

活動・商品模型을 통한 減俸 및 減員效果의 比較分析*

金 信 杓**

논 문 초 록 :

이 논문의 연구목적은 현재 우리 나라에서 대규모로 진행중인 임금삭감과 고용감축이 경제 전체에 어떻게 영향을 미치고 있는지를 산업활동부문별로 살펴보는 것이다. 연구내용은 (1)활동·상품들에 대한 이론적 배경소개, (2) 활동·상품들에 대한 이론적 배경을 토대로 감봉 및 감원효과를 분석할 수 있는 활동·상품모형의 설정, (3)설정된 활동·상품모형에 대한 구체적인 통계자료의 수집, (4) 완성된 활동·상품모형을 통한 제4종 소득승수와 제4종 고용승수의 추정으로 구성되어 있다. 분석결과 임금삭감의 악영향이 상대적으로 큰 산업활동부문들은 식음료산업, 섬유 및 가죽산업 등에서 나타났다. 반면에 고용감축의 악영향이 상대적으로 큰 산업활동부문들은 전력, 가스, 수도업 등에서 나타났다. 따라서 감봉과 감원의 대안이 주어지면 감봉정책 또는 감원정책은 산업활동부문별 특성에 따라 경제전체에 미치는 악영향을 최소화할 수 있도록 선별적으로 이루어져야 할 것이다.

핵심주제어 : 상품, 활동, 고용, 임금
경제학문헌목록 주제분류 : J0

I. 序 論

한국 경제는 1962년부터 최근에 이르기까지 정부주도하에 괄목할 만한 양적 성장을 추구하여 왔다. 그러나 한국 경제는 1987년부터 급격한 임금상승과 더불어 고비용시대를 맞이하게 되면서 한국 상품의 국제경쟁력이 크게 떨어졌고, 1990년대부터는 고도의 경제성장 자체가 급격하게 둔화되기 시작했으며, 1993년에는 금융실명제로 인한 영세중소기업의 연쇄적인 부도, 높은 물가상승률, 그리

* 이 논문은 한국경제학회가 주최한 제8차 국제학술대회(1998년 8월 18일 고려대)에서 발표한 내용이다. 유익한 논평을 해 주신 숙명여대 김장호 교수님, 산업연구원의 김승택 박사님 그리고 익명의 두 분 심사위원님께 감사드린다. 이 논문에서 나타나는 오류는 전적으로 필자의 책임이다.

** (주)동서조사연구소 책임연구원

고 갑작스런 국제화 및 개방화바람과 함께 국제수지의 가중적인 악화 등으로 이어졌다. 1997년 하반기에 정부는 결국 외환보유액조차 제대로 파악하지 못하고, 기업은 빚투성으로 내몰리게 되었으며, 가계는 해외여행, 과소비 등으로 일관하는 상황에까지 이르게 되었다.

급기야 대외신뢰도의 하락으로 인하여 외환자금시장이 급격히 경색되면서 1997년 11월 22일 정책당국은 IMF에 공식적으로 구제금융을 요청하였으며, 12월 3일에는 급히 IMF와의 합의를 타결하였다. 1998년부터는 이제 IMF의 금융지원이라는 본격적인 경제적 신탁통치시대로 접어들었다고 할 수 있다.

IMF 관리체제의 출범과 더불어 국민들의 현실적인 가장 큰 충격은 아마도 감봉과 실직이 될 수 있을 것이다. IMF 관리체제에 피할 수 없는 구조조정의 결과 나타나는 실직과 임금삭감은 경제·사회전체에 커다란 충격을 가져다 주고 있다.

따라서 이 논문의 주요 연구목적은 IMF 관리체제의 출범과 관련하여 임금삭감과 고용감축이 경제 전체에 얼마만큼의 파급효과를 미치고 있는지 산업활동부문별로 살펴보는 데 있다.

연구목적을 달성하기 위한 분석도구는 活動·商品틀¹⁾을 활용하고자 한다.

연구범위는 다음과 같다.

첫째, 활동·상품틀의 이론적 배경을 소개하고, 활동·상품틀이 기존의 투입·산출모형과 어떻게 대비될 수 있는지 규명해 보고자 한다.

둘째, 활동·상품틀에 대한 이론적 배경을 토대로 한국 실정에 맞는 활동·상품모형을 설정하고, 설정된 활동·상품모형에 대한 구체적인 자료를 수집해 보고자 한다.

셋째, 활동·상품모형에서 추계가능한 제4종 소득승수와 제4종 고용승수를 토대로 감봉 및 감원효과를 산업활동부문별로 추계해 보고자 한다.

활동·상품모형을 활용한 감원 및 감봉효과 분석의 장점은 산업활동부문과 인구통계활동부문 간 상호작용을 통한 직접 및 간접파급효과를 정확히 계측할 수 있다는 점이다. 그러나 이 모형의 한계점은 감봉 또는 감원효과의 시작과 종점의

1) 1930년대부터 영국의 Liverpool지역이 항구도시로서 중요성이 떨어짐에 따라 위성도시인 Merseyside지역도 경제적 위축현상을 맞게 되었다. 그 후 Merseyside지역은 1960-1980년대를 거치는 동안 혹독한 실업문제와 인구의 역외이탈현상까지 경험하였다. Batey and Madden(1981)은 이러한 Merseyside지역의 경제문제를 극복하기 위한 방안을 마련하기 위하여 활동·상품틀을 고안하여 분석수단으로 활용하였다.

시차가 어느 정도 되는지 알 수 없다는 점과 감원 및 감봉효과의 결과치에 대한 통계적 유의성(significance)을 통계학적으로 판정하기 힘들다는 점이다. 이러한 한계점에도 불구하고 IMF 관리체제하에 중요한 사회·경제적인 문제로 등장한 감원 및 감봉에 대한 충격효과를 측정하기 위하여 활동·상품모형을 활용하고자 한다.

II. 活動・商品들이란

오래 전부터 경제학자들은 일련의 설정된 모형을 토대로 외생적인 경제변수의 변화가 내생경제변수에 미치는 파급효과를 측정하려고 시도해 왔다. 이러한 시도를 최초로 한 경제학자는 1931년에 영국의 Kahn이다. Kahn은 국내투자와 실업간의 관계에서 승수개념을 처음으로 경제이론에 도입했다. Kahn의 乘數는 1936년 그의 스승인 Keynes에 의해 투자승수의 이론으로 발전하게 되었다. Keynes의 투자승수이론은 국민소득결정이론의 중심개념으로 이용되었다.

