

關稅引下の 所得分配效果*

신 동 천**

요약

완전한 관세폐지가 산업과 계층별 소득분배에 미치는 효과를 계산하기 위하여 소득분배가 강조된 사회회계행렬과 CGE 모형을 설정하고 그를 이용하여 모의분석을 하였다.

관세폐지로 명목소득은 감소하나 실질소득은 증가하는 것으로 나타났다. 소득분배의 공평성을 측정하는 소득 10분위 분배율이 약간 감소하여 소득분배의 공평성은 다소 악화되는 것으로 계산되었다.

핵심 주제어 : 관세인하, 소득분배효과, 사회회계행렬, CGE 모형

I. 서 론

관세정책의 변화가 피용자 보수와 자본지대에 미치는 기능적 소득분배(functional income distribution)에 관한 이론적·실증적 결과는 잘 알려져 있으나 소득계층별 소득에 미치는 계층별 소득분배(size income distribution)에 관해서는 이론적 명제들은 물론이고 실증적 분석결과들도 많지 않다. 실증적 분석결과들이 희소한 것은 우선 계층별 소득분배에 관한 통계자료들이 표본조사자료이며 또한 그 자료들에 대한 신빙성이 크게 떨어지기 때문이다. 이러한 문제에도 불구하고 계층별 소득분배가 갖는 경제적·정치적 및 사회적 중요성을 고려할 때 경제정책의 변화가 계층별 소득분배에 미치는 효과를 가능한 한 과학적으로 분석하는 것은 대단히 의미

* 본 논문은 2004년도 연세대학교 상경대학 기초학문분야 육성기금의 지원으로 진행된 연구임.

** 연세대학교 상경대학 경제학과 교수, 서울특별시 서대문구 신촌동 134, 우편번호 120-749, shindc@base.yonsei.ac.kr

가 있고 중요한 일이다. 특히 경제성장과 함께 소득분배의 공평성 제고가 중요한 논제로 대두되고 있고 자유무역협정의 확대 등 시장개방의 정도가 심화되고 있는 한국경제의 상황을 감안할 때 관세인하가 산업생산과 소득 분배에 미치는 효과를 모의분석해 보는 것은 의미 있는 일이다.

소규모 개방경제를 전제하더라도 전반적인 관세인하와 같은 무역정책의 변화는 국내 시장가격체계의 변화를 가져와 산업연관관계를 통한 생산비용의 변화를 초래할 뿐만 아니라 임금과 지대 등의 요소가격체계의 변동을 통하여 간접적으로 계층별 소득분배에 영향을 주게 된다. 관세인하가 소득 분배에 미치는 영향은 궁극적으로 경제의 생산구조와 소득분배의 구체적인 관계에 의하여 결정된다. 생산구조와 기능적 소득분배의 관계는 산업연관표를 이용하여 비교적 쉽게 파악할 수 있고 관세체계 변동이 생산변동을 통하여 기능적 소득분배에 미치는 효과도 투입-산출분석이나 사회회계행렬 분석을 통하여 상대적으로 쉽게 계산될 수 있다. 그러나 전반적인 관세인하가 산업생산과 계층별 소득분배에 미치는 효과를 분석하기 위해서는 생산구조와 계층별 소득분배의 관계, 특히 소득계층별 생산요소 소유구조에 관한 자료가 필수적이다. 이뿐만 아니라 소득계층간 거래와 정부, 기업 및 소득계층간의 상호거래 등을 포함한 미시적인 모형설정이 필요하게 된다.

소득계층, 기업 및 정부 등 경제주체들 사이에는 여러 가지 다양한 형태의 이전거래가 이루어진다. 민간부문은 정부에 직접세를 납부하며 정부로부터 사회보장수혜나 보조금을 받는다. 민간부문내에서도 기업과 가계의 이전거래가 존재하며 이러한 이전수입이나 이전지출은 목표와 행동방식이 서로 다른 경제주체들의 소득에 직접적인 영향을 준다. 따라서 관세인하가 산업생산과 계층별 소득분배에 미치는 효과를 분석하기 위해서는 소득계층별 생산요소 소유구조, 소비행태, 소득계층과 기업 및 정부 사이의 이전거래 등, 보다 세부적인 자료들을 이용한 일반균형론적 접근방법이 사용되어야 한다. 이러한 관점에서 계산 가능한 일반균형모형(이하 CGE 모형이라고 칭함)이 생산과 소득분배 문제를 분석하는데 가장 적합한 모형이라고 할 수 있다.¹⁾

1) CGE 모형을 이용하여 계층별 소득분배문제를 다루고 있는 연구로는 산업별 간접세 인하의 생산 및 소득분배 효과를 분석한 신동천(2001)과 관세인하의 소득계층별 후생 효과를 다루고 있는 이명현·성명재(2001)이 있다. 그러나 이들의 연구가 사용하고 있는 통계자료는 외환위기 이전의 1995년을 기준연도로 하고 있어 외환위기 이후 변화된 산업구조와 계층별 소득분배를 반영하지 못하고 있다.

관세인하가 생산과 계층별 소득분배에 미치는 효과를 분석하기 위하여 사용되는 CGE 모형 설정에서 가장 큰 장애는 각종 소득계층별 자료가 표본조사자료이거나 표본조사자료조차도 존재하지 않는 경우가 많다는 점이다. 소득분배문제가 명시적인 분석목표가 아닌 CGE 모형에서는 이러한 문제들이 심각하게 대두되지 않는다. 소득계층별 소득원천, 소비지출, 경상이전, 저축 등 분석에 필요한 자료들이 표본조사형태로 존재하는 경우에는 공식적으로 발표된 제어합계(control totals)와 표본조사자료가 일관성을 갖도록 통계적인 방법이나 행렬조정방법(matrix balancing method)을 이용하여 조정될 수 있다. 그러나 제어합계는 존재하지만 표본조사자료가 존재하지 않는 경우에는 경제모형에서 일반적으로 채택하고 있으면서 '합리적'이라고 생각되는 가정들을 이용하여 제어합계와 일관되도록 조정할 수밖에 선택의 여지가 없다.

