여 어선어업의 조업범위는 한정되어 있다. 어선어업의 어장은 연안에서 6마일 이내를 연안, 6~20마일을 근해, 20마일 이상을 원양으로 나뉜다.



Source: Kim Dae-Young et al.(2018). Master Plan for the Improvement of Fisheries Productivity in Algeria, Korea Maritime Institute, 16.

[Fig. 2] Production of capture fishery and aquaculture production

수산물 생산량은 1990년대 이후 100,000톤대에서 증가하여 2000년 113,508톤, 2006년 157,309톤을 기록했으나 그 이후 감소·정체하여 2010년대는 100,000톤대를 유지하고 있다([Fig. 2] 참고). 소형어선 위주의 어선어업이 전체 수산물 생산량의 대부분을 차지하며, 양식업은 2000년대 후반에 시작되어 생산량은 많지 않다. 어선어업은 소규모 선망에 의한 소형부어류(정어리, 멸치류 등)의 생산 비중이 높는데 최근 어선척수가 증가하면서 이들 생산량은 감소추세이다. 한편, 2008년 이후 양식업의 기반이 마련되면서 2,000톤대까지 생산이 증가했으나 2015년에는 1,328톤으로 급감했다. 품종별로는 내수면 어종인 잉어

가 가장 많고, 최근에는 해수양식의 발전으로 지중해돔(Dorade)과 유럽농어의 생산이 늘고 있다.

### 2) 기반시설

알제리에는 어항 45개소, 자연발생적 포구 23개소가 있다. 이들 대부분은 시설 노후와 배후부지 협소로 어선의 정박, 선수품 공급에 어려움을 겪고 있다. 최근 알제리 정부는 어항 신설·확장 및 정비계획을 수립하여 추진 중에 있다.

어선어업 종사자는 2000년 25,066명에서 2015년 48,072명으로 대폭 증가했으며, 이들 선원의 평균 연령이 41세로서 비교적 젊다. 젊은 선원이 많다는 것은 어선어업이 소득이 보장되는 일자리라고 할 수 있다.

2015년의 어선척수는 5,024척으로 2000년에 비해 2배 이상 많은데, 주로 소규모 연안어선(평균 길이 6m)이 전체 63%이며, 그 뒤를 정어리선망어선(평균 13m)과 트롤어선(평균 50m)이 뒤따르며, 원양참치어선은 수십 척에 불과하다(<Table 1> 참고). 이들 어선의 평균 선령은 20년 이상으로 노후화가 심각한 상황이다.

<Table 1> Status of fishing vessel in Algeria

Category	Total	Trawler	Sardine fishing	Small-scale fishing boat	Tuna fishing
2000	2,506	318	643	1,545	-
2002	2,880	352	692	1,836	-
2004	3,629	358	747	2,524	-
2006	4,167	435	906	2,825	1
2008	4,434	487	1,039	2,897	11
2010	4,180	502	1,102	2,561	15
2012	4,403	521	1,202	2,665	15
2014	4,777	542	1,255	2,964	16
2015	5,024	552	1,295	3,160	17

Source: Kim Dae-Young et al.(2018). Master Plan for the Improvement of Fisheries Productivity in Algeria, Korea Maritime Institute, 21.

한편, 알제리 정부는 수산물 증산을 위해 2014년에 PLAN AQUAPECHE 2020을 수립했다. 양식과 관련해서 2020년까지 생산량 목표를 100,000톤으로 설정하고, 이를 달성하기 위해 기반시설 정비, 양식적지 등을 포함한 600개 프로젝트를

수립하였다(<Table 2> 참고). 이 중 해면양식은 190개 프로젝트 중 2016년 기준으로 불과 13개 양식장만 운영되고 있다. 내수면양식의 경우 410개 프로젝트 중 2016년 기준으로 16개 사업이 승인되어 겨우 7개 양식장이 가동 중이다.

<Table 2> Investment plan for Algerian aquaculture

	Project (Number)		Category	Progression of approved projects	Production scale by project
Total	600	600		99 projects approved (20 produceable projects, 79 projects underway of construction, loan and aquaculture license)	
Sea water	190	132	Fish (Cage, ground tank)	52 cages approved (5 cages produceable) 10 ground tanks approved (3 tanks produceable)	600 tons/cage
		54	Bivalves	20 mediterranean mussel sites (5 sites produceable)	100 tons
		4	Shrimps	1 farm under construction	50 tons
Fresh water	410	410	16 shrimp culture farms approved at pond, reservoir, dam, and lakes (7 farms produceable)		

Source: Kim Dae-Young et al.(2018). Master Plan for the Improvement of Fisheries Productivity in Algeria, Korea Maritime Institute, 147.

