

양식 넙치 중장기 시장 규모 추정

김배성^{1*}, 김충현², 조재환³, 이남수⁴

¹제주대학교 산업응용경제학과 · 친환경농업연구소 · 아열대농업생명과학연구소

²한국농촌경제연구원 농업관측센터, ³부산대학교 농업경제학과

⁴한국해양수산개발원 수산업관측센터

An Estimation on the Market Size of Aqua-cultured Flatfish in Korea

Bae-Sung Kim^{1*}, Chung-Hyeon Kim², Jae-Hwan Cho³, Nam-Su Lee⁴

¹Dept of Applied Economics in Jeju National University, Sustainable Agriculture Research Institute,

Research Institute for Subtropical Agriculture and Animal Biotechnology

²Agricultural Outlook Center in Korea Rural Economic Institute

³Dept of Agricultural Economics in Pusan National University

⁴Marine Information Center in Korea Maritime Institute

요약 본 논문은 국내 양식 넙치 중장기 시장 규모 추정을 위해 구축된 수급전망모형을 개발한 내용과 이 모형을 이용하여 2015년-2017년 기간에 대해 시장 규모(수급 및 가격)를 예측한 내용을 소개하고 있다. 양식 넙치 수급전망모형은 단일품목 부분균형모형이며 동태 축차적 시뮬레이션 모형으로 개발되었고, 모형내 각 행태방정식은 계량경제학 방법을 이용하여 추정되었다. 중·장기 시장 규모 전망에 앞서 모형의 예측정확도는 RMSPE, MAPE, Theil의 불균등계수를 기준으로 검토되었다. 예측력 검토결과, 양식면적, 양성물량, 출하량, 도매가격은 모두 4% 이내의 양호한 오차율을 보였다. 국내 양식 넙치 시장 규모 전망결과, 생산량은 2015년 37,445톤, 2017년 42,561톤에 이를 것으로 전망되었고, 산지가격은 2015년 9,226원(1kg 기준), 2017년 10,191원될 것으로 전망되었다.

Abstract The purpose of This paper is to address the development on supply-demand outlook model of aqua-cultured korean Flatfish and introduces a projection of supply-demand and market prices during 2015-2017 using developed model. The supply-demand outlook model is composed as a partial equilibrium model of Korean Flat fish. Each equation in the model is estimated by the econometric techniques. A reviews of the demand-outlook model stability is also carried out by the references based on RMSPE, MAPE, and Theil's inequality coefficients. According to the reference of RMSPE, the error rates of the forecasting values of the aqua culture area, culturing quantity, production quantity, market price show less than 4%, The production quantity and farm price are predicted respectively to be 42,561MT and 10,191KW per kg in 2017.

Keywords : Aqua-cultured Korean Flatfish, Supply-Demand Outlook model, Partial Equilibrium Model, RMSPE, , Theil's inequality Coefficient

1. 서론

넙치 양식의 기반인 인공종묘 생산기술은 일본 긴키 대학 연구팀에 의해 1965년 처음 개발되어, 우리나라에

는 1980년대 들어 널리 보급된 것으로 보고되어 있다 [12]. 그러나 넙치 양식이 본격적으로 도입된 것은 1980년대 말경 제주도 등에서 육상수조 양식이 성공한 이후 인 것으로 보인다.

본 논문은 2015년도 제주대학교 학술진흥연구 지원에 의해 이루어짐. 본 연구는 한국해양수산개발원 보고서(Cho et. al[6])의 일부 내용을 발췌, 수정·보완하여 작성된 것임을 밝힘.

*Corresponding Author: Bae-Sung Kim (Jeju National University)

Tel: +82-64-754-3353 email: bbakim@jeju.ac.kr

Received September 22, 2015

Revised October 29, 2015

Accepted November 6, 2015

Published November 30, 2015

양식 넙치는 2014년 생산량이 약 36,715톤으로 우리나라 전체 양식어류 생산량의 약 51%, 생산액으로는 약 60%를 차지하고 있어, 우리나라 수산업에서 매우 중요한 위치를 차지하고 있는 어종이다.

