

발 간 등 록 번 호

11-1541000-001175-01

2011.12

조정 · 할당관세가 수산물 수급 및 산업에 미치는 영향 분석

연구기관 : 부경대학교 · 부산대학교



농림수산식품부

제 출 문

농림수산식품부장관 귀하

본 보고서를 “조정·할당관세가 수산물 수급 및 산업에 미치는 영향 분석” 용역의 최종보고서로 제출합니다.

2011년 12월

주관 연구기관명 : 부경대학교 · 부산대학교

책임연구원 : 고 종 환

연 구 원 : 이 대 식

연 구 원 : 이 재 득

연구보조원 : 김 경 환

연구보조원 : 이 기 환

요 약

1. 연구배경과 목적

- ▣ 조정관세(adjustment tariffs)는 일시적으로 적용되는 탄력관세의 일종으로, 특정물품의 수입증가로 국내시장이 교란되거나 산업기반이 붕괴될 우려가 있는 경우에 부과하는 관세를 말함. 국내에서는 수입자유화 정책을 실시하면서 나타난 부작용을 제거하기 위해 1984년부터 조정관세 시행.
- ▣ 관세할당(Tariff Rate Quotas: TRQ)제도는 특정 수입품이 수입국이 정한 일정 할당량(quota)까지 수입될 때에는 낮은 관세율을 부과하고, 일정 할당량을 초과하여 수입될 때에는 높은 관세율을 부과하는 제도를 의미하며, 이 제도의 대상이 되는 관세를 할당관세라고 함.
- ▣ 조정·할당관세 시행의 공통적인 목적은 수입증가로 인한 국내산업의 붕괴 방지, 국내 생산자 보호, 물가 안정을 이루기 위한 것임.
- ▣ 최근 FTA, DDA 등의 협상에서 수입 수산물 개방을 위한 관세축소의 압력이 커짐에 따라 조정관세의 축소와 할당관세의 변화에 대한 요구가 커지고 있음.

<5개 품목과 기타 품목의 수출입 비중(2010년)>

(단위: %)

구분		5개 품목	기타 품목
수출	수출량	13.24	0.17
	금액	8.61	0.22
수입	수입량	7.93	0.73
	금액	11.69	3.49

주: 전체 수산물에 대한 각 대상 비중의 합임.

출처: www.fips.go.kr; www.customs.go.kr.

- ▣ 현재 수산물에는 9개의 조정관세 품목과 2개의 할당관세 품목이 있음. 그

가운데 생활경제에 미치는 영향이 큰 냉동명태, 냉동명태fillet, 냉동꽂치, 냉동오징어, 냉동꽂치 등 5개 품목을 중심으로 과거 조정·할당관세의 변화가 물가와 산업에 미친 영향을 분석함.

- 위 5개 품목의 조정·할당관세 조정 혹은 폐지가 향후 5개 품목의 물가, 공급 및 수요에 미치는 영향을 분석함.
- 위 5개 품목의 조정·할당관세 조정 혹은 폐지가 관련 산업에 미치는 영향을 분석함.

2. 연구방법

- 본 연구에서는 두 가지 계량분석의 접근방법을 사용하였음. 첫째, 부분균형분석은 주 연구대상의 어종을 중심으로 관세의 영향을 분석하는데 용이하며, 둘째, 일반균형분석(CGE)은 주 연구대상 어종뿐만 아니라 경제 전반에 미치는 영향을 분석하는데 용이함.

3. 분석결과-1(부분균형분석)

- 수입탄력성: 연도별 탄력성의 분석 결과, 냉동고등어는 1988년부터 2010년까지 수입수요의 연도별 수입탄력성이 상당히 불안정하게 나와 고등어는 가격의 변화보다 다른 요소의 영향을 더 많이 받는 것으로 나타남. 냉동꽂치, 냉동명태 그리고 냉동오징어는 가격이 인하되면 수입수요가 증가하는 것으로 나타남.
- 수입탄력성: 분기별 탄력성을 보면 냉동꽂치, 냉동명태, 냉동오징어 등은 대체로 분기별로도 가격변화에 민감하게 나타남. 특히 2011년에 들어 냉동꽂치, 냉동명태, 냉동오징어 등의 수입수요 탄력성은 아주 높은 음(-)의 값으로 나타나 가격변화에 아주 민감하게 나타났고, 기타 조정관세 대상 어종 품목들인 활뱀장어, 활돔, 활민어, 냉동민어, 새우젓 등의 수입탄력성 등도 역시 대체적으로 음(-)의 값으로 나타나 관세를 낮추면 수입이 증

가하는 것으로 나타남.

- 수입함수 OLS 추정결과: 수입액을 보면, OLS 추정결과 새우젓, 냉동꽂치는 가격이 상승하였을 때 수입액이 감소하는 것으로 나타남. 그러나 그 외 활돔, 활민어, 냉동고등어, 명태fillet, 냉동민어는 가격변동이 수입액에 대한 영향이 나타나지 않음. 소득이 상승하였을 때 활뱀장어, 냉동고등어, 냉동민어, 새우젓, 냉동꽂치 등은 수입액이 증가하는 것으로 나타남.
- 수입함수 OLS 추정결과: 수입량에 대한 영향을 보면, 냉동오징어, 새우젓, 냉동꽂치는 가격이 1% 상승하였을 때, 냉동오징어는 1.41%, 새우젓은 2.16%, 냉동꽂치는 2.29% 만큼 수입량이 감소하는 것으로 나타남. 그 외 활민어, 냉동고등어, 냉동민어는 가격변동의 수입액에 대한 영향이 나타나지 않음. 소득이 1% 상승하였을 때, 활뱀장어는 2.03%, 냉동고등어는 1.84%, 냉동민어는 1.61%, 냉동오징어는 1.10%, 새우젓은 1.51%, 냉동꽂치는 3.40% 만큼 수입량이 증가하는 것으로 나타남.
- 수입함수 OLS 추정결과: 환율의 개별 어종품목에 대한 영향을 보면, 환율이 상승하였을 때 냉동오징어, 냉동꽂치는 수입량이 감소하는 것으로 나타났으나 활뱀장어, 활민어, 냉동명태, 냉동민어, 새우젓 등은 환율변동에 민감하게 나타나지 않음.
- GMM 추정결과: 수입가격이 1% 상승하였을 때, 냉동민어는 1.60%, 냉동꽂치는 1.06% 수입수요가 감소하는 것으로 나타나 수입수요가 가격에 대해 탄력적인 것으로 나타남. 소득이 1% 상승하였을 때 냉동고등어는 2.30%, 냉동민어는 1.21%, 새우젓은 1.63%, 냉동꽂치는 2.22% 증가하는 것으로 나타나 이들 품목들은 상당히 소득탄력적임. 그 외 활뱀장어, 냉동명태, 냉동오징어 등은 소득에 대해 수입수요가 비탄력적인 것으로 나타남.
- GMM 추정결과: GMM-HAC 추정방식에 의한 가격의 수입량에 대한 영향을 보면, 가격이 1% 상승했을 때 냉동오징어는 1.39%, 냉동꽂치는 1.52% 감소하는 것으로 나타났지만, 활뱀장어, 냉동고등어, 냉동명태, 냉동민어 등은 가격변동의 수입량에 대한 영향이 유의하게 나타나지 않음.
- GMM 추정결과: 소득의 수입액에 대한 영향을 살펴보면, 소득이 1% 상승하

였을 때, 냉동고등어는 1.24%, 냉동명태는 0.30%, 냉동민어는 1.09%, 냉동오징어는 0.62%, 새우젓은 0.78%, 냉동꽂치는 2.10% 만큼 수입량이 증가하는 것으로 나타남. 그러나 활뱀장어, 활돔, 활민어, 명태fillet 등은 소득이 증가하였을 때 어종품목들에 대한 수입량이 변동하지 않는 것으로 나타남.

4. 분석결과-2(CGЕ분석)

▣ CGE모형을 이용한 시나리오는 다음 6가지로 구성됨.

<조정 · 할당관세 변화에 대한 시나리오>

구분	조정관세	할당관세	Group 1	
			시나리오1	시나리오2
냉동고등어	10% (기본관세)	11.6.30까지 무제한 0%, 7.1부터 2만 톤까지 0%	4.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	5만 톤까지 0%, 그 이상 10%
냉동명태	25%		23%	21%
냉동명태 fillet	10% (기본관세)	11.6.30까지 2천 톤 0%, 7.1부터 기본관세 환원	2.25만 톤까지 0%, 그 이상 10%	2.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%
냉동꽂치	28%		26%	24%
냉동오징어	22%		20%	18%
구분	Group 2		Group 3	
	시나리오3	시나리오4	시나리오5	시나리오6
냉동고등어	4.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	5만 톤까지 0%, 그 이상 10%
냉동명태	22%	19%	19%	10%
냉동명태 fillet	2.25만 톤까지 0%, 그 이상 10%	2.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	2.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	2.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%
냉동꽂치	25%	22%	10%	10%
냉동오징어	19%	16%	16%	10%

- 가격에 미치는 영향: 첫째, 시나리오1(조정관세 2% 포인트 인하+관세할당)의 경우, 소비가격의 변화를 보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.07%, 냉동명태fillet는 0.03%, 냉동꽂치는 0.02%, 냉동오징어는 0.06% 인하될 것으로 전망됨.
- 둘째, 시나리오2(조정관세 4% 포인트 인하+관세할당)의 경우, 소비가격의 변화가 시나리오1의 약 2배 크게 나타나는데, 냉동고등어는 0.07%, 냉동명태는 0.14%, 냉동명태fillet는 0.06%, 냉동꽂치는 0.04%, 냉동오징어는 0.11% 인하될 것으로 전망됨.
- 셋째, 시나리오3(조정관세 3% 인하+관세할당)의 경우, 소비가격의 변화를 보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.11%, 냉동명태fillet는 0.03%, 냉동꽂치는 0.03%, 냉동오징어는 0.08% 인하될 것으로 전망됨.
- 넷째, 시나리오4(조정관세 6% 인하+관세할당)의 경우, 소비가격의 변화가 시나리오3의 약 2배 크게 나타나는데, 냉동고등어는 0.07%, 냉동명태는 0.22%, 냉동명태fillet는 0.06%, 냉동꽂치는 0.07%, 냉동오징어는 0.17% 인하될 것으로 전망됨.
- 다섯째, 시나리오5(=시나리오4+냉동꽂치 기본관세)의 경우, 소비가격의 변화를 보면 냉동고등어는 0.07%, 냉동명태는 0.22%, 냉동명태fillet는 0.06%, 냉동꽂치는 0.21%, 냉동오징어는 0.17% 인하될 것으로 전망됨.
- 여섯째, 시나리오6(=시나리오4+냉동꽂치, 냉동명태, 냉동오징어 기본관세)의 경우, 소비가격의 변화를 보면 냉동고등어는 0.07%, 냉동명태는 0.56%, 냉동명태fillet는 0.09%, 냉동꽂치는 0.21, 냉동오징어는 0.35% 인하될 것으로 전망됨.
- 일곱째, 5가지 어종 이외의 다른 산업의 소비가격에는 유의한 영향을 주지 못할 것으로 전망됨.
- 가격에 미치는 영향: 이러한 분석결과를 정리해 보면 모든 시나리오의 경우 5가지 모든 어종의 소비가격 감소폭이 1%를 넘지 않을 것으로 전망되고, 5가지 어종 이외의 다른 산업의 소비가격에는 유의한 영향을 주지 못할 것으로 전망됨.

- 공급(= 수입 + 국내생산)에 미치는 영향: 첫째, 시나리오1의 경우, 수입에 미치는 영향을 살펴보면 냉동고등어는 2.18%, 냉동명태는 1.86%, 냉동명태 fillet는 2.18%, 냉동꽂치는 1.87%, 냉동오징어는 1.93% 증가할 것으로 전망됨. 또한 수입증가로 인해 모든 어종의 국내생산이 감소할 것으로 전망되는데 구체적으로 살펴보면, 냉동고등어는 0.01%, 냉동명태는 0.03%, 냉동명태 fillet는 0.01%, 냉동꽂치는 0.01%, 냉동오징어는 0.02% 감소할 것으로 전망됨.
- 둘째, 시나리오2의 경우, 시나리오1의 경우에 비해 모든 어종의 수입이 약 2배 정도 더 많이 증가할 것으로 전망되는데, 구체적으로 보면 냉동고등어는 4.44%, 냉동명태는 3.78%, 냉동명태 fillet는 4.45%, 냉동꽂치는 3.81%, 냉동오징어는 3.93% 증가할 것으로 전망됨. 또한 어종별 국내생산은 시나리오1에 비해 2배 정도 더 많이 감소할 것으로 전망되는데 구체적으로 살펴보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.06%, 냉동명태 fillet는 0.02%, 냉동꽂치는 0.02%, 냉동오징어는 0.05% 감소할 것으로 전망됨.
- 셋째, 시나리오3의 경우, 수입의 변화를 보면 냉동고등어는 2.18%, 냉동명태는 2.81%, 냉동명태 fillet는 2.18%, 냉동꽂치는 2.83%, 냉동오징어는 2.92% 증가할 것으로 전망됨. 또한 수입증가로 인해 모든 어종의 국내생산이 감소할 것으로 전망되는데 구체적으로 살펴보면, 냉동고등어는 0.01%, 냉동명태는 0.04%, 냉동명태 fillet는 0.01%, 냉동꽂치는 0.01%, 냉동오징어는 0.03% 감소할 것으로 전망됨.
- 넷째, 시나리오4의 경우, 시나리오3의 경우에 비해 모든 어종의 수입이 약 2배 정도 더 많이 증가할 것으로 전망되는데, 구체적으로 보면 냉동고등어는 4.44%, 냉동명태는 5.77%, 냉동명태 fillet는 4.45%, 냉동꽂치는 5.82%, 냉동오징어는 6.0% 증가할 것으로 전망됨. 또한 어종별 국내생산은 시나리오3에 비해 2배 정도 더 많이 감소할 것으로 전망되는데, 구체적으로 살펴보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.09%, 냉동명태 fillet는 0.02%, 냉동꽂치는 0.03%, 냉동오징어는 0.07% 감소할 것으로 전망됨.
- 다섯째, 시나리오5의 경우, 수입의 변화를 보면 냉동고등어는 4.44%, 냉동

명태는 5.77%, 냉동명태fillet는 4.45%, 냉동꽂치는 19.54%, 냉동오징어는 6.0% 증가할 것으로 전망됨. 또한 수입증가로 인해 모든 어종별 국내생산이 감소하는데, 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.09%, 냉동명태fillet는 0.02%, 냉동꽂치는 0.09%, 냉동오징어는 0.07% 감소할 것으로 전망됨.

- 여섯째, 시나리오6의 경우, 냉동고등어의 수입은 4.44%, 냉동명태는 15.7%, 냉동명태fillet는 4.42%, 냉동꽂치는 19.54%, 냉동오징어는 12.7% 증가할 것으로 전망됨. 수입증가로 인해 모든 어종의 국내생산은 감소할 것으로 전망되는데, 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.23%, 냉동명태fillet는 0.01%, 냉동꽂치는 0.09%, 냉동오징어는 0.14% 감소할 것으로 전망됨.
- 일곱째, 5가지 어종 이외 다른 산업의 경우, 특히 기타수산물, 축산물 및 음·식료품의 수입이 감소되면서 대신 국내생산이 증가할 것으로 전망되지만 그 증가 정도는 0.002%에 불과할 것으로 전망됨.
- 공급(= 수입 + 국내생산)에 미치는 영향을 정리하면, 5가지 모든 어종의 수입이 증가할 것으로 전망되고 그 결과 모든 어종의 국내생산이 감소할 것으로 전망되지만, 수입증가가 국내생산 감소를 초과하여 공급이 증가할 것으로 전망됨. 5가지 어종 이외 다른 산업의 경우, 특히 기타수산물, 축산물 및 음·식료품의 수입이 감소되면서 대신 국내생산이 증가할 것으로 전망되지만 그 증가 정도는 0.002%에 불과할 것으로 전망됨.
- 수요(= 국내소비 + 수출)에 미치는 영향: 첫째, 시나리오1의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면, 냉동고등어는 0.02%, 냉동명태는 0.04%, 냉동명태fillet는 0.01%, 냉동꽂치는 0.01%, 냉동오징어는 0.03% 증가할 것으로 전망됨. 수출을 보면, 냉동고등어는 0.05%, 냉동명태는 0.11%, 냉동명태fillet는 0.05%, 냉동꽂치는 0.03%, 냉동오징어는 0.09% 증가할 것으로 전망됨.
- 둘째, 시나리오2의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면, 시나리오1에 비해 약 2배 증가할 것으로 전망되는데 구체적으로 살펴보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.07%, 냉동명태fillet는 0.03%, 냉동꽂치는

0.02%, 냉동오징어는 0.06% 증가할 것으로 전망됨. 수출을 보면 냉동고등어는 0.11%, 냉동명태는 0.22%, 냉동명태fillet는 0.1%, 냉동꽂치는 0.07%, 냉동오징어는 0.17% 증가할 것으로 전망됨.

■ 셋째, 시나리오3의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면, 냉동고등어는 0.02%, 냉동명태는 0.05%, 냉동명태fillet는 0.02%, 냉동꽂치는 0.02%, 냉동오징어는 0.04% 증가할 것으로 전망됨. 수출을 보면 냉동고등어는 0.05%, 냉동명태는 0.16%, 냉동명태fillet는 0.05%, 냉동꽂치는 0.05%, 냉동오징어는 0.13% 증가할 것으로 전망됨.

■ 넷째, 시나리오4의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면 시나리오3에 비해 약 2배 증가할 것으로 전망되는데, 구체적으로 살펴보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.11%, 냉동명태fillet는 0.03%, 냉동꽂치는 0.03%, 냉동오징어는 0.08% 증가할 것으로 전망됨. 수출을 보면 냉동고등어는 0.11%, 냉동명태는 0.33%, 냉동명태fillet는 0.11%, 냉동꽂치는 0.11%, 냉동오징어는 0.26% 증가할 것으로 전망됨.

■ 다섯째, 시나리오5의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면, 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.11%, 냉동명태fillet는 0.03%, 냉동꽂치는 0.11%, 냉동오징어는 0.08% 증가할 것으로 전망됨. 수출을 보면 냉동고등어는 0.11%, 냉동명태는 0.33%, 냉동명태fillet는 0.11%, 냉동꽂치는 0.34%, 냉동오징어는 0.26% 증가할 것으로 전망됨.

■ 여섯째, 시나리오6의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면, 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.28%, 냉동명태fillet는 0.04%, 냉동꽂치는 0.1%, 냉동오징어는 0.17% 증가할 것으로 전망됨. 수출을 보면 냉동고등어는 0.11%, 냉동명태는 0.86%, 냉동명태fillet는 0.16%, 냉동꽂치는 0.34%, 냉동오징어는 0.54% 증가할 것으로 전망됨.

■ 일곱째, 분석의 주 대상인 5개 어종 이외에 기타수산물, 축산물 및 음식료품의 수입 감소를 초과하는 국내생산의 증가에 부응하여 국내소비와 수출이 증가할 것으로 전망됨. 그러나 이러한 국내소비 및 수출의 증가 정도는 매우 미미한 수준임.

- 수요(= 국내소비 + 수출)에 미치는 영향을 정리하면, 5가지 모든 어종의 공급증가에 걸맞게 5가지 모든 어종의 국내소비와 수출이 증가하여 수요증가가 이루어질 것으로 전망됨. 국내소비가 증가하는 것은 상대적으로 가격이 더 많이 하락한 수입재를 더 많이 소비하기 때문임. 또한 5가지 모든 어종의 수출이 증가하는 것은 수출재의 가격이 하락하면서 수출이 증가하는 것인데, 수출재 가격이 하락하는 것은 수출재 생산에 가격이 하락한 수입중간재가 사용되기 때문임. 분석의 주 대상인 5개 어종 이외에 기타수산물, 축산물 및 음·식료품의 수입 감소를 초과하는 국내생산의 증가에 부응하여 국내소비와 수출이 증가할 것으로 전망되지만 이러한 국내소비 및 수출의 증가 정도는 매우 미미한 수준에 불과함.
- 후생수준에 미치는 영향: 첫째, 시나리오1의 경우 후생수준이 3만 달러, 시나리오2의 경우 약 6만 달러, 시나리오3의 경우 후생수준이 4만 달러, 시나리오4의 경우 후생수준이 8만 달러 증가할 것으로 전망됨. 따라서 조정관세가 3% 포인트씩 감소되는 시나리오3과 시나리오4의 경우가 조정관세가 2% 포인트씩 감소되는 시나리오1과 시나리오2에 비해 후생수준이 더 많이 증가함.
- 둘째, 시나리오5를 시나리오4와 비교해 보면, 후생수준이 8만 달러에서 9만 달러 증가할 것으로 전망되는데 반해, 시나리오6을 시나리오4와 비교하면 후생수준이 8만 달러에서 15만 달러로 증가하는 것으로 전망됨. 즉, 냉동콩치뿐만 아니라 냉동명태와 오징어에 대한 조정관세를 기본관세 10%까지 인하함으로써 후생수준이 상대적으로 크게 증가할 것이라는 것을 알 수 있음. 그러나 시나리오별 후생수준의 상대적 차이는 크게 보이지만 절대적 차이는 별로 크지 않다는 사실에 주의할 필요가 있음.

5. 제도적 시사점

- 지금까지 분석결과, 조정관세의 인하와 할당관세의 변화로 인해 분석 주 대상인 5개 모든 어종의 수입이 증가하고, 이로 인해 수입가격이 인하되지

만 소비자가 느끼는 소비가격 인하폭은 1%를 초과하지 않음.

- 그렇다면 조정관세의 인하와 할당관세의 변화로 인해 초래되는 다른 영향에 대한 고려가 필요함.
- 첫째, 수산물 가격결정권의 해외 예속화를 방지해야 함. 국민의 대표적인 수산물인 명태, 꽂치 등은 이미 국내 생산이 제한적임. 또한 수산물 자원을 가진 국가들은 현재 수산자원의 무기화를 진행 중. 더욱이 명태, 꽂치 등은 어장확보가 힘들고 경쟁국의 저가 수입이 한층 가속화되기 때문에 국내 생산의 경쟁력이 약화되고 있음. 따라서 국내 원양업계와 연근해업계에 대한 지원을 통해 수산물의 자급률과 자주율을 높여야 함.
- 둘째, 기타 관련 산업과 지역경제에 대한 고려가 필요함. 냉동꽂치의 경우, 제주도 연근해 갈치업계는 냉동꽂치를 미끼로 사용하고 있음. 그러나 냉동꽂치 가격의 상승으로 갈치 가격 상승 및 출어의 어려움에 직면해 있음. 오징어의 경우, 오징어는 국내 생산이 큰 비중을 차지하나 영세업체의 비중이 큼. 따라서 값싼 수입산 오징어가 증가하면 생활에 직접적인 타격을 입음. 그리고 본 연구의 주요 분석 대상인 5대 어종과 밀접한 산업연관관계를 맺고 있는 조선업계, 선원수급업계, 선용품업계, 기타 수리업계 등에 대한 고려도 필요함.
- 셋째, 수산물 유통구조에 대한 정비가 필요함. 복잡한 유통구조가 조정관세 인하 및 할당관세 변화의 효과를 상쇄시킴. 냉동명태의 경우, 부산에 소재한 13명의 1차 중도매상이 수입산 명태의 물량을 독점하고 가격에 따라 물량을 방출하고 있음. 즉 가격결정권을 이들 1차 중도매상이 쥐고 있음. 따라서 부산수산물 도매시장을 이용한 수산물 경매의 확대, 수산물 유통구조의 간소화, 원양업체에 대한 지원 강화를 통해 수산물의 가격안정화에 노력해야 할 것임.

6. 결론

- 수산물이 비록 국가 경제 전체에서 차지하는 비중은 적지만 국민의 먹거리

를 제공함으로써 국민 건강의 한 축을 담당하는 역할을 수행하고 있다는 사실을 간과해서는 안 될 것임.

- 수산물에 대한 보호장벽 제거로 인해 자칫 우리나라 수산물 가격결정권의 상실의 초래되면 오히려 수산물 가격이 증가할 수 있다는 우려가 존재함. 따라서 조정관세 인하 및 할당관세의 변화보다는 수산업계와 관련 산업이 안고 있는 유통구조상의 문제점을 개선할 수 있는 제도적 보완장치를 마련하여 수산물 가격을 유도하는 방안을 찾아나가야 할 것임.

목 차

요약	1
제1장 서론	16
제1절 연구배경과 목적	16
제2절 연구범위와 방법	19
제3절 기존연구 검토	21
제2장 주요 어종별 현황	22
제1절 전체 개황	22
제2절 명태	24
제3절 꽁치	29
제4절 오징어	33
제5절 고등어	36
제3장 조정·할당관세의 이론적 배경	39
제1절 조정관세의 이론적 근거	39
제2절 할당관세의 이론적 근거	40
제4장 실증분석	45
제1절 부분균형분석의 내용과 결과	45
제2절 CGE모형에 의한 분석 시나리오 및 분석결과	63
제5장 정책적 시사점	81
제1절 부분균형분석의 결과 요약	81
제2절 일반균형분석(CGЕ)의 결과 요약	83
제3절 제도적 시사점	84
제6장 결론	90
참고문헌	92
부록	94

표 목 차

<표 1-1> 연도별 조정·할당관세 현황	17
<표 1-2> 연구대상 품목	19
<표 1-3> 5개 품목과 기타 품목의 수출입 비중 비교(2010년)	20
<표 2-1> 세계 어종별 총 어획량	22
<표 2-2> 5개 품목의 수입이 세계 수출에서 차지하는 비중 변화	23
<표 2-3> 명태 생산 국가 현황	25
<표 2-4> 명태 쿼터량 현황	25
<표 2-5> 명태 수급 현황	26
<표 2-6> 국내 냉동명태와 냉동명태fillet 수입 국가 현황(2010년)	27
<표 2-7> 연도별 북양명태 어가	28
<표 2-8> 꽁치 수급현황	30
<표 2-9> 연도별 조정관세와 대만산 꽁치 수입 현황	31
<표 2-10> 연도별 꽁치 어가	32
<표 2-11> 오징어 수급 현황	34
<표 2-12> 오징어 일반해면 생산 비중	34
<표 2-13> 고등어 수급 현황	37
<표 2-14> 고등어 주요 수입국 및 수입량	38
<표 4-1> 연도별 수입수요 탄력성	46
<표 4-2> 분기별 조정관세 대상 어종들의 수입탄력성	47
<표 4-3> 분기별 할당관세 대상 어종들의 수입탄력성	49
<표 4-4> 품목별 수입액의 로그 선형 추정	52
<표 4-5> 품목별 수입액의 래그를 포함한 로그 선형 추정	53
<표 4-6> 품목별 수입량의 로그 선형 추정	54
<표 4-7> 품목별 수입량의 래그를 포함한 로그 선형 추정	56
<표 4-8> 수입액 GMM-HAC 추정	59
<표 4-9> 전기의 수입액을 포함한 GMM-HAC 추정	60

<표 4-10> 수입량의 래그항을 포함한 GMM_HAC 추정	62
<표 4-11> 조정관세 및 할당관세 변화에 대한 시나리오	67
<표 4-12> 시나리오1과 시나리오2의 경우 가격에 미치는 영향	73
<표 4-13> 시나리오1과 시나리오2의 경우 수입, 국내생산, 국내수요 및 수출 에 미치는 영향	74
<표 4-14> 시나리오3과 시나리오4의 경우 가격에 미치는 영향	75
<표 4-15> 시나리오3과 시나리오4의 경우 수입, 국내생산, 국내수요 및 수출 에 미치는 영향	76
<표 4-16> 시나리오5와 시나리오6의 경우 가격에 미치는 영향	77
<표 4-17> 시나리오5와 시나리오6의 경우 수입, 국내생산, 국내수요 및 수출 에 미치는 영향	78

그림 목 차

<그림 2-1> 오징어 연도별 조정관세, 수입, 어가 현황	35
<그림 3-1> 실제수입량이 TRQ 물량보다 적은 경우	42
<그림 3-2> 실제수입량이 TRQ 물량과 같은 경우	43
<그림 3-3> 실제수입량이 TRQ 물량보다 많은 경우	44
<그림 4-1> 시나리오별 후생수준에 미치는 영향	80
<그림 5-1> 명태 유통구조 모형도	85

제1장 서론

제1절 연구의 배경과 목적

1. 연구배경

조정관세(Adjustment Duties)는 일시적으로 적용되는 탄력관세의 일종으로써 특정물품의 수입증가로 국내시장이 교란되거나 산업기반이 붕괴될 우려가 있는 경우에 부과하는 관세를 말한다. 수입자유화 정책을 실시하면서 나타난 부작용을 제거하기 위한 관세로 국내에서는 1984년부터 시행되었다.