장을 통해 경제 활성화를 도모하기 위해 수산업 발전계획들을 마련하였다(<Table 3> 참고).

2007년 처음으로 수립된 계획이 수산업 발전기 본계획(SDDAPA HORIZON 2025)이다. 이 계획은 알제리 국토종합발전계획(SNAT)과 연계하여 어선어업과 양식업의 발전을 도모하기 위한 것이었다. SDDAPA HORIZON 2025에서는 2025까지 어선어업 221,100톤, 양식업 53,089톤 생산, 일자리 약 2만 8천개 창출을 목표로 하였다.

<Table 3> Summary of fisheries development plan of Algeria

Classification	SDDAPA HORIZON 2025	PLAN AQUAPECHE 2020	SNDPA HORIZON 2035	
Establishment	2007	2014	2016	
Target year	2025	2020	2035	
Production (Ton)	Fisheries	221,100	100,000	120,000
	Aquaculture	53,089	100,000	150,000
	Total	274,189	200,000	270,000
Jobs	Fisheries	23,661	20,000	33,122
	Aquaculture	4,557	10,000	40,000
	Total	28,218	30,000	73,000

Source: Kim Dae-Young et al.(2018). Master Plan for the Improvement of Fisheries Productivity in Algeria, Korea Maritime Institute, 53.

### 3. 수산정책 및 제도 현황

#### 1) 수산정책

알제리의 수산행정은 중앙정부의 경우 농업지역개발어업부(MADRP)에서 담당하며, 지방은 21개 주에 설치된 농업지역개발어업부 산하의 어로자원국(DPRH)에서 수행하고 있다. 그리고 업종별 분야별 어업인들이 가입하는 수산협회(CAPA)에서 수산정책 시행 및 어업인 교육, 관련 자료 수집 등을 담당한다. 수산 관련 연구기관인 국립수산연구소(CNRDPA)에서는 수산자원평가, 어업 및 양식업 연구, 양식적지 조사 등을 수행하고 있지만 연구시설과 전문인력이 충분하지 않다.

한편, 알제리 정부는 에너지산업에 편중된 경제구조를 개선시키고자 산업 다변화 정책을 추진하고 있다. 이 중 수산업 진흥도 중요한 정책대상이며, 지속가능한 어선어업 실현 및 양식업 성

2014년에는 SDDAPA HORIZON 2025의 목표·계획을 보완하여 구체적인 계획을 담은 ‘PLAN AQUAPECHE 2020’이 수립되었다. 동 계획에서는 어선어업 생산력 증대에 역점을 둔 기존의 SDDAPA HORIZON 2025 목표를 수정했는데, 어선어업은 현상유지 차원에서 100,000톤, 양식업은 증산하여 100,000톤으로 목표를 설정함으로써 수산물 생산의 중심을 양식업에 두었다.

최근 알제리 정부는 석유, 가스 산업 의존도를 낮추고자 2035 신 경제모델을 수립하였다. 이에 따라 2016년에 기존 수산업 발전계획을 수정·보완한 ‘SDDAPA HORIZON 2035 수산업 발전전략’을 수립하였다. 동 전략에서는 2035년까지 수산물 270,000톤(어선어업 120,000톤, 양식업 151,000톤)을 생산하여 수산물 수급 안정화, 경제 활성화, 일자리 창출을 달성 목표로 삼고 있다.