육상수조를 이용한 넙치의 양식이 자연환경의 영향을 저감할 수 있는 방법이나, 최근 빈번한 질병문제 및 다양한 수산물의 수입증대 등은 양식 넙치 수급 및 가격 불안정 요인으로 지적되고 있다. 더욱이 이러한 요인들은 양식어가의 소득 감소뿐만 아니라, 전체 넙치 양식산업의 구조적 변화까지 야기시키는 요인으로도 제시되고 있다.

본 연구는 양식 넙치 시장의 수급 및 가격 안정을 위해 기본적으로 요구되는 중장기 시장 규모를 추정·예측하는데 그 목적이 있다. 이 논문은 중장기 시장 규모 추정을 위해 양식 넙치 수급전망모형을 구축하고, 이를 통해 2015-2017년 수급 및 가격을 전망한 내용을 소개하고 있다. 양식 넙치 수급전망모형은 단일 품목 부분균형모형으로 구성되었고, 또한 동태 축차적 시뮬레이션 모형(dynamic recursive simulation model) 구조로 개발되었다.

이 논문은 먼저 2장에서 양식 넙치 수급구조를 검토하고, 3장에서 수급모형내 개별 방정식 추정결과를 제시하고, 4장에서 모형의 추적력 및 예측력을 평가·검토한 내용을 소개하고, 5장에서 이 연구의 핵심인 중장기 시장 규모를 추정·전망한 내용을 소개하였으며, 끝으로 6장에서 몇몇 시사점을 제안하고 있다.

2. 양식 넙치 수급구조 검토

일반적으로 수산물에 대한 이론적인 수급구조는 Fig. 1과 같이 이해할 수 있다. 여기서 MSY는 최대 지속가능한 어획량(Maximum Sustainable Yied), E는 생산을 위한 노력, TY는 잉여량을 나타낸다[8].

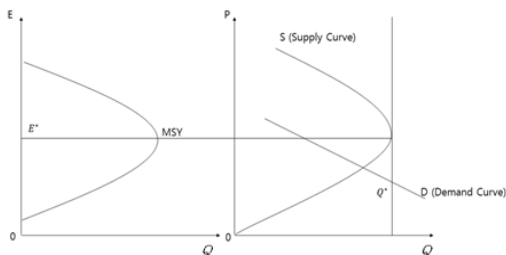


Fig. 1. Relationship between MSY and Supply-Demand Curve

생산을 위한 노력이 증대될수록, 잉여량은 늘어나지만, 어느 한도 이상에서는 더 이상 늘어나지 않고 오히려 줄어드는 것을 알 수 있다. 오른쪽 그림의 공급곡선도 어획 노력이 증대되고, 가격이 상승할 때 공급량은 늘어나지만, MSY이상에서는 공급곡선의 후방 굴절 현상이 나타난다. 이와 같은 공급곡선의 후방 굴절은 어류자원의 감소에 따른 현상으로 설명되고 있다[8].

본 연구는 양식 넙치의 경우, 가격이 상승할 경우 지속적으로 육상수조 증설과 함께 양식량을 증대시킬 수 있는 상황을 고려하여, 후방 굴절된 공급 상황을 제외하여 분석하였다.

Fig. 2-4은 양식 넙치의 우상향하는 공급곡선을 가정하고, 수입, 수요 공급 변화에 따른 시장의 반응을 검토한 결과를 나타낸 것이다[4].