관세할당(Tariff Rate Quotas: TRQ)제도는 특정 수입품이 수입국이 정한 일정 할당량(quota)까지 수입될 때에는 낮은 관세율을 부과하고, 일정 할당량을 초과하여 수입될 때에는 높은 관세율을 부과하는 제도를 의미하며, 이 제도의 대상이 되는 관세를 할당관세라고 한다. 할당관세는 대상 품목의 국내 생산자 보호와 가격안정 그리고 대상 품목의 국내외 가격차 즉 수입차익을 환수하려는 목적으로 사용하는 관세를 말한다. 우리나라는 UR 협상에서 67개 품목에 대해 할당관세 운용권리를 확보한 바 있다.

조정·할당관세 시행의 공통적인 목적은 수입증가로 인한 국내산업의 붕괴 방지, 국내 생산자 보호, 물가안정을 이루기 위한 것이다. 수산물의 경우 정부는 국내산업 보호, 수산물 수급 및 가격안정을 위해 조정관세 9개 품목, 할당관세 2개 품목을 적용 중(2011년 말)이다.

최근 FTA, DDA 등의 협상에서 수입 수산물 개방을 위한 관세축소의 압력이 커짐에 따라 조정관세와 할당관세의 축소 요구가 커지고 있다. 2011년 우리나라도 9개 조정관세 대상 가운데 활민어(2010년 31% - 2011년 28%), 냉동명태(2010년 30% - 2011년 25%), 냉동꽂치(2010년 31% - 2011년 28%), 냉동민어(2010년 50% - 2011년 47%) 4개 품목의 조정관세는 3-5%p 축소되었고, 5개 품목은 현상 유지되었다. 즉 수산물 조정관세 대상 가운데 44.4%가 축소된 것이

다.

<표 1-1> 연도별 조정 · 할당관세 현황

(단위: %)

품명	기본관세	조 정 관 세																		
		'94	'95	'96	'97	'98	'99	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
할뱅장어	10	-	-	-	-	50	30	30% 또는 (1,908원/kg)	27% 또는 (1,879원/kg)	27% 또는 (1,879원/kg)	27% 또는 (1,879원/kg)	27% 또는 (1,879원/kg)								
활동	10	100	100	100	100	100	80	70% 또는 (5,122원/kg)	65% 또는 (4,766원/kg)	60% 또는 (4,390원/kg)	55% 또는 (4,024원/kg)	50% 또는 (3,658원/kg)	45% 또는 (3,292원/kg)	45% 또는 (3,292원/kg)	40% 또는 (2,781원/kg)	36% 또는 (2,670원/kg)	34% 또는 (2,292원/kg)	31% 또는 (2,272원/kg)	31% 또는 (2,272원/kg)	
활능어	10	100	100	100	100	100	80	70	65	60	55	50	45	40	38	38	34	31	31	
활민어	10	-	-	-	-	-	-	-	-	40 (참조기, 부세 제외)	40 (참조기, 부세 제외)	40 (참조기, 부세 제외)	36 (참조기, 부세 제외)	36 (참조기, 부세 제외)	36 (참조기, 부세 제외)	34 (참조기, 부세 제외)	31 (참조기, 부세 제외)	28 (참조기, 부세 제외)		
냉동명태	10	-	-	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	25	
냉동지 (학공치 포함)	10	-	-	/30	-	50 (학공치 제외)	50 (학공치 제외)	40 (학공치 제외)	40 (학공치 제외)	40 (학공치 제외)	40 (학공치 제외)	40 (학공치 제외)	36 (학공치 제외)	34 (학공치 제외)	31 (학공치 제외)	31 (학공치 제외)	31 (학공치 제외)	28 (학공치 제외)		
냉동민어	10	-	-	-	/100	100	90	80	70	70 (참조기, 부세 제외)	63 (참조기, 부세 제외)	57 (참조기, 부세 제외)	53 (참조기, 부세 제외)	53 (참조기, 부세 제외)	50 (참조기, 부세 제외)	47 (참조기, 부세 제외)				
새우젓	20	-	-	-	100	100	70	60% 또는 (396원/kg)	60% 또는 (396원/kg)	55% 또는 (363원/kg)	55% 또는 (363원/kg)	55% 또는 (363원/kg)	55% 또는 (363원/kg)	50% 또는 (363원/kg)	50% 또는 (363원/kg)	46% 또는 (315원/kg)	42% (287원/kg)	42% (283원/kg)	42% (283원/kg)	
냉동양어	10	-	-	-	/30	40	40	40	40	40	35	30 (연육 제외)	27 (연육 제외)	24 (연육 제외)	22 (연육 제외)					

'11년 할당관세 적용 수산물 품목 : 냉동명태 fillet(기본관세 10%) - '11.6.30 2천 톤 0%(할당관세), 7.1 일 기본관세 환원.

냉동고등어(기본관세 10%) - 6.30 무제한 0%, 7.1~2만 톤까지 0%.

본 연구대상의 품목별 조정관세 현황을 보면, 냉동명태는 2000년에서 2010년까지 30%를 유지하다가 2011년 25%로 낮아졌다. 냉동꽂치는 2007년 34%에서 2008년~2010년 31%에서 2011년 28%로 낮아졌다. 냉동오징어는 2007년 이후 22%를 유지하고 있다.

할당관세 두 품목의 현황을 보면, 냉동명태fillet은 2011년 6월30일까지 2천 톤은 0%이고 7월1일부터는 기본관세인 10%로 환원되었다. 냉동고등어는 2011년 6월30일까지는 무제한 0%였다가 2011년 2만 톤까지 0%로 전환되었다.

2. 연구목적

본 연구는 위와 같은 조정·할당관세의 시행 목적을 바탕으로 다음을 분석하고자 한다. 첫째, 11개 조정·할당관세 대상 수산물 가운데 생활경제에 미치는 영향이 큰 냉동명태, 냉동명태Fillet, 냉동꽂치, 냉동오징어, 냉동고등어의 과거 조정·할당관세의 변화가 물가와 관련 산업에 미친 영향을 분석하고자 한다.

둘째, 위 5개 품목의 조정·할당관세 조정 혹은 폐지가 향후 물가에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

셋째, 위 5개 품목의 조정·할당관세 조정 혹은 폐지가 실제 소비자에게 도움을 줄 수 있는지 유통과정의 파악을 통해 분석하고자 한다.

넷째, 위 5개 품목의 조정·할당관세 조정 혹은 폐지가 관련 산업에 미치는 영향을 분석하여 5개 품목의 조정·할당관세 추진방향을 제시하고자 한다.

이를 통해 5개 품목의 국내물가를 안정시키고 관련 산업의 피해를 최소화하고 수산물 시장 개방에 효과적으로 대비하고자 하는 것이 본 연구의 목적이다.

<표 1-2> 연구대상 품목

구분	조정관세	할당관세
대상품목	냉동명태	냉동명태 fillet
	냉동꽁치	냉동고등어
	냉동오징어	
비대상품목	활뱀장어	
	활돔	
	활농어	
	활민어	
	냉동민어	
	새우젓	

제2절 연구 범위와 방법

1. 연구범위

본 연구에서 9개 조정관세 품목과 2개 할당관세 품목 가운데 냉동명태, 냉동명태 Fillet, 냉동꽁치, 냉동오징어, 냉동고등어 5개 품목을 연구대상으로 삼았다. 그 이유는 5개 품목의 수출입량과 금액이 기타 품목보다 커서 국내물가에 미치는 영향이 더 크기 때문이다.

먼저 본 연구에서 사용한 통계자료의 출처는 FAO(www.fao.org), 관세청(www.customs.go.kr), 통계청(www.kostat.go.kr), 수산정보포탈(www.fips.go.kr) 등이다. 이러한 기관의 홈페이지에서 5개 품목의 생산량, 생산금액, 수출입량, 수출입금액, 도소매 가격 등을 파악한다. 이는 5개 품목이 국내 물가와 관련 산업에 미치는 영향을 확인하기 위한 계량적 연구와 CGE 분석의 기초자료이다.

<표 1-3> 5개 품목과 기타 품목의 수출입 비중 비교(2010년)
(단위: %)

구분		5개 품목	기타 품목
수출	수출량	13.24	0.17
	금액	8.61	0.22
수입	수입량	7.93	0.73
	금액	11.69	3.49

주: 전체 수산물에 대한 각 대상의 비중의 합임.

출처: www.fips.go.kr; www.customs.go.kr.

2. 연구방법

다음으로 관련 기관의 탐방조사와 면담을 통해 수입된 수산물의 유통경로와 유통방식을 파악한다. 이는 조정·할당관세의 변화가 실질적으로 물가와 생활경제에 영향을 미치는지 확인하는데 필요한 조사이며, 실증분석의 결과와 실제 물가와의 관련성을 확인하는데 필요하다.

이를 토대로 두 가지 계량분석의 접근방법으로 통해 5개 품목의 조정·할당관세 조정 혹은 폐지로 인한 국내 물가와 산업의 영향을 분석하고자 한다. 그 방법은 부분균형분석과 일반균형분석(CGE)이다. 부분균형분석은 연구대상의 어종에만 초점을 맞추어 분석하는 방법인데 반해, 일반균형분석은 주 연구대상인 어종은 물론 우리나라 경제 전반에 미치는 영향을 함께 분석하기 위해 수산업은 물론 농림업, 제조업 및 서비스업도 포함하여 분석하는 방법이다. 비록 수산업이 우리나라 경제 전체에서 차지하는 비중은 적지만 수산업에 대한 조정관세 및 할당관세를 변화시키는 경우 우리나라 경제에 어떤 영향을 줄 수 있는지 여부를 실증적으로 분석하고자 한다.

제3절 기존연구 검토

기존에 수산물의 조정·할당관세에 관한 연구는 많지 않다. 특히 조정관세에 관한 연구는 거의 존재하지 않는다. 그나마 할당관세(TRQ)에 관한 연구는 학계의 연구용역이 일부 존재한다. 인하대학교의 박민규(2008)는 농림수산물품부의 용역을 통해 수산물의 TRQ에 대해 처음으로 연구하였다. 그는 연구에서 2007년 한·아세안 FTA의 결과로 도입된 TRQ제도의 문제점을 파악하고 운영상황에 대한 평가와 개선방향을 도출하였다. 그러나 그의 연구는 TRQ제도가 시행된 기간이 짧아 제도 자체의 문제점에 집중함으로써 국내 물가와 산업에 미치는 영향에 대한 연구가 부족하다.

박민규(2009)는 이전 한·아세안 수산물 TRQ에 대한 평가와 정책 개선을 바탕으로 TRQ 품목의 경제적 효과와 관리제도 개선방향에 대해 연구하였다. 나아가 한·EU FTA의 TRQ 제도 검토에 대한 일부 연구도 병행하였다. 그러나 이 연구도 이전 연구와 마찬가지로 연구범위를 한·아세안으로 국한함으로써 국내 물가와 산업에 미친 영향에 대한 연구가 부족하다.

김태훈과 최세균(2010)은 농산물 관세감축과 TRQ 증량이 국내수급에 미치는 영향을 이론적으로 검토하였다. 이 연구는 한·미 FTA와 한·EU FTA에서의 양허 결과를 토대로 실증분석 하였다. 그러나 그들의 연구는 농산물에 한정되어 수산물에 대한 연구는 없다.

제2장 주요 어종별 현황

제1절 전체 개황

본 연구대상으로 삼은 명태, 꽁치, 오징어, 고등어는 국내의 대표적인 수산물로 우리가 식탁에서 흔히 볼 수 있는 어종들이다. 따라서 소비자는 이들 어종의 가격에 민감하며, 국내 물가에 차지하는 비중도 높다. 국내 현황을 살펴보기 전에 이 어종들의 세계 어획량 변화를 살펴보면 다음과 같다.

<표 2-1> 세계 어종별 총 어획량

(단위: 천 톤)

종명		2005	2006	2007	2008	2009
품명	국명					
명태	명태	2,791	2,860	2,909	2,649	2,499
꽁치	꽁치	478	395	525	622	477
고등어	고등어	1,991	1,974	1,714	1,900	1,624
	대서양 고등어	560	548	566	611	706
	줄무늬 고등어	258	260	290	272	286
오징어	살오징어	412	388	429	404	406

출처: 수산연감(2010); FAO(2008)

2005년 이후 명태의 세계 어획량을 보면, 2005년 2,791천 톤에서 2007년 2,909천 톤으로 증가하였다가 2008년과 2009년 연속해서 감소하였다. 꽁치의 경우, 2005년 478천 톤에서 2008년 622천 톤까지 증가하였다가 2009년 477천 톤으로 감소하였다. 고등어는 2007년을 제외하고 2005년에서 2008년까지 1,900천 톤 이상을 유지하다가 2009년 1,624천 톤으로 감소하였다. 살오징어는 2005년에서 2009년까지 400천 톤을 유지하고 있다. 전체적으로 보면, 2009

년 어종별 어획량이 감소한 것을 알 수 있다.

다음, 우리가 살펴볼 5가지 품목이 세계 수출에서 차지하는 비중을 보면 다음과 같다.

<표 2-2> 5개 품목의 수입이 세계 수출에서 차지하는 비중 변화
(단위: 천 톤)

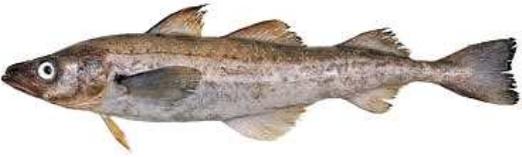
구분	2007년			2008년		
	세계수출	국내수입	비중	세계수출	국내수입	비중
냉동 명태	650	198	30.5%	649	177	27.3%
냉동 꽁치	88	34	38.6%	115	34	29.6%
냉동 오징어	306	24	7.8%	342	25	7.3%
냉동명태 fillet	149	38	25.5%	141	32	22.7%
냉동 고등어	884	46	5.2%	964	29	3.0%

출처; FAO(2008); www.customs.go.kr; www.fips.go.kr.

2007년 기준 국내 냉동명태 수입량은 전체 세계 수출량의 30.5%를 차지한다. 2008년에도 27.3%를 차지하였다. 세계 명태 수출의 많은 부분을 국SO가 수입하는 것으로 나타났다. 냉동꽁치도 2007년 38.6%, 2008년 29.6%로 세계 수출에서 차지하는 비중이 높게 나타났다. 냉동명태 fillet도 같은 기간 25.5%와 22.7%로 높게 나타났다. 반면 냉동오징어는 7.8%와 7.3%, 냉동고등어는 5.2%와 3.0%로 비교적 낮았다. 그 원인은 두 품목은 국내 생산비중이 높기 때문이다.

2007년과 2008년을 비교하면, 전체적으로 2008년의 수입이 전 세계 수출에 차지하는 비중이 하락한 것을 알 수 있다.

제2절 명태

영명	Walleye pollock Alaska pollack	어종명	명태
그림			
분포	한국 동해, 일본 북부, 오호츠크해, 베링해 등의 북태평양 해역에 분포		
특징	<p>1. 생태: 주로 대륙붕과 대륙사면에 서식한다. 산란은 1~5℃에서 이루어지며, 산란기는 12-4월이다. 먹이는 주로 작은 갑각류와 작은 어류를 먹는다.</p> <p>2. 한국에는 대구과 어류에 모두 4종이 알려져 있는데, 대표적으로 대구와 명태가 여기에 속한다. 대구는 위턱이 앞쪽으로 돌출되어 있는 반면, 명태는 아래턱이 앞쪽으로 돌출되어 있다.</p>		

출처: 한국원양산업협회(b), 앞의 글, p.168.

명태는 우리가 소비하는 수산물의 대표적인 어종으로 머리부터 꼬리까지 버릴 것이 없을 정도로 유용한 생선이다. 그러나 명태는 해수온도 상승 등으로 연근해 자원이 고갈되어 연근해산은 찾아보기 힘들고 대부분이 합작생산 혹은 수입산 냉동명태이다. 또한 명태 관련 국가의 자원화 정책으로 인해 원양에서 어획하기도 힘든 실정이다. 먼저, 각 명태자원 국가의 생산 현황을 살펴보면 다음과 같다.

<표 2-3>을 보면, 전 세계 명태 생산국 가운데 유일하게 한국만 자국 연안에서 생산하지 못한다. 한국의 생산형태는 국적선이 러시아 수역에 들어가 쿼터에 따라 어획하는 것, 한국과 러시아의 합작선이 러시아수역에서 생산하는 두 가지이다. 그리고 러시아에서 쿼터를 배정받은 나라도 한국이 유일하다.

각 명태 자원보유 국가는 명태자원의 자국화 정책에 따라 다른 국가의 어획을 막고 있는 실정이다.

<표 2-3> 명태 생산 국가 현황

(단위: M/T)

생산 국가	연간 생산량	자국연안 생산	생산지역 및 형태
한국	약 220,000	X	러시아 수역, 국적+합작
러시아	1,318,740	O	러시아 수역
일본	297,800	O	북해도 근해, 국적
미국	1,033,798	O	미국 수역, 국적

주: 연간 생산량은 2008년 기준

출처: 한국원양산업협회(a), “2012년도 원양어업분야 조정관세 적용품목 및 세율 요청자료”, 2011.10, p.5.

한국이 러시아 외에 다른 국가의 수역에서 어획하지 못하게 된 과정은 다음과 같다. 첫째, 미국은 단계적으로, 1987년 미국 수역 내 명태 조업 금지, 1990년 공동어로 사업금지, 1993년 이후 베링해 조업 금지를 시행하여 명태조업을 금지시켰다. 둘째, 일본은 1999년 1월 신(新) 한·일 어업협정이 체결되어 북해도에서 명태조업을 금지시켰다.

<표 2-4> 명태 쿼터량 현황

(단위: M/T)

구분	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	연평균 증가
쿼터량	20,500	28,500	39,000	46,800	50,001	7,375.3
전년대비		39.0%	36.8%	20.0%	6.8%	25.7%

주: 2010년 쿼터량은 농림수산식품부의 보도 자료에는 46,800톤, 매체에는 40,001톤으로 보도되었음. 본 표에서는 명태의 수급현황을 고려하여 농림수산식품부의 수치를 인용함.

출처: 손건수·조성남, 농림수산식품부 보도자료, 2010.12.22; 김병수, “러시아 명태 쿼터량 1만t 추가확보-총5만1톤, 연합뉴스, 2011.11.1.

셋째, 러시아는 미국이 명태조업을 금지시키자 개발한 명태어장이다. 러시아와 한국은 1992년부터 매년 공동어업위원회를 개최하여 정부 간 쿼터를 결

정하고 있다. 2002년부터는 옥선제도(민간쿼터) 도입에 따라 정부 간 쿼터는 감소하고 합작을 통한 쿼터확보가 증가하고 있다.

국내 명태자원이 감소함에 따라 정부는 러시아와의 협상을 통해 명태 쿼터량을 지속적으로 증가시켜왔다. 2004년 한국의 노무현 대통령과 러시아의 푸틴 대통령은 공동선언문을 통해 러시아 수역 내 우리 어선의 안정적 조업을 위해 노력하기로 선언하였다. 이러한 관심으로 러시아는 한국 측에 2005년 11월, 6,000톤, 2006년 9월 4,750톤을 추가로 배정하였다.

<표 2-5> 명태 수급 현황

(단위: M/T)

연도	공급			수요		
	생산	수입	합계	소비	수출	합계
2006	26,329	320,791	347,120	346,791	6,319	353,110
2007	20,144	403,508	423,652	384,281	12,473	396,754
2008	27,980	306,421	334,401	351,548	18,790	370,338
2009	38,862	281,272	320,134	297,797	11,760	309,557
2010	46,683	363,460	410,143	321,497	38,801	360,298

주: 수입은 합작선을 통한 생산과 러시아 등 기타 국가에서 수입한 양을 합한 수치임.

출처: 한국원양산업협회(b), 『원양산업통계연보』, 삼창인쇄사, 2011.7. p.268.

2008년 9월에는 한국의 이명박 대통령과 러시아의 메르베데프 대통령은 공동선언문을 통해 해양생물자원 보존과 관리를 위해 상호협력하기로 선언하였다. 그 가운데 이명박 대통령은 러시아의 명태쿼터 증가를 요구하여 8,000톤의 추가쿼터를 확보하였다. 2009년에도 양국 정상회담을 통해 매년 쿼터량을 늘려왔다¹⁾. <표2-5>를 보면, 러시아로 확보한 명태 쿼터량은 2007년부터 2011년까지 연평균 7,373.3톤, 25.7%씩 증가하였다.

다음으로 국내 명태의 수급현황이다. 첫째, 명태의 공급 현황을 보면, 2006년 347,120톤에서 2010년 410,143톤으로 17.9% 증가하였다. 그 가운데 국내

1) 한국원양산업협회(a), 앞의 글, p.13.

생산량은 2006년 26,329톤에서 2010년 46,683톤으로 20,000여 톤 증가하였다. 둘째, 수요 현황을 보면, 2006년 353,110톤에서 2010년 360,298톤으로 큰 변화가 없다. 즉 국내 명태수요는 일정하게 유지되고 있다. 전체적으로 보면 명태는 공급이 약간 많거나 수요와 공급이 비슷한 수준으로 유지되고 있음을 알 수 있다.

<표 2-6> 국내 냉동명태와 냉동명태fillet 수입 국가 현황(2010년)
(단위: 천\$)

냉동명태	금액	비중	냉동명태 fillet	금액	비중
총수입	261,701	100%	총수입	43,138	100%
러시아	244,700	93.5%	러시아	38,844	90.0%
일본	16,191	6.2%	미국	3,040	7.0%
미국	500	0.2%	중국	1,095	2.5%

출처: 농수산물유통공사(www.kati.net)(검색: 2011.12.2).

명태는 원형 그대로 뿐만 아니라 다양한 형태로 가공되어 수출된다. 수리미(다져서 으갠 어육), H&G(머리와 내장을 제거한 것), 명란젓, 창란젓 등 명태는 다양한 형태로 가공 후 수출된다. 한국도 다양한 명태를 원형 혹은 가공형태로 수출입하고 있다. <표 2-6>은 한국의 냉동명태와 냉동명태fillet의 주요 수출 수입 국가 현황이다. 냉동명태는 러시아, 일본, 미국에서 수입하는 비중이 전체의 99.9%에 이른다. 냉동명태fillet는 러시아, 미국, 중국에서 수입하는 비중이 99.5%로 대부분을 차지한다. 그 가운데 두 품목 모두 러시아의 비중이 90%를 넘어 가장 높다.

다음으로 명태의 가격추이 변화이다. 냉동명태의 조정관세는 1996년 30%에서 줄곧 변함이 없다가 2011년 5%p 떨어진 25%이다. 이와 비교하여 명태의 어가를 확인하면 다음과 같다.

<표 2-7> 연도별 북양명태 어가

(단위: 원/PAN)

연도	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
5통	39,189	31,180	23,230	26,819	22,898	25,722	45,689	46,132
6통	35,814	30,838	23,711	25,023	21,866	26,193	48,950	44,692
7통	32,230	28,923	23,363	25,477	21,317	28,086	50,722	44,656
8통	27,180	27,625	22,992	25,431	21,721	29,353	48,757	41,303
9통	24,127	25,856	20,106	25,764	24,071	28,747	43,008	36,467

주: 1PAN(통)은 22.3Kg이다.

생산자가격 기준.

출처: 한국원양산업협회(b), 앞의 책, pp. 252-253.

<표 2-7>은 연도별 북양명태의 어가변화이다. 사이즈별 사용처를 보면, 5통은 55cm의 정도의 크기로, 주로 제수용 건조명태, 황태 등으로 사용된다. 6~8통은 40cm 이상의 크기로 일반 소비자에게 알려진 북어가 이 크기이다. 9통은 39cm 정도로 반건조 명태 제품인 코다리 가공원료로 쓰인다. 명태어가의 변화를 보면, 5~7통은 2003년부터 2008년까지 하락하였다가 2009년부터 급격히 인상되었다. 7통의 경우, 2009년에는 팬 당 50,722원으로 2008년 28,086원보다 80.6% 인상되었다. 8통은 2003년 대비 2008년 소폭 인상되었다가 2009년 급격히 인상되었다. 9통은 2003년보다 2008년 가격이 인상되었고 마찬가지로 2009년 크게 인상되었다. 2008년 글로벌 금융위기 이후 유류대의 인상 등으로 명태어가가 크게 인상된 것을 알 수 있다.

마지막으로 명태생산의 문제점을 보면, 명태는 국내 연근해어업이 거의 없어서 다른 국가의 상황에 많은 영향을 받는다는 것이다. 특히 러시아로부터 쿼터량을 받고, 러시아와 협약을 통해 명태를 생산하기 때문에 러시아의 수산 정책에 많은 영향을 받는다. 또한 수산물의 자국화 정책이 날로 강화되기 때문에 매년 쿼터량에 대해 민감할 수밖에 없다. 그리고 러시아가 협작성으로 변신한 국적선에 대한 소유권문제를 제기할 수도 있다.

또한 러시아수역에서 조업하는 국내 어민들은 러시아어민보다 5배나 높은 입어료와 각종 경비를 부담하고 있다. 러시아어민의 경우 입어료 65\$만 부담

하지만 국내 어민은 입어료뿐만 아니라 국경수비대 감독관 경비, KCCM 사용료 등 336\$에 달하는 경비를 부담하고 있다.

결국 장기적으로 명태어장을 가지지 못한 한국은 명태자원의 약세위치에 처할 수밖에 없다.

제3절 쾡치

영명	Pacific saury	어종명	쾡치
그림			
분포	북태평양(일본 연안에서 미국 연안 및 한국 동해-동지나해)해역에 광범위하게 분포		
특징	1. 생태: 산란회유와 색회유를 하는 대표적인 어종이다. 겨울기간 중 일본 남부해역으로 산란회유를 하며, 여름에는 북해도 이북의 냉수역에서 먹이활동을 하는 색회유를 한다. 난발생의 적수온대는 14~20℃ 이다. 먹이는 주로 동물성 플랑크톤을 먹는다.		

출처: 한국원양산업협회(b), 『원양산업 통계연보』, 삼창인쇄사, 2011.7, p.176.

쾡치는 대부분의 국민이 선호하는 대중 수산물로써 양질의 단백질을 공급하는 어종이다. 쾡치는 한국, 일본, 러시아 등 동북아지역에서 많이 소비한다. 쾡치의 평균길이는 36-40cm이며 1년생이지만 최대 2년까지 생존하는 것으로 알려져 있다. 어획량의 40%는 식용으로 쓰이며, 30%는 통조림 가공용으로, 나머지 30%는 양식장 사료나 조업용 미끼 등으로 사용되고 있다.