2) 수산업 관련 제도

알제리의 수산업법은 2001년 처음 제정되어 수산업 전반에 대한 사항을 규정해 왔는데, 2015년에 개정되었다. 개정 수산업법은 책임 있는 어업, 지속가능한 양식업, 수산자원 보존, 산호 채취 등이 추가되었는데, 주요 내용은 다음과 같다. 먼저, 수산업 발전기본계획(SDDAPA HORIZON 2025)의 근거를 명시하고 있으며, 지속가능한 수산자원 이용 및 생물 다양성 보호·보존을 위해 남획을 제한하고 책임 있는 어업을 강조하고 있다. 어선어업의 경우, 어업별 조업구역을 연안(6마일 이내), 근해(6~20마일), 원양(20마일 이상)으로 구분한다. 행정당국은 자국민에 대한 어업 및 양식업, 친어 및 종묘의 어획·운반·유통에 대해 허가를 부여하고, 알제리 EEZ내 외국어선의 조업은 금지한다. 어구·어법이 정해져 있고, 어종별 포획금지체장 설정과 필요시 조업금지를 할 수 있다. 지정 어항에서 양륙 및 어획량 보고를 하며 지역 어업당국에서 기록·관리한다. 연안·근해·원양어업 어선은 안전 및 항해를 위한 규정에 따라 항법장비를 갖추어야 하고 허가톤수를 제한하며, 어선 건조 및 취득, 용도 변경 등은 허가를 받아야 한다.

한편, 양식면허 기간은 25년으로 취득세가 면제되며, 기간이 만료되면 요건 충족에 따라 재연장이 된다. 양식장 규모는 해면 10~25ha, 내수면 1,500㎡인데, 연간 세금은 해면(1ha당) 1,800DZD, 내수면(1㎡당) 10DZD(2017년 기준 1DZD=95원)이다. 양식면허는 각 주(wilaya)의 어로자원국에서 담당한다. 면허절차는 양식장소 결정, 면허 신청(해당지방 어업국에 제출), 국립수산연구소의 타당성 조사, 지역 어로자원국 심의, 해당지방 지역위원회(어로자원국, 수자원부, 토지부, 농업부, 관광부, 공공공사사업부, 환경부, 산림부, 교통부)에서 3개월 동안 제출서류 심사, 어로자원국에서 면허 교부, 양식어업인 30개월 이내 착수라는 과정을 거친다.

### Ⅲ. 알제리 수산업의 당면과제 및 발전방안

#### 1. 당면과제

##### 1) 수산물 수급의 불균형 심화

알제리는 인구 증가 및 국민소득 상승에 따라 수산물 수요 및 가격이 지속적으로 상승하고 있는 반면, 수산물 생산은 정체되어 수산물 공급이 한계적 상황이다. 알제리 인구는 정치경제의 안정으로 증가 추세이며, 앞으로 인구 증가율은 세계인구보다 높을 것으로 UN에서 전망하고 있다. 알제리의 GDP 성장률 전망치 역시 세계 평균과 중동 및 아프리카를 상회하고 있다(The World Bank homepage). 이에 따라 수산물 소비가 늘고 있지만 국내산 수산물 생산량이 2006년 이후 감소·정체되면서 수산물 가격이 상승세를 보이고 있다. 그에 따라 부족한 수산물을 수입에 의존하고 있으며, 수산물 교역은 적자 폭이 커지고 있다. 예를 들어, CNIS Algeria(2014)에 따르면 2015년 기준으로 수산물 교역은 수출량 1,833톤, 수입량 43,430톤이었다.

한편, 2015년 기준으로 알제리 1인당 수산물 소비량은 3.7kg 수준으로 FAO에서 발표한 전 세계 1인당 연간 평균소비량 20kg을 크게 밑돌고 있다(FAO, 2016). 따라서 알제리 수산물 수급이 부족과 불균형이 심화되는 속에서 수산식량의 안정적 공급을 위한 대책이 마련될 필요가 있다.

##### 2) 수산물 공급력의 한계

알제리 자국내 수산물 공급은 어선어업과 양식업으로 대별할 수 있지만 현재 상황을 보면, 수산물 공급량 증대를 기대하기 힘들다. 어선어업의 경우, 전체 수산물 생산량의 대부분을 차지하고 있지만 2006년 이후 감소·정체하여 2015년에 105,200톤을 기록하였다. 어선어업 생산량이 감소한 이유는 넓은 해양면적에 비해 대륙붕이 발달하지 않아 어장이 협소한 반면, 어획노력량의 증가로 수산자원의 선취경쟁이 벌어진 결과이다.

그리고 수산자원을 관리하기 위한 법제도가 마련되어 있으나 실행력이 미흡하여 실효성 있는 자원관리가 되지 않고 있다. 따라서 어선어업은 자원관리를 통한 지속가능한 생산체제를 유지하는 방향으로 나갈 필요가 있다.