본 연구에서는 소득계층을 소득 10분위로 나누고 모든 산업의 명목관세율을 0로 인하하는 무역정책이 생산을 통하여 소득분위별 소득분배에 미치는 효과를 CGE 모형을 이용하여 계산하였다. 소득분위별 연평균임금과 재산소득, 소비지출, 저축, 이전 수입 및 지출 등의 자료들은 표본조사자료형태로 존재하기 때문에 소득분위별 표본자료가 관련 제어합계와 일관되도록 통계학적 방법을 이용하여 조정하였다. 이와 같은 조정들을 통하여 한국은행이 발표하는 산업연관표와 국민소득계정을 통계청과 노동부가 발표하는 소득계층별 표본조사자료들과 연계하여 사회회계행렬(Social Accounting Matrix: SAM)을 작성하고 모의분석에 사용하는 CGE 모형을 보정(calibration)한 후 모의분석하였다.

II. 사회회계행렬의 작성

전반적인 관세인하가 생산과 소득분배에 미치는 효과를 실증적으로 분석하기 위해서는 소득이 생성되는 생산구조뿐만 아니라 정부, 기업 및 가계 등 제도부문들 사이의 경상이전관계에 관한 통계자료가 필요하다. 그러나 통계자료의 현실을 보면 制御合計(control totals)는 존재하나 세부적인 자료가 없거나 아니면 극히 한정적인 표본조사자료만이 존재하는 경우가 대부분이며 심지어 제어합계조차도 존재하지 않는 경우도 있다. 특히 가계

의 계층별 소득자료는 표본조사자료이기 때문에 연구자 나름의 주관적 판단이나 가정, 혹은 통계적인 방법을 이용하여 세부자료를 생성하도록 요구하고 있다. 그러나 소득분배문제에 관련된 통계자료의 획득 가능성과 신빙성에 관한 이러한 현실은 비단 우리나라에만 국한된 것만은 아니다. 계층별 소득자료를 포함하여 필요한 통계자료의 획득상의 어려움에도 불구하고 간접적으로나마 생산구조와 소득분배의 관계를 밝히는 연구는 경제정책의 분배적 효과를 이해하고 경제성장으로 인한 계층간 갈등의 해소방안을 연구하는데 중요한 기초 자료를 제공한다는 점은 부인할 수 없다.

소득은 기본적으로 생산에 참여하는 생산요소에 대한 보수이므로 소득분배문제는 생산활동 및 생산구조와 밀접한 관계를 가지고 있다. 이는 곧 소득분배문제에 있어서 투입-산출관계, 즉 산업연관관계가 중요함을 의미한다. 생산활동과 투입-산출관계를 나타내는 기본 통계자료는 산업연관표이다. 산업연관표에는 생산요소와 관련하여 산업별 부가가치가 계산되어 있으며 피용자보수, 영업잉여, 감가상각 등, 생산활동에 노동과 자본을 제공하는 경제주체들에게 귀속되는 소득에 관한 정보를 제공하고 있다. 산업연관표에 나타나는 자료는 기능적 소득분배와 관련된 것이며 노동이나 자본이 세분화되어 있지도 않으나 생산활동 및 생산구조와 소득분배를 연결하는 일차적인 자료임에 틀림없다. 본 연구에서는 계층별 소득분배문제를 다루고 있기 때문에 산업연관표에 나타난 부가가치배분에 관한 정보에 추가로 소득계층별 소득, 소비, 저축에 관한 자료가 요구된다. 앞서서도 언급되었지만 이러한 자료들은 존재하지 않거나 있더라도 부분적인 표본조사를 통하여 얻은 것들이기 때문에 일관성과 정확성이 떨어지는 것이 사실이다.

CGE 모형을 이용하여 경제정책이 산업생산과 계층별 소득분배에 미치는 효과를 분석하기 위해서는, 가장 먼저 분석내용과 목적에 적합한 CGE 모형체계를 뒷받침할 통계자료체계인 동시에 모형보정(model calibration)에 사용할 사회회계행렬(SAM)을 작성하여야 한다. 사회회계행렬은 산업연관표, 국민계정, 국제자료 등에 나타나는 경제주체들의 생산, 소비 및 축적활동을 분석목적에 적합하도록 행렬방식으로 일관되게 정리한 계정체계이다. '표준적인 사회회계행렬'이라는 것이 존재하지는 않지만 그 동안의 많은 연구에서 사용된 사회회계행렬은 상품(commodity), 생산활동(activities), 생산요소(factors of production), 제도부문(institutions), 자본계정(capital

account)으로 구성된 계정체계를 갖는 것이 일반적이다.²⁾ 계층별 소득분배문제를 다루고 있는 본 논문에서도 이러한 일반적인 계정체계를 기반으로 하여 생산과 소득분배문제를 적절하게 반영하는 SAM을 작성하였다.³⁾ 본 논문에서 사용되는 SAM의 기준년도는 2000년이며 사회계정들 사이의 거래합계를 나타내는 거시 사회회계행렬(macro SAM)을 먼저 작성하고 이 행렬에 나타나는 값들을 제어합계로 하는 미시 사회회계행렬(micro SAM)을 작성한 후 이를 이용하여 모형을 보정하였다.

거시 사회회계행렬인 <표 1>은 대부분의 CGE 분석에서 일반적으로 작성되는 사회회계행렬의 구조를 가지고 있다. 사회회계항목들은 크게 나누어 상품, 생산활동, 생산요소, 재산소득, 제도부문, 자본계정으로 하였으며 생산요소는 다시 노동과 자본, 제도부문은 가계, 기업, 정부, 해외로 나누었다. 재산소득계정이 독립된 사회계정으로 설정된 것은 재산소득의 분배가 계층별 소득분배문제에서 하나의 중요한 요소이기 때문이다. 물론 동일한 문제를 분석하기 위하여 다른 구조와 계정들을 갖는 사회회계행렬이 작성될 수 있다.