쾡치는 봉수망, 자망 등을 이용하거나 손쾡치어업을 통해 잡힌다. 소비방식

을 보면, 대부분 구이용으로 사용되며, 통조림으로 가공을 해서 시중에 판매되기도 한다. 또한 포항에서는 썩치를 말려서 ‘과메기’로 먹기도 한다. 그 외에 다른 물고기를 잡는데 미끼로 사용하거나 양식용 사료로 이용되기도 하고 애완동물의 사료로 쓰이기도 한다.²⁾

썩치도 명태와 마찬가지로 대부분을 원양어업에 의존한다. 2010년 기준 원양생산은 21천 톤, 연근해생산은 3천 톤으로 87.5%가 원양에서 생산된다.³⁾ 원양어업의 현황을 보면, 한국은 북해도와 연해주 인근 해역에서 대만, 일본 어선들과 경쟁적으로 조업하고 있다. 삼국의 생산량을 보면, 2008년도 기준 일본 354천 톤, 대만 139천 톤, 한국 35천 톤으로 전 세계 썩치 생산량의 84.9%가 이 삼국에서 생산된다.⁴⁾

그러나 한국의 썩치생산은 기타 국가에 비해 열악하다. 한국은 30년 된 250-500톤급의 노후화된 어선으로 조업하는데 비해 대만어선은 정부의 정책적 지원 아래 현대화되고 자동화된 1,000톤급 어선 90여척이 조업하고 있다. 어업협정에서도 한국은 러시아, 일본으로부터 쿼터를 배정받아 조업하는데 비해 대만은 어업협정 없이 오징어를 생산하는 200여 척의 어선 가운데 90여 척이 공해와 러시아, 일본에서 불법조업하고 있다.⁵⁾

<표 2-8> 썩치 수급현황

(단위: M/T)

연도	공급			수요		
	생산	수입	합계	소비	수출	합계
2006	12,706	15,395	28,101	81,777	5,975	87,752
2007	21,716	42,849	64,565	54,480	8,211	62,691
2008	34,500	42,024	76,524	57,590	6,059	63,649
2009	25,551	59,905	85,456	88,365	5,666	94,031
2010	22,478	43,437	65,915	49,099	4,195	53,294

출처: 한국원양산업협회(b), 앞의 책, p.268.

2) 박민규, “썩치붕수망어업 경쟁력 강화 방안에 관한 연구”, 한국원양어업협회, 2007.8, pp. 15-17.

3) 수산정보포털(www.fips.go.kr((검색: 2011.11.28).

4) FAO(2008) 통계

5) 한국원양산업협회(a), 앞의 글, pp. 35-36.

먼저 콩치의 공급현황을 살펴보면 다음과 같다. 콩치의 생산은 2006년 12,706톤에서 2010년 22,478톤으로 증가하였다. 수입도 2006년 15,395톤에서 2010년 43,437톤으로 증가하였다. 국내 소비는 연도에 따라 편차가 크다. 2009년 88,365톤이었던 소비는 2010년 49,099톤으로 41.1% 감소하였다.

다음으로 국내수입은 대만산이 가장 많다. 대만은 콩치에 대한 자국소비거의 없는 가운데 국내에 대한 수출을 강화하고 있다. <표 2-9>는 조정관세 변화에 따른 대만산 콩치의 수입현황이다.

<표 2-9> 연도별 조정관세와 대만산 콩치 수입 현황

(단위: 톤)

구분	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011.8
조정관세	40%	40%	36%	34%	31%	31%	31%	28%
수입량	42,590	43,289	54,958	41,667	39,622	59,777	43,372	28,888
대만수입량	33,610	36,911	48,964	31,317	31,453	44,854	37,123	28,838
비중	78.9%	85.3%	89.1%	75.2%	79.4%	75.0%	85.6%	99.8%

출처: 한국원양산업협회(a), 앞의 글, p.34.

조정관세의 변화에 따른 수입량의 증가는 일정한 패턴을 유지하지 않고 있으나 2011년 전체 수입 가운데 대만산이 99.8%로 급증하였다.

다음으로 콩치의 어가추이이다. 콩치는 크기별로 2L, L, M, 2M, S로 나뉜다. 2L은 28cm 정도의 크기로 주로 식용이나 과메기 원료로 쓰이고, L은 25cm 정도의 크기로 일부는 식용으로 쓰이고 일부는 과메기 원료로 쓰인다. M과 2M은 일부는 식용이나 과메기 원료로 쓰이고 일부는 갈치와 참치의 미끼로 쓰인다. 주요 크기별 어가를 보면 다음과 같다.

식용으로 쓰이는 2L의 경우, 2004년 1,576원/kg에서 2005년 847원으로 하락하였다. 2004년-2005년 조정관세와 수입량의 변화가 없음에도 불구하고 가격이 46.3% 하락한 것이다. 2005년 이후 2L의 어가는 계속 상승하여 2010년에는 1,934원에 이르렀다. L과 M도 2L과 유사한 가격패턴을 보이고 있다. 2004년

1,287원이었던 어가는 2005년 741원으로 하락하였다가 이후 줄곧 상승하였다. 2010년 기준 L은 1,740원/Kg이다. M의 어가는 2004년 817원에서 2005년 667원으로 하락했다가 2010년 1,412원으로 상승하였다. 콩치의 어가를 보면 2005년 이후 줄곧 상승한 것을 알 수 있다.

<표 2-10> 연도별 콩치 어가

(단위: 원/Kg)

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
2L	877	1,576	847	1,114	1,156	1,358	1,638	1,934
L	826	1,287	741	978	1,033	1,189	1,464	1,740
M	757	817	667	694	959	1,002	1,171	1,412

주: 생산자가격 기준.

출처: 한국원양산업협회(b), 앞의 책, pp. 248-249.

마지막으로 콩치생산의 문제점을 보면, 첫째, 대만과의 경쟁력에서 열세에 있다는 것이다. 앞서 살펴보았듯이, 대만은 콩치의 국내 수요가 없기 때문에 주요 소비국인 한국을 공략하기 위해 노력 중이다. 대만은 2001년부터 현대적이고 자동화된 1,000톤급의 콩치어선 89척을 국내가 개발한 북서태평양 공해와 러시아, 일본어장에서 대량으로 콩치를 어획하고 있다. 일부 어선은 불법 조업을 하여 벌금을 납부하기도 하였다. 대만 콩치어선은 한국에 저가판매를 목적으로 본선이 직접 부산에 입항하여 콩치를 공급하고 있다.

둘째, 2011년 3월 일본 대지진사건 시 후쿠시마 원자력발전소의 방사능이 유출되어 일본수역 입어가 불가능하다는 것이다. 창진교역이 제공한 2011년 자료를 보면, 2L의 경우, 1월에 1,700원/Kg이었던 콩치 판매가격은 12월 2,000원으로 상승하였고, M의 경우, 1월에 1,400원에서 12월 1,650원으로 상승하였다.⁶⁾

콩치는 3년 전부터 한국, 일본, 대만, 중국이 포함된 국제 수산 기구 설립을 준비 중인데 추후 국내 콩치 수급 및 가격에 영향을 미칠 것이다. 왜냐하

6) 원양산업협회 제공 자료.

면 국제 수산 기구에 가입하면 불법으로 조업한 생산물은 판매가 불가능하여 대만 콩치의 수입 감소와 불법 수출의 증가가 예상되기 때문이다.

제4절 오징어

영명	Squid	어종명	오징어
그림			
분포	포클랜드 연안 및 우루과이 연안 등 남서대서양수역에 분포(아르헨티나 짧은 지느러미오징어) 뉴질랜드수역에 분포(웰링턴 오징어)		
특징	1. 아르헨티나 짧은 지느러미 오징어: 가을과 겨울(남반구 4~9월 사이)에는 낮은 대륙붕에 서식한다, 산란기는 남반구의 하계로써 12~3월이다. 성장은 매우 빠르며, 이듬해 여름의 전장은 40Cm정도 자란다. 2. 웰링턴 오징어: 광범위한 온대수역에서 분포하지만 냉수역에서도 일부 존재한다.		

출처: 한국원양산업협회(b), 앞의 글, p.180, p.182.

오징어는 수산물 중 유일하게 원양 및 연근해에서 대량생산이 가능한 어종으로써 저렴하게 식탁에 올라 단백질 공급의 역할을 하고 있다. 오징어는 명태, 콩치와 달리 공급 가운데 국내 생산이 81.8%(2010년 기준)를 차지한다.

먼저 오징어의 수급현황을 살펴보면 다음과 같다. 오징어의 생산을 보면, 2008년까지 350천 톤 이상을 유지하다가 2009년 273천 톤, 2010년 224천 톤으로 감소하였다. 수입은 2006년 65천 톤에서 2008년 51천 톤, 2010년 49천 톤으로 약간 감소하였다. 수요 면에서 보면, 생산과 마찬가지로 소비도 유사한

패턴을 보이고 있다.

<표 2-11> 오징어 수급 현황

(단위: M/T)

연도	공급			수요		
	생산	수입	합계	소비	수출	합계
2006	367,295	65,243	432,538	313,102	37,996	351,098
2007	399,888	58,865	458,753	303,610	157,113	460,723
2008	362,940	51,038	413,978	270,576	152,263	422,839
2009	273,812	43,504	317,316	262,994	103,261	366,255
2010	224,546	49,878	274,424	229,664	61,912	291,576

출처: 한국원양산업협회(b), 앞의 책, p.268.

<표 2-12> 오징어 일반해면 생산 비중

(단위: M/T)

구분	2005	2006	2007	2008	2009	2010
원양	81,172	170,211	222,164	181,780	84,652	65,416
일반해면	189,126	197,084	174,479	186,160	189,160	159,130
비중	70.0%	53.7%	43.6%	51.3%	69.1%	70.9%

주: 비중={일반해면/(원양+일반해면)}*100

출처: www.fips.go.kr.

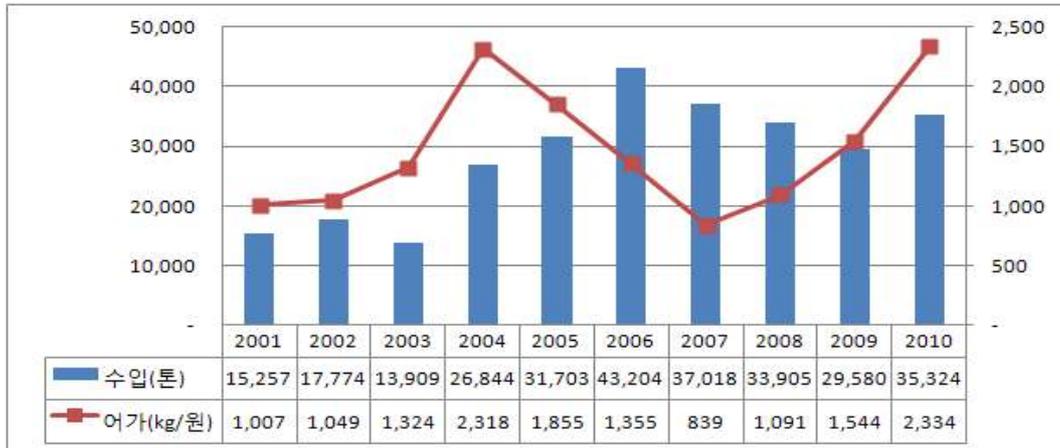
오징어의 국내생산 가운데 일반해면의 비중이 2007년을 제외하고 원양생산보다 더 높다. 2005년 70.0%였던 일반해면 생산은 2007년 43.6%로 하락하였다. 그러나 2006년부터 증가하여 2010년에는 70.9%가 되었다.

다음 조정관세 변화와 수입량의 비교이다. 오징어의 조정관세는 1998년 40%에서 2003년 35%, 2004년 30%, 2005년 27%, 2006년 24%로 매년 3-5% 낮아지다가 2007년부터 22%를 유지하고 있다.

오징어의 수입을 보면, 2001년 15,257톤에서 2006년 43,204톤으로 증가했다가 2010년 35,324톤으로 약간 감소하였다. 어가는 같은 기간 1,007원/kg에서 1,355원, 2,334원으로 변화였다. 2008년 이후 오징어 어가가 계속해서 큰 폭

으로 상승하였다. 2008년-2010년 조정관세는 변함이 없는데 어가는 큰 폭으로 상승하였다.

<그림 2-1> 오징어 연도별 조정관세, 수입, 어가 현황



출처: 한국원양산업협회(a), 앞의 글. p.14.

우리나라의 주요 오징어 수입국을 보면, 페루가 8,819천\$(2010년 기준)로 가장 많고 그 뒤를 이어 칠레(6,111천\$), 중국(5,380천\$) 순이다.

마지막으로 오징어생산의 문제점은 다음과 같다. 첫째, 어가가 불안정하다는 것이다. 오징어어업의 경우 계절성(1년생) 어업으로 일시 다량반입 시 수급균형이 깨어지고 이것이 어가하락 등으로 이어져 원양업계 뿐만 아니라 영세한 연근해업계의 경영에 악영향을 미친다. 따라서 국내 오징어업계의 존립이 불안정하다.

둘째, 경쟁국의 공세이다. 현재 국내 원양어선은 1996년 124척에서 2011년 42척(꽁치 봉수망 겸업선 포함)수준으로 감소하였으며, 유가 인상과 선원구인난 등으로 수익이 악화되고 있다. 반면 경쟁국인 중국과 대만은 선원 임금도 낮고 제조비용도 국내보다 저렴하다.⁷⁾ 따라서 생산원가 면에서 국내보다 경쟁우위를 가지고 있다.

셋째, 2009년부터 원양에서 생산량이 급격히 감소하여 전체 공급량이 감소하였다. 2008년 18.2만 톤이었던 원양생산은 2009년 8.5만 톤, 2010년 6.5만

7) 한국원양산업협회(b), 앞의 글, p.58.

톤으로 감소하였다. 오징어 어가도 2008년 1,091원/Kg에서 2009년 1,544원, 2010년 2,334원으로 급격히 상승하였다.

결론적으로 국내 오징어업계는 많은 생산에도 불구하고 경영상에 어려움에 직면해있다.

제5절 고등어

영명	Mackerel	어종명	고등어
그림			
분포	우리나라 전 근해 전 세계의 아열대 및 온대 해역으로 연안수의 영향을 강하게 받는 대륙붕 해역		
특징	1. 산란장은 동중국해의 장강 연안 해역과 제주도 동부 해역 및 대마도 연안 해역이며, 산란 성기는 동중국해에서는 3~5월, 제주도와 대마도 연안에서는 5~6월이다. 2. 봄~여름에는 따뜻한 물을 따라 북쪽으로 이동하여 산란 및 먹이를 섭취하며, 가을~겨울에는 월동을 위해 남쪽으로 이동하는 수평이동 외에 봄~여름에는 얕은 곳으로, 가을~겨울에는 깊은 곳으로 이동하는 수직이동도 한다.		

출처: www.fips.go.kr.

대표적인 등 푸른 생선인 고등어는 EPA와 DHA 등 불포화지방산이 함유된 국내 대표적인 생선이다. 고등어는 수온이 10-22도인 바다에서 사는데 우리나라에는 전 연해에 분포한다. 고등어는 올해 대형마트 생선 매출에서 만년 1위였던 갈치를 제치고 처음으로 1위를 차지하였다. 롯데마트의 자료에 의하면, 10년 전 갈치와 고등어 비율은 75대24 정도였으나 올해는 50.3대49.7로 역전되

었다. 그 원인은 첫째, 한반도 주변 기온변화로 갈치의 어획량이 감소하여 가격이 올랐기 때문이다. 둘째, 고등어는 어획량은 작년보다 하락하였으나 할당 관세의 적용으로 노르웨이산 고등어가 다량 수입되었기 때문이다⁸⁾. <표 2-13>은 고등어의 수급현황이다.

<표 2-13> 고등어 수급 현황

(단위: M/T)

연도	공급			수요		
	생산	수입	합계	소비	수출	합계
2006	101,712	40,037	141,749	156,501	4,457	160,958
2007	145,016	50,280	195,296	153,250	15,330	168,580
2008	191,537	30,472	222,009	172,107	42,212	214,319
2009	176,575	29,482	206,057	143,285	56,642	199,927
2010	99,819	42,560	142,379	136,289	26,029	162,318

출처: 한국원양산업협회(b), 앞의 책, p.268.

고등어 공급을 보면, 국내생산과 수입 70대30으로(2010년 기준) 국내생산이 더 많다. 수입은 2008년-2009년 하락하였다가 2010년 42천 톤으로 증가하였다. 수요를 보면, 소비는 2009년 143천 톤에서 2010년 136천 톤으로 하락하였다.

위에서 지적했듯이 2010년 할당관세의 적용으로 2010년 수입이 2009년보다 42.6% 증가하였다. 정부는 국민생선인 고등어의 가격안정을 위해 할당관세를 적용하였다. 주요 수입국을 보면 다음과 같다.

고등어 주요 수입국을 보면, 2007년에는 일본이 36천 톤으로 대부분을 차지했는데 2010년에는 중국이 17,706톤으로 1위, 노르웨이가 12,339톤으로 2위를 차지하였다.

고등어는 국민의 대표 생선으로 정부가 가격에 민감한 품목이다. 2011년 할당관세를 적용하는 등 가격하락에 노력하고 있다.

8) 김수정, “고등어, 갈치 제치고 대형마트 생산 판매 1위”, www.imnews.com, 2011.12.11.

<표 2-14> 고등어 주요 수입국 및 수입량

(단위: M/T)

국가별	2007	2008	2009	2010
노르웨이	7212	4,468	8,299	12,339
일본	36,766	10,091	8,912	8,720
중국	1,079	14,013	4,924	17,706
대만	2,555	471	5,827	1,548
영국	726	96	73	89
기타	1,392	1,080	1,330	1,914

출처: “국민생선 고등어 가격 계속 내릴까”, 농림수산물부 수산정책과 보도자료, 2011.8.10.

제3장 조정 · 할당관세의 이론적 배경

제1절 조정관세의 이론적 근거

1. 조정관세의 정의와 목적

조정관세(adjustment tariff)란 값싼 외국의 제품이 수입되어 국내 생산자들이 큰 피해를 입을 경우 이를 보호하기 위해 관세율을 일정기간 동안 상향 조정하는 제도의 대상이다. 관세법 제12조의 2항에서는 산업구조의 변동 등으로 물품간의 세율이 현저히 불균형하여 이를 시정할 필요가 있거나 국민보건, 환경보존, 소비자보호 등을 위해 필요한 경우, 국산 개발된 물품 중 일정기간 보호가 필요한 경우, 그리고 농림축수산물 등 국제경쟁력이 취약한 물품의 수입 증가로 국내시장이 교란되거나 산업기반을 붕괴시킬 우려가 있어 이를 시정 또는 방지할 필요가 있는 경우에는 100분의 100에서 당해 물품의 기본세율을 뺀 율을 기본세율에 가산한 율의 범위 내에서 관세를 부과할 수 있도록 되어 있으며, 이러한 물품의 세율, 적용시한 등은 대통령령으로 정하도록 되어 있다.

현행 관세법에는 소관부처의 요청이 있을 경우 기획재정부가 이를 취합해 관세심의위원회의 심의를 거쳐 확정하며, 국무회의의 의결을 거쳐 시행여부를 결정하도록 되어 있다. 통상 1년 단위로 운용하고 국가별로 차별을 두지 않으며 물품단위로 부과된다. 조정관세를 발동하면 수입제품의 판매가격이 올라 수요가 억제되는 효과가 생긴다. 그러나 물가상승을 자극하고 외국과 통상마찰을 일으킬 소지가 있다.

2. 조정관세의 부분균형 효과

조정관세가 변화하는 경우 국내생산과 수입 및 가격에 미치는 영향은 일반

적인 관세인하의 효과와 동일하다. 즉, 조정관세가 인하되면 수입가격이 인하되고 가격인하로 인해 수요는 증가하고 국내공급은 감소하게 된다. 수요의 증가와 국내공급의 감소 정도는 관세 인하폭은 물론 수요곡선과 공급곡선의 기울기에 따라 다르게 나타난다.

제2절 할당관세의 이론적 근거

1. 할당관세의 정의와 목적

관세할당(Tariff Rate Quotas: TRQ)제도는 특정 물품이 수입국이 정한 일정 물량(quota)까지 수입될 때에는 낮은 관세율(in-quota tariff)을, 일정물량을 초과하여 수입될 때에는 높은 관세율(out-quota tariff)을 부과하는 제도를 의미하며, 이 제도의 대상이 되는 관세를 할당관세라고 한다. 할당관세제도의 취지는 특정 물품에 대해 수입을 억제하려는 국내 생산자 측과 이 물품을 싼 값으로 입수하려는 수요자 측의 상반되는 요청이 공존하고, 더욱이 그 물품의 국내 총생산량이 총수요량에 따르지 못할 때 이중관세율에 의거하여 양자의 요청을 동시에 충족시키려는 데 있다.

수량 대신 일정 수입가격에 관세할당이 이루어지는 경우에는 가격할당제도라고 부른다. 이는 수입에 직접적으로 양적 규제를 가하는 수입할당제도(국민경제에 필요한 수요량만큼 수입하고 그 이상은 직접 그 수입량을 제한하는 제도)와 그 기능은 같으나 수단은 다르다. 전자는 제한의 수단이 직접적 수량규제이며, 후자는 일정한 요건을 구비한 수입자에 대해서는 낮은 관세율을 할당하고 일정 수량보다 초과하는 양을 수입하는 경우에는 높은 관세율을 적용함으로써 간접적 수입제한의 효과를 갖는다. 이때 일정량까지 할당되는 낮은 관세율을 할당 내 세율(in-quota tariff), 이를 초과하여 적용되는 높은 관세율을 할당 외 세율(out-quota tariff)이라고 부른다.

우리나라는 관세행정상 흔히 할당 내 세율을 제1세율, 할당 외 세율을 제2

세율이라 표시한다. 관세법(제16조)에 의하면 할당 외 세율은 기본관세율의 40/100에 상당하는 범위 안에서 할증 부과하여 탄력관세제도의 일종으로 제도화하고 있다.

관세할당방법에는 과거의 수입실적이나 사용실적에 따라 업자에게 그 수량을 사전에 할당하는 사전할당방식, 저관세율 적용수량을 정해두고 수입업자의 신청에 따라 할당 내 수량을 선착순으로 할당하는 선착순방식, 수입지역별로 할당하는 지역할당방식 등이 있다.

WTO에서는 국내산업 보호수단으로서의 수입제한은 원칙적으로 금지되어 있으나 무차별 적용을 조건으로 관세할당제도는 인정된다.

2. 관세할당의 이론적 검토

본 연구에서는 할당관세의 대상이 되는 수산물의 TRQ를 증량시키거나 조정 관세를 인하하는 경우 개별 수산물의 가격과 수입 및 국내생산에 미치는 영향을 분석하고자 하므로 TRQ의 증량과 관세인하가 수입에 미치는 이론적 근거를 먼저 살펴보고자 한다.

특정 수입품의 TRQ의 증량이 수입에 미치는 영향은 다음과 같이 3가지 경우로 나누어 생각해 볼 수 있다. 첫째, 현재 실제수입량이 TRQ 물량보다 적은 경우, 둘째, 실제수입량이 TRQ 물량과 같은 경우, 셋째, 실제수입량이 TRQ 물량보다 많은 경우로 나누어 살펴보면 다음과 같다.

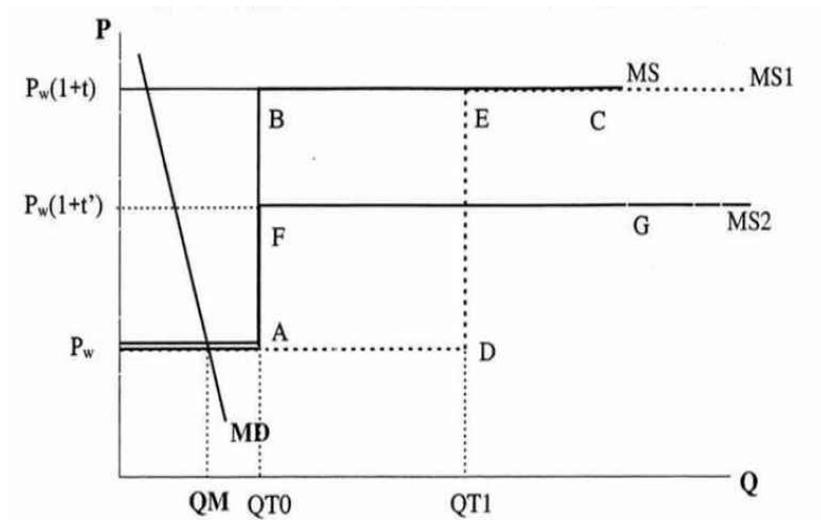
1) 실제수입량이 TRQ 물량보다 적은 경우

<그림 3-1>은 국내 수입품시장을 나타낸 것으로 MD는 수입수요곡선이며, 관세율이 t 라고 가정하면 수입품 국내 공급곡선(MS)은 $PwABC$ 가 된다.

수입수요와 공급이 만나는 점에서 수입물량(QM)이 결정되며, 이 경우 수입량은 현재 할당된 TRQ(QT0)보다 적다. 협상을 통해 현재 설정된 수준보다 TRQ 물량을 증량할 경우(QT0 < QT1) 새로운 공급곡선(MS1)은 $PwDEC$ 가 되지만, 수

입수요와 공급곡선의 균형점은 변화가 없다. 고율관세가 t 에서 t' 로 감축될 경우($t > t'$) 수입품의 국내 공급곡선(MS2)은 P_wAFG 가 되며, 이 경우 역시 수입량의 변동은 없다. 따라서 향후 협상을 통해 TRQ를 증량하든지 관세를 감축하든지 국내시장에 영향은 없다.⁹⁾

<그림 3-1> 실제수입량이 TRQ 물량보다 적은 경우



출처: 김태훈·최세균, “농산물 관세 감축과 TRQ 증량의 비교분석”, 『농촌경제』 제33권 제1호, 2010.4.17, p.4.

2) 실제수입량이 TRQ 물량과 같은 경우

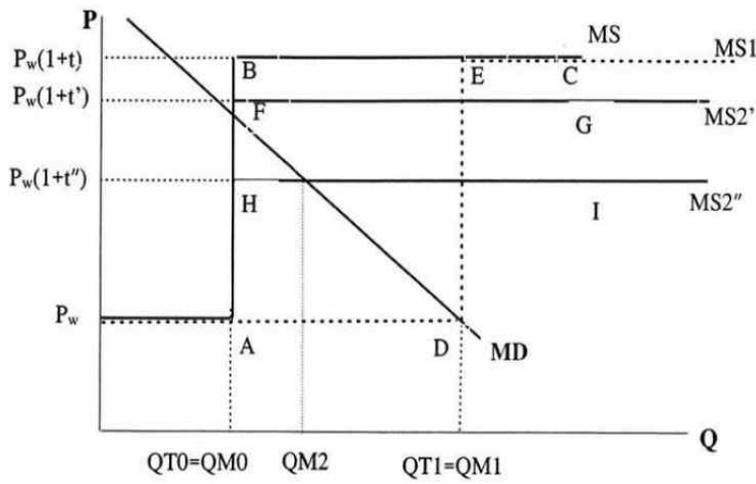
현재 할당된 TRQ(Q_{T0})하에서 수입품 공급곡선(MS)은 P_wABC 이고 수입수요곡선(MD)과 만나는 Q_{M0} 에서 수입이 이루어지고, 이 수입물량은 TRQ 물량과 같다.