이와 같은 시대인 1936년에 미국의 경제학자 Leontief는 투입·산출승수에 의한 파급효과를 추계할 수 있는 투입·산출모형을 정형화하였다. Leontief는 투입·산출모형을 집대성한 공로로 1973년에 노벨경제학상을 수상하였다.

여기서 Keynes의 乘數는 집합승수이기 때문에 공공정책결정 등에 유용성이 인정되고 있는 반면에, Leontief의 投入・産出乘數는 승수들의 집합을 유도할 수 있으며, 동시에 세분화된 개별산업에 미치는 파급효과까지도 파악이 가능하다.

이와는 별도로 1951년 Koopmans는 활동분석이라는 개념적인 틀을 개발하였으며, 그 후 1975년에는 최적자원배분이론(theory of optimum allocation of resources)에 대한 공로로 소련의 Kantorovich와 함께 노벨 경제학상을 공동 수상하였다.

活動分析은 활동이라는 기본적인 단위로 어떤 경제적 변환을 분석하는 방법을 말한다. 활동분석에서 활동은 투입상품의 일정한 비율을 산출상품의 일정한 비율로 바꾸는 가능환변환이라고 정의된다. 이러한 활동분석은 다음과 같은 기본적인 가정(김신표, 1995)을 전제로 한다.

첫째, 한 상품은 여러 활동에 의해 생산될 수 있으며, 또한 개별 활동은 여러 가지 상품을 생산할 수 있다.

둘째, 한 활동에 의한 투입물은 그 활동수준만의 함수이다.

셋째, 활동수준은 음(-)이 아니어야 한다.

넷째, 비례성의 가정을 만족한다. 즉, 가능한 활동 A_j 의 순산출물과 비례하는 모든 활동 λA_j 도 가능한 활동이 된다는 가정이다.

다섯째, 가법성의 가정을 만족한다. 즉, 임의의 두 활동과 제3의 활동이 존재할 때, 제3의 활동에 의한 순산출물은 임의의 두 활동에 의한 순산출물의 합계와 같다는 가정이다.

活動・商品들은 앞에서 설명된 Leontief의 투입・산출모형을 Koopmans에 의해 개발된 활동분석의 틀 안으로 끌어들이는 모형을 말한다. 이 때 경제부문과 인구통계부문이 연계된 활동・상품들은 두 가지의 공유역을 갖게 된다. 첫번째 공유역은 인구통계부문이 경제부문에 미치는 효과를 분석할 수 있는 인구통계 및 경제 공유역을 말하며, 두 번째 공유역은 경제부문이 인구통계부문에 미치는 효과를 분석할 수 있는 경제 및 인구통계공유역을 말한다. 따라서 경제부문과 인구통계부문으로 구성된 활동・상품들은 이 두 가지 공유역의 분석이 가능하다는 장점을 지니게 된다. 뿐만 아니라 활동・상품들은 둘 이상의 부분체제로 나타낼 수 있으며, 체계 간의 상호작용은 행렬의 분할을 통하여 분석할 수 있다.

초보적인 활동・상품들은 1980년 영국의 Madden과 Batey에 의해 만들어졌다. 1981년과 1983년에는 Madden과 Batey에 의해 보다 정형화된 형태의 활동상품들이 제안되었다.

1981년 Madden과 Batey에 의해 제안된 活動・商品들의 기본적인 구조는 〈그림 1〉과 같이 표현할 수 있다.

〈그림 1〉에서 제1상한($-A_{12}$)은 人口統計 및 經濟部門間 部分行列로 제1공유역을 나타내며, 인구통계부문이 경제부문에 미치는 효과를 설명한다. 인구통계

〈그림 1〉 經濟 및 人口統計의 活動・商品들

제2상한($I-A_{11}$) 경제부문간 부분행렬	제1상한($-A_{12}$): 인구통계・경제부문 부분행렬	산출액 열방향량 (X_1)		최종수요 열방향량 (F_1)
제3상한($-A_{21}$) 경제・인구통계부문간 부분행렬	제4상한($I-A_{22}$): 인구통계부문간 부분행렬	인구통계 활동수준 열방향량 (X_2)	=	인구통계 투입물 열방향량 (F_2)

및 경제부문 간 부분행렬은 가계활동의 결과로 다양한 산업상품을 소비하는 것을 보여 주기 때문에 가계소비계수의 열방향량을 나타내며, 부호는 음의 값을 보여준다.

제2상한($I-A_{11}$)은 經濟部門間 部分行列로 경제적 활동과 경제적 상품 사이의 상호관계를 나타낸다. 경제부문 간 부분행렬은 Leontief행렬을 의미하기 때문에 정방행렬을 나타내며, 대각항은 양의 계수로 나타나며, 비대각항은 음의 계수로 나타난다.

제3상한($-A_{21}$)은 經濟 및 人口統計部門間 部分行列로 제2공유역을 나타내며, 경제부문이 인구통계부문에 미치는 효과를 설명한다. 경제 및 인구통계부문 간 부분행렬은 열의 산업활동결과로 행의 취업자노동을 수요하게 되며, 이것을 활동수준인 총산출물로 나누어 주면 노동수요계수 행방향량이 된다.

제4상한($I-A_{22}$)은 人口統計部門間 部分行列로 가계가 형성되며, 노동공급이 창출된다. 활동수준 열방향량은 총산출액 열방향량(X_1)과 인구통계 활동수준 열방향량(X_2)으로 구성된다. 제약조건 열방향량은 최종수요 열방향량(F_1)과 인구통계 투입물 열방향량(F_2)으로 구성된다.

活動・商品들을 통해 분석가능한 기본적인 乘數의 종류는 크게 산출, 소득 및 고용승수로 구분할 수 있다. 活動・商品들에서 產出乘數는 모형의 특성상 j 산업 활동에 대한 최종수요 1단위 변화가 경제전체에 미치는 산출면에서의 총효과를 설명하는 산업활동에 대한 일치산출승수와 가계의 형태, 연령, 성별, 배우자의 유무 등에 따른 개인에 있어서의 단위당 변화가 경제전체에 미치는 산출 면에서의 총효과를 설명하는 인구통계활동에 대한 일치산출승수를 추계할 수 있다.