<표 1>에 나타난 통계수치들은 대부분 한국은행이 발표한 2000년도 산업연관표와 국민계정에 나타나는 것들이며 제도부문들의 자본계정은 사회회계행렬의 작성원칙인 행의 합과 해당 열의 합을 일치시키는 조정항목(balancing term)으로 설정하였다. <표 1>의 (1)~(11), (14), (21), (34), (41), (48), (49)는 산업연관표로부터 계산된 것이며 나머지 중 조정항목들인 (26), (32), (39), (46)을 제외하고는 모두 국민계정으로부터 얻거나 계산된 것이다. 예를 들어 기업이 이자, 배당 및 임료로 지불하는 금액이 국민계정상에는 201,733.3십억 원이나 기업이 생산활동을 참여하여 얻은 영업잉여가 113,864.151십억 원으로 이는 생산요소로서의 자본이 재산소득계정에 지불하는 것으로 처리하여(셀 (12)번) 나머지만을 (28)번 셀에 표시하였다.⁴⁾ 거시 사회회계행렬에서 소득분배와 관련하여 특히 중요한 부분은 재산소득-생산요소 거래(셀(12)), 제도부문-생산요소 거래(셀

2) SAM 작성에 관한 일반적 논의는 Pyatt (1985, 1991a, 1991b)를 참조하고 소득분배와 관련된 SAM 작성상의 문제점에 관해서는 Stone (1985)을 참조하시오.

3) 본 연구에서 작성한 거시 SAM은 신동천 (2001)의 방법을 따랐다.

4) 생산활동에서 발생한 영업잉여 중에서 국민계정상 개인이 수취한 영업잉여와 감가상각분을 뺀 나머지를 자본이 재산소득계정에 '지불한 것으로 하였다. 영업잉여 중 자영업주등에 지급된 것은 가계계정에 포함되었다.

【표 1】 2000년도 거시 사회회계행렬(Macro SAM)

(단위: 10억 원)

계정	상 품	생산 활동		생산요소		자산		제도부문			합계	
		생 산	활 동	노 동	자 본	재 산	소 득	가 계	기 업	정 부		해 외
상 품		(5)						(21)		(34)		(48)
	799354.880							352492.631		61653.029		191016.382
생산활동	(1)										(41)	(51)
	1164728.660										236966.459	1401695.119
노동	(6)										(42)	(52)
	267134.362											267189.662
생산요소	(7)											(53)
	283886.580											283886.580
재산소득							(12)	(22)	(28)	(35)	(43)	(54)
							113864.151	27794.500	87869.149	5322.300	6954.400	241804.500
가계	(10)						(13)	(16)	(29)	(36)	(44)	(55)
	267189.662						82917.800	71922.800	41519.100	19314.100	7242.300	490105.762
기업	(14)						(17)	(23)	(37)			(56)
							87104.629	145939.400	3433.600	59.200		236536.829
정부	(2)						(18)	(24)	(30)		(45)	(57)
	19446.638						51319.297	14428.000	21072.000		53.100	146700.435
해외	(3)						(19)	(25)	(31)	(38)		(58)
	220341.624						9514.300	5833.800	244.100	573.500		236507.324
자본계정							(20)	(26)	(32)	(39)	(46)	(59)
							60169.831	85832.480	59778.306	-14764.235		191016.382
합 계	(4)	(9)	(11)	(15)	(20)	(27)	(33)	(40)	(47)	(49)		
	1404516.922	1401695.119	267189.662	283886.580	241804.500	490105.762	236536.829	146700.435	236507.324	191016.382		

【표 2】 거시 사회회계행렬 셀 설명표

번호	내 용	번호	내 용
1	국내공급(domestic supply)	31	기업의 해외경상이전지출
2	수입세(import duty)	32	기업저축
3	수입(imports)	33	기업총지출
4	총지출(total absorption)	34	정부소비수요(사회적 현물이전제거)
5	중간수요(intermediate demand)	35	정부 재산소득지불
6	국내 피용자보수	36	사회보장수혜금+사회부조금+기타이전
7	영업잉여+감가상각	37	정부의 비생명보험료지출
8	순간접세	38	정부의 해외경상이전지출
9	총비용(total cost)	39	정부저축
10	노동소득	40	정부총지출
11	총노동소득	41	수출
12	영업잉여중 기업귀속분	42	해외수취 피용자보수
13	영업잉여중 개인귀속분	43	해외지불 재산소득
14	감가상각	44	가계의 해외경상이전수입
15	총자본소득	45	정부의 해외경상이전수입
16	가계 재산소득수취	46	해외저축
17	기업 재산소득수취	47	해외의 총지출
18	정부 재산소득수취	48	투자수요
19	해외 재산소득수취	49	총투자
20	총재산소득지불	50	국내판매(domestic sales)
21	민간소비수요	51	총수입(total receipts)
22	가계 재산소득지불	52	총노동소득
23	민간사회보험부담금+비생명보험료	53	총자본소득
24	직접세+사회보장부담금+벌과금	54	총재산소득
25	개인의 해외경상이전지출	55	총가계소득
26	민간저축	56	총기업소득
27	가계총지출	57	총정부소득
28	기업 재산소득지불	58	총해외소득
29	민간사회수혜금+보험금+기타이전	59	총저축
30	기업직접세+비생명보험금+벌과금		

【표 3】 소득10분위별 소득

(단위: 10억 원)

소득분위	노동소득	자본소득	재산소득	이전소득	계
I	7613.596	1916.230	1063.227	4628.862	15,221.915
II	13034.554	2839.686	1537.430	4654.867	22,066.537
III	16423.421	3454.438	1566.290	4957.666	26,401.815
IV	19708.906	4164.215	1341.324	4600.610	29,815.015
V	22701.612	4410.315	2365.321	4440.156	33,917.404
VI	25715.422	7188.973	2898.700	5672.663	41,475.758
VII	29539.985	8814.328	3952.704	6208.418	48,565.435
VIII	34053.487	11791.989	4142.324	7848.424	57,836.224
IX	40237.380	18032.217	6841.210	9168.749	74,279.556
X	58105.998	20305.491	18419.770	15895.017	112,726.276
계	267,134.361	82,917,882	44,128,300	68,075,432	462,255,975