현재 수준에서 TRQ가 증량되면 될수록 수입물량이 늘어나고 이로 인하여 국내산 가격이 하락할 것이다. 하지만 TRQ 물량이 Q_{T1} 을 초과하여 증량되면 추가증량으로 인한 수입증가와 국내가격에 미치는 영향은 없다. 관세감축이 이

9) 김태훈·최세균, 위의 글, p.3.

루어지면($t > t'$), 공급곡선($MS2'$)은 P_wAFG 가 되며 수입량의 변화는 없다. 그러나 관세감축이 큰 폭으로 이루어지면($t > t' > t''$), 새로운 공급곡선($MS2''$)은 P_wAHI 로 수입물량은 Q_{M0} 에서 Q_{M2} 로 늘어난다.¹⁰⁾

<그림 3-2> 실제수입량이 TRQ 물량과 같은 경우



출처: 김태훈·최세균, 앞의 글, p.5.

3) 실제수입량이 TRQ 물량보다 많은 경우

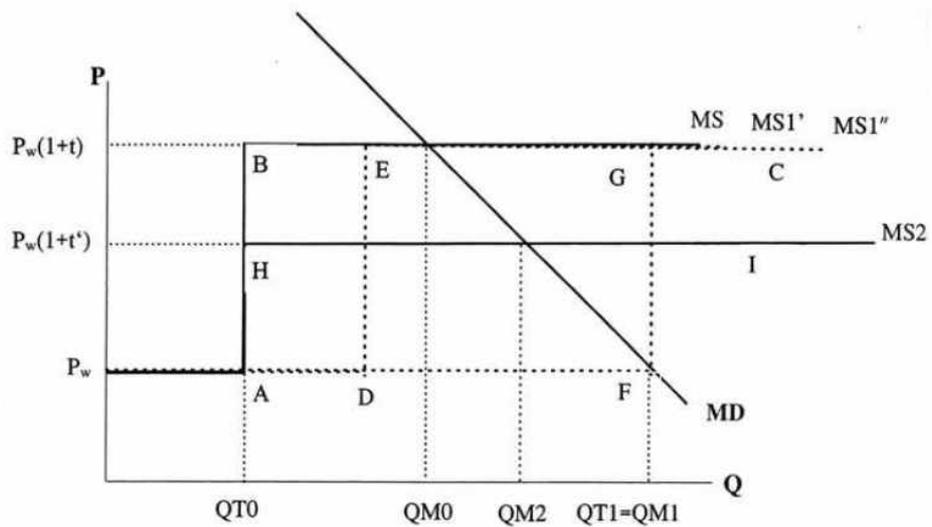
수입수요가 앞의 두 경우보다 많은 경우 수입량은 수입수요곡선(MD)과 현재 할당된 TRQ(Q_{T0}) 하에서 수입품 공급곡선(MS) P_wABC 가 만나는 Q_{M0} 에서 결정된다. 수입물량은 할당된 TRQ(Q_{T0})보다 많은 수준이다. 협상에서 TRQ가 증량되어($A < D$) 새로운 공급곡선은($MS1'$)은 P_wDEC 로 변화되어도 수입물량의 변동이 없기 때문에 국내시장에 영향은 없다.

하지만 TRQ가 현재 수입수준 Q_{M0} 을 초과하게 되면 TRQ 증량으로 수입이 늘어나게 된다. TRQ가 큰 폭으로 증량되어 Q_{T1} 을 상회하면 새로운 공급곡선($MS2''$) P_wFGC 와 수입수요가 만나는 Q_{M1} 만 수입이 되며, 그 이상 수입되지는 않는다. 따라서 TRQ 증량이 현재 수입수준 Q_{M0} 에서 무관세로 수입될 Q_{M1} 범위

10) 김태훈·최세균, 앞의 글, p.4.

내에서 이루어지면 수입이 늘어 국내시장에 영향을 미치게 된다. 이 외 영역에서는 수입변동은 없다. 현재 부과되고 있는 고율관세가 감축되면($t > t'$) 수입량이 QM_0 에서 QM_2 로 증가되어 국내시장에 영향을 미치게 된다.¹¹⁾

<그림 3-3> 실제수입량이 TRQ 물량보다 많은 경우



출처: 김태훈·최세균, 앞의 글, p.6.

11) 김태훈·최세균, 앞의 글, p.5.

제4장 실증분석

제1절 부분균형분석의 내용과 결과

1. 수입탄력성

1) 연도별 수입 탄력성

1988년부터 2010년 까지 자료가 입수 가능한 고등어, 꽂치, 명태, 오징어의 실제 수입 자료를 이용하여 연도별 수입수요탄력성을 계산하여 구해본 결과 <표 4-1>을 얻었다.

첫째, 냉동고등어는 1988년부터 2010년까지 수입수요의 탄력성이 상당히 불안정하게 나왔다. 부호 자체가 예상과 달리 음(-)뿐만 아니라 양(+)의 값도 나타나 상당히 불안정하게 나와 고등어는 가격의 변화에 크게 영향을 받는 것 보다 다른 요소의 영향을 더 많이 받는 것처럼 나타났다.

둘째, 냉동꽂치, 냉동명태 그리고 냉동오징어는 간혹 수입수요탄력성이 양(+)으로 나타났지만 기대했던 대로 대체로 음(-)의 값으로 나타나, 가격이 오르면 수입수요가 줄어들고 가격이 인하하면 수입수요가 증가하는 것으로 나타났다.

그러나 이러한 수입수요탄력성을 실제 수입 자료를 가지고 계산할 때, 어종의 신선도와 질이 작년과 올해 똑 같다는 가정 하에 도출된 것임을 유의할 필요가 있다.

<표 4-1> 연도별 수입수요 탄력성

연도	냉동고등어	냉동꽂치	냉동명태	냉동오징어
1989	19.9329	66.8305	0.7532	-2.6192
1990	-12.5836	-12.1959	-3.9643	3.7176
1991	-5.1119	-1.5854	1.9720	-12.7860
1992	-1.2579	-47.0683	3.9859	-0.4073
1993	-113.8150	-27.1272	3.9079	1.7263
1994	-24.0102	-0.4983	-1.1061	0.1374
1995	-2.7410	-158.8272	1.1140	-5.5308
1996	0.3314	2.3347	-11.5874	-2.9426
1997	-1.4781	-0.7574	-166.8441	-0.0037
1998	1.8792	236.9455	13.5374	2.1173
1999	-3.3105	2.0752	7.7917	2.6642
2000	0.4761	1.6443	5.6420	-42.0969
2001	10.4542	-3.8032	-1.2774	24.9334
2002	-2.8654	-4.6189	-17.8256	-1.4831
2003	3.6472	-0.2252	2.1655	1.7201
2004	32.0006	1.5666	-6.3644	-5.7159
2005	-5.4714	-0.1944	0.2976	0.7247
2006	-1.6348	2.4068	-0.3014	-24.7013
2007	2.5923	-1.4780	-8.0849	-1.3968
2008	23.1491	-2.2414	-2.6699	-3.4333
2009	-0.1356	-3.2107	-0.0934	-2.1618
2010	2.8845	-1.3704	-16.3605	1.0914

2) 분기별 수입탄력성

연도별 수입수요 탄력성이 상당히 불안정하게 나타났고, 또 조정관세와 할당관세 대상 품목들의 어종에 있어 입수가능 자료가 연도별로 상당히 달랐지만, 모든 품목들의 일관성을 위해 대체적으로 자료가 입수되고 또 최근 동향이 중요하므로 2007년 1분기에서 2011년 3분기까지의 자료를 이용하여 수입수

요 탄력성을 계산하여 <표 4-2>와 같이 구하였다.

<표 4-2> 분기별 조정관세 대상 어종들의 수입탄력성

연도	활뱀장어	활돔	활민어	냉동민어	냉동꽁치	냉동명태	냉동 오징어	새우젓
2007 2/4	-2.1592	-0.6291	14.5254	36.6685	-31.4578	84.3981	-9.9614	1.2516
2007 3/4	18.3387	-3.5958	-24.1413	0.0273	-30.7029	-4.7126	0.2365	-4.1575
2007 4/4	-6.6078	0.1886	17.4002	2.7507	-23.7754	-6.8670	2.4472	7.3034
2008 1/4	-2.5774	-0.9939	-255.8883	3.8773	-25.1028	-7.2050	14.3285	-43.6420
2008 2/4	-198.0828	-4.7594	-0.4607	15.1482	-9.9182	-9.1279	-5.0267	5.2671
2008 3/4	30.0863	2.0661	-0.6901	-10.3497	18.8045	6.7209	6.3923	-1.7621
2008 4/4	143.9154	-24.5604	-370.6306	-1.1665	-4.2468	-301.4421	36.4299	-0.3023
2009 1/4	7776.3252	18.2665	-2.7523	-11.6498	-1.9918	-8.9841	-8.1809	-59.4081
2009 2/4	0.0494	-3.0132	-0.4522	11.6377	-2.4440	-9.1156	-32.9948	1.7703
2009 3/4	-1.4780	-2.2946	5.3148	-8.1171	559.4405	2.0954	-2.0130	-4.0823
2009 4/4	-0.2028	-4.7843	-15.8035	2.6944	4.0285	10.7260	-4.4239	2.5019
2010 1/4	-2.1731	-3.2869	310.8934	-28.1604	-8.3010	-0.1938	-5.2804	-11.5956
2010 2/4	-232.4351	-13.6993	19.1822	-9.1145	-20.4532	0.3471	-1.3015	22.0041
2010 3/4	4.9917	-1.8321	1.7920	61.6557	129.2186	12.1276	2.4332	0.7033
2010 4/4	5.0360	-2.1328	-2.2171	13.0920	7.5349	-4.3321	-2.0475	24.4952
2011 1/4	-41.8107	-2.6659	-1.9178	109.6780	-4.8844	24.7329	5.9760	-8.6098
2011 2/4	-2.2846	5.8017	-0.8750	-2.7187	-172.6184	-251.8638	-4.2867	-66.6914
2011 3/4	-10.6007	-0.0539	-0.4880	12.7825	-49.8400	-8.0526	-3.5747	5.5666

먼저 주요 조정관세 대상어종 품목들을 보면 첫째, 냉동꽁치, 냉동명태, 냉동오징어 등을 보면 분기별로 대체로 음(-)의 값들이 많이 나왔고, 여전히 분

기별로도 가격변화에 민감하게 나타나고 있다. 특히 2011년에 들어서 냉동꽂치, 냉동명태, 냉동오징어 등의 수입수요 탄력성은 아주 높은 음(-)의 값으로 나타나 가격변화에 아주 민감하게 나타났는데, 이들 품목들에 있어 조정관세를 낮추면 냉동꽂치, 냉동명태, 냉동오징어 등은 크게 수입이 늘어날 것으로 추정된다.

특히 2011년에 들어서 오징어의 수입수요 탄력성은 아주 높은 음(-)의 값으로 나타나 가격변화에 아주 민감하게 나타났는데, 관세를 낮추면 다소 크게 수입이 늘어날 것으로 추정된다.

둘째, 기타 조정관세 대상 어종 품목들인 활뱀장어, 활돔, 활민어, 냉동민어, 그리고 새우젓 등의 수입탄력성 역시 대체적으로 음(-)의 값으로 나타나 관세를 낮추면 수입이 증가하는 것으로 나타났다. 특히 2011년 들어서 활뱀장어의 수입수요탄력성이 커다란 음(-)의 값으로 나타나 관세를 인하하면 수입이 많이 증가할 것으로 보인다. 그러나 활돔과 활민어 등은 최근 2011년 자료를 보면 가격변화에 크게 민감하지 않아, 조정관세를 인하해도 수입은 크게 늘어나거나 조정관세를 인상하여도 수입이 크게 증가할 것으로 보이지 않는다.

셋째, 2011년 할당관세 적용품목들인 냉동명태 fillet와 냉동고등어를 <표 4-3>에서 보면, 먼저 분기별로 본 냉동고등어의 수입수요 탄력성은 2007년 이래 대체로 상당히 높은 음(-)의 값이 나왔고 2011년에 들어서는 수입수요 탄력성이 -3.86, -35.57 등으로 굉장히 큰 음의 값으로 나타났으며 특히 3분기에 아주 높게 나타나 관세의 부과로 인한 가격변화에 아주 민감한 것으로 나타났다.

그러나 다른 2011년 할당관세 품목인 냉동명태 fillet은 냉동고등어에 비해서는 수입수요탄력성이 아주 낮은 음(-)의 값으로 나타나 가격변화나 관세부과 여부에 크게 영향을 받지 않는 것으로 나타났다.

<표 4-3> 분기별 할당관세 대상 어종들의 수입탄력성

구분	냉동명태 fillet	냉동고등어
2007 2/4	0.1567	-39.0164
2007 3/4	-0.3189	3.1912
2007 4/4	-0.9528	0.1325
2008 1/4	-8.0702	-10.4208
2008 2/4	-2.1169	-0.6648
2008 3/4	-0.6998	0.5470
2008 4/4	107.5509	-3.2002
2009 1/4	2.9295	-5.1549
2009 2/4	11.3878	-1.1759
2009 3/4	-0.5986	-11.3974
2009 4/4	-1.1330	-4.5234
2010 1/4	-0.5313	-2.8064
2010 2/4	-1.8456	-5.3546
2010 3/4	-4.8683	5.4841
2010 4/4	-1.7446	2.1659
2011 1/4	-10.0823	-3.8576
2011 2/4	-1.1050	-35.5675
2011 3/4	-0.8562	-5379.1014

2. 수입함수 추정

1) 자료와 추정 모형

분석대상 어종 품목들에 대한 연도별 통계자료들은 주로 1988년 이후의 자료로서 몇 개 밖에 되지 않기 때문에 추정자료로는 부적합하여, 분기별 자료를 가지고 각종 어종품목에 대해 추정을 하였다.

본 연구에서는 먼저 다음과 같은 추정모형들을 가지고 로그선형최소자승법(log-linear Least Squares)을 사용하여 각 개별 품목 어종(i)들에 대한 수입

가격과 소득자료를 이용하여 상수항을 포함하여 수입량(QIM)과 수입액(VIM)에 대해서 수입함수를 추정하였다. 여기서 소득을 독립변수를 넣은 것은 수요는 가격뿐만 아니라 소득에 의해서도 변동하기 때문이다.

$$\ln VIM_i = \alpha + \beta \ln P_i + \gamma \ln Y_i + \epsilon_i \quad (1)$$

$$\ln QIM_i = \alpha + \beta \ln P_i + \gamma \ln Y_i + \delta \ln ER + \epsilon_i \quad (2)$$

$$\ln QIM_i = \alpha + \beta \ln P_i + \gamma \ln Y_i + \delta ER + \theta \ln QIM_i(-1) + \epsilon_i \quad (3)$$

위의 식들에서 P는 수입가격, Y는 소득을 나타내며 ER은 원화의 대미 달러 환율, QIM은 수입량, VIM은 수입액을 나타낸다. 그리고 α , β , γ , δ 는 각각 상수항, 가격, 소득, 환율, 그리고 θ 는 바로 전기의 수입 변수들에 대한 각각의 패러미터를 나타내며, ϵ 는 오차항을 나타낸다.

정확한 회귀모형을 추정하기 위해서는 설정한 회귀모형들이 설명변수와 오차항에 대해 기본적인 가정들을 만족해야만 한다. 이를 위하여 도입한 회귀모형과 자료가 기본적인 가정들을 충족시키는지의 여부를 진단하기 위해서는 회귀모형의 잔차에 관한 분석과 모형표기오류를 검증하기도 한다.

따라서 이러한 연구에서 이분산을 극복하고 좀 더 엄밀한 결과를 얻기 위해 White의 이분산 일치추정량(Heteroskedasticity consistent estimator)을 구하든지 혹은 가중최소자승추정법(WLS)을 사용할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 수입함수의 시계열상관을 감안하여 전기의 실적을 설명변수에 포함하여 OLS 방식으로 추정하거나, 이분산과 자기상관성을 극복하기 위해 GMM(Generalized Method of Moment) 추정방식을 사용하였다. 그리하여 추정계수의 효율성과 일치성을 위해서 OLS 이외에 GMM추정방식에 기인하여 Newey-West의 HAC (Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance) 추정방식 등 여러 가지 다른 추정도 시도해본다.

2) 수입함수 OLS 추정결과

(1) 수입액 추정

각 어종의 개별품목에 대한 수입액을 추정한 결과가 <표 4-1>에 나타나 있는데, 먼저 활돔과 명태fillet에 대한 자료의 개수가 18개 밖에 되지 않아 추정의 신빙성이 없으나 다른 품목 어종들은 자료의 수가 30개가 넘어 해석 가능하다.

첫째, 가격에 대한 각 어종 품목의 개별 가격이 각각의 수입액에 대한 영향을 보면, 활뱀장어와 냉동명태는 수입함수의 예상과는 달리 가격이 1% 상승했을 때, 각각 0.47%와 2.28% 수입액이 증가하는 것으로 나타났다¹²⁾. 그러나 새우젓, 그리고 냉동꽂치는 가격이 1% 상승하였을 때, 새우젓은 1.22%, 냉동꽂치는 0.96% 만큼 수입액이 감소하는 것으로 나타났다. 그 외 활돔, 활민어, 냉동고등어, 명태fillet, 냉동민어는 가격이 변동하였을 때, 부호가 음 혹은 양으로 나타났으나 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나타나 가격변동의 수입액에 대한 영향이 나타나지 않았다.

둘째, 소득의 수입액에 대한 영향을 살펴보면, 소득이 1% 상승하였을 때 활뱀장어 1.77%, 냉동고등어 2.29%, 냉동민어 1.56%, 새우젓 1.64%, 냉동꽂치 2.29% 만큼 각각 수입액이 증가하는 것으로 나타났다. 한편, 냉동명태, 활돔, 명태fillet, 그리고 냉동오징어는 소득이 증가하였을 때 수입액의 영향에 대한 추정계수의 부호가 양 또는 음으로 나타났으나 모두 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나타나 소득증가의 효과가 별로 없는 것으로 나타났다.

<표 4-4>는 각 어종의 개별품목에 대한 수입액의 래그항을 포함하여 추정한 결과를 나타내고 있다. 첫째, 가격에 대한 각 어종 품목의 개별 가격이 각각의 수입액에 대한 영향을 보면, 활뱀장어와 냉동명태, 그리고 냉동민어는 수입함수의 예상과는 달리 가격이 1% 상승했을 때, 각각 0.73%, 0.97%, 그리고

12) 본 연구에서 수입함수의 추정계수의 부호가 일부 다르게 나온 이유는 또한 수입은 국내소비와 국내 생산의 차이로 정의되는데, 본 연구에서는 국내생산의 변동에 따른 수입함수를 개별적으로 분석하지 않아, 일부 계수가 다르게 나올 수도 있다.

1.12%씩 수입액이 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 앞의 분석에서와 같이 냉동꽂치는 가격이 1% 상승하였을 때 0.64% 만큼 수입액이 감소하는 것으로 나타났다. 그 외 활민어, 냉동고등어, 명태fillet, 냉동민어는 가격이 변동하였을 때, 부호가 음 혹은 양으로 나타났으나 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나타나 가격변동의 수입액에 대한 영향이 나타나지 않았다.

<표 4-4> 품목별 수입액의 로그 선형 추정

구분	상수항	가격	소득	결정계수	표본 수
활뱀장어	-14.52 (0.12)	0.47 (0.04)	1.77 (0.02)	0.16	57
활돔	18.49 (0.08)	-0.02 (0.97)	-0.74 (0.37)	0.05	18
활민어	11.98 (0.09)	0.13 (0.48)	-0.35 (0.54)	0.02	38
냉동고등어	-19.21 (0.00)	0.04 (0.92)	2.29 (0.00)	0.64	92
명태fillet	11.79 (0.07)	0.50 (0.07)	-0.17 (0.73)	0.20	18
냉동명태	7.20 (0.00)	2.28 (0.00)	0.26 (0.13)	0.66	94
냉동민어	-12.17 (0.01)	0.10 (0.84)	1.56 (0.00)	0.26	58
냉동오징어	8.94 (0.00)	0.28 (0.52)	-0.06 (0.75)	0.01	94
새우젓	-12.86 (0.00)	-1.22 (0.00)	1.64 (0.00)	0.64	68
냉동꽂치	-20.47 (0.00)	-0.96 (0.01)	2.29 (0.00)	0.55	85

주: 괄호안의 값들은 각 추정계수의 t 통계량 값의 p 값임.

둘째, 소득의 수입액에 대한 영향을 살펴보면, 앞의 분석에서와 마찬가지로 소득이 1% 상승하였을 때 냉동고등어 1.70%, 냉동민어 1.01%, 새우젓 0.89%, 냉동꽂치 1.02% 만큼 각각 수입액이 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 활뱀장어, 활민어, 냉동명태, 그리고 냉동오징어는 소득이 증가하였을 때 수입액

의 영향에 대한 추정계수의 부호가 양 또는 음으로 나타났으나 모두 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나타나 소득증가의 효과가 별로 없는 것으로 나타났다.

셋째, 수입함수의 시계열적 특성을 파악하기 위하여 전기의 수입액을 독립변수로 넣어 회귀분석한 결과, 모두 5% 유의수준에서 현재기의 수입액의 전기의 수입액에 의존하고 있다.

<표4-5> 품목별 수입액의 래그를 포함한 로그 선형 추정

구분	상수항	가격	소득	환율	전기의 수입량	결정계수	표본수
활뱀장어	15.15 (0.36)	-0.23 (0.19)	0.01 (0.99)	-1.41 (0.36)	0.63 (0.00)	0.46	55
활돔	17.28 (0.08)	-2.09 (0.00)	1.07 (0.19)	-1.95 (0.00)	0.09 (0.56)	0.76	17
활민어	11.00 (0.20)	0.08 (0.62)	-0.20 (0.70)	-0.68 (0.33)	0.51 (0.00)	0.30	37
냉동고등어	-13.71 (0.00)	-0.50 (0.21)	1.37 (0.00)	1.29 (0.12)	0.23 (0.03)	0.66	90
명태fillet	27.69 (0.00)	-0.76 (0.00)	0.76 (0.01)	-1.68 (0.00)	-0.54 (0.00)	0.91	17
냉동명태	4.30 (0.09)	0.23 (0.41)	0.38 (0.08)	-0.28 (0.52)	0.60 (0.00)	0.65	93
냉동민어	-3.66 (0.67)	1.11 (0.05)	0.93 (0.03)	-0.44 (0.58)	0.30 (0.03)	0.32	57
냉동오징어	20.58 (0.00)	-1.45 (0.00)	0.74 (0.00)	-2.91 (0.00)	0.40 (0.00)	0.48	93
새우젓	-5.58 (0.09)	-0.65 (0.07)	0.84 (0.00)	0.52 (0.38)	0.43 (0.00)	0.73	64
냉동꽂치	5.05 (0.27)	-1.81 (0.00)	2.18 (0.00)	-3.23 (0.00)	0.37 (0.00)	0.77	78

주: 괄호안의 값들은 각 추정계수의 t 통계량 값의 p 값임.

(2) 수입량 추정 I

앞 절의 수입액에 대한 추정분석과는 달리 본 절에서는 환율을 포함하여 각 어종의 개별품목에 대한 수입량을 추정한 결과가 <표 4-6>에 나타나 있다.

<표 4-6> 품목별 수입량의 로그 선형 추정

구분	상수항	가격	소득	환율	결정계수	표본 수
활뱀장어	-27.28 (0.12)	0.49 (0.03)	2.03 (0.01)	2.31 (0.19)	0.18	57
활돔	27.70 (0.00)	-1.60 (0.00)	0.24 (0.69)	-1.90 (0.00)	0.70	18
활민어	16.37 (0.09)	0.13 (0.48)	-0.40 (0.48)	-0.52 (0.50)	0.03	38
냉동고등어	-17.82 (0.00)	-0.69 (0.08)	1.84 (0.00)	1.57 (0.05)	0.65	92
명태fillet	20.80 (0.00)	-0.78 (0.00)	0.35 (0.26)	-1.18 (0.00)	0.73	18
냉동명태	15.15 (0.00)	1.23 (0.00)	0.38 (0.12)	-0.35 (0.49)	0.44	94
냉동민어	-15.50 (0.07)	0.15 (0.76)	1.61 (0.00)	0.38 (0.64)	0.26	58
냉동오징어	30.99 (0.00)	-1.41 (0.00)	1.10 (0.00)	-4.16 (0.00)	0.34	94
새우젓	-8.78 (0.04)	-2.16 (0.00)	1.51 (0.00)	0.63 (0.42)	0.75	68
냉동꽂치	3.53 (0.48)	-2.29 (0.00)	3.40 (0.00)	-4.39 (0.00)	0.69	85

주: 괄호안의 값들은 각 추정계수의 t 통계량 값의 p 값임.

첫째, 가격에 대한 각 어종 품목의 개별 가격이 각각의 수입량에 대한 영향을 보면, 활뱀장어와 냉동명태는 수입함수의 예상과는 달리 가격이 1% 상승했을 때, 각각 0.49%와 1.23% 수입량이 증가하는 것으로 나타나 앞의 수입액의 분석과 비슷한 결과를 나타내고 있다. 그러나 냉동오징어와 새우젓, 그리고

냉동꽂치는 가격이 1% 상승하였을 때, 냉동오징어는 1.41%, 새우젓은 2.16%, 냉동꽂치는 2.29% 만큼 수입량이 감소하는 것으로 나타났다.

그 외 활민어, 냉동고등어, 냉동민어는 가격이 변동하였을 때, 부호가 음혹은 양으로 나타났으나 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나타나 가격변동의 수입액에 대한 영향이 나타나지 않았다. 한편, 활돔과 명태fillet은 가격이 상승하였을 때 수입량이 감소하는 것으로 나타났으나 표본수가 작아 통계적 신뢰성이 미흡하다.

둘째, 소득의 수입량에 대한 영향을 살펴보면, 소득이 1% 상승하였을 때 활뽕장어 2.03%, 냉동고등어 1.84%, 냉동민어 1.61%, 냉동오징어 1.10%, 새우젓 1.51%, 냉동꽂치 3.40% 만큼 각각 수입량이 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 활돔과 명태fillet 그리고 냉동명태는 소득이 증가하였을 때 수입량의 영향에 대한 추정계수의 부호가 양으로 나타났으나 모두 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나타났다.

셋째, 환율의 개별 어종품목에 대한 영향을 보면, 환율이 상승하였을 때 냉동오징어와 냉동꽂치는 수입량이 감소하는 것으로 나타났으며, 활돔과 명태fillet 역시 환율이 상승하였을 때 수입량이 감소하는 것으로 나타났지만 표본수가 작아 신뢰성이 다소 떨어진다. 반면에 그 외 다른 품목들인 활뽕장어, 활민어, 냉동명태, 냉동민어, 새우젓 등은 환율이 상승하였을 때 수입량에 대한 영향을 나타내는 추정계수가 음 또는 양으로 나타났으나 5% 유의수준에서 통계적 유의성이 없다. 단지 냉동고등어는 환율이 상승하였을 때 수입액이 반대로 5% 유의수준에서 증가하는 것으로 나타났다.

(2) 수입량 추정 II

앞 절의 수입량에 대한 추정분석과는 달리 본 절에서는 환율뿐만 아니라 각종품목 수입량의 시계열적 특성을 감안하기 위하여 독립변수에 전기의 수입량을 포함하여 각 어종의 개별품목에 대한 수입량을 추정하였는데 그 결과가 <표 4-7>에 나타나 있다.