雇傭乘數도 다시 j 최종수요에 있어서 1단위 변화를 통하여 일자리수가 얼마만큼 변화하는지를 나타내는 산업활동에 대응하는 고용승수와 가계 또는 인구에 있어서 단위당 변화가 취업노동자 일자리수에 미치는 효과를 설명하는 인구통계 활동에 대한 고용승수로 추계할 수 있다.

마지막으로 所得乘數는 본문의 제IV장 실증분석에서 살펴보도록 한다.

이상에서 설명된 활동・상품들을 Leontief의 투입・산출모형과 상호대비하면 다음과 같다. 물론 상이한 개별모형을 일관된 기준으로 상호대비한다는 것은 무리가 있음을 인정한다.

참고: 트윈, 사츠마현은 1936년에 Leontief에 의해 전혀하되 무척이며 화도.

둘째, 투입·산출표는 근본적으로 산업부문 간 상호작용만의 설명이 가능하지만 활동·상품들은 경제부문뿐만 아니라 인구통계부문까지 포함한 설명이 가능하다.

셋째, 표의 기본형태에서는 투입·산출표는 내생부문만 정방행렬($n \times n$)의 형태를 취하는 반면에 활동·상품들은 직사각형($m \times n$)의 형태를 취한다.

넷째, 모형의 기본가정에서는 투입·산출모형은 한 산업은 단지 하나의 상품만을 생산하며, 결합생산품을 생산하지 않으며, 투입물은 산출물에 비례한다는 등의 가정을 하는 반면에 활동·상품들은 한 상품은 여러 활동에 의해 생산될 수 있으며, 또한 개별활동은 여러 개의 상품을 생산할 수 있으며, 투입물은 활동수준에 비례한다는 등의 가정을 하고 있다.

다섯째, 모형의 해석에서는 투입·산출모형은 열로는 투입을 나타내며, 행으로는 산출을 나타내는 반면에 활동·상품들은 열로는 활동을 나타내며, 행으로는 상품을 나타낸다.

여섯째, 승수개념에서는 투입·산출모형은 산업부문에 대한 산출, 고용 및 소득승수를 추계할 수 있는 반면에 활동·상품들은 산업활동부문에 대한 산출, 고용, 소득승수뿐만 아니라 인구통계활동부문에 대한 산출 및 고용승수까지도 추계할 수 있다. 그리고 활동·상품들은 투입·산출모형에서 불가능한 행렬의 분할을 통하여 부문체계 간의 상호작용도 분석을 가능하게 한다.

결국 투입·산출모형과 활동·상품들은 모두 각각의 서로 다른 논리적인 특성을 지니고 있기 때문에 이들 개별모형도 각각의 특성에 적합한 경제분석의 도구로 유용하게 활용될 수 있다고 본다.

이 논문은 투입·산출모형으로는 고용 및 가계소비 등을 포함하는 인구통계부문의 분석이 불가능하지만 활동·상품들에서는 가능하다는 장점 때문에 활동·상품들을 활용하여 IMF시대에 피할 수 없는 임금삭감 및 고용감축에 대한 경제적 파급효과를 추계해 보고자 한다.

Ⅲ. 資料의 推計

어떤 일정한 형식을 갖춘 거대한 ($n \times m$)행렬의 형태를 취하는 활동·상품들을

2) 모형의 정형화와 관련하여 新國民計定體系(신SNA)는 1960년대 Stone에 의해 정형화되었으며, 社會會計行列(SAM)은 아직도 정형화되지 않은 모형이다.

구체화하고, 다시 개별부분행렬에 포함되는 통계자료를 추계하는 작업은 결코 쉬운 일이 아니다. 따라서 활동·상품들을 구축하는 과정에서 가장 어려운 과제는 어떤 방법으로 방대한 각종 통계자료들을 준비할 수 있는가에 있다. 이 연구에서 활동·상품들을 구축하는 데 필요한 통계자료의 추계과정은 ① 활동·상품모형의 설정, ② 자료추계, ③ 추계된 모형의 결과와 같은순서로 설명하고자 한다.

活動・商品模型의 설정은 근본적으로 <그림 1>체계를 따랐다. 활동·상품들의 구축에 근본이 되는 『산업연관표』는 1993년 표를 활용하였다. 가격평가는 특정 연도를 기준시점으로 하는 불변가격으로 평가하는 것이 이상적이나 작업량의 간소화 등을 고려하여 경상가격으로 평가하고자 한다. 가격평가는 다시 생산자가격과 구매자가격으로 나눌 수 있다. 여기서 생산자가격은 구매자가격보다 마진부분이 제외되기 때문에 활동계수의 안정성이 높아지게 된다. 따라서 가격평가는 생산자가격으로 평가하고자 한다.

經濟的 活動 및 商品의 部門分類는 세분화될수록 개별부분의 특성에 대한 정보가 더욱 분명하게 드러난다. 그러나 개별부분을 세분화할수록 분석을 위한 통계자료의 수집이나 전산처리에 따르는 시간과 비용이라는 기회비용이 지불되어야만 한다. 따라서 이 연구에서는 자료수집, 통계자료의 처리 등에 따른 시간과 비용을 고려하여 한국은행에서 주기적으로 발행되는 『1985년 산업연관표』의 통합 대분류를 20부분을 토대로 경제적 활동 및 상품부분을 <표 1>과 같이 20부분으로 설정하였다.

人口統計的 活動 및 商品의 주된 내용은 가계의 다양한 소비활동, 소비양태 및 소득 등이 된다. 그러나 연구목적에 따라, ① 활동가계와 비활동가계, ② 고용된 가구주와 해고된 가구주, ③ 육체노동가구주와 비육체노동가구주 등 다양하게

세분화할 수 있다. 이 연구에서 인구통계적 활동 및 상품은 한국 경제구조하에서 전체적인 감봉 및 감원효과를 효과적으로 분석하기 위하여 <표 2>와 같이 단순히 취업자와 실업자의 고용과 지출형태로 설정하고자 한다.