(10), (13), (14)), 제도부문-재산소득 거래(셀 (16)~(19)), 재산소득-제도부문 거래(셀 (22), (28), (35), (43)), 제도부문-제도부문 거래(셀 (23)~(25), (29), (30), (31), (36)~(38), (44), (45))이다. CGE 모형을 이용하여 소득분배문제를 분석하기 위해서는 이 부분들에 대한 세분화와 구체적인 가정들이 필요하다. 특히 가계부문과 관련된 제어합계(control totals)를 소득계층별 분포로 나누기 위해서는 표본조사자료를 사회회계행렬과 일관되도록 통계적 방법을 이용하여 재조정하거나 연구자의 주관적 판단이 요구되는 경우도 있다. <표 1>의 거시 사회회계행렬에 수치가 표시된 셀들에 대한 설명은 <표 2>에 제시되었다.

한국경제를 모두 28개 산업으로 나누었으며 소득계층은 10분위(decile)로 나누었다. 소득계층별 소득과 지출에 관한 자료는 통계청의 표본조사자료를 이용하였다.⁵⁾ 각 소득분위별 노동은 동질적인 것으로 가정하였고 각 소득계층은 자신들의 노동을 시장에 공급하여 임금소득을 얻는 동시에 소유한 자본을 공급하여 지대를 얻을 뿐만 아니라 다른 소득계층, 기업, 정부 및 해외로부터 재산소득을 얻는다. 이와 함께 이들 다른 경제주체들로부터 여러 가지 이전수입도 외생적으로 수취한다. 각 소득분위는 이렇게 형성된 소득을 소비지출, 직접세, 사회보장분담금, 경상이전 및 기타지출, 저축에 사용하게 된다.

5) 통계청 자료는 모두 통계청 홈페이지에서 가져왔다.

【표 4】 소득10분위별 지출

(단위: 10억 원)

소득분위	직접세	사회보장부담	비생명보험료 등	이전지출	소비지출
I	198.984	607.225	89.527	152.109	17325.013
II	334.511	950.396	135.304	229.886	21769.945
III	529.454	1257.845	183.390	311.586	25513.417
IV	839.525	1555.889	189.235	321.516	28647.076
V	950.300	1811.620	232.876	395.664	31421.193
VI	1208.363	2054.745	266.304	452.460	35323.287
VII	1636.425	2399.745	330.038	560.745	36817.855
VIII	2256.110	2826.363	432.969	735.629	41580.031
IX	3429.425	3329.862	588.610	1000.067	47128.265
X	7574.757	4629.853	985.347	1674.138	66966.550
계	18,957.854	21,423.543	3,433.600	5,833.800	352,492.632

〈표 3〉은 소득 10분위별 소득원천을 추정한 것이다. 〈표 1〉의 거시 사회 회계행렬에 나타난 제어수치를 표본조사자료를 이용하여 소득분위별로 배 분하였다. 총노동소득 267,134.361십억 원은 〈표 1〉의 셀 (6)번의 제어수 치이며, 총자본소득 82,917.882십억 원은 〈표 1〉의 셀 (13)번의 제어수치 이다. 〈표 3〉의 총재산소득은 셀 (16)번의 가계재산소득합계에서 가계가 임료, 이자 및 배당으로 지불한 소득의 합계인 셀 (22)번을 뺀 값이다. 총 이전소득은 기업, 정부 및 해외로부터의 이전수입의 합계이다.

〈표 4〉는 통계청의 표본자료를 이용하여 가계의 지출에 관한 국민계정상 의 해당 제어수치를 소득분위별로 배분한 표이다. 〈표 3〉의 소득분위별 소 득에서 〈표 4〉의 소득분위별 지출총액을 빼면 소득분위별 저축이 된다.

Ⅲ. CGE 모형의 설정

〈표 1〉의 거시 사회회계행렬에 나타난 2000년도 내생변수의 제어값들과 합리적인 가정을 이용하여 추정된 소득분위별 자료를 기반으로 하여 모의 분석을 위한 CGE 모형을 설정한다. 본 논문에서 사용된 CGE 모형은 Robinson (1989) 혹은 신동천(1999, 2001)에 묘사된 신고전학과 모형 (neoclassical model)의 일종으로서 생산요소시장을 포함한 모든 시장은

완전경쟁적이며 경제주체들은 각자의 목적함수를 적정화한다고 가정한다. 각 소득계층은 국내재와 수입재로 구성된 CES 형의 복합재를 소비하며 이들 복합재 소비량의 함수인 효용함수를 예산제약 하에서 극대화한다고 가정한다. 소득계층별 선호체계가 다른 것으로 가정할 수도 있으나(예를 들어, 이명현·성명재, 2001) 표본조사자료의 소비지출 상품의 분류와 산업 연관분류가 다르기 때문에 이를 연결하는 가교행렬(bridge matrix)이 필요한데 이를 추정하는데 상당한 어려움이 있다. 따라서 본 모형에서는 모든 소득계층의 선호체계는 동일하다고 가정한다.

정부의 각 복합재에 대한 지출은 정부소비지출의 일정률을 차지한다고 가정한다. 분석에 사용된 CGE 모형의 방정식체계는 다음의 식 (1)~식 (36)이며 이들 방정식의 수는 모두 1,079개이고 모형내에서 결정될 내생 변수의 수도 1,079개로 방정식의 수와 미지수의 수가 동일하다. 방정식들은 대부분 정의식, 적정화를 위한 조건식, 시장청산식들로 구성되어 있다. 식 (8)과 식 (9), 식 (12)와 식 (14), 식 (22) 및 식 (26)은 경제주체들의 생산 및 소비적정화를 위한 필요조건식들이며, 식 (34)~식 (36)은 상품 및 생산요소의 시장청산식들이다. 그 외의 식들은 예산조건식을 포함한 정의식들이다. 식 (32)는 총저축과 총투자를 일치시키는 식이며 이 식은 CGE 모형을 닫는 역할을 하는 이른바 '저축이 투자를 결정하는 (savings-driven) 모형'임을 보여준다.