한편, 양식업의 경우 긴 해안선과 댐 및 하천을 이용한 발전 잠재력은 가지고 있으나 아직 초기 단계로서 최근 생산량은 1,000~2,000톤에 불과하다. 알제리 정부는 부족한 수산물 공급을 양식업을 통해 이루려 하고 있지만, 민간투자의 미약, 민간주도 양식기술의 외국 의존도 심화, 대규모 양식시설에 대한 운영·관리, 경영 노하우가 부족하다. 또한 CNRDPA에서 핵심 양식기술(종묘, 사료, 질병)을 보유하고 있지 못해 대규모 양식사업의 추진에 따른 시행착오의 가능성도 있을 것으로 보인다. 따라서 정부주도로 핵심 양식기술의 확보와 기술보급을 위한 기반 마련이 시급한 과제이다.

### 3) 수산정책 및 계획의 실행력 미흡

최근 알제리 정부는 에너지산업 중심의 산업구조를 다양화시키고 국제 식량위기에 대응하기 위한 농업과 수산업 발전에 역점을 두고 있다. 수산업과 관련하여 2007년에 ‘SDDAPA HORIZON 2025’, 2014년 ‘PLAN AQUAPECHE 2020’, 2016년에는 ‘SNDPA HORIZON 2035’의 중장기 계획을 수립한 바가 있다.

이들 중장기 계획들은 알제리 수산업 발전을 통한 수산식량의 안정적 공급을 이행하려는 정부의 강력한 의지를 표방한 것이라 할 수 있다. 하지만 이들 계획들은 단기간에 몇 차례 수정을 통한 생산량 목표치의 변경, 생산량 목표치 근거 미약, 개별 프로젝트의 미 시행, 계획대비 낮은 달성률 등 정책 일관성과 실현 가능성이 결여된 부분도 있다. 또한 민간자본 투자의 미흡, 생산기반 취약, 핵심 양식기술 부재, 전문인력 부족 등의 한계도 있다. 또한 이들 중장기 계획은 정부재정의 수반이 필수적이다. 하지만 최근 국제유

가(두바이 기준)는 배럴당 2014년 5월 106USD, 2016년 5월 44USD로 하락하여 재정투자가 원활하지 못한 상황이다. 따라서 알제리 정부가 수립한 기존 중장기 수산계획들을 면밀하게 검토하여 수산업의 지속가능한 발전과 수산식량의 안정적 공급을 달성하게끔 실현 가능성을 높이는 방향으로 수정·보완이 필요하다.

## 2. 발전방향 및 추진과제

### 1) SWOT 분석

<Table 4>는 알제리 수산업의 당면과제를 개선하고 발전방향을 도출하고자 실시한 SWOT 분석의 결과이다. 먼저, 강점으로는 식량산업인 수산업 발전에 대한 정부 의지, 국제기구와 협력을 통한 수산업 발전기반 마련, 양식업 육성 중심의 수산정책 및 민간주도의 선진 양식시스템 도입, 양식업 발전을 위한 정부지원(기반정비 및 규제완화 등), 어업노동력의 풍부 및 수산업 신규참여 증가 등을 들 수 있다.

다음으로 약점으로는 발달되지 못한 대륙붕 및 협소한 어장, 어선어업의 생산량 감소·정체, 수산업 인프라 낙후 및 핵심 양식기술의 외국 의존도 심화, 수산업 관련 통계 및 정보 부족, 수산 전문인력(연구자)의 부족 등이 있다.

수산업의 기회요인으로 청정한 해면 및 내수면 환경에 기인한 수산업의 높은 발전 잠재력, 인구 및 소득 증대로 인한 수산물 소비 증가, 내륙지역 수산물 소비의 확대로 내수시장 확보 가능, 국제협력 및 ODA를 통한 국제사회의 수산업 지원 확대, EU 및 주변국과의 편리한 접근성으로 수산물 교역에 활용 가능 등을 들 수 있다.

마지막으로 위협요인은 국제유가 하락으로 수산업에 대한 재정투자 어려움, 수산물 수입 의존도의 심화에 따른 국내산 양식 수산물과 시장 경쟁, 수산기술의 외국 의존성 증대, 양식 개발에 따른 어장환경 악화, 해양 공간이용을 둘러싼 타 산업과의 마찰 우려 등이 있다.