活動・商品模型에 들어가는 통계자료를 추계하는 방법은 크게 실제조사법, 비조사법, 부분조사법으로 구분할 수 있다. 실제조사법은 시간과 경비에 따른 엄청난 비용이 지불되는 방법이며, 비조사법은 실제조사를 생략하는 간략기법을 의미하며, 부분조사법은 실제조사법과 비조사법의 절충기법을 말한다. 부분조사법은 다시 행별도조사법과 열별도조사법으로 구분된다. 행별도조사법은 부분별 행자료

〈표 1〉 設定된 經濟的 活動 및 商品名

번호	활동(상품)명	번호	활동(상품)명
1	농림수산업(농림수산물)	11	기타 제조업(기타 제조업제품)
2	광산업(광산물)	12	전력, 가스, 수도업(전력, 가스, 수도)
3	식음료산업(식음료품)	13	건설업(건설)
4	섬유 및 가죽산업(섬유 및 가죽제품)	14	도소매업(도소매)
5	제재 및 목재산업(제재 및 목제품)	15	음식점 및 숙박업(음식점 및 숙박)
6	종이, 인쇄 및 출판업(종이, 인쇄 및 출판)	16	운수 및 보관, 통신(운수 및 보관, 통신)
7	석유화학산업(석유화학제품)	17	금융, 보험, 부동산(금융, 보험, 부동산)
8	비금속광물산업(비금속광물제품)	18	공공행정 및 국방(공공행정 및 국방)
9	금속 1차산업(금속 1차제품)	19	기타 서비스업(기타 서비스)
10	금속제품 및 기계산업(금속제품 및 기계제품)	20	기타(기타)

〈표 2〉 設定된 人口統計的 活動 및 商品名

번호	활동(상품)명
21	취업자(취업자)
22	실업자(실업자)

만 직접조사하고 열자료는 간접추계하는 방법을 말하며, 열별도조사법은 부분별 열자료만 직접조사하고 행자료는 간접추계하는 방법을 말한다. 부분조사법의 단점은 행과 열자료를 교차대조할 수 없다는 점이 될 수 있다.

이 연구에서 활동·상품모형의 자료추계는 『산업연관표』, 『사업체노동실태조사 보고서』, 『도시가계연보』 등의 통계자료를 직접 및 간접적으로 활용하여 비조사법으로 추계하고자 한다.

비조사법의 또 다른 의미는 현재의 표를 가지고 미래의 표로 연장하는 시간적인 이동방법과 전국표에서 지역표 등과 같이 공간적으로 연장하는 방법을 말한다. 활동·상품들을 연장하는 방법은 크게 한계투입계수법, 2차계획법, 선형계획법, Stone의 양비례조정법, Lagrangian미중승수법 등이 있으나 일반적으로 가장 널리 활용되고 있는 방법은 Stone의 양비례조정법이다. 그러나 여기서 1993년 활동·상품들을 1999년 활동·상품들로 연장해서 분석하는 경우에는 분석결과가 오히려 왜곡될 우려가 있기 때문에 활동·상품들의 연장작업은 시도하지 않았다.

이상에서 설정된 활동·상품모형의 자료를 추계하는 구체적인 방법은 다음과 같다.

經濟部門間 部分行列 X_{11} 의 자료추계는 기본적으로 『산업연관표』의 생산자가격표를 활용하여 추계하였다. 이 부분행렬은 국산거래표도 추계할 수 있지만 한국과 같이 대외의존도가 높은 국가에서는 경제여건의 변화에 따라 국산품의 투입구조가 가변적일 수 있기 때문에 장기적이고 종합적인 경제예측에 보다 안정적인 활동구조를 반영하는 생산자가격표를 이용하였다. 경제부문 간 부분행렬 X_{11} 의 자료추계방법을 수식화하면 식 (1)과 같다.

$$X_{11} = XZ' \quad (1)$$

- X_{11} : 20부문 경제부문 간 부분행렬
- X : 생산자가격표에서 75부문 거래행렬
- Z : 0과 1로만 구성된 통합행렬

經濟 및 人口統計部門間 部分行列 X_{21} 의 자료추계는 『산업연관표』에서 산업부문별 고용표를 활용하여 식 (2)와 같이 추계하였다.

$$X_{21} = L_i Z' + N' \quad (2)$$

- X_{21} : 경제 및 인구통계부문 간 부분행렬
- L_i : 『산업연관표』의 고용표에서 75부문 산업별 피용자 수
- N : 0행방향량

人口統計 및 經濟部門間 部分行列 X_{12} 의 자료는 현실적으로 구할 수 없다. 따라서 인구통계부문 간 부분행렬 X_{12} 자료는 『산업연관표』에서 산업별 민간소비지출액과 『도시가계연보』에서 봉급자와 노무자로 구성되는 취업자와 무직자의 지

출항목별 소비지출액 등의 자료를 활용하여 간접적으로 식 (3)과 같이 추계하였다.

$$X_{12} = C_1 + C_2 \quad (3)$$

- X_2 : 인구통계 및 경제부문 간 부분행렬
 C_1 : 20부문 취업자의 소비지출액
 C_2 : 20부문 실업자의 소비지출액

식 (3)에서 취업자와 실업자의 소비지출액방향량 C_1 과 C_2 는 식 (4), (5)와 같이 추계하였다.

$$C_1 = C[E_1/(E_1 + E_2)] \quad (4)$$

$$C_2 = C[E_2/(E_1 + E_2)] \quad (5)$$

- C : 『산업연관표』에서 Z_0 부문 민간소비지출액
 E_1 : 『도시가계연보』에서 Z_0 부문 취업자의 소비지출액
 E_2 : 『도시가계연보』에서 Z_0 부문 무직자의 소비지출액

人口統計部門間 部分行列의 자료추계는 경제 및 인구통계부문 간 부분행렬의 자료로부터 유도될 수 있다.

이상과 같은 방법으로 추계된 1993년 한국의 活動・商品模型은 하나의 거대한 행렬(22×24)체계가 된다. 이러한 거대한 행렬체계인 활동・상품모형을 간단하게 요약된 형태로 나타내면 <표 3>과 같다.