CGE 모형의 실행을 위한 대부분의 모수들은 모형의 보정(model calibration)을 통하여 계산될 수 있으나 국내재와 수입재의 소비에 있어서 대체관계를 나타내는 Armington 함수(식 (13))의 산업별 대체탄력성과 국내재와 수출재의 생산에 있어서 변환관계를 나타내는 CET 함수(식 (11))의 산업별 변환탄력성은 계량경제학적인 방법으로 추정되거나 가정되어야 한다. 본 연구에서 대체탄력성의 경우는 신동천(1996)의 한국경제를 대상으로 한 추정결과를 중심으로 하여 독일경제를 대상으로 한 Lächler(1985)와 미국경제를 대상으로 한 Shiells, Stern and Deardorff(1986)를 참조하여 결정하였다. 변환탄력성은 de Melo and Tarr(1992)가 이용한 수치들을 사용하였다.

가계의 소득분위별 소득을 나타내는 식 (16)은 소득분위별 노동임금, 자본지대, 재산소득 및 다른 주체들로부터의 이전수입을 나타내고 있다. 식 (23)은 기업소득의 정의식이며 감가상각, 재산소득, 소득분위들로부터의

민간사회보험부담금 및 이전수입이 기업소득을 형성함으로 나타내고 있으며 식 (24)는 기업저축의 정의식으로서 기업소득에서 기업직접세와 다른 경제주체들에 대한 이전지출을 뺀 금액을 기업저축으로 정의하고 있다. 식 (25)는 정부수입의 정의식이며 직접세, 간접세 및 관세로부터의 세수입과 재산소득, 가계의 사회보장분담금 및 해외로부터의 이전수입이 정부소득의 내용을 이루고 있다. 식 (27)에서 정부저축은 정부소득의 일정률인 것으로 가정하여 정부저축률을 외생변수로 취급하였다. 식 (6)은 물가지수를 나타내는 식으로서 여기서는 산업별 복합재가격을 가중평균한 값으로 정의하였다. 본 연구에서 물가지수는 내생변수이다. 다음은 본 논문에서 사용되고 있는 CGE 모형의 내생변수들이다.

$PM_i, PE_i, P_i, PS_i, PD_i, P^*, PVA_i, W, W_c, X_i, XS_i, XD_i, M_i, E_i, VA_i, L_i, K_i, ITD_i, HI_k, HT_k, HPSI_k, HSI_k, HE_k, HS_k, CD_{ki}, BI, BS, GR, STR, SITX, GD_i, GS, Z_j, ID_i, FS, TI, (i, j=1, 2, \dots, 28, k=1, 2, \dots, 10).$

$$PM_i = (1 + t_i) \cdot e \cdot PWM_i \quad (1)$$

$$PE_i = e \cdot PWE_i \quad (2)$$

$$P_i X_i = PS_i XS_i + PM_i M_i \quad (3)$$

$$PD_i XD_i = PS_i XS_i + PE_i E_i \quad (4)$$

$$(1 - \omega_i) PD_i = v_i \cdot PVA_i + \sum_{j=1}^{27} a_{ji} \cdot P_j \quad (5)$$

$$F(P_1, P_2, \dots, P_{27}) = P^* \quad (6)$$

$$VA_i = AD_i \cdot K_i^{b_{Ci}} \cdot \prod_{j=1}^{10} L_{ji}^{b_{ji}} \quad (7)$$

$$WL_i = b_{ki} PVA_i VA_i \quad (8)$$

$$W_C K_i = b_{Ci} PVA_i VA_i \quad (9)$$

$$VA_i = v_i \cdot XD_i \quad (10)$$

$$XD_i = AT_i [q_i E_i^{r_i} + (1 - q_i) XS_i^{r_i}]^{\frac{1}{r_i}} \quad (11)$$

$$\frac{E_i}{XS_i} = \left[\frac{PE_i}{PD_i} \frac{1 - q_i}{q_i} \right]^{\frac{1}{r_i - 1}} \quad (12)$$

$$X_i = AC_i [d_i M_i^{-a_i} + (1 - d_i) XS_i^{-a_i}]^{-\frac{1}{a_i}} \quad (13)$$

$$\frac{M_i}{XS_i} = \left[\frac{PD_i}{PM_i} \frac{d_i}{1-d_i} \right]^{\frac{1}{1+a_i}} \quad (14)$$

$$ITD_j = \sum_{i=1}^n a_{ji} \cdot XD_i \quad (15)$$

$$HI_k = W \cdot HLS_k + W_C \cdot HKS_k + PRI_k \\ + HG_k + HC_k + HF_k + LF_k \quad (16)$$

$$HT_k = \tau_k \cdot HI_k \quad (17)$$

$$HPSI_k = \phi_k \cdot HI_k \quad (18)$$

$$HSI_k = \psi_k \cdot HI_k \quad (19)$$

$$HE_k = \mu_k \cdot HI_k - \Upsilon_k \quad (20)$$

$$HS_k = s_k \cdot HI_k \quad (21)$$

$$P_i \cdot CD_{ki} = \alpha_i \cdot (\theta_k HI_k) \quad (22)$$

$$BI = \delta \cdot W_C K^* + \Theta_B + \Lambda + \sum_{k=1}^{10} HPSI_k \quad (23)$$

$$BS = BI - \Phi_B - \eta \cdot BI - \Omega - \sum_{k=1}^{10} HC_k \quad (24)$$

$$GR = STR + SITX + \Theta_G + \sum_{k=1}^{10} (HT_k + HSI_k) + \eta \cdot BI + A \quad (25)$$