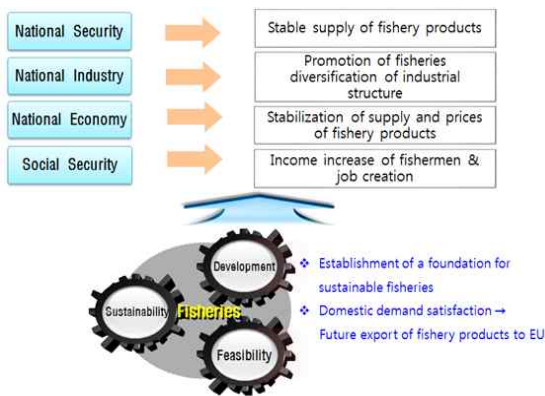
<Table 4> SWOT Analysis of Algerian Fisheries

	Strengths (S)	Weaknesses (W)
<b>Internal Environment</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A strong government commitment to fisheries as a food industry</li> <li>• Establishment of foundation for fisheries development in cooperation with international organizations</li> <li>• Aquaculture-promoting fishery policy, private-led advanced aquaculture system</li> <li>• Diverse government support for aquaculture (Infrastructure maintenance and deregulation, etc.)</li> <li>• Existence of young labor force available for fisheries</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Narrow fishing grounds for undeveloped continental shelf compared to the area of EEZ</li> <li>• Reduction of capture fishery amount, deteriorated fishery resources (immature fish and small-size fish)</li> <li>• Backward production infrastructure &amp; dependence on foreign countries regarding core technologies on aquaculture</li> <li>• Lack of statistics and information in fisheries</li> <li>• Shortage of professional human resources (fisheries, aquaculture, resource survey-assessment )</li> </ul>
	Opportunities (O)	Threats (T)
<b>External Environment</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Development potential for fisheries with uncontaminated marine and inland water environment</li> <li>• Increase of consumption of fisheries products with the growth of population and national income</li> <li>• Guaranteed domestic market with the increase in the consumption of fisheries products in inland area</li> <li>• Satisfying conditions for receiving support from international cooperation and ODA</li> <li>• Advantageous accessibility to EU, and neighboring countries in North Africa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restrictions in the promotion of government plans due to falling oil price</li> <li>• Deepening dependency on import for consumption of fisheries products (competition with domestic products)</li> <li>• Restrictions in development due to reliance to foreign technologies</li> <li>• Deteriorated fishing grounds due to indiscreet development of aquaculture</li> <li>• Concern for conflicts between industries for the use of marine space</li> </ul>

Source: Kim Dae-Young et al.(2018). Master Plan for the Improvement of Fisheries Productivity in Algeria, Korea Maritime Institute, 60.

2) 기본방향 및 추진전략

알제리 수산업에 대한 SWOT 분석결과를 토대로 수산업 발전을 위한 기본방향은 산업 다변화라는 국가정책의 큰 틀 속에서 국가안보, 국가산업, 국민경제, 사회안전이라는 측면에서 접근할 필요가 있다([Fig. 3] 참고).



Source: Kim Dae-Young et al.(2018). Master Plan for the Improvement of Fisheries Productivity in Algeria, Korea Maritime Institute, 61.

[Fig. 3] Basic direction of Fisheries development in Algeria

먼저, 국가안보는 국제 식량위기에 적극적으로 대응하여 수산업 육성을 통해 안정적 수산식량 공급시스템 구축을 한다는 것이다. 국가산업에서는 에너지산업에 편중된 경제구조를 다변화시켜 수산업 진흥을 통해 수산식량 확보와 새로운 성장 동력산업을 발굴한다는 것이다. 한편, 국민경제는 수산물 생산력 증대를 통해 심화되고 있는 수산물 수급 불균형을 해소함으로써 국민경제 발전에 기여한다는 것이다. 마지막으로 사회안전은 수산업 발전을 통해 어업인 및 종사자의 소득 증대와 새로운 일자리를 창출하여 실업률 개선과 사회안정을 도모한다는 것이다.

이러한 알제리 수산업 발전 기본방향을 달성하기 위한 추진전략을 제시하면 다음과 같다. 먼저, 알제리 정부의 중장기 수산업 발전계획의 목표 및 사업내용 등을 수정·보완하여 실현 가능성을 제고해 나간다. 다음으로, 부문별 여건을 충분히 반영하여 어선어업은 수산자원관리 강화를 통해 지속가능한 어업을 실현하고, 양식업은 기반을 구축하여 수산물 생산력 증대를 주도한다. 또한 단계별로 사업을 수립하여 추진함으로써 시행착

오를 최소화하고 수산업을 신 성장산업으로 육성 시킨다. 마지막으로, 국가 차원에서 수산업 인프라를 구축하고, R&D 투자를 선택·집중하여 수산 기반을 충분히 마련한다.