<표 3>의 경제적 의미는 매우 함축적이라고 할 수 있다. <표 3>의 경제적 의미를 설명하면 1993년도 경제부문의 상품 691조 원어치 중에서 전체 산업의 활동을 통해서 소비된 상품이 340조 원어치이며, 취업자와 실업자의 활동을 통해 소

<표 3> 요약된 1993년 한국의 활동・상품모형

(단위: 백만, 명)

		활동				활동수준	제약조건
		경제부문	취업자	실업자			
상품	경제부문	340,225,425	145,565,861	1,839,141	1	691,149,545	203,519,118
	취업자	12,458,500	0	0	1	12,458,500	0

비된 상품은 각각 145조 원어치와 1조 8,000억 원어치이며, 기타 최종수요로 소비된 상품은 203조 원어치임을 의미한다. 그리고 생산활동가능인구 1,300만 명 중³⁾ 전체 산업의 활동을 통해 1,245만 명이 취업자로 수요되었음을 의미하며, 동시에 실업자가 1,245만 명이 감소되었음을 의미한다. 따라서 나머지 55만 명은 실업자로 남게 됨을 보여 주고 있다.⁴⁾

이와 같이 완성된 활동·상품모형은 최종수요, 소득, 인구 등 외생변수의 팽창과 수축에 따라 경제 전체에 미치는 양(+)과 음(-)의 효과를 정량적으로 파악하는 데 매우 유용하게 활용될 수 있다. 따라서 활동·상품모형은 이러한 양과 음의 효과가 높은 활동부문을 찾아 내는 것이 중요한 작업이 될 수 있다. 특히 활동·상품모형은 모형의 이용목적에 따라 벤처기업과 사회간접시설의 투자효과, 실업해소 내지 고용창출을 위한 정부지출효과, 경쟁력이 높은 선도활동부문의 선정 등을 분석하는 데도 유용하게 적용될 수 있다. 이 연구에서 활동·상품모형은 임금삭감과 고용감축의 효과를 분석하는 데 적용해 보고자 한다.

IV. 減俸效果의 分析

개별 산업활동부문의 所得乘數를 추계하는 방법에서 소득규정은 다음과 같은 몇 가지 방법을 이용할 수 있다. 첫째, 『직종별 임금실태조사보고서』와 『광공업 통계조사보고서』의 산업세세분류별 사업체수, 종업원수, 월급여액 등의 기초 통계자료를 활용하여 활동부문별 연간 총근로소득을 추계할 수 있다. 둘째, 이용가능한 통계자료인 『산업연관표』상의 산업부문별 부가가치액을 활동부문별 연간 총소득으로 이용할 수 있다. 셋째, 『산업연관표』상의 부가가치부문은 피용자보수, 영업잉여, 자본소모충당금, 간접세, 보조금으로 구성되어 있다. 이 중에서 개별산업의 피용자보수만을 이용해 활동부문별 연간 총근로소득으로 간주하는 방법이 있다. 이 논문에서는 통계자료의 불연속성, 통계작성 부처에 따른 통계수치의 차

3) 여기서 취업자는 자영업자와 무급가족종사자가 포함된 개념이다.

4) 이 연구의 모형설정과정에서 감봉효과와 악영향이 감원효과보다 큰 논리적인 이유는 다음 두 가지를 들 수 있다. 첫째, 노동생산성의 저하로 감원을 하는 경우에는 사용자가 해고되지 않은 노동자의 노동력을 100% 활용할 수 있지만, 임금만 20% 정도로 삭감하는 경우에는 약 80%의 노동력밖에 활용하지 못한다. 둘째, 20% 정도 감원을 하는 경우에는 실업이 20% 정도로 증가하므로 그만큼의 기초소비가 이루어짐으로써 생산유발효과가 발생하지만, 임금만 삭감하는 경우에는 실업이 전혀 발생하지 않으므로 기초소비에 해당하는 유발생산 효과가 없어진다.

이, 연구목적의 본질 등을 고려하여 『산업연관표』상의 부가가치부문 중에서 개별 산업의 피용자보수를 활동부문별 연간 총근로소득으로 규정하고자 한다.

이 때 임금삭감이 경제 전체에 미치는 효과는 소득승수의 수단으로 분석이 가능하다. 현재 정형화되어 있으면서도 쉽게 활용할 수 있는 대표적인 소득승수는 크게 제1종 소득승수, 제2종 소득승수, 제4종 소득승수로 대별할 수 있다. 제1종 소득승수는 가계부문이 외생화된 투입·산출모형에서 추계되는 소득승수이며, 제2종 소득승수는 가계부문이 내생화된 투입·산출모형에서 추계되는 소득승수를 말한다. 그리고 제4종 소득승수는 활동·상품틀에서 추계되는 소득승수를 의미한다.

이 소득승수 중에서 제1종 및 제2종 소득승수 사이에 일정한 관계가 존재함은 Hirsh(1959), Katz(1980) 등에 의해 밝혀지게 되었다. 제1종 및 제2종 소득승수와 제4종 소득승수의 사이에는 일정한 상수 k 가 존재함을 Batey(1980)가 처음으로 알아냈다. 그리고 Madden and Batey(1983)는 제1종 및 제2종 소득승수를 정형화된 식을 통하여 제4종 소득승수로 전환할 수 있는 방법을 제시하였다.

여기서 제2종 소득승수는 가계부문이 내생화된만큼 유발소득효과의 상향편기를 통하여 과대추계되기 때문에 제4종 소득승수보다 값이 높게 나타난다. 따라서 이 개별 소득승수의 값에 대한 크기는 제1종 소득승수 < 제4종 소득승수 < 제2종 소득승수의 관계로 표시할 수 있다.

이 논문에서 소득승수의 추계는 활동·상품틀을 토대로 추계되는 제4종 소득승수로 추계하고자 한다. 제4종 소득승수는 1981년 Madden과 Batey에 의해 정형화되었으며, 식 (6)과 같이 표기할 수 있다.

$$\mu_j^{4y} = \frac{\sum h_r^i b_{11}^{ij}}{h_r^i} \quad (6)$$

$$\left[\begin{array}{l} b_{11}^{ij} : b_{11} \text{ 부분행렬의 } j\text{열 } i\text{번째 원소} \\ h_r^i : \text{고용계수에 의한 소득행방향량의 } i\text{부문원소} \end{array} \right.$$

식 (6)에서 고용계수에 의한 소득행방향량의 i 부문원소는 i 활동부문의 피용자보수를 의미한다. 第4種 所得乘數의 경제적 의미는 어떤 주어진 경제적 활동부문의 소득 1단위의 변화가 경제 전체에 미치는 총소득의 변화에 대한 배수를 말한다. 제4종 소득승수의 기본적인 개념체계에 있어서는 제1종 및 제2종 소득승수와

일치한다. 따라서 식 (6)은 어떤 경제적 활동부문의 소득 또는 임금이 팽창과 수축에 따라 경제 전체에 미치는 총소득 또는 총임금의 변화량을 추계하는 데 응용될 수 있다.