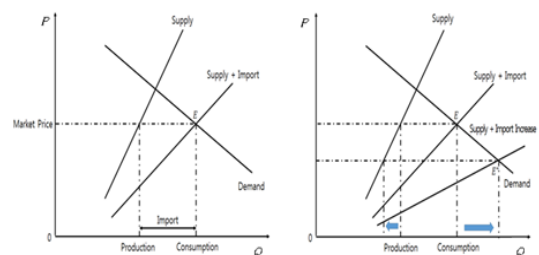


Fig. 2. Market Response of Increasing Import

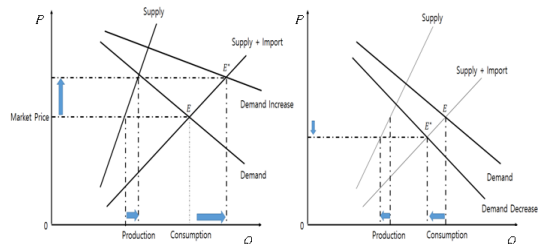


Fig. 3. Market Response of Decreasing Demand

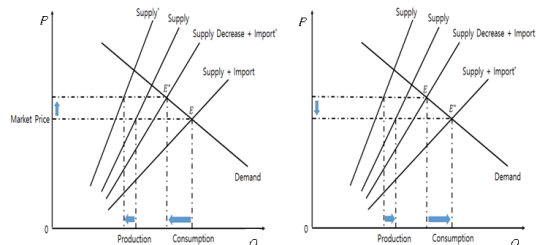


Fig. 4. Market Response of Decreasing Supply

그림에서 보는 바와 같이 수입 및 국내 수요와 공급의 변화에 따라서 소비량, 생산량, 시장가격(산지 및 소비자 가격)이 변화함을 알 수 있다. 본 연구는 이와 같은 양식 넙치 시장내 변화를 파악할 수 있도록, 수요부문과 공급 부문(국내공급, 수입산 공급 포함)을 모두 포함하는 수급 전망시뮬레이션모형을 구축하였다[3,4].

국내 양식 넙치 수급전망모형은 양식면적, 양성물량, 소비, 수출, 그리고 향후 국내산 넙치의 주요 수출국인 일본과의 FTA 체결 상황 등이 반영될 수 있도록 모형의 구조를 설정하였다. 이 연구는 국내 양식 넙치의 수급전망분석에 초점을 두어 모형을 개발하였으나, 향후 한·일 FTA 체결에 따른 과급영향 예측도 가능하도록 모형을 설정하였다[3,4].

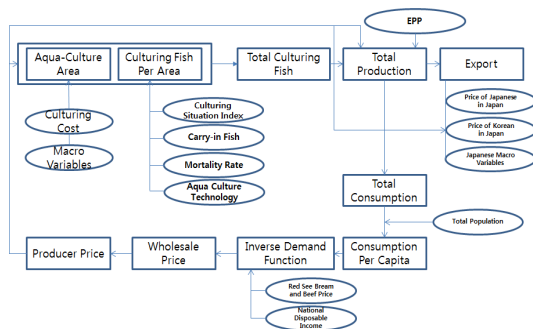


Fig. 5. Supply and Demand Structure of Aqua-Cultured Flatfish

수급모형의 구조를 세부적으로 살펴보면, 먼저 양식 면적과 양성단수함수 추정결과를 이용하여 출하량이 도출된다. 양식면적은 전기 산지가격, 배합사료 가격에 의해 결정되고, 양성단수 함수는 양식기술에 의해 결정된다. 국내 양식 넙치 소비량은 전체 출하량에서 일본으로의 수출량을 제하여 도출되고, 일본으로의 수출량은 일본 오사카시장의 국내산과 일본산 도매가격 및 일본 거시경제 변수에 의해 결정된다. 모형내 도입된 수요함수는 역수요함수로 국내 양식 넙치 소비량과 국민처분가능소득, 양식 넙치 대체제인 한우 및 참돔 가격 등의 함수로 구성되었다[4].

3. 모형내 주요 방정식 추정결과

양식 넙치 수급모형내 주요 방정식들은 다양한 함수

형태를 고려하여 추정되었으나, 이 중 개별회귀계수의 경제적 적합도 및 t-value와 사후적 시뮬레이션(ex-anti simulation) 결과에 의한 예측력 등을 종합하여 최종모형을 선택하였다. 추정방법으로는 통상최소자승법(OLS)을 선택하였으며, 추정결과 자기상관(auto-correlation) 문제가 있는 경우에는 1차 혹은 2차 자기회귀(1st or 2nd order autoregression)항을 도입하여 자기상관을 치유하는 기법을 이용하여 다시 추정하였다. 수급전망모형에 도입된 최종 추정결과는 아래와 같으며, 괄호안은 t-value, D.W는 Durbin Watson 통계량, AR(1)은 잔차항의 전기 자기상관 계수를 의미한다[3,4].

○ GDP디플레이터 (2010=100)

$$\text{LOG}(\text{GDPDEF}) = -1.9221 + 0.3115 \cdot \text{LOG}(\text{CPI})$$

$$(-1.346) \quad (1.428)$$

$$+ 0.092 \cdot \text{LOG}(\text{EXCH})$$

$$(3.054)$$

$$+ 0.350 \cdot \text{LOG}(\text{RGDP})$$

$$(1.973)$$

$$R^2: 0.975, \text{ D.W: } 0.830, \text{ SAMPLE: } 2006:1-2013:4$$

여기서, GDPDEF는 GDP디플레이터, CPI는 소비자물가지수, EXCH는 환율, RGDP는 실질GDP를 의미한다.

