

非調査法에 의한 韓國의 社會會計行列 作成*

金 信 杓**

논 문 초 록 :

이 논문의 연구목적은 1993년 한국의 社會會計行列을 작성하는 것이다. 사회회계행렬의 기본적인 체계는 근본적으로 D. Holland의 모형을 따랐다. 사회회계행렬의 주요 계정은 활동, 부가가치(제1차 노동시장, 제2차 노동시장, 자본, 간접세), 가계(저소득층(30%), 중간소득층(50%), 고소득층(20%)), 법인기업, 재산소득, 자본축적, 정부 및 대외계정으로 설정하였다. 사회회계행렬의 작성은 국민계정, 산업연관표, 『도시가계연보』, 『사업체 노동실태조사보고서』 등을 기초자료로 하여 비조사법으로 작성하였다. 이와 같이 작성된 사회회계행렬은 기존의 산업연관표에서 설명되지 않는 사회·경제적인 변인들까지 설명이 가능하기 때문에 한국의 경제계획 및 정책입안에 필요한 기초통계자료를 제시하는 데 그 경제적 의미는 매우 클 것이다.

핵심주제어 : 계정, 수입, 지출
경제학문헌목록 주제분류 : C6

I. 序 論

投入·産出模型(input-output model, 이하 I-O모형¹⁾)은 폐쇄모형에서 개방모형으로, 정태모형에서 동태모형으로, 수요측면에서 공급측면으로, 전국모형에서 지역 또는 국제모형으로, 가계부문이 외생화된 모형에서 가계부문이 내생화된 모형으로, 제한된 모형에서 일반화된 모형으로, 고정투입계수모형에서 가변투입계수모형으로, 양적 분석모형에서 질적 분석모형 등으로 그 깊이와 폭을 더해 가며

* 이 논문은 필자의 박사학위논문 중 일부를 발췌하여 1997년도 한국경제학회 정기학술대회(1998년 2월 13일, 연세대)에서 발표한 내용이다. 유익한 논평을 해 주신 동국대학교 이시영 교수님과 익명의 두 분 심사위원님께 감사드린다. 이 논문에서 나타나는 오류는 전적으로 필자의 책임이다.

** (주)동서조사연구소 책임연구원

1) 이하에서 투입·산출표는 I-O표로, 투입·산출계정은 I-O계정으로 명명하기로 한다.

발전해 왔다. 뿐만 아니라 I-O모형 자체도 I-O모형에서 擴大된 投入·産出模型(extended input-output model, 이하 확대된 I-O모형), 社會會計行列(social account matrix, 이하 SAM), 計算可能한 一般均衡模型(computable general equilibrium model) 등으로 가지를 뻗어 가며 급속하게 발전하고 있는 추세에 있다.

I-O모형은 1936년에 미국의 경제학자 Leontief가 경제현상의 실체를 상호의존적·동학적이라 보고, 추상적인 Walras의 일반균형체계를 수량적으로 정식화한 모형이라고 할 수 있다. 그리고 SAM은 1960년대 영국의 경제학자 Stone이 개념적인 틀을 확립하였다.

I-O모형과 SAM의 영역은 명확하게 구분할 수는 없으나, I-O모형은 산업상호간의 거래관계에 주안점을 두고 있으며, SAM은 산업부문뿐만 아니라 여타 사회·경제적인 부분들 간의 상호거래관계까지 고려하고 있다는 점에서 구분이 된다. 그리고 확대된 I-O모형은 I-O모형과 SAM 사이에서 양자의 격차를 좁히는 역할을 한다.

이와 같이 I-O모형이 다양하게 발전하고 있음에도 불구하고 세계 대부분의 나라에서는 아직도 전통적인 Leontief의 I-O모형을 활용하고 있는 실정에 있다. 한국에서도 I-O표의 작성은 1960년 I-O표를 효시로 하여 1995년 I-O표에 이르기까지 9회의 실측표와 8회의 연장표가 공표되어 왔다. 따라서 I-O표를 활용한 분석은 국내에서도 어느 정도 정착된 단계에 있다고 볼 수 있다.

그러나 I-O표를 벗어난 SAM과 같은 표의 작성은 공식적으로나 개인적으로도 작성되지 않고 있는 실정에 있다. I-O모형이 경제분석의 일반적인 도구가 되고 있음에도 불구하고 SAM이 일반화되지 않는 이유는 SAM 자체의 복잡성과 난해성도 있지만, SAM의 작성에 요구되는 가용통계자료 및 제반 여건의 부족 등을 들 수 있다.

그럼에도 불구하고 한국 경제를 분석대상으로 하는 SAM은 1978년 Adelman과 Robinson이 실증적으로 작성한 바 있다. 이러한 관점에서 필자는 한국 경제를 분석대상으로 하는 SAM의 작성이 이루어진다면 SAM의 일반화에 대한 경제적 의미는 매우 클 것이라고 판단하였다.

따라서 이 논문의 가장 중요한 연구목적은 1993년 한국 경제를 분석대상으로 하는 SAM의 작성이 될 수 있다. 연구범위는 다음과 같다. ① 분석대상 지역은 단일경제인 한국 경제로 한다. ② 분석의 대상연도는 1993년으로 한다. ③ SAM

의 기본적인 틀은 근본적으로 Holland의 모형을 따르고자 한다. ④ SAM의 주요 계정은 활동, 부가가치(제1차 노동시장, 제2차 노동시장, 자본, 간접세), 가계(저소득층(30%), 중간소득층(50%), 고소득층(20%)), 법인기업, 재산소득, 자본축적, 정부 및 대외계정으로 설정하고자 한다. 연구방법은 주로 비조사법에 의지하고자 한다.

II. 社會會計行列의 基本構造

SAM의 모태는 I-O표와 마찬가지로 1758년 Quesnay의 경제표까지 거슬러 올라갈 수 있다. 그리고 社會會計(social accounting)라는 용어는 1942년 Hicks가 처음 경제학에 사용하였다. 그 후 1960년대 Stone이 新國民計定體系(system of national accounts: SNA)의 정형화와 더불어 SAM의 개념적인 틀을 마련하였다.

SAM의 기본적인 체계는 근본적으로 國民計定(national income and production accounts: NIPA)체계를 따른다. SAM의 주요 계정은 크게 생산, 소비, 자본축적 및 대외계정으로 구성된다.²⁾ 이 주요 계정들은 다시 개별연구목적과 가용통계자료에 따라 여러 개의 계정으로 세분화될 수 있다.³⁾ SAM은 반드시 정방행렬의 형태를 취하며, 개별계정의 行은 收入을 나타내고, 列은 支出을 나타낸다. 개별계정들은 복식부기의 원리에 따라 기록되기 때문에 개별계정의 행합계와 열합계는 반드시 일치하게 된다.

그러나 SAM은 I-O표와는 달리 아직도 정형화가 되지 못한 상태에 있다. 따라서 SAM의 기본적인 체계는 학자에 따라 매우 다양하게 설정되고 있다. 뿐만 아니라 동일한 분석체계 안에서도 변수의 설정과 변수의 명칭이 통일되지 않은 상태에 있다. 이러한 의미에서 SAM의 기본적 체계설정 작업은 매우 어려운 과제가 되고 있다.

이 논문에서는 여러 학자들의 모형 중에서도 Holland and Wyeth(1993)의 統合된 SAM을 기본적인 분석틀로 설정하고자 한다. Holland에 의한 통합된 SAM의 기본적 체계는 <표 1>과 같다.

<표 1>에서 정방행렬(10×10)의 개별원소 S_{ij} 는 j 계정의 수입으로 들어간 i 계정의 지출액을 의미한다. 개별계정의 열합계인 S_j 는 j 계정의 총지출액을 의미

2) 이는 SAM과 國民計定の 유사점이 될 수 있다.

3) 이는 SAM과 國民計定の 차이점이 될 수 있다.