식 (6)에서 분모인 총소득효과와 분자인 직접소득효과와 상호관계를 살펴보면 노동집약적인 활동부문은 상대적으로 높은 직접소득효과와 낮은 간접소득효과를 창출하게 되며, 반대로 자본집약적인 활동부문은 직접소득효과는 낮지만 간접소득효과는 상대적으로 크게 나타나기 때문에 소득승수는 크게 나타난다.

이러한 개념을 <표 3>의 형태로 완성된 1993년 한국의 활동・상품들에 적용하여 제4종 소득승수를 추계한 결과는 <표 4>와 같다.

<표 4> 第4種 所得乘數에 의한 減俸效果

활동 부문	제4종 소득승수	총소득효과	직접소득효과
1. 농림수산업	2.6441	0.2615	0.0989
2. 광산업	2.2005	0.0958	0.0435
3. 식음료산업	4.8878	0.3308	0.0677
4. 섬유 및 가죽산업	4.5593	0.6242	0.1369
5. 제재 및 목재산업	3.5122	0.4233	0.1205
6. 종이, 인쇄, 출판업	3.1778	0.5076	0.1597
7. 석유화학산업	3.6373	0.2634	0.0724
8. 비금속광물산업	2.6474	0.4431	0.1674
9. 금속 1차산업	4.8349	0.2863	0.0592
10. 금속제품 및 기계	3.2069	0.3779	0.1178
11. 기타제조업	3.5735	0.5512	0.1542
12. 전력, 가스, 수도업	2.8719	0.2795	0.0973
13. 건설업	2.1705	0.5642	0.2599
14. 도소매업	1.8671	0.5471	0.2930
15. 음식점 및 숙박업	2.8480	0.7498	0.2632
16. 운수 및 보관, 통신	2.0015	0.5204	0.2600
17. 금융, 보험, 부동산	1.8518	0.4122	0.2226
18. 기타 서비스업	1.6004	0.3000	0.5474

〈표 4〉의 경제적 의미는 농림수산업활동부문에서 소득 100만 원어치가 증가(감소)했을 때 소비 및 생산유발효과를 통하여 경제전체에 미치는 총소득의 증가(감소)분은 264만 1,100원어치임을 의미한다. 나머지 산업활동부문에 대해서도 동일한 방법으로 경제적 의미를 부여할 수 있다. 전산업활동에 대한 평균치로서 제4종 소득승수의 값은 2.7815이다. 따라서 경제전체적으로 보았을 때, 2,000만 원어치⁵⁾의 소득이 증가(감소)했을 때 소비 및 생산유발효과를 통하여 경제전체에 미치는 총소득의 증가(감소)분은 5,562만 원어치가 됨을 의미한다. 다시 말해 전체임금의 5.0%인 6조 3,057억 6,500만 원을⁶⁾ 삭감했을 때 경제전체적으로 미치는 총소득의 감소효과는 전체임금의 13.9%인 17조 5,394억 8,600만 원어치가 됨을 의미한다.

〈표 4〉에서 제4종 소득승수가 가장 높은 산업활동부문은 식음료산업(4.88), 금속 1차산업(4.83), 섬유 및 가죽산업(4.55), 석유화학산업(3.63), 기타 제조업(3.57) 등의 순서로 높게 나타났다.

감봉효과를 분석하는 방법은 다시 일양소득신장승수, 균등소득승수, 불균등소득승수 등이 있다. 일양소득신장승수는 모든 내생활동부문에 1단위의 동일한 소득이 발생했을 때 이를 충족하기 위해 필요한 전산업활동부문의 소득창출액을 의미한다. 균등소득승수는 모든 내생부문에 해당하는 소득비율로 균등한 $k\%$ 의 소득이 발생했을 때 개별 산업활동부문에서 발생한 총소득창출액을 말한다. 불균등소득승수는 모든 내생부문에 해당하는 소득이 각각 상이한 $k_i\%$ 로 발생했을 때 개별 산업활동부문에서 발생한 총소득창출액을 말한다. 이와 같은 모든 방법을 동원해 감봉효과를 분석하게 되면 논리의 전개과정이 복잡해져 무엇을 분석하려고 하는지 초점이 흐려질 우려가 있다. 따라서 이 연구에서는 비현실적일 수도 있지만 연구목적을 효과적으로 달성하기 위해 일양소득신장승수만으로 감봉효과를 추계하였다.

V. 減員效果의 分析

개별 산업활동부문의 고용승수를 추계하는 방법에서 고용의 규정은 유급임원,

5) 한 산업에 100만 원어치의 소득이 20개의 전산업에서 동시에 발생하면 2,000만 원어치가 된다.

6) 여기서 전체 임금은 『1993년 산업연관표』에서 피용자 보수에 해당된다.

상용근로자, 임시 및 일용근로자, 개인업주, 무급가족종사자 등으로 구분할 수 있다. 『산업연관표』에서는 크게 자영업주, 무급가족종사자를 포괄하는 취업자개념과 이들을 제외하는 피용자의 개념이 있다. 이 논문에서는 IMF 관리체제하에 고통받고 있는 광의의 개념인 고용자로서 『산업연관표』상의 산업별 취업자 개념을 활동부문별 총고용자로 규정하고자 한다.

이 때 고용감축이 경제전체에 미치는 효과는 고용승수로 분석이 가능하다. 현재 정형화되어 있으면서도 용이하게 추계할 수 있는 대표적인 고용승수는 제1종 및 제2종 고용승수와 산업활동 및 인구통계적 활동에 대한 고용승수이다. 여기서도 제1종 고용승수는 가계부문이 외생화된 투입·산출모형에서 추계되는 고용승수이며, 제2종 고용승수는 가계부문이 내생화된 투입·산출모형에서 추계되는 고용승수이다. 그리고 산업 및 인구통계적 활동에 대한 고용승수는 활동·상품틀에서 추계되는 고용승수이다.