### 3) 분야별 세부과제

알제리 수산물의 생산력 증대를 위해서는 어선 어업, 양식업, 수산자원조사·평가로 구분하여 발전방향을 수립하고 세부과제를 마련할 필요가 있다. 먼저, 어선어업의 경우, ‘자원관리형 지속가능한 어업을 실현하는 방향’으로 나간다. 이를 위해서는 수산자원관리 강화, 어업생산 증대, 부가가치 제고가 필요하다. 분야별로 과제로서 수산자원관리 강화는 자원관리 기본계획 수립, 자율관리어업 및 TAC를 도입한다. 어업생산 증대는 미이용자원 활용, 신 어장 개척, 자원조성사업 추진, 어업기반시설 정비를 실시한다. 부가가치 제고는 권역별 클러스터를 조성해 나간다.

양식업의 경우 ‘생산력 증대 및 지속가능한 양식업 발전기반을 구축하는 방향’을 모색한다. 이를 달성하기 위해 양식업 도약기반 구축, 국가 차원 인프라 구축 및 역량강화, 거버넌스 개선 및 투자 활성화가 필요하다. 세부적으로 양식업 도약기반 구축은 해면양식을 기업형으로, 내수면 양식을 지역 개발 및 고용창출형으로 개발한다. 국가 차원 인프라 구축은 해면 및 내수면양식의 종묘, 사료, 질병 인프라를 구축하고 이들의 역량 강화를 도모한다. 거버넌스 개선 및 투자 활성화는 양식업 관련 민·관·학·연 거버넌스체계의 개편과 정부의 경영지원을 강화해 나간다.

마지막으로 수산자원조사·평가 분야는 ‘지속가능한 어업실현을 위한 과학적 자원조사·평가기반을 구축하는 방향’으로 나간다. 이를 위해 수산자원조사·평가기반 개선, 연구조직 확대 및 인력양성, 수산통계 구축 및 이용 확대, 대외협력 강화가 필요하다. 구체적으로 자원조사·평가기반 개선은 자원조사·평가매뉴얼 마련, 어종별 특성을 고려한 자원평가 기반 구축, 자원조사의 효율적

활용 및 인프라 개선, 자원조사 내실화를 추진한다. 연구조직 확대 및 인력양성은 CNRDPA의 자원조사 조직 확대·개편, 자원조사·평가 전문인력을 양성한다. 수산통계 구축 및 이용 강화는 정확한 양륙량 수집체계 구축 및 정보 공유, 기초통계 DB화로 추진한다. 마지막으로 대외협력 강화는 수산자원관리를 위한 국제 협력사업 확대와 한국과 수산자원조사·평가 협력사업의 내실화를 통해 달성한다.

## IV. 수산협력의 한계 및 개선과제

### 1. 한계

알제리를 포함한 아프리카 국가들은 산업기술 발전도가 낮으므로 수출품목에서 원자재 비중이 매우 높다. 에너지산업이 주력을 이루고 있는 알제리 경우도 가공을 거치지 않은 천연 원료의 수출 비중이 94%를 차지하고 있다. 한편, 최근 글로벌 식량수급의 불균형이 심화되고 있는 속에서 세계 각국은 안정적 식량 확보를 위해 농업과 수산업 발전을 중시하고 있으며, 개도국에서는 선진국과 협력사업을 통해 농업·수산업의 발전의 기회를 삼고자 하고 있다.

알제리의 사례에서도 살펴봐왔듯이, 연안국들은 수산업을 성장산업으로 육성하기 위해 다양한 정책과 계획을 의욕적으로 수립하고 있지만 실제로는 대부분 선언적 수준에 그치는 경우가 많다 (Kim Dea-Young, 2014). 또한 전문적인 수산기술 수준과 인프라가 낙후되어 있고, 전문인력이 부족하여 실효성 있는 수산정책을 추진하기 힘든 상황이다.