○ 국민처분가능소득 (십억원)

$$\text{LOG}(\text{NDINC}/\text{GDPDEF} \cdot 100) = 0.866$$

$$(1.678)$$

$$+ 0.915 \cdot \text{LOG}(\text{GDP}/\text{GDPDEF} \cdot 100)$$

$$(22.400)$$

$$R^2: 0.943, \text{ D.W: } 1.936, \text{ SAMPLE: } 2006:1-2013:4$$

여기서, NDINC는 국민처분가능소득, GDP는 경상 국내총생산, GDPDEF는 GDP디플레이터를 의미한다.

○ 양식면적 (m²)

$$\text{LOG}(\text{ACR}) = 13.287 + 0.344 \cdot \text{LOG}(\text{ACR}(-1))$$

$$(4.314) \quad (1.762)$$

$$- 0.401 \cdot \text{LOG}(\text{COST}/\text{GDPDEF} \cdot 100)$$

$$(-1.884)$$

$$+ 0.0488 \cdot \text{LOG}(\text{NFP}(-1)/\text{GDPDEF}(-1) \cdot 100)$$

$$(2.024)$$

$$- 0.0175 \cdot \text{DM_ACR} + [\text{AR}(1)=0.866]$$

(-3.949) (7.196)
 R^2 : 0.947, D.W: 1.619, SAMPLE: 2008:2-2013:3

여기서, COST는 양식비용(천 원), NFP는 제주지역 산지가격(원/kg), GDPDEF는 GDP 디플레이터를 의미한다.

○ 양식단수 (만 마리)
 $\text{LOG(YLD)} = 0.109 + 0.532 \cdot \text{LOG(YLD(-1))}$
 (0.446) (7.220)
 $+ 0.082 \cdot \text{LOG(INQ/DIQ)}$
 (4.715)
 $+ 0.2981 \cdot \text{LOG(CONDI)} + 0.051 \cdot \text{LOG(TEC)}$
 (11.077) (2.221)
 $- 0.233 \cdot \text{DM_YLD}$
 (-12.977)
 $- 0.119 \cdot (\text{LOG(DIQ/INQ)} \cdot \text{DM_INQDIQ})$
 (-4.002)
 $+ [\text{AR}(1) = -0.850]$
 (-4.564)
 R^2 : 0.961, D.W: 2.386, SAMPLE: 2009:4-2013:4

여기서, INQ는 넙치 입식량(만 마리), DIQ는 넙치 폐사량(만 마리), CONDI는 넙치 양성상태, TEC는 양식기술 수준을 의미한다.

○ 출하량 (톤)
 $\text{LOG(CQ_FLT)} = 2.917 + 1.070 \cdot \text{LOG(CQ(-4))}$
 (0.617) (11.833)
 $+ 0.143 \cdot \text{LOG(CULQ)}$
 (2.578)
 $- 1.125 \cdot \text{LOG(EPP/GDPDEF*100)}$
 (-2.064)
 $+ 0.401 \cdot \text{LOG(NFP(-4)/GDPDEF(-4)*100)}$
 (4.317)
 $+ 0.0136 \cdot (\text{LOG(CULQ)} \cdot \text{DM_CULQ})$
 (6.434)
 $- 0.219 \cdot \text{DM_CQ} + [\text{AR}(1) = -0.642]$
 (-10.800) (2.484)
 R^2 : 0.936, D.W: 2.305, SAMPLE: 2009:4-2013:4

여기서, CULQ는 양성물량(만 마리), EPP는 배합사료

가격(원/1포(1kg)), NFP는 제주지역 산지가격(1kg 기준, 원/kg), GDPDEF는 GDP 디플레이터를 의미한다.