그러나 제1종 및 제2종 고용승수와 경제 및 인구통계적 활동에 대한 고용승수는 기본적인 개념체계에서 불일치한다. 제1종 및 제2종 고용승수는 최종수요부문에 해당하는 고용 1단위의 변화가 소비 및 생산유발효과를 통하여 고용에 미치는 총효과를 말한다. 반면에 경제 및 인구통계적 활동에 대한 고용승수는 최종수요 또는 가계의 단위당 변화가 바로 소비 및 생산유발효과를 통하여 고용에 미치는 총효과를 말한다.

따라서 이 연구에서는 제4종 소득승수의 개념과 직접적인 비교가 가능한 제4종 고용승수를 제1종 및 제2종 소득승수 그리고 제4종 소득승수와 제1종 및 제2종 고용승수의 관계를 토대로 식 (7)과 같이 유도하였다.

$$\mu_j^{4L} = \frac{\sum L_r^i b_{11}^{ij}}{L_r^j} \quad (7)$$

b_{11}^{ij} : b_{11} 부분행렬의 j 열 i 번째 원소
 L_r^i : 고용계수에 의한 취업자 행방향량의 i 부문원소

제4종 고용승수의 경제적 의미는 어떤 주어진 경제적 활동부문에서 고용 1단위의 변화가 경제 전체에 미치는 총고용의 변화에 대한 배수를 말한다. 제4종 고용승수의 기본적인 개념체계는 제1종 및 제2종 고용승수와 일치한다.

식 (7)에서 고용승수는 분자인 총고용효과를 분모인 직접고용효과로 나눈 값이 되며, 독립변수인 분모도 고용이고, 종속변수인 분자도 고용변수가 된다. 이들 총

고용효과와 직접고용효과와 상호관계를 살펴보면 노동집약적인 활동부문은 상대적으로 높은 직접고용효과와 낮은 간접고용효과를 창출하게 되며, 반대로 자본집약적인 활동부문은 직접고용효과는 낮지만 간접고용효과는 상대적으로 크게 나타나기 때문에 고용승수는 높게 나타난다.

제4종 고용승수의 개념이 지금까지 정형화될 수 없었던 가장 큰 이유는 활동 상품들 안에 인구통계부문이 취업자와 실업자의 형태로 내생화되어져 있다는 점이다. 그러나 감봉 및 감원의 경제적 효과를 추계하기 위한 목적으로, 활동·상품들을 통해 유도된 경제부문만의 역행렬체계를 하나의 독립된 단일체계로 보고 피용자 보수 또는 피용자수가 외생적으로 증감했을 때 종속변수인 소득 또는 취업자수준 열방향량이 어떻게 변화하는지는 살펴볼 수 있다.

이러한 개념을 <표 3>의 형태로 완성된 1993년 한국의 활동·상품들에 적용하여 제4종 고용승수를 추계한 결과는 <표 5>와 같다.

<표 5> 第4種 雇傭乘數에 의한 減員效果

활동 부문	제4종 고용승수	총고용효과	직접고용효과
1. 농림수산업	2.2377	0.0314	0.0141
2. 광산업	1.8507	0.0111	0.0060
3. 식음료산업	3.3942	0.0410	0.0121
4. 섬유 및 가죽산업	2.6317	0.0979	0.0372
5. 제재 및 목재산업	2.7926	0.0507	0.0181
6. 종이, 인쇄, 출판업	2.9442	0.0538	0.0183
7. 석유화학산업	3.3806	0.0277	0.0082
8. 비금속광물산업	2.4590	0.0466	0.0189
9. 금속 1차산업	4.6098	0.0286	0.0062
10. 금속제품 및 기계	3.0258	0.0391	0.0129
11. 기타 제조업	2.0794	0.0836	0.0402
12. 전력, 가스, 수도업	3.7810	0.0233	0.0062
13. 건설업	2.4177	0.0515	0.0213
14. 도소매업	1.9497	0.0503	0.0258
15. 음식점 및 숙박업	1.5977	0.1281	0.0801
16. 운수 및 보관, 통신	2.0890	0.0483	0.0231
17. 금융, 보험, 부동산	2.3505	0.0309	0.0131
18. 공공행정 및 국방	1.9497	0.0697	0.0356
19. 기타 서비스업	1.7004	0.0715	0.0421
20. 기타	—	—	—
평 균	2.4620	0.0492	0.0220

주: 1) 소수점 이하 4자리까지만 표기함.

2) 기타 활동부문은 취업자수가 존재하지 않으므로 최종적인 승수계산에서 배제함.

〈표 5〉의 경제적 의미는 농림수산업활동부문에서 취업자 1명이 증가(감소)했을 때 소비 및 생산유발효과를 통하여 경제전체에 미치는 총취업자의 증가(감소)분은 2.23명임을 의미한다. 나머지 산업활동부문에 대해서도 동일한 방법으로 경제적 의미를 부여할 수 있다. 전산업활동에 대한 평균치로서 제4종 고용승수의 값은 2.4621이다. 따라서 경제전체적으로 보았을 때, 20명의 취업자가 증가(감소)했을 때 소비 및 생산유발효과를 통하여 경제전체에 미치는 총취업자의 증가(감소)분은 49.24명임을 의미한다. 다시 말해 전체취업자의 5%인 62만 2,925명을⁷⁾ 감원했을 때 경제 전체적으로 미치는 총취업자의 감소효과는 12.31%인 153만 3,704명이 됨을 의미한다.

〈표 5〉에서 제4종 고용승수가 가장 높은 산업활동부문은 금속 1차산업(4.60), 전력, 가스, 수도업(3.78), 식음료산업(3.39), 석유화학산업(3.38), 금속제품 및 기계(3.02) 등의 순서로 높게 나타났다.

감원효과를 분석하는 방법도 이 연구목적을 효과적으로 달성하기 위해 일양고용신장승수만 분석하였다.

VI. 要約 및 結論

일할 능력과 의욕에 넘치는 수백만명의 근로자들에게 감봉과 감원의 충격은 실로 심각하다. 따라서 이 연구목적은 현재 우리나라에서 대규모로 진행중인 임금삭감과 고용감축이 경제전체에 얼마만큼의 영향을 미치는지를 산업활동부문별로 추정하는 것이었다. 이러한 연구목적을 달성하기 위한 분석도구는 경제부문과 취업자 및 실업자부문을 포함하는 활동・상품모형을 활용하였다.