첫째, 가격에 대한 각 어종 품목의 개별 가격이 각각의 수입량에 대한 영향을 보면, 활돔 2.09%, 명태fillet 0.17%, 냉동오징어 1.45%와 냉동꽂치 1.81% 감소하는 것으로 나타났다. 그러나 냉동민어는 가격이 상승하였을 때, 5%유의 수준에서 수입량이 증가하는 것으로 나타났다. 한편 활돔과 명태fillet은 표본수가 작아 신뢰성이 다소 떨어진다.

그 외 모든 어종들의 품목들은 가격이 1% 상승했을 때, 수입량에 대한 영향을 나타내는 추정계수의 부호가 음 혹은 양으로 나타났으나 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나타나 가격변동의 수입량에 대한 영향이 나타나지 않았다.

<표 4-7> 품목별 수입량의 래그를 포함한 로그 선형 추정

구분	상수항	가격	소득	환율	전기의 수입량	결정 계수	표본 수
활뱀장어	15.15 (0.36)	-0.23 (0.19)	0.01 (0.99)	-1.41 (0.36)	0.63 (0.00)	0.46	55
활돔	17.28 (0.08)	-2.09 (0.00)	1.07 (0.19)	-1.95 (0.00)	0.09 (0.56)	0.76	17
활민어	11.00 (0.20)	0.08 (0.62)	-0.20 (0.70)	-0.68 (0.33)	0.51 (0.00)	0.30	37
냉동고등어	-13.71 (0.00)	-0.50 (0.21)	1.37 (0.00)	1.29 (0.12)	0.23 (0.03)	0.66	90
명태fillet	27.69 (0.00)	-0.76 (0.00)	0.76 (0.01)	-1.68 (0.00)	-0.54 (0.00)	0.91	17
냉동명태	4.30 (0.09)	0.23 (0.41)	0.38 (0.08)	-0.28 (0.52)	0.60 (0.00)	0.65	93
냉동민어	-3.66 (0.67)	1.11 (0.05)	0.93 (0.03)	-0.44 (0.58)	0.30 (0.03)	0.32	57
냉동오징어	20.58 (0.00)	-1.45 (0.00)	0.74 (0.00)	-2.91 (0.00)	0.40 (0.00)	0.48	93
새우젓	-5.58 (0.09)	-0.65 (0.07)	0.84 (0.00)	0.52 (0.38)	0.43 (0.00)	0.73	64
냉동꽂치	5.05 (0.27)	-1.81 (0.00)	2.18 (0.00)	-3.23 (0.00)	0.37 (0.00)	0.77	78

주: 괄호안의 값들은 각 추정계수의 t 통계량 값의 p 값임.

둘째, 소득의 수입액에 대한 영향을 살펴보면, 소득이 1% 상승하였을 때 5% 유의수준에서 냉동고등어 1.37%, 냉동민어 0.94%, 냉동오징어 0.74%, 새우젓 0.84%, 냉동콩치 2.18% 만큼 각각 수입량이 증가하는 것으로 나타났다. 냉동 명태는 소득이 상승하였을 때 수입량은 10% 유의수준에서는 증가하였지만 5% 유의수준에서는 증가하지 않는 것으로 나타났다. 명태fillet은 소득이 증가하였을 때 수입량의 영향에 대한 추정계수의 부호가 양으로 나타났으나 표본 수가 작아 통계적 신뢰성이 떨어진다.

3) GMM 추정결과

그러나 앞에서 분석한 모형은 가격, 소득, 전기의 수입액 등이 자기상관 (autocorrelation)이나 이분산(heteroscedasticity)이 발생할 수 있으므로 본 연구에서는 이를 극복하고 모형의 건정성(robustness)을 위하여 GMM 추정방법에 의거한 Newey-West(1987)의 HAC 추정방식을 사용하여 추정해보았다.

Newey와 West(1987)는 이분산과 자기상관이 있을 때, White(1980)가 구한 이분산 일치추정량(Heteroscedasticity consistent estimator)보다 좀더 일반화된 이분산 및 자기상관 일치된 분산추정량(consistent estimator: $\hat{\Sigma}$)을 다음과 같이 사용하여 HAC 추정량을 구하였는데, 본 연구는 위의 추정식들을 GMM-HAC 추정방식으로도 추정을 해보았다.

$$\hat{\Sigma} = \frac{T}{T-k} (Z'Z)^{-1} \hat{\Omega} (Z'Z)^{-1}, \quad (4)$$

$$\hat{\Omega} = \frac{T}{T-k} \left\{ \begin{array}{l} \sum_{t=1}^T \xi_t^2 z_t z_t' \\ + \sum_{\tau}^q \left(1 - \frac{\tau}{q+1} \right) \sum_{t=\tau+1}^T (z_t \xi_t \xi_{t-\tau} z_{t-\tau}' + z_{t-\tau} \xi_{t-\tau} \xi_t z_t') \end{array} \right\}$$

위 (4)식에서 $Z = [\iota_T, \text{가격}, \text{소득}, X]$, ι_T 는 1로 이루어진 T차원의 벡터

가 되며, $\xi' = (\epsilon_i, \epsilon_{i'})$ 이며 $Z_{\mu} = I_N \otimes \iota_T$ 이며 I_N 은 N차원의 항등행렬이고, ι_T 는 1로 이루어진 T차원의 벡터이다. T는 표본 관측치 개수, k는 설명변수의 개수, q는 OLS 잔차의 동학을 평가하는데 사용되는 자기상관의 수를 나타내는 패러미터로서 시차를 나타낸다.

(1) 수입액 GMM-HAC 추정

앞에서 분석한 OLS 추정방식은 각종 어종들의 이분산성과 시계열상관을 조정해주지 못하는 가능성이 존재하기 때문에 추정량의 건전성을 위해 이분산과 자기상관에 관계없이 일치추정량을 가져다 주는 Newey-West의 HAC 추정방법에 의한 GMM 추정방식을 가지고 회귀분석을 한다.

<표 4-8>은 위에서 분석한 OLS추정식을 Newey-West의 HAC 추정방식에 의한 GMM 추정에 의해 회귀분석한 결과를 나타내고 있다. 먼저 <표 4-8>에서 나타났듯이 HAC 추정방식에 의해 회귀분석하였을 때, OLS 추정에 의한 회귀분석결과에서와 마찬가지로 예상외로 가격이 1% 상승하였을 때 활명태의 수입수는 3.28% 증가하는 것으로 나타났다.

그러나 수입함수의 특성상 수입가격이 1% 상승하였을 때, 5% 유의수준에서 예상하였던 대로 냉동민어는 1.60%, 냉동꽂치는 1.06%씩 각각 수입수요가 감소하는 것으로 나타나 수입수요가 가격에 대해 탄력적인 것으로 나타났다. 그 외 다른 어종품목들은 GMM으로 추정한 결과 수입가격에 대해서 수입수요의 변동은 유의하지 않은 것으로 나타나 가격에 대해 비탄력적인 것으로 나타났다.

둘째, GMM 추정방식으로 소득에 대한 수입수요의 영향을 살펴보면, 소득이 1% 상승하였을 때 냉동고등어는 2.30%, 냉동민어는 1.21%, 냉동 새우젓 1.63%, 냉동꽂치는 2.22% 증가하는 것으로 나타나 이들 품목들이 상당히 소득 탄력적인 것을 알 수 있다. 그 외 활뱀장어, 냉동명태, 냉동오징어 등은 소득이 증가해도 수입수요가 증가하지 않는 것으로 나타나 소득에 대해 수입수요가 비탄력적인 것으로 나타났다.

<표 4-8> 수입액 GMM-HAC 추정

어종	상수항	가격	소득	결정계수	표본수
활뱀장어	-2.94 (0.92)	0.50 (0.86)	0.82 (0.78)	0.17	55
냉동고등어	-19.33 (0.00)	-0.36 (0.64)	2.30 (0.00)	0.62	90
냉동명태	3.53 (0.61)	3.28 (0.00)	0.58 (0.30)	0.41	93
냉동민어	-5.72 (0.36)	-1.60 (0.00)	1.21 (0.03)	0.09	57
냉동오징어	10.54 (0.00)	0.22 (0.68)	-0.19 (0.42)	0.01	93
새우젓	-12.58 (0.00)	-1.02 (0.22)	1.63 (0.00)	0.65	62
냉동꽂치	-19.55 (0.00)	-1.06 (0.03)	2.22 (0.00)	0.53	84

(2) 전기의 수입액을 포함한 GMM-HAC 추정

<표 4-9>는 각 어종의 개별품목에 대한 수입액의 래그항을 포함하여 추정된 결과를 나타내고 있다. 먼저, 가격에 대한 각 어종 품목의 개별 가격이 각각의 수입액에 대한 영향을 보면, 활뱀장어와 냉동명태는 수입함수의 예상과는 달리 가격이 1% 상승했을 때, 각각 0.75%와 0.98%씩 수입액이 증가하는 것으로 나타났다.

그러나 앞의 분석과 달리 냉동꽂치는 가격이 1% 상승하였을 때 5% 유의수준에서는 수입액이 증가하지 않았으나 10% 유의수준에서는 0.64% 만큼 수입액이 감소하는 것으로 나타났다. 그 외에는 앞의 분석과 같이 활민어, 냉동고등어, 냉동민어, 냉동오징어, 냉동새우젓 등은 가격이 변동하였을 때, 부호가 음 혹은 양으로 나타났으나 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나타나 가격변동의 수입액에 대한 영향이 나타나지 않았다.

둘째, GMM 추정방식으로 소득에 대한 수입수요의 영향을 살펴보면, 앞의 분석에서와 마찬가지로 소득이 1% 상승하였을 때 냉동고등어는 1.78%, 냉동민어는 1.28%, 냉동 새우젓 0.76%, 냉동꽂치는 1.01% 씩 각각 증가하는 것으로 나타나 냉동고등어, 냉동민어, 냉동꽂치 등이 소득탄력적인 것을 알 수 있다. 그 외 활뱀장어, 활민어, 냉동명태, 냉동오징어 등은 소득이 증가해도 5% 유의수준에서 수입수요가 증가하지 않는 것으로 나타나 소득에 대해 수입수요가 비탄력적인 것으로 나타났다.

<표 4-9> 전기의 수입액을 포함한 GMM-HAC 추정

어종	상수항	가격	소득	전기의 수입량	결정 계수	DW 통계량	표본 수
활뱀장어	5.37 (0.56)	0.75 (0.00)	-0.29 (0.71)	0.59 (0.00)	0.47	1.73	55
활민어	8.14 (0.07)	0.10 (0.23)	-0.35 (0.45)	0.50 (0.00)	0.27	1.70	37
냉동 고등어	-14.95 (0.00)	0.15 (0.71)	1.78 (0.00)	0.22 (0.11)	0.65	1.98	90
냉동명태	2.08 (0.34)	0.98 (0.01)	0.23 (0.16)	0.55 (0.00)	0.79	2.16	93
냉동민어	-10.66 (0.08)	1.12 (0.37)	1.28 (0.01)	0.25 (0.00)	0.31	1.90	57
냉동 오징어	4.83 (0.08)	-0.25 (0.40)	-0.12 (0.34)	0.60 (0.00)	0.36	1.82	93
새우젓	-5.60 (0.03)	0.05 (0.84)	0.76 (0.00)	0.53 (0.00)	0.70	1.64	64
냉동꽂치	-8.74 (0.01)	-0.64 (0.09)	1.01 (0.00)	0.53 (0.00)	0.68	2.03	78

마지막으로 각종 어종품목의 수입함수의 시계열적 특성을 감안하여 전기의 수입액을 독립변수로 넣어 GMM-HAC 추정방식으로 회귀분석한 결과, <표 4-9>에서 나타난 것과 같이 모두 5% 유의수준에서 각종 어종품목들은 현재기의 수입액의 전기의 수입액에 의존하고 있다.

그 외 이런 모형들은 결정계수들도 앞의 분석에서보다 상당히 높게 나타났

고 DW 통계량들은 상당히 양호하게 나타나 수입액이 가지고 있는 자기상관 혹은 시계열 상관을 극복하고 있는 것을 알 수 있다.

(3) 수입량 GMM-HAC 추정

앞 절의 수입액에 대한 추정과는 달리 본 절에서는 각종 어종품목의 수입량에 대한 추정을 한다. 그리하여 본 절에서는 환율을 포함하여 수입량에 대한 영향을 분석할 뿐만 아니라 각종품목 수입량의 시계열적 특성을 감안하기 위하여 독립변수에 전기의 수입량을 포함하여 각 어종의 개별품목에 대한 수입량을 GMM-HAC 추정방식에 의해 추정하였는데 그 결과가 <표 4-10>에 나타나 있다.

첫째, GMM-HAC 추정방식에 의해 가격에 대한 각 어종 품목의 개별 가격이 각각의 수입량에 대한 영향을 보면, 활돔 2.45%, 명태fillet 0.77%, 냉동오징어 1.39%와 냉동꽂치 1.52%씩 각각 감소하는 것으로 나타나 OLS 추정방식에 의한 추정결과와 정성적으로 동일하게 나타났고, 활돔과 명태fillet은 표본수가 작아 신뢰성이 다소 떨어지지만 정량적으로 별 차이는 없었다. 그러나 OLS 추정방식과는 달리 냉동새우젓의 수입량은 5% 유의수준에서는 가격에 대한 수입량의 감소는 없었지만 10% 유의수준에서는 수입가격에 대한 수입량의 감소가 나타났다.

그리고 OLS 방식의 추정결과와는 달리 수입가격이 상승하였을 때, 5% 유의수준에서 수입량의 증가가 발생하는 어종품목은 없는 것으로 나타났다. 단지 활민어는 10% 유의수준에서 가격이 1% 상승하였을 때 0.08% 수입수요량이 증가하는 것으로 나타났다.

그 외 다른 어종들의 품목들인 활뱀장어, 냉동고등어, 냉동명태, 냉동민어 등은 가격이 1% 상승했을 때, 수입량에 대한 영향을 나타내는 추정계수의 부호가 음 혹은 양으로 나타났으나 OLS 추정방식에서와 같이 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나타나 가격변동의 수입량에 대한 영향이 나타나지 않았다.

둘째, GMM-HAC 추정방식에 의한 소득의 수입액에 대한 영향을 살펴보면, 소득이 1% 상승하였을 때 5% 유의수준에서 냉동고등어 1.24%, 냉동명태 0.30%, 냉동민어 1.09%, 냉동오징어 0.62%, 새우젓 0.78%, 냉동꽂치 2.10% 만큼 각각 수입량이 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 활뱀장어, 활돔, 활민어, 명태 fillet 등은 소득이 증가하였을 때 수입량의 영향에 대한 추정계수의 부호가 양으로 나타났으나, 5% 유의수준에서 유의하지 않은 것으로 나타나 소득이 증가하였을 때 이들 어종품목들에 대한 수입량이 변동하지 않는 것으로 나타났다.

<표 4-10> 수입량의 래그항을 포함한 GMM_HAC 추정

구분	상수항	가격	소득	환율	전기의 수입량	결정 계수	DW 통계량	표본 수
활뱀장어	-0.80 (0.98)	-0.24 (0.30)	0.31 (0.80)	0.55 (0.84)	0.50 (0.02)	0.42	1.32	54
활돔	37.17 (0.13)	-2.45 (0.00)	0.51 (0.70)	-2.90 (0.03)	-0.29 (0.52)	0.60	0.94	16
활민어	11.49 (0.09)	0.08 (0.07)	-0.21 (0.37)	-0.74 (0.25)	0.51 (0.00)	0.29	1.74	37
냉동고등 어	-15.64 (0.01)	-0.42 (0.34)	1.24 (0.01)	1.80 (0.10)	0.22 (0.11)	0.66	2.00	90
명태필렛	25.38 (0.00)	-0.77 (0.00)	0.65 (0.11)	-1.39 (0.03)	-0.43 (0.22)	0.90	1.73	16
냉동명태	3.94 (0.19)	0.28 (0.40)	0.30 (0.10)	-0.08 (0.82)	0.59 (0.00)	0.65	2.28	93
냉동민어	-0.51 (0.96)	1.10 (0.39)	1.09 (0.02)	-1.14 (0.35)	0.28 (0.00)	0.30	1.95	57
냉동오징 어	18.65 (0.00)	-1.39 (0.00)	0.62 (0.02)	-2.48 (0.00)	0.42 (0.00)	0.48	1.61	93
새우젓	-7.44 (0.07)	-0.55 (0.10)	0.78 (0.01)	0.92 (0.10)	0.42 (0.01)	0.73	1.55	64
냉동꽂치	5.03 (0.32)	-1.52 (0.00)	2.10 (0.01)	-3.27 (0.01)	0.46 (0.03)	0.75	2.21	73

마지막으로 각종 어종품목의 수입함수의 시계열적 특성을 감안하여 전기의 수입량을 독립변수로 넣어 GMM-HAC 추정방식으로 회귀분석한 결과, <표 4-10>에서 나타난 것과 같이 활동과 명태fillet을 제외하고는 모두 5% 유의수준에서 현재기의 수입량은 전기의 수입량에 의존하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 활동과 명태fillet은 표본수가 작아 통계적 신뢰성이 떨어진다. 그리고 또한 결정계수들도 앞의 분석에서보다 상당히 높게 나타났고 활동을 제외하고는 DW 통계량들은 상당히 양호하게 나타나 수입량을 자기상관 혹은 시계열 상관을 극복하고 있는 것을 알 수 있다.

제2절 CGE모형에 의한 분석 시나리오 및 분석 결과

1. CGE모형

본 절에서는 주요 수산물에 대한 조정관세 인하와 TRQ의 증량이 분석 대상 수산물의 가격과 공급(= 국내생산 + 수입) 및 수요(= 국내수요 + 수출)에 어떠한 영향을 미치게 될 것인가를 분석하고, 더 나아가 주요 수산물에 대한 조정관세 인하와 TRQ의 증량이 우리나라 경제 전반에 유의한 영향을 줄 수 있을지 여부를 분석하기 위해 일반적으로 다양한 경제정책의 효과분석에 매우 광범위하게 활용되고 있는 CGE모형(Computable General Equilibrium Model: 연산가능일반균형모형)¹³⁾을 설명한다.

CGE모형은 일반균형이론(general equilibrium theory)을 실제 경제자료에 접목하여 대상 국가 또는 지역경제의 전반적인 운영행태를 설명하는 일반연립방정식체계(a simultaneous equation system)라고 할 수 있다. 일반균형이론이란 François Quesnay의 경제표(Tableau économique, 1758)에서 출발하여 Leon Walras가 *Eléments d'économie politique pure*(1874)에서 모든 시장을 연립방정식체제로 표시할 때 수요 및 공급방정식의 수와 미지수인 변수

13) 본 연구에 사용된 CGE모형의 구조에 대해서는 부록을 참조 요망.

가 같으면 모든 시장을 포함하는 연립방정식의 해가 존재한다는 것을 밝힌 이래, 노벨경제수상자인 Samuelson, Arrow, Debreu 등에 의해 일반균형해의 존재여부(existence), 해의 유일성(uniqueness), 해의 안전성(stability) 등의 이론적 특성을 밝히는 미시경제학의 핵심이론이다.

이러한 일반균형이론을 현실경제에 적용하려는 최초의 노력이 Wassily Leontief(1936, 1937, 1941)에 의해 이루어졌다. 이것이 바로 투입산출표(input-output table)를 이용한 산업연관모형(Input-Output model)이다. 산업연관모형의 특성은 국민경제 또는 지역경제의 모든 산업간 상호연관관계를 살펴볼 수 있다는 점이다. 이를 통하여 다양한 경제정책이 경제전반 및 개별 산업의 생산 및 고용 등에 미치는 직접효과뿐만 아니라 타 산업의 전후방연쇄 과급효과(a forward and backward linkage effect)를 통하여 나타나는 간접 효과를 측정할 수 있다는 큰 장점이 있다.

그러나 산업연관모형의 한계점, 즉 수요지향적 성격, 최종수요의 외생화, 생산요소 공급의 무한탄력성, 고정투입계수 등을 극복하기 위하여 선형프로그래밍(linear programming)기법이 개발되었으나 균형가격으로 사용하는 shadow price가 완전한 의미에서의 균형가격이 아니라는 것과 같은 단점이 있다.

마침내 1967년 Scarf가 고정점정리(fixed point theorem)¹⁴⁾을 이용하여 일반균형해를 구할 수 있는 algorithm을 개발함에 따라 일반균형이론이 연산일반균형모형으로 발전하게 되었다.

CGE모형에 대한 통일된 정의는 아직 없으나 일반적으로 “CGE모형은 생산자(생산요소 수요자), 소비자(생산요소 공급자), 수출업자, 수입업자, 조세부담자, 저축하는 사람, 투자가 및 정부 등 경제주체의 제약된 최적화 행동을 보여주는 비선형일반연립방정식의 체계(a system of non-linear simultaneous equations)”라고 할 수 있다.

일반적으로 소비자는 생산요소의 공급에서 얻어지는 소득을 주어진 예산 하에서 효용극대화를 목적으로 소비행위를 한다고 가정하고, 생산자는 주어진 생산기술 조건하에서 이윤극대화 (또는 비용극소화)를 위해서 생산 활동을 한

14) 이에 대해서는 Scarf (1984) 참조 요망.

다고 가정한다. 그러나 CGE모형은 일반균형이론을 기초로 하는바 CGE모형 내부에서 특히 모든 재화 및 요소가격이 내생적으로 결정된다. 이와 같이 CGE모형은 개별경제주체의 최적화행동을 바탕으로 하면서 개별경제주체의 행동의 결과를 모으면 거시경제의 집합적 행태를 나타내게 된다. 이를 통해 경제정책변화에 대한 경제주체의 개별적 반응은 집합적 행태에 영향을 주게 되며, 집합적 변수의 변화는 또한 역으로 개별 경제주체가 직면하는 제약조건에 영향을 준다. 따라서 거시경제학의 미시경제학적 기초를 이룬다는 의미에서 거시경제의 미시적 기초(micro foundation of macroeconomics)의 특징을 지닌다.

본 연구에 활용한 CGE모형은 GATT의 Tokyo Round의 경제적 효과 분석을 위해 개발된 Whalley(1985)와 Deardorff and Stern(1990)에 기반을 두고 있다. 특히 Whalley (1985)는 세계의 모든 국가/지역을 모형에서 내생적으로 설명하고 있으며, 연구목적에 직접 관련되지 않는 국가/지역을 기타지역(the rest of the world)으로 분류하여 처리하였다. 본 CGE모형에서는 한국과 한국을 제외한 모든 나라는 기타세계(ROW)로 통합하여 2개국 모형으로 구성되도록 하였다.

본 연구에는 GTAP DB pre-release version 8.1 (October 2010)을 사용하였으며 연구목적에 맞추어 전 산업을 16개 산업으로 재구성하여 사용하였다. 16개 산업은 <표 4-12>에서 보여주듯이 6개 수산업(냉동고등어, 냉동명태, 냉동명태fillet, 냉동꽂치, 냉동오징어, 기타수산물)과 10개 비수산업(농·임산물, 축산물, 광산물, 음·식료업, 섬유가죽제품, 기타경공업품, 중화학공업, 전력·가스·수도, 도·소매 운송통신, 기타서비스업)으로 구성된다. 수산업을 5개의 어종 및 기타수산업으로 세분하기위해 Horridge(2008)가 개발한 SplitCom을 이용하였다.

2. 분석 시나리오

본 연구에서는 조정관세 인하와 할당관세 변화에 대해 <표 4-11>에서와 같이 6가지 시나리오를 설정하였다. 냉동고등어와 냉동명태 fillet의 경우 할당관세를 적용하고, 냉동명태, 냉동꽂치, 냉동오징어의 경우 조정관세를 <표 4-11>에서와 같이 인하하는 것으로 가정하였다.

6가지 시나리오는 3가지 그룹으로 나눌 수 있는데, 제1그룹(시나리오1과 시나리오2)의 경우 냉동명태, 냉동꽂치, 냉동오징어에 대한 조정관세를 2011년에 적용된 조정관세율에서 각각 2% 포인트씩 줄이는 것으로 가정하였으며, 냉동고등어에 대한 할당관세율을 4.5만 톤(시나리오1)¹⁵⁾과 5만 톤(시나리오2)까지는 0%로 하고 그 이상 수입량에 대해 기본관세율(10%)을 부과하는 것으로 가정하였고, 냉동명태 fillet에 대한 할당관세율을 2.25만 톤(시나리오1)¹⁶⁾과 2.5만 톤(시나리오2)까지는 0%로 하고 그 이상 수입량에 대해 기본관세율(10%)을 부과하는 것으로 가정하였다.

제2그룹(시나리오3과 시나리오4)의 경우 냉동명태, 냉동꽂치, 냉동오징어에 대한 조정관세를 2011년에 적용된 조정관세율에서 각각 3% 포인트씩 줄이는 것으로 가정하였다. 냉동고등어와 냉동명태 fillet에 대한 할당관세의 부과 수준은 시나리오1과 시나리오2의 경우와 동일한 것으로 가정하였다.

제3그룹 중 시나리오5에서는 냉동명태와 냉동오징어에 대한 조정관세를 시나리오4와 같은 수준으로 인하하지만 냉동꽂치에 대한 조정관세는 기본관세인 10%까지 인하하는 것으로 가정하였다. 시나리오6에서는 냉동명태, 냉동꽂치, 냉동오징어에 대한 조정관세를 모두 기본관세율 10%까지 인하하는 것으로 가정하였다. 시나리오5와 시나리오6에 대한 할당관세의 부과 수준은 시나리오4의 경우와 동일한 것으로 가정하였다.

15) 2010년 냉동고등어의 수입량이 41,021톤이었으며, 이를 근거로 시나리오1과 시나리오2에 대한 할당관세율의 비과세 기준을 설정하였음.

16) 2010년 냉동명태 fillet의 수입량이 19,766톤이었으며, 이를 근거로 시나리오1과 시나리오2에 대한 할당관세율의 비과세 기준을 설정하였음.

<표4-11> 조정관세 및 할당관세 변화에 대한 시나리오

구분	조정관세	할당관세	Group 1	
			시나리오1	시나리오2
냉동고등어	10% (기본관세)	11.6.30까지 무제한 0%, 7.1부터 2만 톤까지 0%	4.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	5만 톤까지 0%, 그 이상 10%
냉동명태	25%		23%	21%
냉동명태 fillet	10% (기본관세)	11.6.30까지 2천 톤 0%, 7.1부터 기본관세 환원	2.25만 톤까지 0%, 그 이상 10%	2.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%
냉동꽂치	28%		26%	24%
냉동오징어	22%		20%	18%
구분	Group 2		Group 3	
	시나리오3	시나리오4	시나리오5	시나리오6
냉동고등어	4.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	5만 톤까지 0%, 그 이상 10%
냉동명태	22%	19%	19%	10%
냉동명태 fillet	2.25만 톤까지 0%, 그 이상 10%	2.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	2.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%	2.5만 톤까지 0%, 그 이상 10%
냉동꽂치	25%	22%	10%	10%
냉동오징어	19%	16%	16%	10%

3. 분석 결과

CGE모형을 이용한 6가지 시나리오의 분석결과는 <표 4-12> ~ <표 4-17>에 제시되어 있다. <표 4-12>, <표 4-14>, <표 4-16>은 가격(수입재 가격, 국산재 가격 및 혼합재 소비가격)에 미치는 영향을 보여주고, <표 4-13>, <표 4-15>, <표 4-17>은 공급(= 수입 + 국내생산) 및 수요(= 국내소비 + 수출)에

미치는 영향을 보여준다. 또한 <그림 4-1>은 후생수준에 미치는 영향을 보여준다.