○ 수출량 (톤)
 $\text{LOG(EXQ_FLT)} = -30.562$
 (-2.446)
 $- 2.655 \cdot \text{LOG(EXP/GDPDEF_JAP*100)}$
 (-4.351)
 $+ 2.538 \cdot \text{LOG(NCP_OSK/GDPDEF_JAP*100)}$
 (3.202)
 $+ 2.801 \cdot \text{LOG(PDINC_JAP/GDPDEF_JAP*100)}$
 (2.563)
 $+ 0.027 \cdot (\text{LOG(NCP_OSK/GDPDEF_JAP*100)} \cdot \text{DM_NCP_OSK})$
 (2.120)
 $+ 0.516 \cdot \text{DM_EXQ} + [\text{AR}(1) = 0.730]$
 (6.011) (4.467)
 R^2 : 0.832, D.W: 1.982, SAMPLE: 2008:4-2012:4

여기서, EXP는 국내산 넙치의 일본 오사카 도매시장 가격(원/kg), NCP_OSK는 일본산 넙치의 일본 오사카 도매가격(원/kg), PDINC_JAP는 일본의 1인당 국민처분가능소득, GDPDEF_JAP는 일본의 GDP 디플레이터를 의미한다.

○ 도매가격 (원/KG)
 $\text{LOG(NCP/GDPDEF*100)} = -11.096$
 (-2.783)
 $- 0.054 \cdot \text{LOG(PD_MAN)}$
 (-2.099)
 $+ 0.454 \cdot \text{LOG(PDINC/GDPDEF*100)}$
 (1.997)
 $+ 0.896 \cdot \text{LOG(NCP_BEEF/GDPDEF*100)}$
 (10.887)
 $+ 0.370 \cdot \text{LOG(NCP_CHAM/GDPDEF*100)}$
 (8.571)
 $- 0.029 \cdot (\text{LOG(PD_MAN)} \cdot \text{DM_PD_MAN})$
 (-3.761)
 $- 0.134 \cdot \text{DM_NCP} + [\text{AR}(1) = -0.587]$
 (-6.657) (-2.856)
 R^2 : 0.898, D.W: 2.628, SAMPLE: 2007:1-2013:4

여기서, PD_MAN는 750~1kg 중량의 넙치 개인소비량(kg), PDINC는 국민 1인당 국민처분가능소득, NCP_B-EEF는 쇠고기 가격, NCP_CHAM은 활돔 가격(원/kg), GDPDEF는 GDP 디플레이터를 의미한다.

4. 모형의 추적력과 예측력 검토

4.1 추적력 검토

수급전망모형내 주요 내생변수인 GDP디플레이터, 국민처분가능소득, 양식면적, 양성단수, 출하량, 도매가격에 대한 실측치와 추정치간의 적합도를 시각적으로 검토하였다. 그림에서 보는 바와 같이, 양식면적을 제외하고는 매우 우수한 추적력을 보이는 것을 확인할 수 있다[3,4].

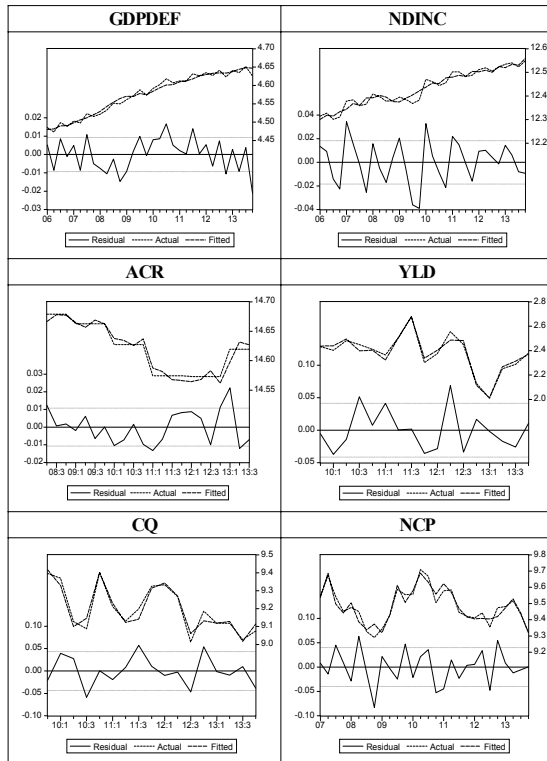


Fig. 6. Tracking Performance of Endogenous Variables

양식면적의 추적력이 떨어지는 것은 분기 통계가 없어, 연도별 자료를 가공하여 이용했기 때문으로 파악된다. 향후 양식면적에 대한 정확한 분기 통계자료가 구비될 때, 보다 우수한 추적력을 보이는 추정결과를 얻을 수 있을 것으로 사료된다[4].