〈표 1〉 社會會計行列의 基本 體系

지출 수입	활동 1 활동	부가가치 2 3 4 노동 자본 간접세	가계/제도 5 6 7 가계 법인 재산 기업 소득	외 생 8 9 10 자본 정부 대외 축적	11 총계
활동 1 활동	$S_{1,1}$		$S_{1,5}$	$S_{1,8} S_{1,9} S_{1,10}$	S_1
부가 2 노동	$S_{2,1}$				S_2
가치 3 자본	$S_{3,1}$				S_3
4 간접세	$S_{4,1}$				S_4
가계 5 가계		$S_{5,2}$	$S_{5,6} S_{5,7}$	$S_{5,9} S_{5,10}$	S_5
/ 6 법인기업		$S_{6,3}$			S_6
제도 7 재산소득		$S_{7,3}$			S_7
8 자본축적			$S_{8,5} S_{8,6}$	$S_{8,9}$	S_8
외생 9 정부		$S_{9,4}$	$S_{9,5} S_{9,6}$		S_9
10 대외	$S_{10,1}$			$S_{10,8}$	S_{10}
11 총계	S_1	$S_2 S_3 S_4$	$S_5 S_6 S_7$	$S_8 S_9 S_{10}$	

하고, 개별계정의 행합계인 S_i 는 i 계정의 총수입액을 의미한다. 따라서 정방행렬의 개별원소 S_{ij} 는 행으로 보면 i 계정의 수입내역을 보여 주며, 열로 보면 j 계정의 지출내역을 보여 주게 된다.

<표 1>에서 개별 행 및 열 합계의 기호는 필자가 <표 2>와4) 같이 정의했다.

이상에서 설명된 SAM을 전통적인 Leontief의 I-O모형⁵⁾과 상호대비하면 다음과 같다. 물론 상이한 개별모형을 일관된 기준으로 상호대비한다는 것은 상당한 무리가 있음을 인정한다.

첫째, 전통적인 Leontief의 I-O표는 산업부문간 상호작용만 설명이 가능하지만, SAM은 산업활동뿐만 아니라 가계/제도부문을 포함한 경제의 완전한 순환적인 흐름관계의 설명까지 가능하다.

4) <표 2>에서 개별용어들은 이 논문을 작성하면서 정의한 것이기 때문에 보다 적합한 용어로 변경될 개연성은 내재되어 있다.

5) 여기서 전통적인 Leontief의 I-O모형이라 함은 가계부문이 외생화된 정태, 개방형, 수요측면 금액단위 I-O모형을 말한다.

〈표 2〉 個別行 및 列合計의 記號定義

행 합 계	열 합 계
S_1 : 총 판 매	S_1 : 총 지 불
S_2 : 피용자보수	S_2 : 피용자보수의 처분
S_3 : 자본소득	S_3 : 자본소득의 처분
S_4 : 간 접 세	S_4 : 간 접 세
S_5 : 가계소득	S_5 : 가계지출
S_6 : 기업소득	S_6 : 기업지출
S_7 : 재산소득	S_7 : 재산소득의 처분
S_8 : 저 축	S_8 : 투 자
S_9 : 정부수입	S_9 : 정부지출
S_{10} : 수 입	S_{10} : 외 국 환

둘째, 표의 기본형태에서 I-O표는 내생부문만 正方形行列($n \times n$)의 형태를 취하는 반면에 SAM은 자체가 대형 正方形行列 $[(n+m+k) \cdot (n+m+k)]$ 의 형태를 취한다.

셋째, 표의 해석에서 I-O모형은 열로는 投入을 나타내며, 행으로는 產出을 나타내는 반면에 SAM은 열로는 支出을 나타내며, 행으로는 收入을 나타낸다.

넷째, 모형의 기본가정에서 I-O모형은 투입물은 산출물에 비례한다는 등의 가정을 하는 반면에 SAM은 지출액은 총수입액에 비례한다는 등의 가정을 한다.

다섯째, 승수개념에서 SAM은 I-O모형과 달리 개별산업활동에 대한 승수효과뿐만 아니라 가계/제도부문을 포함하는 승수효과도 추계할 수 있다. 나아가서 SAM은 승수효과의 분해방법을 통하여 직접이전승수효과, 개방환상승수효과, 폐쇄환상승수효과까지 분석이 가능하므로 개별계정구획간의 상호관계까지 규명할 수 있다. 이러한 관점에서 SAM을 통한 경제분석은 I-O분석에 대비해 전혀 다른 성격의 경제분석을 가능하게 해 준다. 따라서 I-O모형과 SAM은 모두 각각의 서로 다른 논리적 특성을 지니고 있기 때문에 이들 개별 모형도 각각의 특성에 적합한 경제분석의 도구로 유용하게 활용될 수 있을 것이다.

Ⅲ. 非調査法에 의한 社會會計行列의 作成

SAM은 I-O모형보다 훨씬 큰 대형 정방행렬 $[(n+m+k) \cdot (n+m+k)]$ 의 형태를 취하기 때문에 SAM의 작성방법은 I-O표의 작성보다 복잡하다. 따라서

1993년 한국의 SAM을 효율적으로 작성하기 위하여 2단계로 먼저 통합된 SAM을 작성한 다음 이를 토대로 보다 세분화된 SAM을 작성하고자 한다.

1. 統合된 社會會計行列의 作成

(1) 統合된 社會會計行列의 設定

SAM의 분석대상 연도는 SAM의 작성에 근본이 되는 I-O표가 현재⁶⁾ 1993년도까지 공표되어 있으며, 분석범위의 한계, 통계자료의 제약 등을 고려하여 1993년으로 설정하였다.

가격평가는 불변가격으로 평가하는 것이 이상적이나 작업량의 간소화 등을 고려하여 경상가격으로 평가하고자 한다. 가격평가는 다시 生産者價格과 購買者價格評價로 구분할 수 있다. 여기서 생산자가격은 구매자가격 보다 마진 부분이 제외되기 때문에 비교적 지출계수⁷⁾에서 안정성을 반영한다. 따라서 가격평가는 경상가격으로 하는 생산자가격으로 평가하고자 한다.

SAM에서 수입의 취급방법은 크게 활동계정구획(activity accounts block)에 수입품을 포함하는[ridden] 방식과 활동계정구획에 수입품을 제거하는[purged] 방식으로 2구분할 수 있다.

먼저, 활동계정구획에 수입품이 제거된 방식으로 작성된 SAM은 외생계정의 변화가 내생계정에 미치는 파급효과를 국내요인에 의한 파급효과만을 정확하게 예측할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 한국과 같이 해외의존도가 높은 국가는 생산구조에서 국산품과 수입품의 구성비율이 가변적이기 때문에 활동계정구획에서 수입품이 제거된 방식으로 작성된 SAM은 지출계수가 상대적으로 불안정하다는 단점을 지니고 있다.

반면에 활동계정구획에 수입품을 포함하는 방식으로 작성된 SAM은 생산구조에서 국산품과 수입품의 구성비율을 일괄적으로 보기 때문에 생산구조의 상대적인 안정성을 반영할 수 있다는 장점을 들 수 있다. 따라서 SAM에서 수입의 취급방법은 활동계정구획에 수입품을 포함하는 방식으로 처리하고자 한다. 이 때 SAM에서 활동계정구획은 보다 안정적인 생산구조를 반영해 준다.

6) 현재 시점은 1997년 2월 필자가 박사학위를 취득한 시기를 말한다.

7) I-O모형에서 열은 투입을 나타내지만, SAM에서 열은 지출을 설명하기 때문에 이하 SAM에 설명되는 열의 내용은 표의 형식에 따라 지출액, 지출계수 등으로 명명하고자 한다.

통합된 SAM의 설정은 <표 1>체계를 그대로 따르고자 한다.