$$P_i \cdot GD_i = g_i \cdot (GR - GS - \Phi_G - \Lambda - \Gamma - \sum_{k=1}^{10} HIG_k) \quad (26)$$

$$GS = \lambda \cdot GR \quad (27)$$

$$STR = \sum_{i=1}^{28} e \cdot t_i \cdot PWM_i \cdot M_i \quad (28)$$

$$SITX = \sum_{i=1}^{28} \omega_i \cdot PD_i \cdot XD_i \quad (29)$$

$$\sum_{i=1}^{28} P_i c_{ij} Z_j = \beta_j \cdot TI, \quad \left(\sum_{j=1}^{28} \beta_j = 1 \right) \quad (30)$$

$$ID_i = \sum_{j=1}^{28} c_{ij} \cdot Z_j \quad (31)$$

$$TI = BS + GS + e \cdot FS + \sum_{k=1}^{10} HS_k \quad (32)$$

$$FS = \left(\sum_{i=1}^{28} PWM_i \cdot M_i + \Theta_F + \Gamma + \Omega + \sum_{k=1}^{10} \Upsilon_k \right) \quad (33)$$

$$- \left(\sum_{i=1}^{28} PWE_i \cdot E_i + \sum_{k=1}^{10} LF_k + \sum_{k=1}^{10} HF_k + \Phi_F + A \right)$$

$$X_i = ITD_i + CD_i + GD_i + ID_i \quad (34)$$

$$\sum_{i=1}^{28} L_i = L^* \quad (35)$$

$$\sum_{i=1}^{28} K_i = K^* \quad (36)$$

〈변수명〉

PM_i = 수입재의 국내가격

t_i = 관세율

PWM_i = 수입재의 국제시장가격

PE_i = 수출재의 국내가격

PWE_i = 수출재의 국제시장가격

P_i = 복합재(composite good)가격

PS_i = 국내재(domestic good)가격

PD_i = 부문별GDP 가격

P^* = 물가지수

PVA_i = 부가가치가격

W_k = 노동 k 의 임금

W_c = 자본지대

e = 환율

X_i = 복합재(composite goods)

XS_i = 국내재(domestic goods)

XD_i = 부문별 산출량

M_i = 수입량

E_i = 수출량

a_{ij} = 투입-산출계수

VA_i = 부가가치

AD_i = 부가가치함수의 상수항

v_i = 부가가치계수

b_{ki} = 부가가치함수의 지수(노동)

b_{ci} = 부가가치함수의 지수(자본)

L_{ki} = 산업 i 의 노동 k 수요량

K_i = 자본수요량

AT_i = CET 함수의 상수항

q_i = CET 함수의 분배모수

r_i = CET 함수의 지수

AC_i = Armington 함수의 상수항

d_i = Armington 함수의 분배모수

a_i = Armington 함수의 지수

ITD_i = 중간복합재수요량

HI_k = 소득분위 k 의 총소득

HLS_k = 소득분위 k 의 노동공급량

HKS_k = 소득분위 k 의 자본공급량

PRI_k = 소득분위 k 의 재산소득

HG_k = 정부로부터의 이전수입

HC_k = 기업으로부터의 이전수입

HF_k = 해외로부터의 이전수입

LF_k = 해외수취 노동소득

HT_k = 소득분위 k 의 직접세

τ_k = 직접세율

$HPSI_k$ = 민간사회보험지불

ϕ_k = 민간사회보험지불이 차지하는 비율

HSI_k = 사회보험지불

ψ_k = 사회보험지불이 차지하는 비율

HE_k = 해외이전지출을 제외한 기타지출

μ_k = (해외이전지출+기타지출)/총소득

HS_k = 소득분위 k 의 저축

γ_k = 소득분위 k 의 해외이전지출

s_k = 소득분위 k 의 저축률

CD_{ki} = 소득분위 k 의 복합재수요량

α_k = 가계 효용함수의 지수

θ_k = 총소득 중 소비지출비율

BI = 기업의 총소득

δ = 감가상각률

Θ_B = 기업의 재산소득수취

Λ = 정부의 기업에 대한 이전지출

- BS = 기업저축
 Φ_B = 기업의 재산소득지불
 η = 기업에 대한 직접세율
 Ω = 기업의 해외이전지출
 GR = 정부수입
 STR = 관세수입
 $SITX$ = 간접세액
 Θ_G = 정부의 재산소득수취
 A = 정부의 해외로부터의 이전수입
 GD_i = 정부의 복합재수요량
 g_i = 정부의 복합재 i 의 수요지출액비율
 Φ_G = 정부의 재산소득지불
 Γ = 정부의 해외이전지출
 GS = 정부저축
 λ = 정부저축률
 ω_i = 순간접세율
 Z_k = 산업 k 의 자본재수요
 c_{ij} = 자본재 j 단위생산에 필요한 복합재 i 의 양
 ID_i = 복합재 i 에 대한 투자수요
 β_j = 총투자 중 산업 j 에 대한 투자비율
 TI = 총투자
 FS = 해외저축
 Θ_F = 해외로의 재산소득지불
 Φ_F = 해외로부터의 재산소득수취
 L^* = 노동의 총공급
 K^* = 자본의 총공급

IV. 모의분석 결과

신고전학과 CGE 모형의 방정식체계는 일반적으로 명목변수들에 대하여 0차 동차성(homogeneous of degree zero)을 유지한다. 즉, 모든 명목변수

【표 5】 관세폐지가 생산과 수출입에 미치는 효과

(단위: %)