4.2 예측력 검토

양식 넙치 수급전망모형의 예측력은 각 모형으로부터 예측된 값과 실측값을 비교하는 방법으로 시행되었다. 예측력 평가기준은 RMSPE(root mean square percent error), MAPE(mean absolute percent error), Theil의 불균등계수(Theil's inequality coefficient) 등이 이용되었다[3,4].

$$(1) \text{RMSPE} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left(\frac{Y_t^S - Y_t}{Y_t} \right)^2} \times 100$$

여기서 Y_t^S 는 예측치, Y_t 는 실측치.

$$(2) \text{MAPE} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left| \frac{Y_t^S - Y_t}{Y_t} \right| \times 100$$

$$(3) \text{Theil's } U = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t^S - Y_t)^2}}{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t^S)^2} + \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t)^2}}$$

Theil's 불균등 계수는 0과 1사이의 값을 가지는데 예측치와 실측치가 정확히 같은 경우 0이 된다. 국내 양식 넙치 수급전망 모형의 예측력을 검토한 결과, RMSPE기준으로 오차율이 양식면적 0.88%, 양성물량은 3.40%, 출하량 3.48%, 도매가격은 3.45% 등으로 매우 우수한 예측력을 보이는 것으로 평가된다[4].

Table 1. Stability of Supply-Demand Model

OBS	ACR	YLD	CQ	NCP
RMSPE	0.88	3.40	3.48	3.45
MAPE	0.82	2.79	2.75	3.00
Theil's U	0.00	0.02	0.02	0.02

5. 국내 양식 넙치 수급전망

2015년 양식 넙치 연평균 생산량은 2014년 산지가격 하락에 따른 감소요인이 있으나, 실질 양식비용의 감소 및 양성물량의 증가로 37,448톤일 것으로 추정된다. 2017년 생산량은 산지가격의 상승, 양성물량의 증가 및

실질양식비용의 감소가 예상되어 약 42,561톤에 이를 것으로 전망된다. 수출량의 경우, 2015년 국산 산지가격의 상승 및 원화강세에 따른 환율하락으로 일본 오사카 도매시장에서 일본산보다 국내산 가격이 더 높을 것으로 예상되어 전년 보다 약 170톤(5.4%)감소한 2,969톤에 이를 것으로 예상된다. 이러한 상황이 지속될 경우 2017년 수출량은 2,823톤에 이를 것으로 예상된다. 산지가격의 경우 2015년 생산량이 전년보다 증가하지만 대체재인 쇠고기 가격이 상승할 것으로 예상되고, 국내 경기 회복에 따른 소득증가로 넙치 수요가 회복될 것으로 예상되어 전년대비 2.6% 상승한 9,226원으로 예상된다. 2017년은 쇠고기 가격 상승 및 넙치 수요의 증가가 예상되어 10,191원 수준일 것으로 전망된다[4].

Table 2. Supply-Demand Projection (2015-2017)

OBS	Production (MT)	Export (MT)	Supply (MT)	Farm Price (KW/Kg)
2014	36,715	3,139	33,576	8,984
2015 est.	37,448	2,969	34,479	9,226
2016	39,294	2,868	36,426	9,536
2017	42,561	2,823	39,738	10,191

6. 요약 및 결론

이 연구는 국내 양식 넙치 수급전망 모형을 구축하고, 중장기(2015-2017) 시장규모를 추정한 내용을 담고 있다. 국내 양식 넙치 수급전망 모형은 단일 품목에 대한 부분균형모형으로 구축되었고, 전망에 앞서 모형의 예측 정확도가 검토되었다. 예측력 검토결과, RMSPE 기준으로 양식면적, 양성물량, 출하량, 도매가격 모두 오차율 4%이내의 매우 우수한 예측력을 보였다[4]. 생산량은 2015년 37,445톤, 2017년 42,561톤에 이를 것으로 전망되었으며, 산지가격은 경기회복에 따른 수요량 증대와 더불어 2015년 9,226원(1kg 기준), 2017년 10,191(1kg 기준)될 것으로 전망되었다[4].