한편, 현재 우리나라 수산업은 자원감소 등으로 안정적 수산물 공급이 어려워지고 있다. 국내 수산물 부족을 해결하기 위한 하나의 대안으로 연안국과 수산협력을 강화하여 수산경제 영토의 확대를 통해 해외 수산물 공급처를 안정적으로 확보하는 것을 생각해 볼 수 있다. 현재 우리나라



라는 다양한 ODA를 추진하고 있지만 수산분야의 ODA는 비교적 최근에 실시되었다. 우리나라 수산업은 자원관리, 자원조성, 양식업 등에서 기술을 축적하고 있으므로 수산분야 ODA를 추진하는 데에 강점이 있다. 또한 연안지역 개도국들은 자국 수산업 발전을 통해 경제발전을 도모하고자 우리나라에게 수산협력을 요청하고 있다.

하지만 수산분야 ODA는 지원규모와 사업 내용이 농업, 교육 등 타 분야에 비해 작고 단순하며, 이를 지원하는 체계가 뒷받침되어 있지 못한 상황이다(Kim Dea-Young et al., 2014).

## 2. 개선과제

개도국과의 수산협력을 효율적으로 추진하기 위한 개선과제를 제시하면 다음과 같다. 첫째, 지금까지 수산분야 ODA는 해양수산부와 KOICA, 지자체 등에서 각각 별개로 추진해 왔다. 그 때문에 수산 ODA의 중복 및 업무의 비효율성 등이 존재하였다. 따라서 개별적으로 추진하고 있는 수산분야 ODA를 총괄적으로 수행할 수 있는 전담조직의 신설이 필요하다. 다행히 최근 해양수산 ODA센터가 설립되어 해양수산 ODA에 대한 국내외 동향, 사업발굴 및 기획, 관련 정책 수립 및 지원 등을 종합적으로 수행하고 있으므로 동 센터의 역할을 기대해 본다.

둘째, 수산분야 ODA 사업의 확대에 따라 어업 및 양식기술, 자원관리, 유통·가공 등의 분야에서 기술이전 및 인력양성을 위한 전문가 파견에 대한 수요가 늘고 있다. 하지만 기술이전 및 현지 지원을 위한 전문가가 부족하므로 전문가 양성을 위한 프로그램 마련이 필요하다. 따라서 기술이전 수요가 많은 분야에 대해 해당분야의 은퇴한 전문가를 활용하거나 대학과정을 이수한 졸업생을 청년 전문가로 양성하는 시스템을 마련한다.

셋째, 개도국에 따라서는 어업기술 전수 이외에도 생산 이후 저온냉장, 판매 등과 관련된 사업의 지원을 요구하는 경우가 많다. 하지만 개도

국 대부분은 전기, 도로 등 사회간접 자본이 취약한 경우가 많으므로 이들 기반시설을 지원하는데 한계가 있다. 따라서 수산물 냉동창고 등과 같은 수산기반시설의 지원은 도로와 전력, 농업 등 타 산업 ODA와 연계하는 방향으로 추진해 나간다.

마지막으로 수산분야 ODA는 수원국 수산발전에 실질적 도움이 될 수 있도록 기존의 기반시설의 정비(Hardware)와 기술 전수(Software)뿐만 아니고 ODA 지원을 통해 해당분야가 정착 및 지속적 발전으로 이어질 수 있도록 전문가 육성(Humanware)까지 포함해서 추진될 필요가 있다.

## V. 맺음말

이 연구는 알제리 수산물 생산력 증대를 위한 수산업의 발전방안을 모색하고, 수산협력의 개선과제를 검토한 것이다. 본 연구의 주요 내용과 결과를 정리하면 다음과 같다.

알제리는 인구 및 국민소득의 증가에 따라 수산물 수요가 늘고 있지만 어선어업은 생산이 정체·감소되고 있고, 양식업은 핵심기술의 부재와 인프라 취약으로 수산물 공급 증대를 기대하기 힘든 상황이다. 한편, 최근 알제리 정부는 에너지 산업 중심의 산업구조를 다양화시키기 위해 단기간 내에 수산업 발전계획을 수립했으나 현실성 결여와 재정 부족으로 원활히 추진되고 있지 않아 이의 수정·보완이 필요하다.