산 업	산 출	수 출	수 입
S1. 농림수산업	1.88	4.87	9.03
S2. 광업	-5.08	-2.62	1.24
S3. 음식료품	1.58	8.18	25.48
S4. 섬유 및 가죽	124.80	177.44	59.31
S5. 종이 및 나무	-1.38	7.07	0.36
S6. 인쇄 및 출판	0.45	9.30	2.64
S7. 석유 및 석탄제품	4.41	14.38	19.13
S8. 화학제품	24.21	38.22	28.69
S9. 요업	-29.80	-23.85	-21.83
S10. 1차 금속	-11.34	-4.52	-12.43
S11. 금속제품	-28.81	-22.33	-6.66
S12. 일반기계	-51.74	-43.01	-31.92
S13. 전자·전기제품	73.73	112.10	9.16
S14. 정밀기기	-47.09	-33.85	-24.57
S15. 수송기기	1.35	27.10	-32.70
S16. 기타제조업	-17.51	-7.83	30.65
S17. 전기·가스·수도	2.83	7.77	-0.45
S18. 건설	-65.04	-61.49	-67.31
S19. 도소매	-5.23	-3.11	-7.82
S20. 음식 및 숙박업	3.17	9.51	-4.16
S21. 수송 및 보관	13.51	21.49	-5.20
S22. 통신	-0.43	2.15	-3.03
S23. 금융 및 보험	1.16	4.69	-2.45
S24. 부동산·사업서비스	-9.20	-8.55	-9.88
S25. 공공행정·국방	-16.05	*	*
S26. 교육·보건	-0.46	6.36	-6.86
S27. 사회 및 기타서비스	1.32	7.56	-4.18
S28. 기타	1.92	9.58	-6.15

들의 값이 동일한 율로 증가하거나 감소하여도 실질변수들의 값은 변동하지 않는다. 따라서 경쟁시장을 가정하는 CGE 모형은 물가지수와 명목환율에 의하여 결정되는 실질환율과 해외저축의 안정적 관계를 나타내며 이에 따라 물가지수, 명목환율, 해외저축 중 2개의 변수를 외생변수로 가정하게 된다. 그러나 본 논문에서와 같이 소득분배문제를 다루는 경우, 제도부문들 사이의 외생적 경상이전거래가 포함됨으로써 CGE 모형의 방정식체계가 0차 동차성을 상실하게 되고 이에 따라 위의 3개 변수 중에서 어느 하나만을 외

생활시켜야 한다. 본 논문에서는 명목환율을 주어진 것으로 가정하였다.

모든 산업에 대한 관세폐지의 경제적 효과에 관한 모의분석은 한국경제에서 경제정책의 변화가 산업생산 과정을 통하여 계층별 소득분배에 미치는 효과를 파악할 수 있는 하나의 예로서 생산구조와 소득분배의 관계를 간접적으로 이해할 수 있게 하는 실험이다. 모든 산업에 대한 관세폐지는 생산비용의 변화를 통하여 상품의 상대가격체계의 변동을 가져온다. 소규모 개방경제, 즉 국제시장에서의 수출 및 수입 가격을 외생적으로 가정하고 있는 본 계산모형에서 상대가격체계의 변동은 국내재와 수출재, 국내재와 수입재의 상대가격의 변화를 통하여 산출과 수출입에 영향을 주게 된다.

〈표 5〉는 모든 산업에 대한 관세율을 0%로 인하시키는 모의실험이 산출과 수출입에 미치는 효과를 계산한 것이다. 산출의 경우 섬유 및 가죽, 전자 및 전기, 화학제품의 산출량이 크게 증가하는 반면에 건설, 일반기계, 정밀기기, 요업, 금속제품의 산출량이 비교적 크게 감소하는 것으로 나타난다. 수출의 경우는 섬유 및 가죽, 전자 및 전기, 화학제품, 수송기기의 수출이 크게 늘고 일반기계, 정밀기기, 금속제품 및 요업의 수출이 크게 감소하는 것으로 계산된다. 수입의 경우 섬유 및 가죽, 화학제품, 음식료품 등의 수입이 크게 증가하는 반면에 수송기기, 일반기계 및 정밀기기 등의 수입이 감소하며 전자 및 전기 제품의 수입은 상대적으로 작게 증가하는 것으로 나타난다. 관세폐지로 전자 및 전기 산업의 산출, 수출 및 수입 모두 증대하는 것으로 계산되며, 요업, 1차금속, 금속제품, 일반기계 및 정밀기기의 그것들은 모두 감소하는 것으로 나타난다.

관세폐지가 〈표 5〉와 같이 산업생산과 수출입에 영향을 줄 뿐만 아니라 생산요소가격의 변화를 가져와 소득계층의 소득과 후생 수준에 영향을 주게 된다. 본 논문의 궁극적인 목적은 전반적인 관세폐지가 소득계층의 명목 및 실질 소득에 미치는 효과를 분석하는 것이다. 소득계층별 경상이전 수입 및 지출을 외생적인 것으로 가정한다면 관세폐지에 따른 소득분위별 명목소득의 변화는 자본지대의 변화와 임금률의 변화에 의하여 결정되며 소득분위별 실질소득 — 즉, 후생 수준 — 의 변화는 명목소득의 변화와 함께 가계가 소비하는 상품들의 상대가격체계의 변화에 의하여 결정된다. 〈표 6〉은 소득계층별 명목소득 및 실질소득의 변화를 계산한 것이다. 관세폐지는 모든 소득분위의 명목소득을 감소시키는 것으로 나타난다. 특히 중간 소득분위들 — Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ, Ⅵ — 의 명목소득이 상대적으로 높은 율로 감소

【표 6】 소득계층별 명목소득 변화와 동등변동

(단위: 10억 원)

소득분위	명목소득	(변화율, %)	동등변동(ev)
I	-219.855	(-1.44)	439.616
II	-391.438	(-1.77)	477.774
III	-503.486	(-1.91)	524.605
IV	-615.008	(-2.06)	542.635
V	-699.370	(-2.05)	595.433
VI	-742.068	(-1.79)	769.619
VII	-827.925	(-1.71)	833.833
VIII	-929.137	(-1.61)	984.945
IX	-972.195	(-1.31)	1262.299
X	-1345.599	(-1.19)	1873.865

하는 것으로 계산된다. 관세폐지로 명목소득이 가장 낮은 율로 감소하는 계층은 최상위 소득계층인 소득분위 IX와 X로서 가장 소득이 높은 소득분위 X의 명목소득 감소율은 1.31%로 가장 낮다.