SAM을 작성하는 방법은 크게 실제조사법, 비조사법, 부분조사법으로 구분할 수 있다. 실제조사법은 시간과 경비에 따른 엄청난 비용이 지불되는 방법이며, 비조사법은 실제조사를 생략하는 간략기법을 의미하고, 부분조사법은 실제조사법과 비조사법의 절충기법을 말한다. 부분조사법은 다시 행별도조사법과 열별도조사법으로 구분되며, 행별도조사법은 부분별 행자료만 직접조사하고 열자료는 간접추계하는 방법을 말하고, 열별도조사법은 부분별 열자료만 직접조사하고 행자료는 간접추계하는 방법을 말한다. 부분조사법의 단점은 행과 열자료를 교차대조할 수 없다는 점이 될 수 있다. 이 연구에서 SAM의 작성은 『국민계정』, 『산업연관표』, 『사업체노동실태조사보고서』, 『도시가계연보』 등의 통계자료를 활용하여 간접적으로 추계하는 비조사법에 의존하고자 한다.

비조사법의 또 다른 의미는 현재의 표를 가지고 미래의 표로 연장하는 방법을 말한다. SAM을 연장하는 방법은 크게 양비례조정법, Lagrangian미증승수법, 2차계획법, 선형계획법, 한계투입계수법 등을 들 수 있다. 이 중에서 가장 널리 활용되며, 검정력도 높은 것으로 평가되는 방법은 Stone의 양비례조정법이다. 이 논문에서 SAM의 구체적인 자료를 추계하는 식에는 Stone의 양비례조정방법이 잠재적으로 포함되어 있다.

(2) 統合된 社會會計行列 資料의 推計

SAM은 근본적으로 국민계정체계를 따르지만 국민계정에 포함된 것보다 더 많은 정보들을 제공해 주는 일련의 통계자료체계로 이해할 수 있다. 따라서 SAM은 『산업연관표』, 『국민계정』, 『사업체노동실태조사보고서』, 『도시가계연보』 등의 통계자료를 직접 및 간접적으로 활용하여 비조사법으로 작성할 수 있다. 여기서 문제는 I-O계정과 국민계정은 동일한 경제흐름을 분석한 결과이므로 생산과 지출면에서 이론적으로 그 수치가 일치해야 한다. 그러나 I-O계정에서 부문분류는 생산활동단위인 상품기준(commodity basis)으로 하는 데 반해, 국민계정은 부문분류를 장소적 단위인 사업체기준(establishment basis)으로 하고 있다. 이와 같이 각각은 독자적인 개념규정을 갖고 통계자료를 추계하고 있기 때문에 오차가 발생하게 된다. 따라서 이 논문에서는 SAM작성에 I-O계정이 많은 비중을 차지하므로 I-O계정을 기본적인 자료로서 직접적으로 활용하고 국민계정을 보완적인 자료로 활용하여 추계하고자 한다. 이제 <표 1>을 토대로 하는 1993년 통합된

〈표 3〉 投入·産出計定

(단위 : 백만 원)

총 투 입 물		총 산 출 물	
중간투입	340,225,425	중간수요	340,225,425
비용자 보수	126,115,308	민간최종소비지출	147,405,002
영업잉여	91,836,547	정부최종소비지출	29,463,729
고정자본 소모	27,981,350	자본축적	97,070,228
간접세(보조금공제)	26,646,090	재화와 용역의 수출	76,985,161
재화와 용역의 수입	78,344,825		
계	691,149,545	계	691,149,545

SAM의 기본 체계는 다음과 같은 절차에 의해서 추계 되어질 수 있다.

<표 1>에서 산업활동의 행과 열인 $S_{1,1}$ $S_{1,5}$ $S_{1,8}$ $S_{1,9}$ $S_{1,10}$ $S_{2,1}$ $S_{3,1}$ $S_{4,1}$ $S_{10,1}$ 란의 추계는 I-O계정을 그대로 활용한다. 『1993년 산업연관표』에서 I-O계정은 <표 3>과 같다.

<표 1>에서 $S_{5,2}$ 와 $S_{9,4}$ 란은 각각 복식부기의 원리에 따라 S_2 와 S_4 의 값과 일치한다.

<표 1>에서 $S_{6,3}$ $S_{5,7}$ $S_{7,3}$ 란의 추계 방법은⁸⁾ (1)-(2)식과 같다.

$$S_{6,3} = S_{3,1} [N_{6,3} / (N_{6,3} + N_{7,3})] \quad (1)$$

$$S_{7,3} = S_{3,1} [N_{7,3} / (N_{6,3} + N_{7,3})] \quad (2)$$

$$S_{7,3} = S_{5,7}$$

┌ $N_{6,3}$: 『국민계정』의 법인기업계정에서 영업잉여

└ $N_{7,3}$: 『국민계정』의 개인계정에서 영업잉여

<표 1>에서 $S_{5,6}$ $S_{8,6}$ $S_{9,6}$ 란의 추계 방법은 (3)-(5)식과 같다.

$$S_{5,6} = S_{6,3} [N_{5,6} / (N_{5,6} + N_{8,6} + N_{9,6})] \quad (3)$$

$$S_{8,6} = S_{6,3} [N_{8,6} / (N_{5,6} + N_{8,6} + N_{9,6})] \quad (4)$$

$$S_{9,6} = S_{6,3} [N_{9,6} / (N_{5,6} + N_{8,6} + N_{9,6})] \quad (5)$$

8) 국민계정에서 법인기업계정은 制度部門別 所得支出計定(income and outlay accounts by institutional sectors)에서 비금융법인기업계정과 금융계정의 통합계정으로 규정한다.

식 (1)-(11)을 추계하는 데 요구되는 통계자료는 한국은행, 『국민계정』(1994), 40-65면 참조.

- $$\left[\begin{array}{l} N_{5,6} : \text{『국민계정』의 법인기업계정에서 법인기업소득과} \\ \text{순경상이전수입} \\ N_{8,6} : \text{『국민계정』의 법인기업계정에서 저축} \\ N_{9,6} : \text{『국민계정』의 법인기업계정에서 법인세} \end{array} \right.$$

<표 1>에서 $S_{5,10}$ $S_{10,8}$ 란의 추계방법은 식 (6)-(7)과 같다.

$$S_{5,10} = (S_{10,1} - S_{1,10}) \left[\frac{N_{5,10}}{N_{5,10} + N_{10,8}} \right] \quad (6)$$

$$S_{10,8} = (S_{10,1} - S_{1,10}) \left[\frac{N_{10,8}}{N_{5,10} + N_{10,8}} \right] \quad (7)$$

$N_{5,10}$: 『국민계정』의 개인계정에서 국외순수취

$N_{10,8}$: 『국민계정』의 자본조달과 축적계정에서 저축투자차액

<표 1>에서 $S_{8,5}$ $S_{8,9}$ 란의 추계방법은 식 (8)-(9)와 같다.

$$S_{8,5} = (S_{1,8} - S_{8,6} - S_{10,8}) \left[\frac{N_{8,5}}{N_{8,5} + N_{8,9}} \right] \quad (8)$$

$$S_{8,9} = (S_{1,8} - S_{8,6} - S_{10,8}) \left[\frac{N_{8,9}}{N_{8,5} + N_{8,9}} \right] \quad (9)$$

- $$\left[\begin{array}{l} N_{8,5} : \text{『국민계정』의 개인계정에서 저축} \\ N_{8,9} : \text{『국민계정』의 일반정부계정에서 저축} \end{array} \right.$$

<표 1>에서 $S_{5,9}$ $S_{9,5}$ 란의 추계 방법은 식 (10)-(11)과 같다.

$$S_{5,9} = (S_{1,9} - S_{8,9} - S_{9,4} - S_{9,6}) \left[\frac{N_{5,9}}{N_{5,9} + N_{9,5}} \right] \quad (10)$$

$$S_{9,5} = (S_{1,9} - S_{8,9} - S_{9,4} - S_{9,6}) \left[\frac{N_{9,5}}{N_{5,9} + N_{9,5}} \right] \quad (11)$$

- $$\left[\begin{array}{l} N_{5,9} : \text{『국민계정』의 개인계정에서 순경상이전} \\ N_{9,5} : \text{『국민계정』의 개인계정에서 직접세} \end{array} \right.$$

이상의 과정을 통하여 추계한 1993년 韓國의 統合된 SAM은 <표 4>와 같다.