본 연구 결과, 향후 당분간 양식 넙치 생산량과 가격이 지속적으로 증가(상승)할 것으로 전망되어, 생산부분이 지속해서 확대될 것으로 예상된다. 그러나 수요가 일정할 때, 생산부분의 확대는 시장가격의 하락을 초래할 수도 있기 때문에 향후 수급변화 요인들에 대한 보다 면

밀한 관찰이 필요할 것으로 사료된다.

이와 같이 예상되는 다양한 수급변화 요인들에 대한 정책 시뮬레이션 수행 분석 및 정책적 검토가 필요한 것으로 판단되며, 이 연구에서 소개한 모형이 이러한 분석 및 검토에 응용되기를 기대한다.

다만, 이 연구에서 소개된 모형은 앞서 언급하였듯이 양식 넙치에 대한 단일품목 모형으로 향후, 다른 어류와의 대체(또는 보완)관계를 고려하여 상호 연계된 모형을 구축하여 예측 정확도 및 분석의 합리성을 보다 개선할 필요가 있다[3,4].

References

- [1] B. H. Ko, B. S. Kim, A Study on Supply and Demand and Price Stabilization of the Winter Vegetables in Jeju, Research Report(2013-13), Jeju Development Institute, 2013.
- [2] B. O. Choi, C. G. J, D. H. Kim, Study of Supply & Demand and Price Stabilization of Vegetable, Research Report(R654), Korea Rural Economic Institute, 2011.
- [3] B. S. Kim, B. H. Ko, A study on the Development of Supply-Demand Outlook Model for jeju Winter Radish, Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society, Vol 15, No. 3, pp. 1471-1477, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2014.15.3.1471>
- [4] B. S. Kim, S. B. Ko, C. S. Hyun, H. S. Oh, K. H. Ko, C. H. Kim, J. H. Eun, A study on development of Supply-Demand Outlook Model for Aqua Products(Seaweed, Rockfish, abalone, Trout), Research Report, Korea Maritime Institute, 2014.
- [5] B. S. Kim, M. S. Park, J. H. Cho, T. K. Kim, A Demand and Supply Model of Agriculture and Livestock Products for Midterm Outlook, Research Report(M103), Korea Rural Economic Institute, 2010.
- [6] J. H. Cho, S. H. Choi, H. J. Ha, A study on development of Supply-Demand Outlook Model for Aqua Products(Flatfish, Laver, Oyster), Research Report, Korea Maritime Institute, 2014.
- [7] Ok, Y. S., S. T. Kim, and Bong-Hyun Ko, A Study on the Price Structure of Flatfish in Korea, Research Report(2006-36), Korea Maritime Institute, 2006.
- [8] S. K. Park, "A Political-Economic Study on Fisheries Resource Rent and Rent-Seeking Behaviors", Journal of Fisheries and Marine Sciences Education, Vol. 17(3), pp. 340-360, 2005.

김 배 성(Bae-Sung Kim)

[종신회원]



- 1999년 6월 : 고려대학교 대학원 경제학박사
- 1999년 7월 ~ 2003년 1월 : 한국생명공학연구원, Post-Doc. 연구원, 선임기술원
- 2003년 2월 ~ 2012년 2월 : 한국농촌경제연구원 연구위원
- 2012년 3월 ~ 현재 : 제주대 산업응용경제학과 교수

<관심분야>

생산경제학, 응용계량경제학, 농산물가격론, 농수산물 수급예측 등

이 남 수(Nam-Su Lee)

[정회원]



- 2006년 8월 : 부경대학교 대학원 경영학박사(수료)
- 2003년 9월 ~ 현재 : 한국해양수산개발원 전문연구원

<관심분야>

수산경영학, 수산물 마케팅, 수산물 수급분석 등

김 충 현(Chung-Hyun Kim)

[정회원]



- 2014년 3월 ~ 현재 : 제주대학교 대학원 농업경제학과 석사과정
- 2015년 7월 ~ 현재 : 한국농촌경제연구원 농업관측센터 위촉연구보조원

<관심분야>

응용계량경제학, 농산물가격론, 농산물 수급예측

조 재 환(Jae-Hwan Cho)

[정회원]



- 1996년 2월 : 고려대학교 대학원 경제학박사
- 1986년 3월 ~ 1998년 3월 : 한국농촌경제연구원 부연구위원
- 1998년 3월 ~ 현재 : 부산대 농업경제학과 교수

<관심분야>

응용계량경제학, 농산물 수급분석 및 예측 등