1) 가격에 미치는 영향

가격에 미치는 효과는 수입재 가격, 국산재 가격 및 수입재와 국산재가 혼합된 혼합재 소비가격에 미치는 영향으로 구분된다.

첫째, 시나리오1(조정관세 2% 포인트 인하 + 관세할당)의 경우, 소비가격의 변화를 보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.07%, 냉동명태fillet는 0.03%, 냉동꽂치는 0.02%, 냉동오징어는 0.06% 인하될 것으로 전망된다. 그러나 5개 품목 이외의 소비가격에는 영향이 없을 것으로 전망된다.

둘째, 시나리오2(조정관세 4% 포인트 인하 + 관세할당)의 경우, 소비가격의 변화가 시나리오1의 약 2배로 나타나는데 구체적으로 보면 냉동고등어는 0.07%, 냉동명태는 0.14%, 냉동명태fillet는 0.06%, 냉동꽂치는 0.04%, 냉동오징어는 0.11% 인하될 것으로 전망된다. 이 밖에 기타수산물과 음·식료업의 소비가격이 각각 0.001% 인하될 것으로 전망되는데 이 인하 수준은 무시해도 될 만큼 적은 수준이다.

셋째, 시나리오3(조정관세 3% 인하 + 관세할당)의 경우, 소비가격의 변화를 보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.11%, 냉동명태fillet는 0.03%, 냉동꽂치는 0.03%, 냉동오징어는 0.08% 인하될 것으로 전망된다. 시나리오1의 경우와 마찬가지로 5개 품목 이외의 소비가격에는 영향이 없을 것으로 전망된다.

넷째, 시나리오4(조정관세 6% 인하 + 관세할당)의 경우, 소비가격의 변화가 시나리오3의 약 2배로 나타나는데 구체적으로 보면 냉동고등어는 0.07%, 냉동명태는 0.22%, 냉동명태fillet는 0.06%, 냉동꽂치는 0.07%, 냉동오징어는 0.17% 인하될 것으로 전망된다. 시나리오2의 경우와 같이 기타수산물과 음·식료업의 소비가격이 각각 0.001% 인하될 것으로 전망되는데 이 인하 수준 또한 무시해도 될 만큼 적은 수준이다.

다섯째, 시나리오5(=시나리오4 + 냉동꽂치 기본관세)의 경우, 소비가격의 변화를 보면 냉동고등어는 0.07%, 냉동명태는 0.22%, 냉동명태fillet는 0.06%, 냉동꽂치는 0.21%, 냉동오징어는 0.17% 인하될 것으로 전망된다. 기타 수산물과 음·식료업의 소비가격이 각각 0.001% 인하될 것으로 전망되는데 이 인하 수준 또한 무시해도 될 만큼 적은 수준이다.

여섯째, 시나리오6(=시나리오4 + 냉동꽂치, 냉동명태, 냉동오징어 기본관세)의 경우, 소비가격의 변화를 보면 냉동고등어는 0.07%, 냉동명태는 0.56%, 냉동명태fillet는 0.09%, 냉동꽂치는 0.21, 냉동오징어는 0.35% 인하될 것으로 전망된다. 기타수산물과 음·식료업의 소비가격이 각각 0.002% 인하될 것으로 전망되며, 축산물의 소비가격 또한 0.001% 인하될 것으로 전망된다.

이러한 분석결과를 정리해 보면, 모든 시나리오의 경우 모든 어종의 소비가격 감소폭이 1%를 넘지 않을 것으로 전망되며, 5개 어종 이외의 다른 산업의 소비가격에는 유의한 영향을 주지 못할 것으로 전망된다.

2) 공급에 미치는 영향

공급은 국내생산과 수입으로 구성되므로 수입과 국내생산 변화에 미치는 영향을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 시나리오1의 경우, 수입에 미치는 영향을 살펴보면 냉동고등어는 2.18%, 냉동명태는 1.86%, 냉동명태fillet는 2.18%, 냉동꽂치는 1.87%, 냉동오징어는 1.93% 증가할 것으로 전망된다. 또한 수입증가로 인해 모든 어종의 국내생산이 감소할 것으로 전망되는데 구체적으로 살펴보면, 냉동고등어는 0.01%, 냉동명태는 0.03%, 냉동명태fillet는 0.01%, 냉동꽂치는 0.01%, 냉동오징어는 0.02% 감소할 것으로 전망된다.

둘째, 시나리오2의 경우, 시나리오1의 경우에 비해 모든 어종의 수입이 약 2배 정도 더 많이 증가할 것으로 전망되는데 구체적으로 보면 냉동고등어는 4.44%, 냉동명태는 3.78%, 냉동명태fillet는 4.45%, 냉동꽂치는 3.81%, 냉동오징어는 3.93% 증가할 것으로 전망된다. 또한 어종별 국내생산은 시나리오1

에 비해 2배 정도 더 많이 감소할 것으로 전망되는데 구체적으로 살펴보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.06%, 냉동명태fillet는 0.02%, 냉동꽂치는 0.02%, 냉동오징어는 0.05% 감소할 것으로 전망된다.

셋째, 시나리오3의 경우, 수입의 변화를 보면 냉동고등어는 2.18%, 냉동명태는 2.81%, 냉동명태fillet는 2.18%, 냉동꽂치는 2.83%, 냉동오징어는 2.92% 증가할 것으로 전망된다. 또한 수입증가로 인해 모든 어종의 국내생산이 감소할 것으로 전망되는데 구체적으로 살펴보면, 냉동고등어는 0.01%, 냉동명태는 0.04%, 냉동명태fillet는 0.01%, 냉동꽂치는 0.01%, 냉동오징어는 0.03% 감소할 것으로 전망된다.

넷째, 시나리오4의 경우, 시나리오3의 경우에 비해 모든 어종의 수입이 약 2배가 증가할 것으로 전망되는데 구체적으로 보면 냉동고등어는 4.44%, 냉동명태는 5.77%, 냉동명태fillet는 4.45%, 냉동꽂치는 5.82%, 냉동오징어는 6.0% 증가할 것으로 전망된다. 또한 어종별 국내생산은 시나리오3에 비해 2배 정도 더 많이 감소할 것으로 전망되는데 구체적으로 살펴보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.09%, 냉동명태fillet는 0.02%, 냉동꽂치는 0.03%, 냉동오징어는 0.07% 감소할 것으로 전망된다.

다섯째, 시나리오5의 경우, 수입의 변화를 보면 냉동고등어는 4.44%, 냉동명태는 5.77%, 냉동명태fillet는 4.45%, 냉동꽂치는 19.54%, 냉동오징어는 6.0% 증가할 것으로 전망된다. 또한 수입증가로 인해 모든 어종별 국내생산이 감소하는데, 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.09%, 냉동명태fillet는 0.02%, 냉동꽂치는 0.09%, 냉동오징어는 0.07% 감소할 것으로 전망된다.

여섯째, 시나리오6의 경우, 냉동고등어는 4.44%, 냉동명태는 15.7%, 냉동명태fillet는 4.42%, 냉동꽂치는 19.54%, 냉동오징어는 12.7% 증가할 것으로 전망된다. 수입증가로 인해 모든 어종의 국내생산은 감소할 것으로 전망되는데, 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.23%, 냉동명태fillet는 0.01%, 냉동꽂치는 0.09%, 냉동오징어는 0.14% 감소할 것으로 전망된다.

일곱째, 다른 산업의 공급과 수요에 미치는 영향을 시나리오5와 시나리오6¹⁷⁾을 통해 살펴보면, 5가지 어종의 수입이 증가하면서 기타수산물, 축산물

및 음·식료품의 수입이 미미한 수준이지만 증가할 것으로 전망되면서 5가지 어종과 기타수산물, 축산물 및 음·식료품 간에는 매우 미미한 정도이지만 대체관계가 존재한다는 것을 시사하고 있다. 한편 5가지 어종의 수입이 증가하면서 동시에 농·임산물의 수입이 증가함으로써 5가지 어종과 농·임산물 간에는 역시 매우 미미한 수준이지만 보완관계가 존재한다는 사실을 시사하고 있다. 기타수산물, 축산물 및 음·식료품의 경우, 수입이 감소되면서 대신 국내 생산이 증가할 것으로 전망되지만 그 증가 정도는 0.002%에 불과할 것으로 전망된다.

결론적으로 공급에 미치는 영향을 정리하면, 5가지 모든 어종의 수입이 증가할 것으로 전망되고 그 결과 모든 5가지 어종의 국내생산이 감소할 것으로 전망되지만, 수입증가가 국내생산 감소를 초과하여 공급이 증가할 것으로 전망된다. 5가지 어종 이외 다른 산업의 경우, 특히 기타수산물, 축산물 및 음·식료품의 수입이 감소되면서 대신 국내생산이 증가할 것으로 전망되지만 그 증가 정도는 0.002%에 불과할 것으로 전망된다.

3) 수요에 미치는 영향

수요는 국내소비와 수출로 구성되므로 국내소비와 수출에 미치는 영향을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 시나리오1의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면 냉동고등어는 0.02%, 냉동명태는 0.04%, 냉동명태fillet는 0.01%, 냉동꽂치는 0.01%, 냉동오징어는 0.03% 증가할 것으로 전망된다. 수출을 보면 냉동고등어는 0.05%, 냉동명태는 0.11%, 냉동명태fillet는 0.05%, 냉동꽂치는 0.03%, 냉동오징어는 0.09% 증가할 것으로 전망된다.

둘째, 시나리오2의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면 시나리오1에 비해 약 2배 증가할 것으로 전망되는데 구체적으로 살펴보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.07%, 냉동명태fillet는 0.03%, 냉동꽂치는 0.02%, 냉동

17) 시나리오1 ~ 시나리오4까지 공급과 수요에 미치는 영향이 너무 적어 언급할 필요가 없다고 판단됨.

오징어는 0.06% 증가할 것으로 전망된다. 수출을 보면 냉동고등어는 0.11%, 냉동명태는 0.22%, 냉동명태fillet는 0.1%, 냉동꽂치는 0.07%, 냉동오징어는 0.17% 증가할 것으로 전망된다.

셋째, 시나리오3의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면 냉동고등어는 0.02%, 냉동명태는 0.05%, 냉동명태fillet는 0.02%, 냉동꽂치는 0.02%, 냉동 오징어는 0.04% 증가할 것으로 전망된다. 수출을 보면 냉동고등어는 0.05%, 냉동명태는 0.16%, 냉동명태fillet는 0.05%, 냉동꽂치는 0.05%, 냉동오징어는 0.13% 증가할 것으로 전망된다.

넷째, 시나리오4의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면 시나리오3에 비해 약 2배 증가할 것으로 전망되는데 구체적으로 살펴보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.11%, 냉동명태fillet는 0.03%, 냉동꽂치는 0.03%, 냉동 오징어는 0.08% 증가할 것으로 전망된다. 수출을 보면 냉동고등어는 0.11%, 냉동명태는 0.33%, 냉동명태fillet는 0.11%, 냉동꽂치는 0.11%, 냉동오징어는 0.26% 증가할 것으로 전망된다.

다섯째, 시나리오5의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.11%, 냉동명태fillet는 0.03%, 냉동꽂치는 0.11%, 냉동 오징어는 0.08% 증가할 것으로 전망된다. 수출을 보면 냉동고등어는 0.11%, 냉동명태는 0.33%, 냉동명태fillet는 0.11%, 냉동꽂치는 0.34%, 냉동오징어는 0.26% 증가할 것으로 전망된다.

여섯째, 시나리오6의 경우, 국내소비에 미치는 영향을 살펴보면 냉동고등어는 0.03%, 냉동명태는 0.28%, 냉동명태fillet는 0.04%, 냉동꽂치는 0.1%, 냉동 오징어는 0.17% 증가할 것으로 전망된다. 수출을 보면 냉동고등어는 0.11%, 냉동명태는 0.86%, 냉동명태fillet는 0.16%, 냉동꽂치는 0.34%, 냉동오징어는 0.54% 증가할 것으로 전망된다.

일곱째, 분석의 주 대상인 5개 어종 이외에 기타수산물, 축산물 및 음·식료품의 수입 감소를 초과하는 국내생산의 증가에 부응하여 국내소비와 수출이 증가할 것으로 전망된다. 그러나 이러한 국내소비 및 수출의 증가 정도는 매우 미미한 수준이다.

<표4-12> 시나리오1과 시나리오2의 경우 가격에 미치는 영향
(단위: %)

구분	1) 수입재 가격		2) 국산재 가격		3) 혼합재 소비가격	
	시나리오1	시나리오2	시나리오1	시나리오2	시나리오1	시나리오2
1.냉동고등어	-1.818	-3.635	-0.026	-0.053	-0.034	-0.068
2.냉동명태	-1.599	-3.198	-0.053	-0.107	-0.071	-0.142
3.냉동명태 fillet	-1.818	-3.636	-0.024	-0.049	-0.029	-0.058
4.냉동꽂치	-1.562	-3.125	-0.017	-0.034	-0.021	-0.043
5.냉동오징어	-1.639	-3.277	-0.042	-0.085	-0.055	-0.111
6.기타수산물	0	0	0	-0.001	0	-0.001
7.농·임산물	0	0	0	0	0	0
8.축산물	0	0	0	0	0	0
9.광산물	0	0	0	0	0	0
10.음·식료업	0	0	0	-0.001	0	-0.001
11.섬유가죽 제품	0	0	0	0	0	0
12.기타 경공업품	0	0	0	0	0	0
13.중화학공업	0	0	0	0	0	0
14.전력·가스·수도	0	0	0	0	0	0
15.도·소매·운송통신	0	0	0	0	0	0
16.기타 서비스업	0	0	0	0	0	0

<표4-13> 시나리오1과 시나리오2의 경우 공급 및 수요에 미치는 영향
(단위: %)

구분	공급				수요			
	4) 수입		5) 국내생산		6) 국내소비		7) 수출	
	시나리 오1	시나리 오2	시나리 오1	시나리 오2	시나리 오1	시나리 오2	시나리 오1	시나리 오2
1.냉동 고등어	2.176	4.441	-0.014	-0.028	0.017	0.034	0.053	0.108
2.냉동 명태	1.858	3.781	-0.028	-0.057	0.035	0.071	0.107	0.216
3.냉동 명태 fillet	2.181	4.451	-0.009	-0.018	0.014	0.029	0.049	0.098
4.냉동 꽂치	1.873	3.812	-0.009	-0.018	0.011	0.021	0.034	0.069
5.냉동 오징어	1.927	3.925	-0.022	-0.045	0.027	0.055	0.085	0.171
6.기타 수산물	0	-0.001	0	0	0	0	0.001	0.001
7.농·임 산물	0	0.001	0	0	0	0	0	-0.001
8.축산물	0	0	0	0	0	0	0.001	0.001
9.광산물	0	0	0	0	0	0	0	0
10.음·식 료업	0	-0.001	0	0.001	0	0	0.001	0.003
11.섬유 가죽 제품	0	0	0	0	0	0	0	0
12.기타 경공업품	0	0	0	0	0	0	0	0
13.중화 학공업	0	0	0	0	0	0	0	0
14.전력· 가스· 수도	0	0	0	0	0	0	0	0
15.도·소 매 운송 통신	0	0	0	0	0	0	0	0
16.기타 서비스	0	0	0	0	0	0	0	0

<표4-14> 시나리오3과 시나리오4의 경우 가격에 미치는 영향
(단위: %)

구분	1) 수입재 가격		2) 국산재 가격		3) 혼합재 소비가격	
	시나리오3	시나리오4	시나리오3	시나리오4	시나리오3	시나리오4
1.냉동고등어	-0.818	-3.635	-0.026	-0.053	-0.034	-0.068
2.냉동명태	-2.399	-4.798	-0.080	-0.162	-0.106	-0.215
3.냉동명태 fillet	-0.818	-3.636	-0.027	-0.054	-0.031	-0.064
4.냉동꽂치	-2.343	-4.687	-0.026	-0.052	-0.032	-0.065
5.냉동오징어	-2.458	-4.916	-0.063	-0.128	-0.083	-0.169
6.기타수산물	0	0	0	-0.001	0	-0.001
7.농·임산물	0	0	0	0	0	0
8.축산물	0	0	0	0	0	0
9.광산물	0	0	0	0	0	0
10.음·식료업	0	0	0	-0.001	0	-0.001
11.섬유가죽 제품	0	0	0	0	0	0
12.기타 경공업품	0	0	0	0	0	0
13.중화학공업	0	0	0	0	0	0
14.전력·가스·수도	0	0	0	0	0	0
15.도·소매·운송통신	0	0	0	0	0	0
16.기타 서비스업	0	0	0	0	0	0

<표4-15> 시나리오3과 시나리오4의 경우 공급 및 수요에 미치는 영향
(단위: %)

구분	공급				수요			
	4) 수입		5) 국내생산		6) 국내소비		7) 수출	
	시나리 오3	시나리 오4	시나리 오3	시나리 오4	시나리 오3	시나리 오4	시나리 오3	시나리 오4
1.냉동 고등어	2.176	4.441	-0.014	-0.028	0.017	0.034	0.053	0.108
2.냉동 명태	2.811	5.773	-0.042	-0.086	0.053	0.107	0.162	0.328
3.냉동 명태 fillet	2.178	4.445	-0.008	-0.016	0.016	0.032	0.054	0.109
4.냉동 꽂치	2.834	5.819	-0.014	-0.027	0.016	0.032	0.052	0.105
5.냉동 오징어	2.917	5.997	-0.034	-0.068	0.041	0.084	0.128	0.260
6.기타 수산물	0	-0.001	0	-0.001	0	0	0.001	0.002
7.농·임 산물	0	0.001	0	0	0	0	0	-0.001
8.축산물	0	0	0	0	0	0	0.001	0.002
9.광산물	0	0	0	0	0	0	0	0
10.음·식 료업	-0.001	-0.001	0	0.001	0	0	0.002	0.004
11.섬유 가죽 제품	0	0	0	0	0	0	0	0
12.기타 경공업품	0	0	0	0	0	0	0	0
13.중화 학공업	0	0	0	0	0	0	0	0
14.전력· 가스· 수도	0	0	0	0	0	0	0	0
15.도·소 매 운송 통신	0	0	0	0	0	0	0	0
16.기타 서비스	0	0	0	0	0	0	0	0

<표4-16> 시나리오5와 시나리오6의 경우 가격에 미치는 영향
(단위: %)

구분	1) 수입재 가격		2) 국산재 가격		3) 혼합재 소비가격	
	시나리오5	시나리오6	시나리오5	시나리오6	시나리오5	시나리오6
1.냉동고등어	-3.635	-3.636	-0.053	-0.052	-0.068	-0.067
2.냉동명태	-4.798	-11.990	-0.162	-0.420	-0.215	-0.561
3.냉동명태 fillet	-3.636	-3.636	-0.054	-0.079	-0.064	-0.089
4.냉동꽂치	-14.060	-14.060	-0.166	-0.165	-0.209	-0.208
5.냉동오징어	-4.916	-9.832	-0.128	-0.263	-0.169	-0.347
6.기타수산물	0	0	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002
7.농·임산물	0	0	0	0	0	0
8.축산물	0	0	0	-0.001	0	-0.001
9.광산물	0	0	0	0	0	0
10.음·식료업	0	0	-0.001	-0.002	-0.001	-0.002
11.섬유가죽 제품	0	0	0	0	0	0
12.기타 경공업품	0	0	0	0	0	0
13.중화학공업	0	0	0	0	0	0
14.전력·가스·수도	0	0	0	0	0	0
15.도·소매·운송통신	0	0	0	0	0	0
16.기타 서비스업	0	0	0	0	0	0

<표4-17> 시나리오5와 시나리오6의 경우 공급 및 수요에 미치는 영향
(단위: %)

구분	공급				수요			
	4) 수입		5) 국내생산		6) 국내소비		7) 수출	
	시나리 오5	시나리 오6	시나리 오5	시나리 오6	시나리 오5	시나리 오6	시나리 오5	시나리 오6
1.냉동 고등어	4.441	4.442	-0.028	-0.028	0.034	0.033	0.107	0.106
2.냉동 명태	5.774	15.699	-0.086	-0.225	0.107	0.280	0.328	0.856
3.냉동 명태 fillet	4.445	4.416	-0.016	-0.010	0.032	0.044	0.109	0.159
4.냉동 꽂치	19.537	19.538	-0.088	-0.088	0.104	0.104	0.336	0.335
5.냉동 오징어	5.997	12.698	-0.068	-0.140	0.084	0.173	0.260	0.535
6.기타 수산물	-0.001	-0.002	0.001	0.002	0	0.001	0.002	0.004
7.농·임 산물	0.001	0.002	0.000	0.000	0	0	-0.001	-0.002
8.축산물	-0.001	-0.001	0.000	0.001	0	0	0.002	0.005
9.광산물	0	0	0	0	0	0	0	0
10.음·식 료업	-0.001	-0.003	0.001	0.002	0.000	0.001	0.004	0.010
11.섬유 가죽 제품	0	0	0	0	0	0	0	0
12.기타 경공업품	0	0	0	0	0	0	0	0
13.중화 학공업	0	0	0	0	0	0	0	0
14.전력· 가스· 수도	0	0	0	0	0	0	0	0
15.도·소 매 운송 통신	0	0	0	0	0	0	0	0
16.기타 서비스	0	0	0	0	0	0	0	0

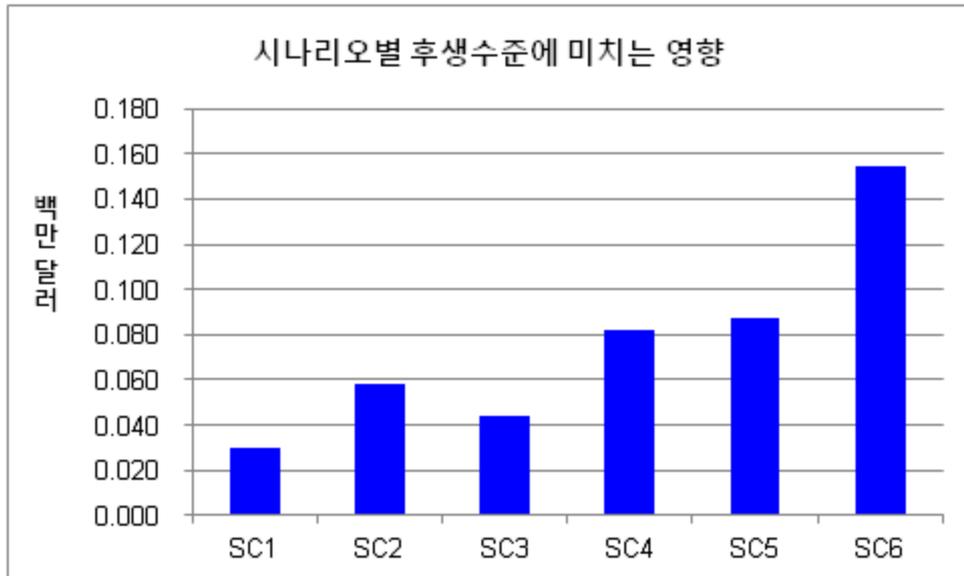
수요(= 국내소비와 수출)에 미치는 영향을 정리해 보면, 5가지 모든 어종의 공급증가에 걸맞게 5가지 모든 어종의 국내소비와 수출이 증가하여 수요증가가 이루어질 것으로 전망된다. 국내소비가 증가하는 것은 상대적으로 가격이 더 많이 하락한 수입재를 더 많이 소비하기 때문이다. 또한 5가지 모든 어종의 수출이 증가하는 것은 수출재의 가격이 하락하면서 수출이 증가하는 것인데, 수출재 가격이 하락하는 것은 수출재 생산에 가격이 하락한 수입중간재가 사용되기 때문이다. 분석의 주 대상인 5개 어종 이외에 기타수산물, 축산물 및 음·식료품의 수입 감소를 초과하는 국내생산의 증가에 부응하여 국내소비와 수출이 증가할 것으로 전망되지만 이러한 국내소비 및 수출의 증가 정도는 매우 미미한 수준이다.

마지막으로 <그림 4-1>은 시나리오별 우리나라 후생수준¹⁸⁾에 미치는 영향을 보여준다. 시나리오1의 경우 후생수준이 3만 달러 증가할 것으로 전망되는데 비해, 시나리오2의 경우 후생수준은 약 6만 달러로 증가할 것으로 전망된다. 시나리오3의 경우 후생수준이 4만 달러 증가할 것으로 전망되고, 시나리오4의 경우 후생수준이 8만 달러 증가할 것으로 전망된다. 따라서 조정관세가 3% 포인트씩 감소되는 시나리오3과 시나리오4의 경우에 조정관세가 2% 포인트씩 감소되는 시나리오1과 시나리오2에 비해 후생수준이 더 많이 증가하는 것을 알 수 있다.

또한 냉동꽂치에 대한 관세를 22%(시나리오4)에서 10%로 인하하는 시나리오5를 시나리오4와 비교해 보면, 후생수준이 8만 달러에서 9만 달러로 증가한다는 것을 알 수 있다. 이에 비해 냉동꽂치 이외 냉동명태(시나리오4의 경우 19%에서 10%(시나리오6)로 인하)와 오징어(시나리오4의 경우 16%에서 10%(시나리오6)로 인하)의 조정관세를 기준관세인 10%까지 인하하게 되면 후생수준은 8만 달러에서 15만 달러까지 증가할 것으로 전망된다. 그러나 시나리오별 후생수준의 차이는 크게 보이지만 절대적 차이는 별로 크지 않다는 사실에 주목할 필요가 있다.

18) CGE모형에서 일반적으로 후생수준을 등가변환(equivalent variation)으로 계산하는데, 등가변환이란 가격이 변하는 경우 소비자가 상품의 소비에서 얻게 되는 효용(utility)이 변화하게 되는데 이러한 가격의 변화를 막기 위해 소비자가 지불할 의사가 있는 금액을 나타낸다. 달리 표현하면 가격변화로 인해 변화하게 된 효용을 금액으로 환산한 값(money metric)을 의미한다.

<그림 4-1> 시나리오별 후생수준에 미치는 영향



제5장 정책적 시사점

제1절 부분균형분석의 결과 요약

1. 수입 탄력성

먼저 연도별 탄력성을 보면 냉동고등어는 1988년부터 2010년까지 수입수요의 연도별 수입탄력성이 상당히 불안정하게 나와 고등어는 가격의 변화보다 다른 요소의 영향을 더 많이 받는 것으로 나타났다. 냉동꽂치, 냉동명태 그리고 냉동오징어는 가격이 인하되면 수입수요가 증가하는 것으로 나타났다.

분기별 탄력성을 보면 주요 조정관세 대상어종 품목들인 냉동꽂치, 냉동명태, 냉동오징어 등을 보면 대체로 분기별로도 가격변화에 민감하게 나타나고 있다. 특히 2011년에 들어서 냉동꽂치, 냉동명태, 냉동오징어 등의 수입수요 탄력성은 아주 높은 음(-)의 값으로 나타나 가격변화에 아주 민감하게 나타났고 기타 조정관세 대상 어종 품목들인 활뱀장어, 활돔, 활민어, 냉동민어, 그리고 새우젓 등의 수입탄력성 등도 역시 대체적으로 음(-)의 값으로 나타나 관세를 낮추면 수입이 증가하는 것으로 나타났다.

2. 수입함수 OLS 추정결과

먼저 수입액을 보면, OLS 추정결과 대체로 새우젓, 그리고 냉동꽂치는 가격이 상승하였을 때, 새우젓, 냉동꽂치는 수입액이 감소하는 것으로 나타났다. 그러나 그 외 활돔, 활민어, 냉동고등어, 명태fillet, 냉동민어는 가격변동의 수입액에 대한 영향이 나타나지 않았다.