〈표 4〉 1993年 韓國의 統合된 社會會計行列

(단위 : 10억 원)

수입	지출	활동 1 활동	부가가치			가계/제도			외 생			11 총계
			2 노동	3 자본	4 간접세	5 가계	6 법인 기업	7 재산 소득	8 자본 축적	9 정부	10 대외	
활동 1	활동	340,225				147,405			97,070	29,463	76,985	691,149
부가 2	노동	126,115										126,115
가치 3	자본	119,817										119,817
4	간접세	22,646										26,646
가계 5	가계		126,115			9,323	75,115		1,549	375		212,479
6	법인기업			4,702								44,702
제도 7	재산소득			75,115								75,115
8	자본축적					49,144	20,432		26,509	983		97,070
외생 9	정부				26,646	15,930	14,946					57,522
10	대외	78,344										78,344
11	총계	691,149	126,115	119,817	26,646	212,479	44,702	75,115	97,070	57,522	78,344	

2. 細分化된 社會會計行列의 作成

(1) 細分化된 社會會計行列의 設定

SAM의 작성에서 모든 계정은 세분화될수록 보다 많은 정보를 얻을 수 있다. 그러나 계정이 세분화될수록 작업량이 방대해지며 이에 따른 시간과 경비라는 기회비용이 많이 지불되어야만 한다. 따라서 이 논문에서 活動計定은 작업량의 한계를 고려하여 1985년 산업연관표의 통합대분류 20부문을 기준으로 세분화하였다. 여기서 I-O표의 활용은 1993년으로 하면서 산업부문의 분류는 1985년으로 한 것은, 첫째는 작업량의 간소화측면에서 단순히 통합대분류가 1993년의 26부문 보다 1985년의 20부문이 적기 때문이며, 둘째는 1985년의 20부문과 1993년의 26부문은 부문의 단순합계로 통합할 수 없도록 부문설정이 이루어져 있기 때문이며, 셋째는 1985년의 20부문이 1993년 통합중분류 75부문으로 <표 5>와 같이 단순통합이 가능하기 때문이다.

勞動計定은 1차 노동 및 2차 노동시장(primary and secondary labor markets)으로 구분하였다. 이와 같이 구분한 이유는 한국에서 노동시장(鄭暢泳, 1992,

〈표 5〉 産業聯關部門과 活動部門의 部門一致

20部門 活動計定	生産者價格表에서 75部門
1. 농림수산업	1- 5. 부문(통합)
2. 광산업	6- 9. 부문(통합)
3. 식음료산업	10-17. 부문(통합)
4. 섬유 및 가죽산업	18-22. 부문(통합)
5. 제재 및 목재산업	23-24. 부문(통합)
6. 종이·인쇄출판업	25-26. 부문(통합)
7. 석유화학산업	27-37. 부문(통합)
8. 비금속광물산업	38-40. 부문(통합)
9. 금속1차산업	41-43. 부문(통합)
10. 금속제품 및 기계	44-54. 부문(통합)
11. 기타 제조업	55. 기타 제조업제품
12. 전력·가스·수도업	56-58. 부문(통합)
13. 건설업	59-60. 부문(통합)
14. 도소매업	61. 도소매
15. 음식점 및 숙박업	62. 음식점 및 숙박
16. 운수및보관·통신	63-64. 부문(통합)
17. 금융·보험·부동산	65-67. 부문(통합)
18. 공공행정 및 국방	68. 공공행정 및 국방
19. 기타 서비스업	69-72. 부문(통합)
20. 기타	73-75. 부문(통합)

pp. 294-297), 첫째 노동력이 풍부하며, 둘째 1차 및 2차 노동시장의 분단현상이 두드러진다는 특성을 고려했기 때문이다.

家計計定은 소득계층별로 고소득층(20%), 중간소득층(50%), 저소득층(30%)으로 단순하면서도 간단하게 세분화하였다. 이와 같이 구분한 첫번째 이유는 『도시가계연보』에서처럼 소득계층이 10분위로 세분화되면 소득계층별 다양한 경제적 분석결과에 대한 해석이 흐려질 우려가 있기 때문에 고, 중 및 저소득층인 3개의 계층으로 단순 구분하였다. 두번째 이유는 소득계층별 비중을 고, 중 및 저소득층 모두 33.3%씩 배분하는 것 보다는 보편적인 중산층의 비중을 크게 50%로 보고, 소득의 비중이 높은 고소득층을 20%로 하고, 소득의 비중이 낮은 저소득층을 30%로 구분을 했을 때, 한국의 소득계층별 특성을 더욱 명확하게 도출할 수 있을 것으로 판단했기 때문이다.

이상의 논의를 고려하여 <표 4>의 통합된 SAM체계를 세분화된 SAM체계로 구체화할 수 있다. 이와 같은 과정을 거쳐 설정된 거대한 정방행렬 형태의 SAM 체계에서 列計定體系만을 나타내면 <표 6>과 같다.⁹⁾

(2) 세분화된 社會會計行列 資料의 推計

① 活動計定の 資料推計

1993년 SAM에서 활동계정간 부분행렬 S_{11} 의 추계방법은 식 (12)와 같다.¹⁰⁾

〈표 6〉 設定된 社會會計行列에서 列 計定體系

열 계정 체계	
활동	1. 농림수산업 2. 광산업 3. 식음료산업 4. 섬유 및 가죽산업 5. 제재 및 목재산업 6. 종이·인쇄출판업 7. 석유화학산업 8. 비금속광물산업 9. 금속 1차산업 10. 금속제품 및 기계 11. 기타제조업 12. 전력·가스·수도업 13. 건설업 14. 도소매업 15. 음식점 및 숙박업 16. 운수 및 보관·통신 17. 금융·보험·부동산 18. 공공행정 및 국방 19. 기타 서비스업 20. 기타
부가가치	21. 1차 노동시장노동 22. 2차 노동시장노동 23. 자본 24. 간접세
가계 / 제도	25. 저소득층(30%) 26. 중간소득층(50%) 27. 고소득층(20%) 28. 법인기업 29. 재산소득
외생	30. 자본축적 31. 정부 32. 대외
33. 총계	

9) 행 체계로 나타낼 수도 있지만 열 체계로 나타낸 것은 표기상 편리성 때문이다.

10) 식 (12)-(26)식에 포함된 산업연관표의 자료는 『1993년 산업연관표(Ⅱ)』를 활용하였다.

$$S_{11} = ZXZ' \quad (12)$$

- S_{11} : SAM서 20부문 활동계정간 부분행렬
 X : 생산자가격표에서 75부문 거래행렬
 Z : 0 또는 1로만 구성된 통합행렬¹¹⁾

활동 및 노동계정간 부분행렬 S_{11} 에서 활동계정별 1차 및 2차 노동시장의 피용자 보수에 관한 통계자료는 현실적으로 구할 수가 없다. 따라서 활동계정별 1차 및 2차 노동시장의 피용자 보수는 『사업체노동실태조사보고서』와 『기업체비용조사보고서』에서 대기업체 및 중소기업체¹²⁾의 산업별 고용 및 임금통계자료 등을 활용하여 아래와 같은 순서로 간접 추계하였다.

『1990년 산업연관표』에서 20부문 산업별 피용자 수는¹³⁾ (13)식과 같이 추계 하였다.

$$U = U_i Z' \quad (13)$$

- U : 산업연관표에서 20부문 산업별 피용자수
 U_i : 산업연관표에서 75부문 산업별 피용자수
 Z : 통합행렬

1차 및 2차 노동시장의 산업별 피용자수는 각각 식 (14) 및 식 (15)와 같이 추계하였다.¹⁴⁾

$$U_1 = U \left(\frac{N_1}{N} \right) \quad (14)$$

- U_1 : 1차 노동시장에서 20부문 산업별 피용자수
 N_1 : 대기업체에서 20부문 산업별 피용자수
 N : 전체 사업체에서 20부문 산업별 피용자수¹⁵⁾

11) 통합행렬(Miller and Blair, 1985, pp.175-178) Z 는 0과 1로 구성되며, 모든 열은 한 개의 원소만 1을 갖는 $(k \times n)$ 행렬이다. 여기서 k 는 통합된 행 또는 열의 수이며, n 은 통합 전 행 또는 열의 수이다.