전반적인 관세폐지가 모든 소득계층의 명목소득을 감소시키나 실질소득의 변화를 나타내는 수치의 하나인 동등변동(equivalent variation)은 모두 (+)의 값으로 나타나 관세폐지는 모든 소득계층의 실질소득을 증대시키는 것으로 나타난다. 즉, 관세폐지는 모든 소득계층의 명목소득을 감소시키나 상품가격체계가 모든 소득계층의 실질소득을 증가시키는 방향으로 변화되는 것이다.

소득분배의 형평성을 측정하는 기준으로 사용하는 10분위 분배율을 보면 관세폐지가 소득분배를 다소 악화시키는 것으로 나타났다. 일반적으로 정책적 측면에서 소득분배의 공평성을 제고시킬 계층으로 여겨지고 있는 하위 4개 분위(I, II, III, IV)의 소득합계를 상위 2개 분위(IX, X)의 소득합계로 나눈 값으로 정의되는 10분위 분배율은 관세폐지 이전의 0.500에서 관세폐지 이후의 0.497로 약간 감소하여 관세폐지가 소득분배를 다소 악화시키는 것으로 나타난다.

V. 요약 및 결론

최근 우리나라는 칠레와의 자유무역협정을 시작으로 다른 교역국들과의 자유무역지대 형성을 위한 다각적인 노력을 경주하고 있다. 자유무역지대의 형성과 같은 무역자유화는 상품의 국내가격체계의 변동을 통하여 개별 산업들의 생산뿐만 아니라 계층별 소득분배에 영향을 준다. 상품가격체계의 변동을 초래하는 경제정책이 생산과 소득분배에 미치는 효과를 분석하기 위해서는 경제 전체의 생산, 소비, 저축, 이천지출 등을 포함하는 일반 균형모형이 적합한 분석모형이다.

본 논문에서는 완전한 관세폐지가 산업과 계층별 소득분배에 미치는 효과를 계산하기 위하여 소득분배가 강조된 사회회계행렬과 CGE 모형을 설정하고 이를 이용하여 모의분석을 실행하였다. 완전하고 전반적인 관세폐지는 특징적으로 섬유·가죽제품, 전기·전자제품, 화학제품 등 한국의 수출주력상품들의 산출과 수출이 상대적으로 크게 증가하는 것으로 계산되었다. 이러한 생산변동은 소득분위별 생산요소 소유구조와 이천지출구조를 통하여 계층별 소득분배에도 영향을 주는 바, 관세폐지로 명목소득은 감소하나 동등변동으로 측정된 실질소득은 증가하는 것으로 나타났다. 소득분배의 공평성을 측정하는 지표의 하나인 소득 10분위 분배율이 약간 감소하여 소득분배의 공평성은 다소 악화되는 것으로 계산되었다.

한국경제를 대상으로 산업생산과 계층별 소득분배의 관계에 관한 일반균형론적 접근이 희소하다는 점과 최근 소득분배문제의 중요성이 점차 부각되고 있다는 점에서 이 분야에 대한 보다 심층적인 연구가 필요한 것이 사실이다. 그러나 소득계층별 생산요소 소유구조와 소비 및 저축 행태에 관한 통계자료가 표본조사자료이기 때문에 관세폐지가 산업과 소득분배에 미치는 효과를 일반균형모형을 이용하여 분석한 본 논문의 결과를 해석하는데 있어서 그 한계를 유의할 필요가 있음은 물론이다.

◆ 참고문헌 ◆

신동천 (1996), "輸入財와 國內財의 代替彈力性에 관한 연구", 『經濟學研

- 究』 제44집 제1호, pp. 101~118.
- _____ (1999), 『국제무역의 연산균형분석』, 세경사.
- _____ (2000), 「CGE 모형 구축을 위한 사회회계행렬 작성방법연구」, 한국은행 홈페이지 (공개자료실-조사/연구자료 201번).
- _____ (2001), "간접세 인하가 산업과 소득분배에 미치는 효과", 『經濟分析』 제7권 2호, 한국은행, pp. 121~141.
- 이명현 · 성명재 (2001), "관세율인하의 경제적 효과분석: 소득계층별 후생효과를 중심으로", 한국조세연구원 보고서.
- 한국은행 (2003), 『2000년 산업연관표』.
- _____ (2004), 『국민계정』.
- 한영주 · 김의준 (1999), 「중장기 서울경제모형 구축연구(I)」, 서울시정개발연구원.
- de Melo, Jaime and David Tarr (1992), *A General Equilibrium Analysis of US Foreign Trade Policy*, London.
- Lächler, U. (1985), "The Elasticity of Substitution Between Imported and Domestically Produced Goods in Germany," *Weltwirtschaftliches Archiv* 121, pp. 74~96.
- Pyatt, Graham (1985), "Commodity Balances and National Accounts: A SAM perspectives," *Review of Income and Wealth*, Vol. 31(1), pp. 155~169.
- _____ and J. Round (1985), "Social Accounting Matrices for Development Planning," In: Pyatt, G. and J. Round (eds.), *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, The World Bank, Washington DC, pp. 52~69.
- _____ (1991a), "Fundamentals of Social Accounting," *Economic Systems Research*, Vol. 3(3), pp. 315~341.
- _____ (1991b), "SAMs, The SNA and National Accounting Capabilities," *Review of Income and Wealth*, Series 37(2), June, pp. 177~187.
- Robinson, S. (1989), "Multisectoral Models", In : Chenery, H. and T. N. Srinivasan (eds.), *Handbook of Development Economics*, Vol. II, pp. 884~947.
- Shiells, C., R. Stern and A. Deardorff (1986), "Estimates of The Elasticities of Substitution between Imports and Home Goods for

The United States," *Weltwirtschaftliches Archiv* 122, pp. 497~519.

Stone, Richard (1985), "The Disaggregation of the Household Sector in the National Accounts," In: Pyatt, G. and J. Round (eds.), *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, The World Bank, Washington DC, pp. 145~185.