소득이 상승하였을 때 활뱀장어, 냉동고등어, 냉동민어, 새우젓, 냉동꽂치 등이 각각 수입액이 증가하는 것으로 나타났다.

수입량에 대한 영향을 보면, 냉동오징어와 새우젓, 그리고 냉동꽂치는 가격

이 1% 상승하였을 때, 냉동오징어는 1.41%, 새우젓은 2.16%, 냉동꽂치는 2.29% 만큼 수입량이 감소하는 것으로 나타났다. 그 외 활민어, 냉동고등어, 냉동민어는 가격변동의 수입액에 대한 영향이 나타나지 않았다. 소득이 1% 상승하였을 때 활뱀장어 2.03%, 냉동고등어 1.84%, 냉동민어 1.61%, 냉동오징어 1.10%, 새우젓 1.51%, 냉동꽂치 3.40% 만큼 각각 수입량이 증가하는 것으로 나타났다.

환율의 개별 어종품목에 대한 영향을 보면, 환율이 상승하였을 때 냉동오징어와 냉동꽂치는 수입량이 감소하는 것으로 나타났으나 활뱀장어, 활민어, 냉동명태, 냉동민어, 새우젓 등은 환율변동에 민감하게 나타나지 않았다.

3. GMM 추정결과

수입가격이 1% 상승하였을 때, 수입액은 대체로 냉동민어는 1.60%, 냉동꽂치는 1.06%씩 각각 수입수요가 감소하는 것으로 나타나 수입수요가 가격에 대해 탄력적인 것으로 나타났다. 소득이 1% 상승하였을 때 냉동고등어는 2.30%, 냉동민어는 1.21%, 냉동 새우젓 1.63%, 냉동꽂치는 2.22% 증가하는 것으로 나타나 이들 품목들이 상당히 소득탄력적인 것을 알 수 있다. 그 외 활뱀장어, 냉동명태, 냉동오징어 등은 소득에 대해 수입수요가 비탄력적인 것으로 나타났다.

GMM-HAC 추정방식에 의한 가격의 수입량에 대한 영향을 보면, 가격이 1% 상승했을 때 냉동오징어 1.39%와 냉동꽂치 1.52%씩 각각 감소하는 것으로 나타났지만, 활뱀장어, 냉동고등어, 냉동명태, 냉동민어 등은 가격변동의 수입량에 대한 영향이 유의하게 나타나지 않았다.

소득의 수입액에 대한 영향을 살펴보면, 소득이 1% 상승하였을 때 냉동고등어 1.24%, 냉동명태 0.30%, 냉동민어 1.09%, 냉동오징어 0.62%, 새우젓 0.78%, 냉동꽂치 2.10% 만큼 각각 수입량이 증가하는 것으로 나타났다. 그러나 활뱀장어, 활돔, 활민어, 명태fillet 등은 소득이 증가하였을 때 어종품목들에 대한 수입량이 변동하지 않는 것으로 나타났다.

제2절 일반균형분석(CGE)의 결과 요약

1. 가격에 미치는 영향

가격에 미치는 효과는 수입재 가격, 국산재 가격 및 혼합재 소비가격에 미치는 영향으로 구분되는데, 조정관세 인하와 할당관세의 변화로 인해 5가지 모든 어종의 수입재 가격과 국산재 가격이 모두 감소하여 5가지 모든 어종의 혼합재 소비가격이 감소할 것으로 전망되었는데 모든 시나리오의 경우 소비가격의 감소폭이 1% 이하가 될 것으로 전망되었다. 그러나 5개 어종 이외의 다른 산업의 소비가격에는 유의한 영향을 주지 못할 것으로 전망되었다.

2. 공급에 미치는 영향

공급은 국내생산과 수입으로 구성되고, 조정관세 인하와 할당관세의 변화로 인해 모든 어종의 수입이 증가할 것으로 전망된다. 그 결과 5가지 모든 어종의 국내생산은 감소할 것으로 전망되지만, 수입증가가 국내생산 감소를 초과하여 공급이 증가할 것으로 전망된다. 수입의 증가는 어종에 따라 20%(시나리오6의 경우 냉동꽂치의 수입)까지 증가할 것으로 전망되지만 국내생산의 감소는 1%를 넘지 않을 것으로 전망되었다. 5가지 어종 이외 다른 산업의 경우, 특히 기타수산물, 축산물 및 음·식료품의 수입이 감소되면서 대신 국내생산이 증가할 것으로 전망되지만 그 증가 정도는 0.002%에 불과할 것으로 전망된다.

3. 수요에 미치는 영향

수요는 국내소비와 수출로 구성되고, 조정관세 인하와 할당관세의 변화로 인해 5가지 모든 어종의 국내소비와 수출이 증가하여 수요증가가 이루어질 것으로 전망된다. 국내소비가 증가하는 것은 상대적으로 가격이 더 많이 하락한 수입재를 더 많이 소비하기 때문이며, 수출이 증가하는 것은 수출재의 가격이

하락하면서 수출이 증가하는 것인데, 수출재 가격이 하락하는 것은 수출재 생산에 가격이 하락한 수입중간재가 사용되기 때문이다. 5가지 어종 이외에 기타수산물, 축산물 및 음·식료품의 수입 감소를 초과하는 국내생산의 증가에 부응하여 국내소비와 수출이 증가할 것으로 전망되지만 이러한 국내소비 및 수출의 증가 정도는 매우 미미한 수준이다.

4. 후생수준에 미치는 영향

후생수준은 등가변환(equivalent variation)으로 계산되었는데, 시나리오1의 경우 후생수준이 3만 달러, 시나리오2의 경우 약 6만 달러, 시나리오3의 경우 후생수준이 4만 달러, 시나리오4의 경우 후생수준이 8만 달러 증가할 것으로 전망되었다. 따라서 조정관세가 3% 포인트씩 감소되는 시나리오3과 시나리오4의 경우가 조정관세가 2% 포인트씩 감소되는 시나리오1과 시나리오2에 비해 후생수준이 더 많이 증가할 것으로 전망되었다.

시나리오5를 시나리오4와 비교해 보면, 후생수준이 8만 달러에서 9만 달러 증가할 것으로 전망되는데 반해, 시나리오6을 시나리오4와 비교하면 후생수준이 8만 달러에서 15만 달러로 증가하는 것으로 전망되었다. 즉, 냉동꽂치뿐만 아니라 냉동명태와 오징어에 대한 조정관세를 기본관세 10%까지 인하함으로써 후생수준이 상대적으로 크게 증가할 것이라는 것을 알 수 있다. 그러나 시나리오별 후생수준의 상대적 차이는 크게 보이지만 절대적 차이는 별로 크지 않다는 사실에 주의할 필요가 있다.

제3절 제도적 시사점

본 연구는 주요 수산물의 조정·할당관세 조정과 폐지가 국내 물가에 미치는 영향을 계량적 분석과 CGE분석을 통해 분석하였다. 그러나 연구결과 조정·할당관세의 조정이나 폐지와 함께 국내물가를 결정하는 다른 중요한 요인에

둘째, 복잡한 유통과정 중에 공급을 결정하는 1차 도매업자(이하 '1차')의 독점으로 인해 생산자, 2-3차 도매업자, 소비자 모두 피해를 입고 있다. 냉동 명태의 경우, 13명의 1차가 생산자와 소비자 사이에서 가격에 영향을 미치고 있다. 1차는 원양선사와 수의계약 혹은 입찰을 통해 물량을 확보하고 이를 가격형성에 이용하고 있다. 1차는 많은 물량을 구입하여 냉동 창고에 보관하고 가격에 따라 물량을 방출하고 있다. 그리고 2-3차 도매상도 1차와의 관계를 통해 냉동명태를 확보할 수 있기 때문에 약자의 위치에 설 수밖에 없다.

다음으로 국내 어장확보의 어려움이다. 첫째, 명태의 경우, 명태는 전 세계 4개국에서 생산하는데 미국, 러시아, 일본은 자국 연안에서 명태를 생산하고 있으나 한국만 유일하게 연안 생산이 거의 없다.

명태자원을 가진 3개국은 명태를 자국화 함으로써 명태어장 확보의 어려움에 처해 있다. 그 과정을 보면, 일본수역의 북해도 명태어장은 1999년 신(新)한·일 어업협정 체결로 조업이 중단되었고, 미국수역은 1987년 Phase-out 정책으로 조업이 중단되었고 1993년 이후 베링해 조업도 금지되었다. 유일하게 러시아수역에서 쿼터를 받은 국적선과 합작선이 조업을 하고 있다.

그러나 러시아 매년 러시아와 쿼터를 합의해야 하며, 높은 입어료로 인해 국내 원양업계의 어려움이 가중되고 있다. 이미 명태의 연안생산이 어려운 가운데 러시아의 수산정책의 변경 혹은 관계 악화 시 러시아에서 조업을 못하게 된다면 국내 명태 가격의 결정권을 다른 나라에 빼앗기게 된다.

둘째, 콩치 국내 생산 비중을 보면, 일본수역은 한·일 어업협정 체결로 인하여 조업어장이 축소되어 해안으로부터 35해리이원 수역에서만 조업이 가능하다. 그러나 2011년 3월 일본대지진이 발생으로 후쿠시마 원자력발전소의 방사능이 유출되어 일본수역 입어 자체가 중단되어 있다. 2010년 기준 전체 한국어선 콩치생산 가운데 26.6%를 차지하였던 일본에서의 조업이 2011년 불가능해지자 사이즈별 가격도 18% 이상 인상되었다.¹⁹⁾

또한 러시아는 일본정부와 북방 4개 도서의 문제로 기존 한국 어선들이 조업하였던 남쿠릴 남부수역이 아닌 북부수역 쿼터를 배정함으로써 경제성이 낮

19) 한국원양산업협회(b), 앞의 글, p.31.

다. 또한 명태와 마찬가지로 러시아정부는 높은 입어료를 요구함에 따라 한국 원양업계의 어려움이 가중되고 있으며, 어가에도 영향을 미치고 있다.

셋째, 오징어는 비록 원양 및 연근해에서 대량생산이 가능하지만 주요 어장인 포클랜드 수역이 2009년~2011년 어황이 좋지 않아 조기 폐쇄되어 공급량이 급격히 감소하였다.

수산물의 자국화 정책은 최근 국가들의 추세이다. 식량의 무기화 혹은 식량 안보는 자국민을 보호하고 자국을 안정시키는데 큰 역할을 하기 때문에 국가들은 계속해서 수산물 자국화 정책을 추진할 것이다. 비록 삼면이 바다라 풍부한 수산자원을 가지고 있는 한국이지만 명태, 꽁치, 오징어 등 원양에서 생산하고 국민들이 즐겨 찾는 대표 어종들의 어장이 축소되면서 수산물 수급에 부정적인 영향을 미치고 있다.

다음으로 경쟁국가의 저가 공략이다. 첫째, 꽁치는 관련 자원보유국인 일본과 러시아가 자국화 정책을 추진하여 생산에 어려움을 겪을 뿐만 아니라 대만의 저가 공략으로 대만의존도가 높아지고 있다. 2009년 전체 꽁치 수입 가운데 75.0%였던 대만산은 2010년에는 85.6%로 증가하였고 2011년 8월까지 99.8%로 더욱 증가하였다. 대만은 정부의 전폭적인 지원 아래 1,000톤급의 자동화되고 현대화된 신조어선을 이용하여 대량으로 꽁치를 어획한다. 대만인들은 꽁치를 거의 먹지 않기 때문에 이렇게 어획한 상당량의 꽁치가 국내로 수입되게 되어 꽁치 가격이 하락하고 꽁치업계의 어려움도 가중되고 있다.

둘째, 오징어는 중국과 대만 등 우리보다 낮은 생산원가를 이용한 국가의 저가 공략이 계속되고 있다. 중국과 대만은 값싼 공장부지와 설비 그리고 낮은 노동비용을 바탕으로 우리보다 생산원가에서 경쟁력을 가지고 있다. 특히 오징어 수입쿼터가 존재하는 일본을 피해 대량소비국인 한국을 겨냥하여 가격으로 국내시장을 공략하고 있다.

경쟁 국가의 저가 공략은 가격을 왜곡시키고 국내 업계의 채산성을 악화시킨다. 그렇게 되면 가격결정권을 상실할 우려가 있다.

마지막으로 정책적 제안이다. 첫째, 조정·할당관세의 조정은 원양업계 뿐만 아니라 관련 산업과의 관계도 함께 고려해야 한다. 예를 들면, 냉동꽁치는 꽁

치를 생산하는 원양선사뿐만 아니라 갈치생산업체의 영향도 확인해야 한다. 제주도 연근해 갈치어선들은 갈치를 잡는데 미끼로 콩치를 사용하고 있다. 제주도 연근해 갈치잡이 어선들은 미끼용으로 연간 10천 톤의 대만산 콩치를 사용하고 있다. 그러나 미끼용 콩치 가격이 계속해서 상승하여 업계의 어려움이 가중되고 있다. 냉동갈치를 수입할 경우 기본관세인 10%를 부과하지만 미끼로 쓰이는 냉동콩치는 조정관세인 28%를 부과하기 때문에 가격 경쟁력을 상실하고 있다. 올해 갈치가격이 인상되어 대형마트 매출 1위의 자리를 고등어에 넘겨준 것도 이와 관련이 있다.

둘째, 정책의 지속성이다. 명태는 한·미 FTA 협정 체결 시, 현행 조정관세인 30%를 발효 10년 간 유지하고 11년째부터 4년 간 연간 균등 인하하여 5년째 완전 철폐하기로 하였다. 그 후 TRQ를 적용하여 시행 첫해에는 4,000톤을, 14년째에는 12,000톤으로 확대하기로 하였다.²⁰⁾ 대외적으로 FTA 발효 10년까지 조정관세를 유지하기로 협상한 것을 국내에서 이를 무시하고 조정관세를 인하하는 것은 정부정책의 신뢰도와 일관성에 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 따라서 FTA 체결 시의 정보와 원인을 고려함이 필요하다.

셋째, 수산물 수급 예측화의 방지이다. 국민의 대표적인 수산물인 명태, 콩치 등은 현재 국내 생산이 제한적이다. 따라서 저가의 수입산의 비중이 점점 더 커지고 있다. 이것은 국내 관련업계에 부정적인 영향을 미치고 나아가 수산물 가격의 통제권을 상실할 수 있다. 다시 말하면 수입산이 우리 시장을 점령하게 되어 가격이 상승하는 결과를 초래할 수 있다. 특히 식량의 무기화 혹은 자원화 추세에 따라 각 관련 국가의 수산에 대한 정책이 더욱 강화될 것으로 예상되기 때문에 이에 대한 충분한 고려가 필요하다.

넷째, 지역경제에 대한 고려가 필요하다. 수산업이 비록 전체 경제에 차지하는 비중은 낮지만 규모가 크지 않고 방대한 관련 인구를 가지고 있기 때문에 그 파급효과가 크다. 수산업에 관련된 산업을 보면, 원양업계, 국내 생산업계, 조선업계, 선원수급업계, 선용품업체, 기타 수리와 유통업체까지 방대한 관련인구를 가지고 있다. 특히 원양업계의 경우, 구조 상 북양트롤어업을

20) 한국원양산업협회(b), 앞의 글, p.3.

영위하는 업체는 타 업종을 겸업하는 경우가 많기 때문에 경쟁력을 상실하면 기타 수산물에까지 영향을 미치게 된다. 또한 영세한 국내 업체와 관련 종사자의 경제적 타격도 고려해야 한다. 강원도는 영세한 어선을 이용한 오징어 연근해 생산이 80%를 차지한다. 이들은 값싼 수입산이 몰려오면 직접적으로 생활에 타격을 입게 된다.

다섯째, 부산국제수산물도매시장의 활성화를 고려해야 한다. 부산수산물 도매시장은 현재 관세감면을 받는 한·러 합작으로 생산한 냉동명태 가운데 25%를 처리한다. 이곳은 1차의 가격 횡포를 막고 가격을 안정시키는데 일정한 기여를 하고 있다. 예를 들면, 2010년 추석 때 냉동명태 1만 톤을 방출하여 가격을 안정시켰고, 1차들의 가격 왜곡에 일정한 통제를 가하고 있다. 따라서 냉동명태뿐만 아니라 콩치, 고등어 등 상장 품목도 확대하고 상장비율도 제고함이 가격안정에 도움이 될 것이다.

최근 세계 각국은 수산물의 자원 고갈, 유류비의 인상 등으로 수산물의 수급이 불안정하다. 따라서 세계 각국은 수산물 자원을 무기화하고 보호하려고 자국 수역의 조업 금지, 쿼터 배정 등 자국 수산물 보호정책을 취하고 있다. 국내에서도 이러한 수산물 자원의 확보를 위해 수산정책 부서를 중심으로 대책을 마련하고 있다. 농림수산식품부 수산정책과의 자료에서도 국내 수산물의 자급률을²¹⁾ 높여야 한다고 밝혔다. 자료에 따르면, 2000년 93.9%였던 국내 수산물의 자급률은 2004년 64.2%까지 떨어졌다가 2009년 83.0%로 다시 상승하였다. 그러나 어류만 계산하면 자급률은 2010년 기준 61.4%에 불과하다. 특히 본 연구의 대상인 오징어, 명태, 고등어 등은 계획생산 자체가 불가능한 품목이며, 단기간에 대응하는데 한계가 있는 품목이다.²²⁾ 따라서 수산물 수급 및 가격안정을 위해 위의 정책적 시사점을 참고해야 할 것이다.

21) 자급률=국내생산량 / 국내소비량 × 100%

22) 농림수산식품부 수산정책과, “수산물 자급률·자주율 목표 설정 및 제고 방안”, 비공개자료, 2011.12.

제6장 결론

지금까지 부분균형분석과 일반균형분석(CGE)를 통해 국내 대표 어종인 명태, 꽂치, 고등어, 오징어의 조정관세 인하 및 할당관세의 변화가 수산물 가격은 물론 수산물 수급과 다른 관련 산업에 미치는 영향을 분석하였다. 분석을 통해 도출한 결론은 다음과 같다.

첫째, 조정관세 인하와 할당관세의 변화로 인해 5가지 모든 어종의 수입이 증가하고 이로 인해 수입가격이 인하되지만 소비자가 느끼는 소비가격 인하폭은 1%를 초과하지 못할 것으로 전망된다.

둘째, 조정관세 인하와 할당관세의 변화로 인해 수입 증가는 5가지 모든 어종의 국내생산의 감소를 가져올 것으로 전망되지만 국내생산의 감소폭은 매우 미미하여 공급이 증가할 것으로 전망된다.

셋째, 조정관세 인하와 할당관세의 변화로 인해 5가지 모든 어종의 국내소비와 수출이 증가하여 수요 증가가 이루어질 것으로 전망된다.

넷째, 조정관세 인하와 할당관세의 변화로 인해 5가지 모든 어종 이외 다른 산업의 물가 및 수급에 미치는 영향은 전혀 없거나 매우 미미할 것으로 전망된다.

다섯째, 수산자원 보유 국가의 식량무기화에 대비하여 수산물 자원의 자급률과 자주율을 높여야 할 것이다. 특히 본 연구대상인 명태, 꽂치, 고등어, 오징어 등은 우리나라의 대응만으로는 한계가 있다. 따라서 자원보유국의 수산정책에 대한 보다 면밀한 분석을 바탕으로 한 적절한 대비가 요구된다.

여섯째, 우리나라 수산업계에 대한 정부의 지원이 더욱 요망된다. 최근 수산물의 어획이 어려워지면서 우리나라의 원양업계와 연근해업계는 더욱 큰 어려움에 직면해 있다. 따라서 적절한 지원책을 통해 수산물의 가격에 대한 결정권이 외국에 종속되지 않도록 해야 할 것이다.

일곱째, 투명한 유통질서 확립에 더욱 많은 노력을 기울여야 할 것이다. 수산물의 유통과정에서 중간도매상에 의한 가격 왜곡 현상이 발생하고 있다. 수입물량이 증가하는 경우에도 일부 유통업자들로 인해 가격이 적정 수준으로

인하되지 못하고 있는 상황에서는 조정관세 인하와 할당관세의 변화가 적절한 기능을 발휘하기는 더욱 어려울 것으로 판단된다. 따라서 보다 투명하고 통제 가능한 유통구조의 개혁이 필요하다.

참 고 문 헌

- 김수정, “고등어, 갈치 제치고 대형마트 생산 판매 1위”, *www.imnews.com*, 2011.12.11.
- 김태훈·최세균, “농산물 관세감축과 TRQ 증량의 비교분석”, 『농촌경제』 제33권 제1호, 2010.4.17.
- 농림수산물부 수산정책과, “수산물 자급률·자주율 목표 설정 및 제고 방안”, 비공개자료, 2011.12.
- 농림수산물부 수산정책과, “국민생선 고등어 가격 계속 내릴까”, 보도자료, 2011.8.10.
- 박민규(a), 『수산물 TRQ의 효과적 관리방안』, 농림수산물부, 2009.3.
- _____(b), 『한-아세안 수산물 관세율할당(TRQ)제도 신규 도입에 따른 운용 평가 및 향후 추진 방향』, 농림수산물부, 2008.3.
- _____(c), 『꽁치붕수망어업 경쟁력 강화 방안에 관한 연구』, 한국원양어업협회, 2007.8.
- 한국수산회(2011), 『수산연감 2010』.
- 한국원양산업협회(a), “2012년도 원양어업분야 조정관세 적용품목 및 세율 요청자료”, 2011.10.
- _____(b), 『원양산업 통계연보』, 삼창인쇄사, 2011.7
- Deardorff, A.V. and R.M. Stern (1986), *The Michigan Model of World Production and Trade*, Cambridge, Mass.
- Hertel, T.W. (ed.) (1997), *Global Trade Analysis: Modeling and Applications*, Cambridge University Press.
- Horridge, M. (2008), SplitCom: Program to disaggregate a GTAP sector.
- Scarf, H.E. The Computation of Equilibrium Prices, in Scarf, H.E. and J.B. Shoven (eds.), *Applied General Equilibrium Analysis*, Cambridge University Press, 1984.
- Whalley, J. Trade Liberalization among Major World Trading Areas, Cambridge, Mass., 1985.

Whalley, J. (1985), *Trade Liberalization among Major World Trading Areas*.
Cambridge, Mass.

부 록 -1

1. CGE모형의 구조

r국가 i산업의 Cobb-Douglas 생산함수:

$$(1) \quad X_i^r = a_i^r \prod_{j=1}^{16} X_{ji}^r \alpha_{ji}^r VA_i^r \alpha_i^{vr} \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

$$\text{여기서} \quad \sum_{j=1}^{16} \alpha_{ji}^r + \alpha_i^{vr} = 1$$

$i = \{16 \text{ 산업}\}$ $r = \{2 \text{ 개 국가(한국, 기타세계)}\}$

X_i^r : r국가 i산업의 생산

X_{ji}^r : r국가 i산업의 생산에 투입된 j혼합중간재

VA_i^r : r국가 i산업의 혼합부가가치

α_{ji}^r : r국가 i산업의 생산에 투입된 j혼합중간재의 비중을 나타내는 모수

α_i^{vr} : r국가 i산업의 생산에 투입된 혼합부가가치의 비중을 나타내는 모수

r국가 i산업의 부가가치 CES혼합함수:

$$(2) \quad VA_i^r = \psi_i^{vr} \left(\sum_f \delta_i^{vr} F_{fi}^{r-\rho_i^{vr}} \right)^{-\frac{1}{\rho_i^{vr}}} \quad i = 1, \dots, 16; f = 1, \dots, 4; r = 1, \dots, 2$$

$$\text{여기서} \quad \sigma_i^{vr} = \frac{1}{1 + \rho_i^{vr}}; \rho_i^{vr} > -1; \sigma_i^{vr} > 0$$

$f = \{\text{토지, 노동, 자본, 천연자원}\}$

F_{fi}^r : r국가 i산업의 혼합부가가치 생산에 투입된 본원적 생산요소

σ_i^{vr} : r국가 i산업의 혼합부가가치 생산에 투입된 본원적 생산요소간 대체탄력

도

ρ_i^{vr} : r국가 i산업의 부가가치 CES혼합함수의 대체모수

δ_i^{vr} : r국가 i산업의 부가가치 CES혼합함수의 분배모수

ψ_i^{vr} : r국가 i산업의 부가가치 CES혼합함수의 이동모수

r국가 i산업에 투입된 j혼합중간재의 CES혼합함수:

$$(3) \quad X_{ji}^r = \psi_{ji}^r \left[\delta_{ji}^r X M_{ji}^{r-\rho_{ji}^r} + (1-\delta_{ji}^r) X D_{ji}^{r-\rho_{ji}^r} \right]^{\frac{1}{\rho_{ji}^r}} \quad i, j = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

$$\text{where } \sigma_{ji}^r = \frac{1}{1 + \rho_{ji}^r}; \rho_{ji}^r > -1; \sigma_{ji}^r > 0$$

$X M_{ji}^r$: r국가 i산업의 생산에 투입된 j수입중간재

$X D_{ji}^r$: r국가 i산업의 생산에 투입된 j국산중간재

σ_{ji}^r : r국가 i산업의 생산에 투입된 j국산중간재와 수입중간재간의 대체탄력도

ρ_{ji}^r : r국가 i산업에 투입된 j혼합중간재의 CES혼합함수의 대체모수

δ_{ji}^r : r국가 i산업에 투입된 j혼합중간재의 CES혼합함수의 분배모수

ψ_{ji}^r : r국가 i산업에 투입된 j혼합중간재의 CES혼합함수의 이동모수

r국가 i산업에 투입된 j 수입중간재의 CES수요함수:

$$(4) \quad X M_{ji}^r = \psi_{ji}^{mr} \left(\sum_s \delta_{ji}^{mr} X M_{ji}^{sr-\rho_{ji}^{mr}} \right)^{\frac{1}{\rho_{ji}^{mr}}} \quad i, j = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

$$\text{where } \sigma_{ji}^{mr} = \frac{1}{1 + \rho_{ji}^{mr}}; \rho_{ji}^{mr} > -1; \sigma_{ji}^{mr} > 0$$

$X M_{ji}^{sr}$: r국가 i산업의 생산에 투입된 j수입중간재중 s국가에서 수입된 것

σ_{ji}^{mr} : r국가 i산업에 투입된 j 수입중간재의 CES수요함수의 대체탄력도

ρ_{ji}^{mr} : r국가 i산업에 투입된 j 수입중간재의 CES수요함수의 대체모수

δ_{ji}^{mr} : r국가 i산업에 투입된 j 수입중간재의 CES수요함수의 분배모수

ψ_{ji}^{mr} : r국가 i산업에 투입된 j 수입중간재의 CES수요함수의 이동모수

r국가 i산업의 CET변환함수:

$$(5) \quad X_i^r = \psi_i^{tr} \left[\delta_i^{tr} D_i^{r\rho_i^{tr}} + (1 - \delta_i^{tr}) E_i^{r\rho_i^{tr}} \right]^{\frac{1}{\rho_i^{tr}}} \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

$$\text{where} \quad \sigma_i^{tr} = \frac{1}{\rho_i^{tr} - 1}; \rho_i^{tr} < 1; \sigma_i^{tr} < 0$$

D_i^r : r국가의 국내시장에 공급되는 i상품

E_i^r : r국가의 수출시장에 공급되는 i상품

σ_i^{tr} : r국가 i상품의 국내시장과 수출시장간의 변환탄력도

ρ_i^{tr} : r국가 i산업의 CET변환함수의 대체모수

δ_i^{tr} : r국가 i산업의 CET변환함수의 분배모수

ψ_i^{tr} : r국가 i산업의 CET변환함수의 이동모수

r국가 i산업의 국내시장 공급함수:

$$(6) \quad D_i^r = \delta_i^{tr - \sigma_i^{tr}} \left(\frac{PX_i^r}{PD_i^r} \right)^{-\sigma_i^{tr}} X_i^r \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