12) 여기서 대기업과 중소기업의 구분은 제조업·광업·운송업을 종업원 300명, 건설업을 200명, 상업, 기타 서비스업을 20인으로 고용하고 있는 사업체로 규정하였다. 종업원수의 추계 범위는 유급임원, 상용근로자, 임시 및 일용근로자를 대상으로 했으며, 개인업주와 무급 가족종사자는 추계대상에서 제외했다.

13) 『1993년 산업연관표』는 연장표이므로 산업별 고용표가 공표되지 않고 있다. 산업연관표에서 취업자수는 자영업주, 무급 가족종사자를 포함하는 개념이며, 피용자수는 자영업주, 무급 가족종사자가 제외되는 개념이다.

14) 식 (14)-(15)에 포함된 사업체 통계자료는 노동부, 『1993 사업체노동실태조사보고서』(1994)참조.

15) 전 사업체의 20부문 산업별 피용자수는 대기업과 중소기업의 20부문 산업별 피용자수를

$$U_2 = U\left(\frac{N_2}{N}\right) \quad (15)$$

- ┌ U_2 : 2차 노동시장에서 20부문 산업별 피용자수
- └ N_2 : 중소기업체에서 20부문 산업별 피용자수

대기업과 중소기업의 20부문 산업별 피용자 보수는 『기업체노동비용조사보고서』를 이용하여 식 (16)-(17)과 같이 추계하였다.¹⁶⁾

$$W_1 = V_1 U_1 \quad (16)$$

- ┌ W_1 : 대기업에서 20부문 산업별 피용자 보수
- └ V_1 : 대기업체에서 20부문 산업별 피용자 보수
- └ U_1 : 1차 노동시장에서 20부문 산업별 피용자수

$$W_2 = V_2 U_2 \quad (17)$$

- ┌ W_2 : 중소기업에서 20부문 산업별 피용자 보수
- └ V_2 : 중소기업체에서 20부문 산업별 피용자 보수
- └ U_2 : 1차 노동시장에서 20부문 산업별 피용자수

활동 및 노동계정간 부분행렬 S_{21} 인 20부문 활동계정별 1차 노동시장과 2차 노동시장의 피용자 보수는 식 (18)-(19)와 같이 추계하였다.

$$T_1 = \left[\frac{W_1}{W} \right] \widehat{U} \quad (18)$$

- ┌ T_1 : 1차 노동시장에서 20부문 활동계정별 피용자 보수
- └ W_1 : 대기업에서 20부문 산업별 피용자 보수
- └ W : 전 사업체에서 20부문 산업별 취업자 보수
- └ \widehat{U} : 산업연관표에서 20부문 산업별 피용자 보수 대각행 행렬

$$T_2 = \left[\frac{W_2}{W} \right] \widehat{U} \quad (19)$$

- ┌ T_2 : 2차 노동시장에서 20부문 활동계정별 피용자 보수
- └ W_2 : 중소기업에서 20부문 산업별 피용자 보수

단순합계한 개념이다.

16) 식 (16)-(17)에서 나타나는 기업체 노동비용자료는 노동부, 『1991, 기업체노동비용조사보고서』(1992) 참조.

활동 및 자본계정간 20부문 행방향량 S_{31} 은 산업연관표에서 산업별 영업잉여와 고정자본소모의 통계자료를 단순합계함으로써 추계할 수 있다. 활동 및 자본 간 행방향량 S_{31} 의 구체적인 추계방법은 식 (20)과 같다.

$$S_{31} = [E + K]'Z' \quad (20)$$

- S_{31} : 활동 및 자본계정간 20부문 행방향량
- E : 산업연관표에서 75부문 산업별 영업잉여
- K : 산업연관표에서 75부문 산업별 고정자본소모

활동 및 간접세계정 간 20부문 행방향량 S_{41} 은 산업연관표에서 간접세 항목을 활용하여 식 (21)과 같이 추계 하였다.

$$S_{41} = ZI' \quad (21)$$

- S_{41} : 활동 및 간접세계정간 20부문 행방향량
- I : 산업연관표에서 75부문 산업별 간접세

활동 및 대외계정간 20부문 행방향량 $S_{10,1}$ 은 산업연관표에서 열방향으로 취급된 수입부문을 활용하여 식 (22)와 같이 추계하였다.

$$S_{10,1} = [ZM]' \quad (22)$$

- $S_{10,1}$: 활동 및 대외계정간 20부문 행방향량
- M : 산업연관표에서 75부문 산업별 수입액

가계 및 활동계정간 부분행렬은 고소득층(20%), 중간소득층(50%) 및 저소득층(30%)계정으로 구성되어 있다. 가계 및 활동계정 간 부분행렬 S_{15} 는 산업연관표에서 민간소비지출액과 『도시가계연보』에서 10분위 계층별 월평균 소비지출 통계자료를 활용하여 아래와 같은 순서로 추계하였다.

20부문 활동계정별 저소득층(30%)의 소비지출액은 산업연관표에서 민간소비지출액과 『도시가계연보』에서 20부문 산업별 저소득층(30%)의 소비지출액을 토대로 식 (23)과 같이 추계하였다.

$$C_1 = \left[\frac{Y_1}{Y} \right] P \quad (23)$$

- C_1 : 20부문 활동계정별 저소득층(30%)의 소비지출액
- Y_1 : 『도시가계연보』에서 20부문 산업별 저소득층(30%)의 소비지출액

- $\left\{ \begin{array}{l} Y: \text{『도시가계연보』에서 20부문 산업별 전체 가구의 소비지출액} \\ P: \text{산업연관표에서 20부문 산업별 민간소비지출액} \end{array} \right.$

20부문 활동계정별 중간소득층(50%)의 소비지출액은 산업연관표에서 민간소비지출액과 『도시가계연보』에서 20부문 산업별 중간소득층(50%)의 소비지출액을 토대로 식 (24)와 같이 추계하였다.

$$C_2 = \left[\frac{Y_2}{Y} \right] P \quad (24)$$

- $\left\{ \begin{array}{l} C_2: \text{20부문 활동계정별 중간소득층(50%)의 소비지출액} \\ Y_2: \text{『도시가계연보』에서 20부문 산업별 중간소득층(50%)의 소비지출액} \end{array} \right.$

20부문 활동계정별 고소득층(20%)의 소비지출액은 산업연관표에서 민간소비지출액과 『도시가계연보』에서 20부문 산업별 고소득층(30%)의 소비지출액을 기초로 하여 식 (25)와 같이 추계하였다.

$$C_3 = \left[\frac{Y_3}{Y} \right] P \quad (25)$$

- $\left\{ \begin{array}{l} C_3: \text{20부문 활동계정별 고소득층(20%)의 소비지출액} \\ Y_3: \text{『도시가계연보』에서 고소득층(20%)의 20부문 산업별 소비지출액} \end{array} \right.$

자본축적 및 활동계정간 20부문 열방향량 S_{18} 은 산업연관표에서 민간고정자본, 정부고정자본, 재고증가의 자료를 토대로 식 (26)과 같이 추계하였다.

$$S_{18} = Z[K_1 + K_2 + K_3] \quad (26)$$

- $\left\{ \begin{array}{l} S_{18}: \text{자본축적 및 활동계정간 20부문 열방향량} \\ K_1: \text{산업연관표에서 75부문 산업별 민간고정자본} \\ K_2: \text{산업연관표에서 75부문 산업별 정부고정자본} \\ K_3: \text{산업연관표에서 75부문 산업별 재고증가} \end{array} \right.$

정부 및 활동계정간 20부문 열방향량 S_{19} 는 산업연관표에서 정부소비지출액을 활용하여 식 (27)과 같이 추계하였다.

$$S_{19} = ZG \quad (27)$$

- $\left\{ \begin{array}{l} S_{19}: \text{정부 및 활동계정간 20부문 열방향량} \\ G: \text{산업연관표에서 75부문 산업별 정부소비지출} \end{array} \right.$

대외 및 활동계정 간 20부문 열방향량 $S_{1,10}$ 은 산업연관표에서 수출액을 활용하여 식 (28)과 같이 추계하였다.

$$S_{1,10}=ZE \quad (28)$$

$$\left[\begin{array}{l} S_{1,10}: \text{대외 및 활동계정간 20부문 열방향량} \\ E: \text{산업연관표에서 75부문 산업별 수출액} \end{array} \right.$$

② 其他計定の 資料推計

노동 및 가계계정간 부분행렬 S_{52} 은 『도시가계연보』에서 근로자가구 월소득 10분위 계층별 가구당 월평균 가계수지의 근로소득 통계자료를 활용해서 다음과 같은 순서로 추계하였다.