알제리 수산업 발전의 기본방향은 산업 다변화라는 국가정책 속에서 국가안보, 국가산업, 국민경제, 사회안전이라는 측면에서 접근할 필요가 있다. 이들 기본방향을 달성하기 위한 추진전략은 첫째, 중장기 수산업 발전계획의 수정을 통해 실현 가능성 제고, 둘째, 어선어업은 수산자원관리 강화를 통한 지속가능한 어업 실현, 양식업은 기반 구축을 통해 수산물 생산력 증대 주도, 셋째, 단계별로 사업을 추진하여 수산업을 신 성장

산업으로 육성, 넷째, 국가 차원에서 수산업 인프라 구축과 R&D의 선택과 집중으로 설정하였다.

분야별로 어선어업의 경우, 자원관리형 지속가능한 어업을 실현하기 위해 수산자원관리 강화, 어업생산 증대, 부가가치 제고를 중점적으로 실시한다. 양식어업은 생산력 증대 및 지속가능한 양식업 발전기반을 구축하기 위해 양식업 도약기반 구축, 국가 차원 인프라 구축 및 역량강화, 거버넌스 개선 및 투자 활성화를 도모한다. 수산자원조사·평가 분야는 지속가능한 어업실현을 위한 과학적 자원조사·평가기반을 구축하기 위해 수산자원조사·평가기반 개선, 연구조직 확대 및 인력양성, 수산통계 구축 및 이용 강화, 대외협력 강화를 추진한다.

한편, 우리나라의 수산협력은 연안국 중심으로 이뤄지고 있으나, 타 산업분야에 비해 지원규모와 사업내용이 작고 지역체계 역시 미흡한 상황이다. 하지만 연안 개도국들은 수산업 발전을 통해 경제 발전을 견인하고자 우리나라에게 수산협력을 요청하고 있다. 따라서 수산분야 전담조직 설립 및 원활한 운영, 기술이전 수산분야 전문가 양성, 타 산업과 연계한 사업 등을 추진함으로써 수산협력을 질적 양적으로 발전시켜 나갈 필요가 있다.

우리나라의 알제리에 대한 수산협력은 알제리 수산업의 발전을 통해 수산물 생산력을 높이는 것은 수산식량의 안정적 확보뿐만 아니라 지역경제 활성화, 어업인 소득 증대를 기대하고, 나아가서는 양국 간에 경제·외교에서도 우호관계를 촉진할 수 있는 좋은 사례라도 생각한다. 향후 우리나라에서 연안국 또는 개도국과의 수산협력을 강화하는 것은 국제사회에서 우리나라 수산업의 위상을 높이는 것은 물론 글로벌 수산경제 영토를 확대하는 데도 기여할 수 있을 것이다.

## References

CNIS(Centre National de l'Informatique et des Statistiques) Algeria(2014). Internal data.

- Kim, Dae-Young(2014). A Study on Fisheries Cooperation Directions through the Marine Ranching Program of Nauru in the South Pacific Ocean, The Journal of Korean Island, 116~119.
- Kim, Dae-Young et al.(2017). A Study on Policy Direction for the Development of the Fisheries Industry and Fishing Communities of the Future, Korea Maritime Institute, 214~217.
- Kim, Dae-Young et al.(2018). Master Plan for the Improvement of Fisheries Productivity in Algeria, Korea Maritime Institute, 8~71.
- Ma, Chang-Mo(2017). Improving Food Security Through Fisheries : ODAs in Developing Countries, Doctorate Thesis, Seoul National University Graduate School, 105~108.
- MPRH(2008). Schéma directeur de la pêche et de l'Aquaculture HORIZON 2025 in Algeria.
- MPRH(2014). Aquapêche 2020 in Algeria.
- MADRP(2016). Stratégie de développement de la pêche et de l'aquaculture - SNDPA-2035 in Algeria.
- FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2016, <http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf> on 2 May, 2017.
- KOICA. <http://koica.go.kr> on 16 February, 2016.
- Korea Official Development Assistance. <http://www.odakorea.go.kr/ODAPage> on 30 June, 2017.
- Quandl. <http://www.quandl.com/data> on 15 July, 2016.
- The World Bank. <https://data.worldbank.org/country/Algeria> on 3 August, 2017.
- The World Bank. <http://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects> on 16 February, 2016.
- United Nations. <http://www.un.org/en/development/desa/population/theme/trends/index.shtml> on 4 December, 2017.
- Yonhapnews. "Domestic shrimp farming technology transfer to Algeria", 2008-07-18 on 23 February, 2018.

- 
- Received : 15 May, 2018
  - Revised : 31 May, 2018
  - Accepted : 14 June, 2018