PX_i^r : r국가 i상품의 혼합가격

PD_i^r : r국가 i상품의 국내시장 공급가격

r국가 i산업의 수출함수:

$$(7) \quad E_i^r = \delta_i^{tr-\sigma_i^r} \left(\frac{PX_i^r}{PE_i^r} \right)^{-\sigma_i^r} X_i^r \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

PE_i^r : r국가 i상품의 수출시장 공급가격

r국가 i산업의 j혼합중간재의 수요함수:

$$(8) \quad X_{ji}^r = \alpha_{ji}^r \frac{P_i^r}{P_j^r} X_i^r \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

r국가 i산업의 혼합부가가치 함수:

$$(9) \quad VA_i^r = \alpha_i^{vr} \frac{PX_i^r}{PVA_i^r} X_i^r \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

r국가 i산업의 생산요소(토지, 노동, 자본) 수요함수:

$$(10) \quad X_{fi}^r = \delta_{fi}^{r\sigma_i^{vr}} \left[\frac{PVA_i^r}{PF_f^r(1+t_i^{fr})} \right]^{\sigma_i^{vr}} VA_i^r \quad i = 1, \dots, 16; f=1, \dots, 3; r=1, \dots, 2$$

PVA_i^r : r국가 i산업의 혼합부가가치 가격

PF_f^r : r국가 i산업의 생산요소 가격(지대, 임금, 자본재 가격)

t_i^{fr} : r국가 i산업에 투입된 f생산요소에 대한 세율

r국가 i산업의 j국산중간재의 수요함수:

$$(11) \quad XD_{ji}^r = (1 - \delta_{ji}^r)^{\sigma_{ji}^r} \left[\frac{PX_i^r}{PD_{ji}^r(1+t_{ji}^r)} \right]^{\sigma_{ji}^r} X_{ji}^r \quad i, j = 1, \dots, 16; r=1, \dots, 2$$

XD_{ji}^r : r국가 i산업에 투입된 j국산중간재

PX_{ji}^r : r국가 i산업에 투입된 j혼합중간재 가격

t_{ji}^r : r국가 i산업에 투입된 j혼합중간재에 대한 세율

r국가 i산업의 s국가에서 수입된 j수입중간재의 수요함수:

$$(12) \quad XM_{ji}^{sr} = \delta_{ji}^{sr} \sigma_{ji}^{sr} \left[\frac{PM_{ji}^r}{PM_{ji}^{sr} (1 + t_{ji}^{msr})} \right]^{\sigma_{ji}^{sr}} XM_{ji}^r, \quad i, j = 1, \dots, 16; r, s = 1, \dots, 2$$

PM_{ji}^r : r국가 i산업의 j혼합수입중간재 가격

PM_{ji}^{sr} : r국가 i산업의 s국가에서 수입된 j수입중간재 가격

δ_{ji}^{sr} : r국가 i산업의 s국가에서 수입된 j수입중간재의 수요함수의 분배모수

t_{ji}^{msr} : r국가 i산업의 s국가에서 수입된 j수입중간재에 대한 관세율

대표가계의 Cobb-Douglas효용함수:

$$(13) \quad U^r = \prod_i C_i^r \alpha_i^{cr}$$

U^r : r국가 대표가계의 효용수준

C_i^r : r국가의 i상품에 대한 민간소비

α_i^{cr} : r국가의 i상품에 대한 민간소비의 비중

r국가 i상품의 민간소비 Armington 혼합함수:

$$(14) \quad C_i^r = \left[\delta_i^{cr} CD_i^{r-\rho_i^{cr}} + (1 - \delta_i^{cr}) CM_i^{r-\rho_i^{cr}} \right]^{\frac{1}{\rho_i^{cr}}} \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

$$\text{where } \sigma_i^{cr} = \frac{1}{1 + \rho_i^{cr}}; \rho_i^{cr} > -1; \sigma_i^{cr} > 0$$

CD_i^r : r국가의 i국산재에 대한 민간소비

CM_i^r : r국가의 i수입재에 대한 민간소비

σ_i^{cr} : r국가 i상품의 민간소비함수의 국산재와 수입재간의 대체탄력도

ρ_i^{cr} : r국가 i상품의 민간소비함수의 대체모수

δ_i^{cr} : r국가 i상품의 민간소비함수의 분배모수

r국가 i상품의 민간소비함수:

$$(15) \quad C_i^r = \frac{\alpha_i^{cr} EXP^r}{PC_i^r (1+t_i^{cr})} \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

EXP^r : r국가의 총민간소비지출

PC_i^r : r국가 i상품의 소비가격

t_i^{cr} : r국가 i상품의 소비세

r국가의 정부지출함수:

$$(16) \quad G^r = \psi^{gr} \prod_i G_i^r \alpha_i^{gr} \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

G_i^r : r국가의 i상품에 대한 정부지출

α_i^{cr} : r국가의 i상품에 대한 정부지출 비중

ρ_i^{gr} : r국가의 i상품에 대한 정부지출의 대체모수

ψ_i^{gr} : r국가의 i상품에 대한 정부지출의 이동모수

r국가 i상품의 정부지출 CES혼합함수:

$$(17) \quad G_i^r = \left[\delta_i^{gr} GD_i^r \rho_i^{gr} + (1 - \delta_i^{gr}) GM_i^r \rho_i^{gr} \right]^{\frac{1}{\rho_i^{gr}}} \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

$$\text{where } \sigma_i^{gr} = \frac{1}{1 + \rho_i^{gr}}; \rho_i^{gr} > -1; \sigma_i^{gr} > 0$$

GD_i^r : r국가의 i국산재에 대한 정부지출

GM_i^r : r국가의 i수입재에 대한 정부지출

σ_i^{gr} : r국가 i상품의 정부지출 CES혼합함수의 국산재와 수입재간의 대체탄력도

ρ_i^{gr} : r국가 i상품의 정부지출 CES혼합함수의 국산재와 수입재간의 대체모수

δ_i^{gr} : r국가 i상품의 정부지출 CES혼합함수의 국산재와 수입재간의 분배모수

수입의 수입원별 CES혼합함수:

$$(18) \quad \sum_j XM_{ij}^r + GM_i^r + CM_i^r = \left(\sum_s \delta_i^{msr} M_i^{sr-\rho_i^m} \right)^{-\frac{1}{\rho_i^m}} \quad i = 1, \dots, 16; r, s = 1, \dots, 2$$

국제운송서비스Cobb-Douglas 혼합함수:

$$(19) \quad \sum_{i,r,s} T_i^{rs} = \psi^t \prod_{i,r} TD_i^{\alpha_i^{tr}} \quad i = 1, \dots, 16; r, s = 1, \dots, 2$$

T_i^{rs} : r국가가 s국가로 수출하는 i상품에 대한 국제운송 서비스

TD_i^r : r국가가 s국가로 수출하는 i상품에 대한 국제운송 서비스의 수요

α_i^{tr} : r국가의 국제운송서비스 중 i산업의 비중

ψ^t : 국제운송서비스 Cobb-Douglas 혼합함수의 이동모수

쌍무간 수입함수:

$$(20) \quad E_i^{rs} = \delta_i^{ms\sigma_i^{ms}} \left[\frac{PM_i^s (1+t_i^{mr}) (1+p_i^t)}{PE_i^{rs} (1+t_i^{er})} \right]^{\sigma_i^{ms}} M_i^s \quad i = 1, \dots, 16; r, s = 1, \dots, 2$$

E_i^{rs} : i상품의 r국가로부터 s국가로의 수출

M_i^s : s국가의 i상품 수입

t_i^{mr} : r국가의 i상품에 대한 관세

t_i^{er} : r국가의 i상품에 대한 수출보조금을

σ_i^{ms} : 수입재의 국가간 대체탄력도

대표가계의 소비지출과 소득:

$$(21) \quad EXP^r = \sum_f PF_f^r F_f^r \quad (\text{요소소득})$$

$$\begin{aligned}
& + \sum_i t_i^{xr} (PD_i^r D_i^r + PE_i^r E_i^r) && \text{(간접세 수입)} \\
& + \sum_{j,i} t_{ij}^r PX_i^r a_{ji}^r X_i^r && \text{(중간재 부과 세금)} \\
& + \sum_{f,i} t_i^{fr} PF_f^r F_{fi}^r && \text{(요소소득 과세)} \\
& + \sum_i t_i^{cr} PC_i^r C_i^r && \text{(소비세)} \\
& + \sum_i t_i^{gr} PG_i^r G_i^r && \text{(공공재 조세)} \\
& + \sum_{i,s} t_i^{ers} PE_i^r M_i^{rs} && \text{(수출세 또는 수출보조금)} \\
& + \sum_{i,s} t_i^{msr} [PM_i^s M_i^{sr} (1+t_i^{esr}) + P^t T_i^{sr}] && \text{(관세수입)} \\
& - \sum_i PD_i^r I_i^r && \text{(투자)} \\
& - \sum_i PG_i^r (1+t_i^{gr}) G_i^r && \text{(공공지출)}
\end{aligned}$$

각종 가격함수

r국가 i상품의 혼합부가가치 가격:

$$(22) \quad PVA_i^r = \frac{1}{\psi_i^{vr}} \left\{ \sum_f \delta_f^{r\sigma_i^{vr}} [PF_f^r (1+t_{fi}^r)]^{1-\sigma_i^{vr}} \right\}^{\frac{1}{1-\sigma_i^{vr}}} \quad i=1,\dots,16; f=1,\dots,3 \quad r=1,\dots,2$$

r국가 i상품의 생산에 투입된 j혼합중간재의 가격:

$$(23) \quad PX_{ji}^r = \frac{1}{\psi_{ji}^r} \left\{ \delta_{ji}^{r\sigma_{ji}^r} [PM_{ji}^r (1+t_{ji}^r)]^{1-\sigma_{ji}^r} + (1-\delta_{ji}^r)^{\sigma_{ji}^r} [PD_{ji}^r (1+t_{ji}^r)]^{1-\sigma_{ji}^r} \right\}^{\frac{1}{1-\sigma_{ji}^r}}$$

r국가 i상품의 생산에 투입된 j수입중간재의 가격:

$$(24) \quad PM_{ji}^r = \frac{1}{\psi_{ji}^{mr}} \left\{ \sum_s \delta_{ji}^{sr \sigma_{ji}^{sr}} [PM_{ji}^{sr} (1 + t_j^{msr})]^{1 - \sigma_{ji}^{sr}} \right\}^{\frac{1}{1 - \sigma_{ji}^{sr}}} \quad i, j=1, \dots, 16; r, s=1, \dots, 2$$

r국가 i상품의 생산가격:

$$(25) \quad PX_i^r = \frac{1}{\psi_i^{tr}} \left[\delta_i^{tr - \sigma_i^{tr}} PD_i^{r1 + \sigma_i^{tr}} + (1 - \delta_i^{tr})^{-\sigma_i^{tr}} PE_i^{r1 + \sigma_i^{tr}} \right]^{\frac{1}{1 + \sigma_i^{tr}}} \quad i=1, \dots, 16; r=1, \dots, 2$$

r국가 i상품의 민간소비 가격:

$$(26) \quad PC_i^r = \left[\delta_i^{cr \sigma_i^{cr}} PCM_i^{r1 - \sigma_i^{cr}} + (1 - \delta_i^{cr})^{\sigma_i^{cr}} PCD_i^{r1 - \sigma_i^{cr}} \right]^{\frac{1}{1 - \sigma_i^{cr}}} \quad i=1, \dots, 16; r=1, \dots, 2$$

r국가 i상품의 정부지출 가격:

$$(27) \quad PG_i^r = \left[\delta_i^{gr \sigma_i^{gr}} PGM_i^{r1 - \sigma_i^{gr}} + (1 - \delta_i^{gr})^{\sigma_i^{gr}} PGD_i^{r1 - \sigma_i^{gr}} \right]^{\frac{1}{1 - \sigma_i^{gr}}} \quad i=1, \dots, 16; r=1, \dots, 2$$

r국가 i혼합수입재의 가격함수:

$$(28) \quad PM_i^s = \frac{\left\{ \sum_r \delta_i^{ms \sigma_i^{ms}} [PE_i^{rs} (1 + t_i^{ers})]^{1 - \sigma_i^{ms}} \right\}^{\frac{1}{1 - \sigma_i^{ms}}}}{(1 + t_i^{mr})(1 + t_i^{tr})} \quad i=1, \dots, 16; r, s=1, \dots, 2$$

시장균형조건

r국가 i상품의 국내시장 균형조건:

$$(29) \quad D_i^r = \sum_j XD_{ij}^r + CD_i^r + GD_i^r + I_i^r \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

r국가 i수출상품의 균형조건:

$$(30) \quad E_i^r = \sum_s M_i^{rs} + TD_i^r \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

r국가 i수입품의 균형조건:

$$(31) \quad M_i^r = \sum_j XM_{ij}^r + CM_i^r + GM_i^r \quad i = 1, \dots, 16; r = 1, \dots, 2$$

r국가의 생산요소(토지, 노동, 자본, 천연자원)의 균형조건:

$$(32) \quad FS_f^r = \sum_i F_{fi}^r \quad f = 1, \dots, 4; r = 1, \dots, 2$$

부 록 -2

「관세법 시행령」

[시행 2011.10.26] [대통령령 제23127호, 2011. 9. 7, 일부개정]

기획재정부 (관세제도과) 02-2150-4411

제91조(조정관세) ①관계부처의 장 또는 이해관계인이 법 제69조에 따른 조치를 요청하려는 경우에는 해당 물품과 관련된 다음 각 호의 사항에 관한 자료를 기획재정부장관에게 제출하여야 한다. <개정 2008.2.29, 2011.4.1>

1. 해당 물품의 관세율표 번호·품명·규격·용도 및 대체물품
2. 해당 물품의 제조용 투입원료 및 해당 물품을 원료로 하는 관련제품의 제조공정설명서 및 용도
3. 해당 연도와 그 전후 1년간의 수급실적 및 계획
4. 최근 1년간의 월별 주요 수입국별 수입가격 및 수입실적
5. 최근 1년간의 월별 주요 국내제조업체별 공장도가격 및 출고실적
6. 인상하여야 하는 세율·인상이유 및 그 적용기간

②기획재정부장관은 법 제69조의 규정에 의한 조정관세의 적용에 관하여 필요한 사항을 조사하기 위하여 필요하다고 인정되는 때에는 관계기관·수출자·수입자 기타 이해관계인에게 관계 자료의 제출 기타 필요한 협조를 요청할 수 있다.<개정 2008.2.29>

제92조(할당관세) ①관계부처의 장 또는 이해관계인은 법 제71조제1항의 규정에 의하여 할당관세의 부과를 요청하고자 하는 때에는 당해 물품에 관련된 다음 각 호의 사항에 관한 자료를 기획재정부장관에게 제출하여야 한다. <개정 2008.2.29>

1. 제91조 제1항 제1호 내지 제5호의 사항에 관한 자료
2. 당해 할당관세를 적용하고자 하는 세율·인하이유 및 그 적용기간
3. 법 제71조제1항 후단의 규정에 의하여 수량을 제한하여야 하는 때에는 그

수량 및 산출근거

②관계부처의 장 또는 이해관계인은 법 제71조제2항의 규정에 의하여 할당관세의 부과를 요청하고자 하는 때에는 당해 물품에 관련된 다음 각 호의 사항에 관한 자료를 기획재정부장관에게 제출하여야 한다.<개정 2008.2.29>

1. 제91조 제1항 제1호 내지 제5호의 사항에 관한 자료
2. 당해 할당관세를 적용하여야 하는 세율·인상이유 및 그 적용기간
3. 기본관세율을 적용하여야 하는 수량 및 그 산출근거
4. 법 제71조제2항 단서의 규정에 의한 농림축수산물의 경우에는 최근 2년간의 월별 또는 분기별 동종물품·유사물품 또는 대체물품별 국내외 가격동향

③법 제71조의 규정에 의한 일정수량의 할당은 당해 수량의 범위 안에서 주무부장관 또는 그 위임을 받은 자의 추천으로 행한다. 다만, 기획재정부장관이 정하는 물품에 있어서는 수입신고 순위에 따르되, 일정수량에 달하는 날의 할당은 그날에 수입신고 되는 분을 당해 수량에 비례하여 할당한다.<개정 2008.2.29>

④제3항의 규정에 의하여 주무부장관 또는 그 위임을 받은 자의 추천을 받은 자는 당해 추천서를 수입신고 수리 전까지 세관장에게 제출하여야 한다.

⑤법 제71조의 규정에 의한 일정수량까지의 수입통관실적의 확인은 관세청장이 이를 행한다.

⑥기획재정부장관은 제1항 및 제2항의 규정에 의한 할당관세의 적용에 관하여 필요한 사항을 조사하기 위하여 필요하다고 인정되는 때에는 관계기관·수출자·수입자 기타 이해관계인에게 관계 자료의 제출 기타 필요한 협조를 요청할 수 있다.<개정 2008.2.29>

「수출용원재료에 대한 관세 등 환급에 관한 특례법 시행령」

[시행 2008. 2.29] [대통령령 제20720호, 2008. 2.29, 타법개정]

기획재정부 (관세제도과) 02-2150-4413

제18조 (환급의 신청) ①법 제14조제1항의 규정에 의한 관세 등의 환급신청은 다음 각 호의 1에 해당하는 자가 하여야 한다.<개정 1998.12.31, 2003.8.21>

1. 법 제4조제1호의 수출인 경우에는 수출자(수출위탁의 경우에는 수출위탁자를 말한다) 또는 수출물품의 생산자 중에서 수출신고필증에 환급신청인으로 기재된 자

2. 법 제4조제2호 내지 제4호의 경우에는 수출 등에 제공한 사실을 확인하기 위하여 관세청장이 정하는 서류에 당해

물품을 수출·판매 또는 공급 등을 하거나 공사를 한 자로 기재된 자

②법 제14조제1항의 규정에 의하여 관세 등의 환급을 받고자 하는 자는 관세청장이 정하는 관세 등의 환급신청서다음 각 호의 서류를 첨부하여 관할지세관장에게 제출하여야 한다. 다만, 정액환급률표가 적용되는 수출물품에 대하여는 제2호 및 제3호의 서류를 첨부하지 아니한다.<개정 1998.12.31>

1. 제1항 각호의 규정에 의하여 수 등에 제공한 사실을 확인할 수 있는 서류

2. 소요량계산서

3. 소요원재료의 납부세액을 확인할 수 있는 서류

4. 기타 환급금의 확인과 관련하여 관세청장이 정하는 서류

③관세 등의 환급신청은 수출물품의 생산에 소요된 원재료에 대하여 일괄 신청하여야 한다. 다만, 일괄 신청하는 것이 불합리하다고 인정하여 관세청장이 따로 정한 경우에는 그러하지 아니하다.

④법 제14조제1항의 규정에 의한 관세 등의 환급신청은 다음 각 호의 1에 해당하는 경우에 할 수 있다.

1. 법 제4조제1호의 규정에 의한 수출의 경우에는 수출물품이 선적 또는 기적된 경우

2. 법 제4조제2호 내지 제4호의 규정에 의한 수출의 경우에는 수출물품의 수

출·판매·공사 또는 공급 등을 완료한 경우

⑤법 제14조제1항의 규정에 의한 관세 등의 환급을 받고자 할 때에는 법 제4조제1호의 경우는 수출신고수리일, 법 제4조제2호 내지 제4호의 규정에 의한 수출·판매·공사 또는 공급 등을 한 경우는 당해 수출·판매·공사 또는 공급 등을 완료한 날부터 2년 이내에 신청하여야 한다.

⑥환급신청인은 환급신청 전에 관세청장이 정하여 고시하는 바에 따라 계좌를 개설하고 관할지세관장에게 그 계좌번호를 통보하여야 한다.<개정 1998.12.31, 2007.4.5>

⑦세관장은 제2항 및 제4항의 규정에 불구하고 간이징액 환급률표가 적용되는 수출물품에 대하여는 관세청장이 정하는 바에 따라 수출신고 시 수출신고서에 환급신청 사항을 간략히 기재함으로써 환급신청에 갈음할 수 있도록 할 수 있다.<신설 2003.8.21>

제25조 (환급의 제한) ①관계행정기관의 장 또는 이해관계인은 다음 각호의 자료를 기획재정부장관에게 제출하여 법제17조제1항의 규정에 의한 환급의 제한을 요청할 수 있다. <개정 1998.12.31, 2008.2.29>

1. 당해 물품의 품명·규격 및 용도
2. 환급을 제한하고자 하는 비율 및 그 이유
3. 당해 연도와 전년도에 대한 당해 물품에 대한 국내수요·생산실적 및 생산능력
4. 최근 1년간의 월별 수입가격·수입량 및 총수입금액
5. 최근 1년간의 월별 주요국내제조업체별 공장도가격 및 출고실적
6. 향후 1년간의 당해 물품에 대한 국내생산전망 및 수요전망

②제1항의 규정에 의하여 환급의 제한을 요청받은 기획재정부장관은 관세 등의 환급의 제한에 관하여 필요한 사항을 조사하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 관계기관·수출자·수입자 기타 이해관계인 등에 대하여 관계 자료의 제출 기타 필요한 협조를 요청할 수 있다.<개정 1998.12.31, 2008.2.29>

③기획재정부장관이 법 제17조의 규정에 의하여 관세 등의 환급을 제한하는 물품과 그 제한비율을 정하고자 할 때에는 「관세법」 제13조의 규정에 의한 관세심의위원회의 심의를 거쳐야 한다.<개정 1998.12.31, 2000.12.29, 2006.2.9, 2008.2.29>

「수출용원재료에 대한 관세 등 환급에 관한 특례법 시행규칙」

[시행 2010. 3.30] [기획재정부령 제134호, 2010. 3.30, 일부개정]

기획재정부 (관세제도과) 02-2150-4413

제1조(목적) 이 규칙은 「수출용원재료에 대한 관세 등 환급에 관한 특례법」과 동법 시행령에서 위임된 사항 및 그 시행에 관하여 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다. <개정 2005.9.12>

제2조(환급대상 수출 등) ① 「수출용원재료에 대한 관세 등 환급에 관한 특례법」(이하 "법"이라 한다) 제4조제1호 단서에서 "기획재정부령이 정하는 수출"이란 다음 각 호의 수출을 말한다. <개정 1999.3.20, 2001.11.3, 2005.9.12, 2007.4.23, 2010.3.30>

1. 외국에서 개최되는 박람회·전시회·견본시장·영화제 등에 출품하기 위하여 무상으로 반출하는 물품의 수출. 다만, 외국에서 외화를 받고 판매된 경우에 한한다.
2. 해외에서 투자·건설·용역·산업설비수출 기타 이에 준하는 사업에 종사하고 있는 우리나라의 국민(법인을 포함한다)에게 무상으로 송부하기 위하여 반출하는 기계·시설자재 및 근로자용 생활필수품 기타 그 사업과 관련하여 사용하는 물품으로서 주무부장관이 지정한 기관의 장이 확인한 물품의 수출
3. 수출된 물품이 계약조건과 서로 달라서 반품된 물품에 대체하기 위한 물품의 수출
4. 해외구매자와의 수출계약을 위하여 무상으로 송부하는 견본용 물품의 수출
5. 외국으로부터 가공임 또는 수리비를 받고 국내에서 가공 또는 수리를 할 목적으로 수입된 원재료로 가공하거나수리한 물품의 수출 또는 당해 원재료 중 가공하거나 수리하는데 사용되지 아니한 물품의 반환을 위한 수출5의2. 외국에서 위탁 가공할 목적으로 반출하는 물품의 수출
6. 위탁판매를 위하여 무상으로 반출하는 물품의 수출(외국에서 외화를 받고 판매된 경우에 한한다)

②법 제4조제2호에서 "기획재정부령이 정하는 것"이란 외화를 획득하는 판매

또는 공사로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.<개정 1999.3.20, 2000.12.30, 2001.11.3, 2005.9.12, 2007.4.23, 2010.3.30>

1. 우리나라 안에 주류하는 미합중국군대(이하 "주한미군"이라 한다)에 대한 물품의 판매
2. 주한미군 또는 「관세법」 제88조제1항제1호 및 제3호의 규정에 의한 기관이 시행하는 공사
3. 「관세법」 제88조와 「대한민국과 아메리카합중국 간의 상호방위조약 제4조에 의한 시설과 구역 및 대한민국에서의 합중국군대의 지위에 관한 협정」에 의하여 수입하는 승용자동차에 대하여 관세 등의 면제를 받을 수 있는 자에 대한 국산승용자동차의 판매. 다만, 주무부장관의 면세추천서를 제출하는 경우에 한한다.
4. 「외국인투자촉진법」 제5조 내지 제8조의 규정에 의하여 외국인 투자 또는 출자의 신고를 한 자에 대한 자본재(우리나라에서 생산된 것에 한한다)의 판매. 다만, 당해 자본재가 수입되는 경우 「조세특례제한법」 제121조의3의 규정에 의하여 관세가 면제되는 경우에 한한다.
5. 국제금융기구로부터 제공되는 차관자금에 의한 국제 경쟁 입찰에서 낙찰(낙찰 받은 자로부터 도급을 받는 경우를 포함한다)된 물품(우리나라에서 생산된 것에 한한다)의 판매. 다만, 당해 물품이 수입되는 경우 「관세법」에 의하여 관세가 감면되는 경우에 한한다.
6. 삭제<2001.11.3>

③법 제4조제3호에서 "기획재정부령이 정하는 구역"이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 구역을 말한다.<개정 1999.3.20, 2000.12.30, 2005.9.12, 2007.4.23, 2010.3.30>

1. 「관세법」 제183조의 규정에 의한 보세창고. 다만, 수출한 물품에 대한 수리·보수 또는 해외조립생산을 위하여 부품 등을 반입하는 경우에 한한다.
2. 「관세법」 제185조의 규정에 의한 보세공장. 다만, 수출용원재료로 사용될 목적으로 공급되는 경우에 한한다.
3. 「관세법」 제196조의 규정에 의한 보세판매장

4. 「관세법」 제197조의 규정에 의한 종합보세구역(수출용원재료로 공급하거나 수출한 물품에 대한 수리·보수 또는 해외조립생산을 위하여 부품 등을 반입하는 경우 또는 보세구역에서 판매하기 위하여 반입하는 경우에 한한다)

④법 제4조제4호에서 "기획재정부령이 정하는 것"이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 수출을 말한다.<개정2005.9.12, 2007.4.23, 2010.3.30>

1. 우리나라와 외국 간을 왕래하는 선박 또는 항공기에 선용품 또는 기용품으로 사용되는 물품의 공급

2. 「원양산업 발전법」 제6조제1항, 제17조제1항 및 제3항에 따라 농림수산식품부장관의 허가·승인 또는 지정을 받은 자가 그 원양어선에 무상으로 송부하기 위하여 반출하는 물품으로서 농림수산식품부장관 또는 농림수산식품부장관이 지정한 기관의 장이 확인한 물품의 수출

주 의

1. 본 보고서는 부경대학교와 부산대학교가 공동으로 수행한 연구결과이며, 보고서의 내용은 연구진의 개인적인 견해로 농림수산식품부의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둡니다.
2. 따라서 본 보고서의 내용을 대외적으로 인용·발표할 때에는 연구진의 연구결과임을 밝혀야 하며, 내용의 일부를 전제하여 인용할 때에는 연구범위 및 연구결과를 도출하기 위하여 사용된 방법과 제한적인 전제조건을 반드시 명시하여야 함.