1차 및 2차 노동시장계정의 총지출액은 1차 및 2차 노동시장계정의 총수입액과 일치시켰다.

1차 노동시장계정으로부터 계층별 가계계정의 수입액은 『도시가계연보』에서 계층별 봉급자 근로소득을 비례배분하는 방법으로 간접 추계하였다. 이를 식으로 표기하면 식 (29)와 같다.

$$L_1 = Q_1 \left[\frac{Y_1}{\Sigma Y_1} \right] \quad (29)$$

$$\left[\begin{array}{l} L_1: \text{1차 노동시장계정으로부터 계층별 가계계정의 수입} \\ Q_1: \text{1차 노동시장계정의 총수입} \\ Y_1: \text{『도시가계연보』에서 계층별 봉급자 근로소득} \\ \Sigma Y_1: \text{도시가계연보』에서 봉급자 총근로소득} \end{array} \right.$$

2차 노동시장계정으로부터 계층별 가계계정의 수입액은 『도시가계연보』에서 계층별 노무자 근로소득을 비례배분하는 방법으로 간접 추계하였다. 이를 식으로 표기하면 식 (30)과 같다.

$$L_2 = Q_2 \left[\frac{Y_2}{\Sigma Y_2} \right] \quad (30)$$

$$\left[\begin{array}{l} L_2: \text{2차 노동시장계정으로부터 계층별 가계계정의 수입} \\ Q_2: \text{2차 노동시장계정의 총수입} \\ Y_2: \text{『도시가계연보』에서 계층별 노무자 근로소득} \\ \Sigma Y_2: \text{『도시가계연보』에서 노무자 총근로소득} \end{array} \right.$$

법인기업 및 가계계정간 열방향량 S_{56} 은 『도시가계연보』에서 계층별 근로자의 사업 및 부업소득을 활용해서 추계하였다. 법인기업 및 가계계정간 열방향량 S_{56} 의 추계방법은 식 (31)과 같다.

$$H_2 = F_2 \left[\frac{I_i}{\sum I} \right] \quad (31)$$

$$\left[\begin{array}{l} H_2: \text{법인기업 및 가계계정간 열방향량} \\ F_2: \text{〈표 4〉의 가계계정에서 법인기업소득}(S_{56}) \\ I_i: \text{『도시가계연보』에서 계층별 가계의 사업 및 부업소득} \\ \sum I: \text{『도시가계연보』에서 전체 가계의 사업 및 부업소득} \end{array} \right.$$

재산소득 및 가계계정간 열방향량 S_{57} 은 『도시가계연보』에서 계층별 재산소득의 통계자료를 활용해서 추계하였다. 재산소득 및 가계계정간 열방향량 S_{57} 의 추계방법은 식 (32)와 같다.

$$H_3 = F_3 \left[\frac{J_i}{\sum J} \right] \quad (32)$$

$$\left[\begin{array}{l} H_3: \text{재산소득 및 가계계정간 열방향량} \\ F_3: \text{〈표 4〉의 가계계정에서 재산소득}(S_{57}) \\ J_i: \text{『도시가계연보』에서 계층별 가계의 재산소득} \\ \sum J: \text{『도시가계연보』에서 전체 가계의 재산소득} \end{array} \right.$$

정부 및 가계계정간 열방향량 S_{59} 은 『도시가계연보』에서 계층별 이전소득 통계자료를 활용해서 추계하였다. 정부 및 가계계정간 열방향량 S_{59} 의 추계방법은 식 (33)과 같다.

$$H_4 = F_4 \left[\frac{K_i}{\sum K} \right] \quad (33)$$

$$\left[\begin{array}{l} H_4: \text{정부 및 가계계정간 열방향량} \\ F_4: \text{〈표 4〉의 가계계정에서 이전소득}(S_{59}) \\ K_i: \text{『도시가계연보』에서 계층별 가계의 이전소득} \\ \sum K: \text{『도시가계연보』에서 전체 가계의 이전소득} \end{array} \right.$$

대외 및 가계계정간 열방향량 $S_{5,10}$ 은 『도시가계연보』에서 가계의 계층별 기타 수입 통계자료를 활용해서 추계하였다. 대외 및 가계계정간 열방향량 $S_{5,10}$ 의 구체적인 추계방법은 식 (34)와 같다.

$$H_5 = F_5 \left[\frac{M_i}{\sum M} \right] \quad (34)$$

- H_5 : 대외 및 가계계정간 열방향량
- F_5 : <표 4>의 가계계정에서 해외송금수입($S_{5,10}$)
- M_i : 『도시가계연보』에서 계층별 가계의 기타 수입
- $\sum M$: 『도시가계연보』에서 전체 가계의 기타 수입

가계 및 자본축적계정간 행방향량 S_{85} 는 『도시가계연보』에서 계층별 저축항목의 자료를 활용해서 추계하였다. 가계 및 자본축적계정간 행방향량 S_{85} 의 추계방법은 식 (35)와 같다.

$$G_3 = E_3 \left[\frac{P_i}{\sum P} \right] \quad (35)$$

- G_3 : 가계 및 자본축적계정간 행방향량
- E_3 : <표 4>의 자본축적계정에서 가계저축(S_{85})
- P_i : 『도시가계연보』에서 계층별 가계저축
- $\sum P$: 『도시가계연보』에서 전체 가계저축

가계 및 정부계정간 행방향량 S_{95} 는 『도시가계연보』에서 계층별 가계의 조세항목자료를 활용해서 추계하였다. 가계 및 정부계정간 행방향량 S_{95} 의 추계방법은 식 (36)과 같다.

$$G_4 = E_4 \left[\frac{Q_i}{\sum Q} \right] \quad (36)$$

- G_4 : 가계 및 정부계정간 행방향량
- E_4 : <표 4>의 정부계정에서 가계의 직접세(S_{95})
- Q_i : 『도시가계연보』에서 계층별 가계의 조세
- $\sum Q$: 『도시가계연보』에서 전체 가계의 조세

기타 항목에 해당하는 자료는 <표 4>에 나타난 자료들을 그대로 활용할 수 있다.

IV. 完成된 社會會計行列

앞에서 제시된 SAM의 자료를 추계하는 방법에 따라 작성된 1993년 한국의

SAM은 <표 7>과 같다. 완성된 <표 7>의 행합계와 열합계는 모두 일치함을 보여 주고 있다. <표 7>에서 1열란의 경제적 의미는 농림수산물계정의 총수입액 30조 3,386억 1,800만 원 중에서 농림수산물계정으로의 지출액은 2조 902억 5,400만 원, 광산품계정으로의 지출액은 15억 3,200만 원, 1차 노동시장계정으로의 지출액은 8,624억 7,300만 원을 의미한다. 마찬가지로 25열의 경제적 의미는 저소득층(30%)계정의 총수입액 36조 4,566억 1,800만 원 중에서 농림수산물계정으로의 지출액은 2조 1,954억 9,800만 원, 광산품계정으로의 지출액은 -93억 5,200만 원,¹⁷⁾ 1차 노동시장계정으로의 지출액은 직접적인 지출액이 존재하지 않음을 의미하는 것으로 설명할 수 있다.