이 연구의 내용은 ① 활동・상품들에 대한 이론적 배경의 소개, ② 활동・상품들에 대한 이론적 배경을 토대로 감봉 및 감원효과를 분석할 수 있는 활동・상품모형의 설정, ③ 설정된 활동・상품모형에 대한 구체적인 통계자료의 수집, ④ 완성된 활동・상품모형을 통한 제4종 소득승수와 제4종 고용승수의 추정으로 요약할 수 있다.

여기서 제4종 소득승수는 활동・상품모형에서 추계되는 소득승수로서 어떤 산업활동부문의 외생적인 소득 1단위의 변화가 경제전체에 미치는 총소득의 배수

7) 전체 취업자 수는 〈표 3〉에서 12,458,500명을 기준으로 하였다.

를 말한다. 따라서 제4종 소득세는 가계부문이 외생화된 투입·산출모형에서 추계되는 제1종 소득세와 가계부문이 내생화된 투입·산출모형에서 추계되는 제4종 소득세와 개념적으로는 동일하나 값에 있어서 구분이 된다. 마찬가지로 제4종 고용세도 어떤 산업활동부문의 외생적인 고용 1단위의 변화가 경제전체에 미치는 총고용의 변화에 대한 배수로 정의된다.

이 논문에서 산업활동부문별로 감봉 및 감원효과를 비교분석한 결과는 다음과 같았다.

첫째, 임금삭감효과의 악영향이 가장 큰 산업활동부문은 식음료산업(4.88), 금속 1차산업(4.83), 섬유 및 가죽산업(4.55) 등으로 나타났으며, 고용감축의 악영향이 가장 큰 산업활동부문은 금속 1차산업(4.60), 전력, 가스, 수도업(3.78), 식음료 산업(3.39) 등⁸⁾으로 높게 나타났다.

둘째, 고용감축의 악영향이 상대적으로 큰 산업활동부문은 전력, 가스, 수도업, 금융, 보험, 부동산, 공공행정 및 국방, 도소매업 등에서 나타났으며, 임금삭감의 악영향이 상대적으로 큰 산업활동부문은 주로 식음료산업, 섬유 및 가죽산업, 석유화학제품, 금속제품 및 기계, 음식점 및 숙박업 등에서 나타났다.

셋째, 임금삭감의 악영향이 상대적으로 큰 식음료산업, 섬유 및 가죽산업 등의 활동부문들은 상대적으로 소득의 직접효과는 매우 낮으나 간접효과가 매우 높은 산업활동부문들로 나타났다. 반면에 고용감축의 악영향이 상대적으로 큰 전력, 가스, 수도업 등의 활동부문들은 고용의 직접효과는 매우 낮으나 간접효과가 매우 높은 산업활동부문들로 나타났다.

따라서 임금삭감과 고용감축의 대안이 주어진다면 감봉정책 또는 감원정책은 산업활동부문별 특성에 따라 경제전체에 미치는 악영향을 최소화할 수 있도록 선별적으로 이루어지는 것이 바람직하겠다.

이상에서 분석된 연구는 IMF 관리체제하에 있어서 급격한 국내외 경제환경의 변화와 더불어 시사하는 바가 크다고 볼 수 있다. 그러나 이 논문은 통계자료의 제약 등으로 분석된 결과가 완전무결한 방법으로 이루어졌다고보다는 감봉 및 감원효과가 국민경제에 어느 정도 영향을 미치는지에 대한 이론적인 방법론 검토를 통한 일 예의 적용에 불과하다. 따라서 이 논문이 해결해야 할 과제는 가용 통계자료가 구비되는 대로 활동 및 상품부문이 보다 세분화된 활동·상품모형을

8) () 안은 제4종 소득세 및 고용세의 크기를 의미한다.

구축하는 것과 분석의 시나리오에 대한 이론적인 방법론을 개선해 나가는 것 등이 될 수 있다.

參 考 文 獻

1. 經濟企劃院, 『都市家計年報』, 1993.
2. 勞動部, 『1993 事業體勞動實態調查報告書』, 1994.
3. 韓國銀行, 『1997 國民計定(暫定)』, 1997.
4. ———, 『1993년 산업연관표(Ⅰ), (Ⅱ)』, 1996.
5. 金信杓, “非調査法에 의한 韓國의 擴大된 投入・産出 作成”, 『啓明行動科學』(계명대학교 행동과학연구소) 제8권 1호, 1995, pp. 101-119.
6. ———, “非調査法에 의한 韓國의 社會會計行列 作成”, 『經濟學研究』(한국경제학회) 제46집 3호, 1998, pp. 43-69.
7. Batey, P.W.J., “Comparisons between Type II and Type IV Income Multipliers: A Working Note”, Dept. of Civic Design, Liverpool, England: University of Liverpool, 1980.
8. ——— and M.Madden, “Demographic-Economic Forecasting within an Activity-Commodity Framework: Some Theoretical Considerations and Empirical Results”, *Environment and Planning A*, Vol. 13, 1981, pp. 1067-1083.
9. ———, “The Modelling of Demographic-Economic Change within the Context of Regional Decline: Analytical Procedures and Empirical Results”, *Socio-Economic Planning Science*, Vol. 17, 1983, pp. 341-356.
10. Hirsh, W.Z., “Interindustry Relations of a Metropolitan Area”, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 41, 1959, pp. 360-369.
11. Katz, J.L., “The Relationship between Type I and Type II Income Multipliers in Input-Output Model”, *International Regional Science Review*, Vol. 5, No. 1, 1980, pp. 51-56.
12. Koopmans, T.C., *Three Essays on the State of Economic Science*. New York: McGraw-Hill Book Company, 1957.

13. 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.
14. Madden, M. and P.W.J.Batey, "Achieving Consistency in Demographic-Economic Forecasting", *Papers of the Regional Science Association*, Vol. 44, 1980, pp.91-106.
15. _____, "Linked Population and Economic Models: Some Methodological Issues in Forecasting, Analysis, and Policy Optimization", *Journal of Regional Science*, Vol. 23, No.2, 1983, pp.141-164.