이와 같이 설명된 SAM의 작성에 대한 오류 여부는 행렬과 역행렬의 상호관계를 활용하여 다음과 같이 확인하였다.

첫째, SAM을 통해 계산된 지출계수행렬(29×29)에 총계열방향량(29×1)을 곱함으로써 외생계열방향량(29×1)을 유도하였다.

둘째, 유도된 외생계열방향량(29×1)과 <표4-1>에서 외생계열방향량 (29×1)을 대비하여 일치하는 값으로 나타남을 확인하였다. 따라서 이 논문에서 작성된 SAM은 근본적으로 오류를 포함하지 않는 것으로 증명되었다.

SAM의 오류 여부를 행렬과 역행렬의 관계로 확인한 이유는 I-O표의 작성에 대한 오류 여부를 확인하는 방법은 Hawkins-Simon Condition이라는 공식적인 기준이 있지만, SAM의 작성에 대한 오류 여부를 확인하는 기준은 아직 없기 때문이다.

V. 結 論

이 논문의 연구목적은 1993년 한국의 SAM을 작성하는 것이다. SAM의 기본적인 체계는 근본적으로 Holland의 모형을 따랐다. SAM의 주요 계정은 활동, 부가가치(제1차 노동시장, 제2차 노동시장), 가계(저소득층(30%), 중간소득층(50%), 고소득층(20%)), 법인기업, 재산소득, 정부 및 대외계정으로 설정하였다. SAM의 작성은 국민계정, 산업연관표, 『도시가계연보』, 『사업체 노동실태조사보고서』 등을 토대로 하는 비조사법에 크게 의존하였다.

17) 가계소비지출액 중 광산품계정으로의 지출액 등이 負(-)의 값으로 나타나고 있는 이유는 잔폐물의 처리를 Stone의 방법인 負의 투입방식에 따라 처리하였기 때문이다.

〈표 7〉 1993年 韓國의 社會會計行列

		1. 농림 수산업	2. 광산업	3. 식음료 산업	4. 섬유 및 가죽산업	5. 제재 및 목재산업	6. 종이· 인쇄출판업	7. 석유화학 산업	8. 비금속 광물산업
활동 동	1 농림수산업	2090254	11218	14555812	659016	949930	40674	447968	0
	2 광산업	1532	190	22277	5245	0	36619	9131072	1657570
	3 식음료산업	2760088	0	4755184	984852	0	14545	250909	1
	4 섬유 및 가죽산업	82953	2866	15298	1400320	43138	55146	299284	12096
	5 제재 및 목재산업	75225	30977	36386	10902	474610	55605	27755	33107
	6 종이·인쇄출판업	62778	2745	585412	334446	62072	3929586	431390	180339
	7 석유화학산업	1701634	157400	1472077	4069095	383150	830328	18856654	880627
	8 비금속광물산업	13133	984	162398	19656	40572	41786	359693	1810570
	9 금속 1차산업	17017	6301	15233	14526	23759	76015	288751	108149
	10 금속제품 및 기계	483119	199399	713092	443717	263977	135621	1163440	414560
	11 기타 제조업	8883	1366	93152	252832	4853	1472	13319	1784
	12 전력·가스·수도업	73711	96620	269261	559374	83948	207168	1065382	370831
	13 건설업	68580	32738	33265	12845	5422	5488	69393	11197
	14 도소매업	501507	38655	1621557	1335628	237391	332917	1335396	246185
	15 음식점 및 숙박업	0	0	0	0	0	0	0	0
	16 운수 및 보관·통신	354690	61863	531037	411274	198620	228479	924265	548693
	17 금융·보험·부동산	548454	267524	1340916	1783725	317553	774528	2766604	719971
	18 공공행정 및 국방	0	0	0	0	0	0	0	0
	19 기타 서비스업	52998	8017	71955	77246	20577	34545	239652	32948
	20 기 타	261857	61876	361134	609894	83174	253864	957571	217104
부가 가치	21 1차 노동시장	862473	389390	1384869	2470787	464476	1159237	2510915	1245471
	22 2차 노동시장	2138432	230390	1335666	2248966	391428	733756	2338208	848402
	23 자본	13704342	1468479	2169770	2600614	497006	1306753	8089483	2230016
	24 간접세	277195	56495	5210720	739427	224558	260571	3656343	183773
가 계 / 제 도	25 저소득층 (30%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	26 중간소득층(50%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	27 고소득층 (20%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	28 법인기업	0	0	0	0	0	0	0	0
	29 재산소득	0	0	0	0	0	0	0	0
외 생	30 자본축적	0	0	0	0	0	0	0	0
	31 정 부	0	0	0	0	0	0	0	0
	32 대 외	4197763	11106202	3440395	3427639	1330735	1336684	11728873	756565
33 총 계		30338618	14231695	40196866	34472026	7100949	11851387	66952320	12509959

활					동				
9. 금속 1차산업	10. 금속제 품 및 기계	11. 기타 제조업	12. 전력· 가스·수도업	13. 건설업	14. 도소매업	15. 음식점 및 숙박업	16. 운수 보관통신	17. 금융보험 부동산	18. 공공행정 및 국방
1096	1176	50548	0	75921	72	4663	8	0	12943
1281229	32085	8768	1209851	670035	0	0	0	18	2168
0	4698	322	0	0	5359	0	0	0	3007
8043	366911	367844	959	61733	52700	25453	36893	27804	63103
34929	389344	138528	314	2009625	12660	66236	21867	29379	18188
19823	652201	121099	8026	208163	399269	48325	108707	1583128	254416
1277641	6247393	484527	1374771	2787163	975954	386081	3967035	769762	518992
561123	1660032	55309	11547	6746602	-18310	12309	7795	4150	15168
16720508	12203404	173903	32592	3267649	5580	717	14689	18511	1517
619515	39611889	224895	256150	8267454	348739	91635	1869862	631133	3033811
1336	67652	112662	427	11837	60255	112131	6030	94517	34088
956694	868400	38168	1963355	140997	427262	249858	291771	839490	190442
74091	114014	4530	469272	123766	259833	30720	89685	3590163	1387573
586658	3515842	175507	147948	1736188	1118094	60989	423376	217395	297031
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
536984	1679375	78202	153635	1294751	2467300	105751	2377777	1560787	516723
1131776	5663203	288977	538358	6573698	4104090	1007823	3470529	8460007	819513
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82651	326094	10654	22452	109819	157381	49002	112643	1181191	92681
282995	1750263	126428	102897	926301	1317169	94926	655385	1866915	1332866
1189199	9315286	379974	642436	9485812	5830403	1020630	5096637	7373952	6057931
972765	6815774	332842	514496	7294941	4738334	681669	3331285	8960695	5383470
4200126	13462107	567326	4075437	8755553	13215715	1171342	8032997	30337634	482541
176541	5086647	156486	357556	4000519	85964	480580	1323607	3475053	8341
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5791355	27069109	723923	7007	8575	508174	764666	1178428	2354058	0
36507078	136902899	4621422	11889486	64557102	36071997	6465506	32417006	73375742	20526513

		부 가 가 치				가 계 / 계 도			
19. 기타 서비스업	20. 기타	21. 1차 노동시장	22. 2차 노동시장	23. 자본	24. 간접세	25. 저소득 (30%)	26. 중간 소득(50%)	27. 고소득 (20%)	28. 법인기업
50309	874917	0	0	0	0	2195498	4793054	2520779	0
648	8290	0	0	0	0	-9352	-19402	-9855	0
12321	5046391	0	0	0	0	5708758	12741760	6382578	0
38074	294670	0	0	0	0	1148601	3170243	2178737	0
93724	23386	0	0	0	0	181134	510564	579417	0
281508	499469	0	0	0	0	260601	775673	575708	0
2538085	422772	0	0	0	0	1767324	4484152	2756102	0
16787	91350	0	0	0	0	63210	186819	150699	0
25549	33810	0	0	0	0	-21361	-62340	-38581	0
704583	334258	0	0	0	0	2123307	6459134	5058465	0
156124	468421	0	0	0	0	245352	584170	373869	0
526181	1621	0	0	0	0	658038	1321773	660887	0
236472	0	0	0	0	0	0	0	0	0
384462	877535	0	0	0	0	1803906	5079967	6386244	0
0	2899727	0	0	0	0	436918	1258912	841044	0
432289	120105	0	0	0	0	1968037	5119564	4122766	0
2567372	916451	0	0	0	0	9115342	11904106	5439243	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
666332	143818	0	0	0	0	4122486	12011141	7353099	0
1477735	473	0	0	0	0	-2105	-6340	-4843	0
11436273	180	0	0	0	0	0	0	0	0
8507306	152	0	0	0	0	0	0	0	0
4321135	-870479	0	0	0	0	0	0	0	0
885685	29	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	14700359	11739576	0	0	0	0	0	88516
0	0	34764762	29146733	0	0	0	0	0	430620
0	0	18851210	16912668	0	0	0	0	0	413209
0	0	0	0	44702279	0	0	0	0	0
0	0	0	0	75115618	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	392064	2217464	23049330	20432466
0	0	0	0	0	2664690	770320	5506932	9653160	14946346
803444	1811230	0	0	0	0	0	0	0	0
36162398	13998576	68316331	57796977	119817897	26646090	36456618	97994446	78028848	44702279

(단위 : 백만 원)

	외 생			
29. 재산 소득재	30. 자본축적	31. 정 부	32. 대 의	33. 총 계
0	198516	0	804246	30338618
0	132046	0	70661	14231695
0	234798	0	1291295	40196866
0	6082	0	14713075	34472026
0	1095698	0	151389	7100949
0	-45793	0	512296	11851387
0	-214456	0	8058057	66952320
0	39161	0	457416	12509959
0	-888724	0	4469904	36507078
0	33015697	0	30435447	136902899
0	365154	0	1549736	4621422
0	0	0	28254	11889486
0	57894659	0	43396	64557102
0	2867832	0	4743787	36071997
0	0	0	1028905	6465506
0	310211	0	6313828	32417006
0	2056313	0	799666	73375742
0	0	20526513	0	20526513
0	3034	0	1268003	13998576
0	0	0	0	68316331
0	0	0	0	57798977
0	0	0	0	119817897
0	0	0	0	26646090
8919400	0	148270	63845	36456618
28885666	0	703803	187282	97994446
37310552	0	697637	124682	78028848
0	0	0	0	44702279
0	0	0	0	75115618
0	0	26509409	983855	97070228
0	0	0	0	57522848
0	0	0	0	78344825
75115618	97070228	57522848	78344825	

만약 작성된 SAM의 신뢰도가 인정된다면 기존의 I-O표에서 설명되지 않는 많은 사회·경제적인 변수들까지도 설명이 가능하기 때문에 한국의 경제계획 및 정책입안에 필요한 기초통계자료를 제시하는 데 경제적 의미는 매우 커지게 될 것이다.

이와 같이 작성된 SAM은 행렬과 역행렬의 상호관계를 통하여 오류 여부를 검토하였다. 그 결과 근본적인 오류는 포함되지 않는 것으로 확인되었다. 그러나 통계자료의 제약, 통계자료 상호간의 불일치 등으로 인한 작성된 표에 대한 사실의 왜곡은 피할 수 없다. 특히 SAM의 개별원소 S_{ij} 를 추계하는 방법은 실제조사를 피하고 이미 공표된 통계자료들을 활용하는 비조사법과 Stone의 양비례조정법등을 혼용하여 필자가 독자적으로 추계한 一方法에 지나지 않는다. 따라서 이 논문에서 작성된 1993년 SAM은 완전무결한 방법으로 이루어졌다고보다는 가용 통계자료를 활용하여 이러한 방법으로도 SAM의 작성이 가능하다는 시론적인 연구에 불과하다.

그리고 작성된 SAM의 부문분류는 매우 통합되어 있다. 그러므로 개별부문의 특성에 대한 많은 정보들이 감추어질 수밖에 없다. 그러나 만약 경제분야별로 개별부문들이 보다 세분화되어 작성될 수 있다면 개별부문의 특성에 대한 정보가 보다 분명하게 드러날 것이다. 따라서 향후 SAM의 작성은 보다 세분화된 부문을 토대로 이루어져야 할 것이며, 통계자료의 정비와 개선 정도에 따라 SAM의 전반적인 작성방법도 보완 및 개선이 이루어져야 할 것이다.

아울러 이 논문은¹⁸⁾ 지면상의 제약 등의 요인으로 1993년 한국의 SAM작성으로만 제한하여 소개하였지만, 작성된 SAM은 승수효과분석을 통하여 위축된 한국 경제의 제반 경쟁력을 제고시킬 수 있는 유망한 부문들을 찾아내는 데 유용하게 활용될 수 있다. 뿐만 아니라 노동, 자본 등을 포함한 가용자원의 효율적인 활용문제, 석유, 전력, 가스 등 효율적인 에너지의 소비문제, 쓰레기처리, 물질의 재활용 등을 포함하는 환경문제, 주택, 식량, 교육 등의 문제를 분석하는 데도 응용될 수 있다.

18) 필자의 학위논문 내용은 1985년과 1993년의 확대된 I-O모형과 SAM을 각각 작성한 다음 두 가지 모형을 이용한 승수효과 분석을 통하여 최근 한국에서 경쟁력이 높은 유망한 경제부문들이 어떻게 변화해 왔는지를 추적해 본 것이다.

參 考 文 獻

1. _____, 『1991 企業體勞動費用調查報告書』, 1992.
2. _____, 『職種別賃金實態調查報告書』, 1993.
3. _____, 『都市家計年報』, 1993.
4. _____, 『1993 事業體勞動實態調查報告書』, 1994.
5. 金信杓, “産業聯關模型에 의한 個別産業의 成長潛在力 變化推移에 관한 研究: 1975-1985年 接續不變産業聯關表를 中心으로”, 『계명행동과학』 7권 1호, 계명대학교 행동과학연구소, 1994, pp.18-37.
6. _____, “社會會計行列을 통한 乘數效果 分析”, 『社會科學論叢』 13권, 계명대학교 사회과학연구소, 1994, pp.5-27.
7. _____, “非調査法에 의한 韓國의 擴大된 投入・産出表 作成”, 『社會科學論叢』 제8권 1호, 계명대학교 행동과학연구소, 1995, pp.101-119.
8. 鄭暢泳, 『經濟學原論』, 世經社, 1992.
9. 統計廳, 『1991년 가구소비실태조사보고서: 제1권 가계수지편』, 1993.
10. _____, 『지난 30年間 雇傭事情의 變化』, 1994.
11. 韓國銀行, 『1992 國民計定』, 1994.
12. _____, 『1993년 산업연관표(Ⅰ), (Ⅱ)』, 1996.
13. Adelman, I. and S. Robinson, *Income Distribution Policy in Developing Countries: A Case Study of Korea*, London: Oxford University Press, 1978.
14. Hicks, J., *The Social Framework*, Oxford: Oxford University Press, 1942.
15. Holland, D. and P. Wyeth, “SAM Multipliers: Their Interpretation and Relationship to Input-Output Multipliers”, *Microcomputer-Base Input-Output Modeling: Applications to Economic Development*, ed. D. M. Otto and T. G. Johnson, Oxford: Westview Press, 1993, pp.181-197.
16. Leontief, W. W., “Quantitative Input-Output Relations in the Economic System of the United States”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol.18, No.3, 1936, pp.105-125.
17. Miller, R. E. and P. D. Blair *Input-Output Analysis: Foundations and Extensions*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1985.

18. Pyatt, G. and J. I. Round "Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting Matrix Framework", *The Economic Journal*, Vol. 89, 1979, pp.850-873.
19. _____, *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, Washington: The World Bank, 1985.
20. Rose, A. and W. Miernyk, "Input-Output Analysis: The First Fifty Years", *Economic Research*, Vol. 1, No. 2, 1989, pp.229-271.