

기업의 설비투자규모(자본재집약도)와 수익성(자본이익률)이 감가상각방법 선택에 미치는 영향*

박윤중**

〈요 약〉

본 연구는 기업의 설비투자정도와 수익성 상태가 감가상각방법선택에 어떠한 영향을 주는지에 대한 실증분석 및 이론적 연관성 분석이다. 기계장치의 감가상각을 위한 정률법·정액법간의 선택에 대해서 기업지배구조, 자산규모, 부채비율, 자본재집약도, 자본이익률 및 수익성 등 여러 요소가 복합적으로 작용한다고 연구되어 왔는데, 한국의 상황에서는 기계장치 감가상각비의 절세효과, 과세이연영향 및 기계장치 설비투자에 대한 투자세액공제의 당기적용과 이월공제여부 등의 절세판단이 감가상각방법선택에 큰 영향을 주는 것으로 관찰되고 있다.

본 연구의 결론은 기계장치설비투자규모가 클수록(자본재집약도가 높을수록) 설비투자연도에 설비투자세액공제를 제대로 적용받기 위해 이익을 높게 계상하는 정액법을 적용할 가능성이 높으며, 회사의 수익상태가 양호하면 법인세절세와 과세이연을 위해 이익을 낮게 계상하는 정률법을 적용할 가능성이 높다는 것이다. 자본재집약도와 수익성은 감가상각방법선택에 각각 반대의 영향을 끼친다. 또한 자본재집약도와 수익성의 두 요소 중에서는 수익성이 감가상각방법선택에 더 큰 영향을 주는바, 수익성이 높으면 자본재집약도가 높아도 정률법선택 경향이 높으며, 수익성이 낮으면 자본재집약도가 낮아도 정액법선택 경향이 높다.

〈주제어〉 감가상각방법, 기업규모, 부채비율, 자본재집약도, 자산수익성, 최대주주지분비율, 경영자지분비율, 기업지배구조, 정액법, 정률법

* 본 논문은 박윤중의 국민대학교 경영학 박사학위논문(2002년, 기업지배구조와 감가상각방법선택에 대한 실증연구)의 일부 핵심쟁점부분에 대한 별도의 추가 집중연구임.

(주연구부분은 세무와 회계저널 제4권 제1호, 2003년 11월에 “기업소유구조와 감가상각방법선택에 관한 실증연구”라는 제목으로 게재됨)

** 안건조세정보 대표이사, 국민대학교 겸임교수, yjtaxpark@hanmail.net, 02-718-1654,

I. 서 론(감가상각방법선택에 영향을 주는 여러 요소들)

본 연구는 기업의 고정자산설비투자정도나 기업의 수익성이 감가상각방법선택에 어떤 영향을 주는지에 대한 실증분석 및 이론적고찰이다. 일반적으로 기업의 회계정책 선택에는 기업지배구조, 자산구조, 설비투자특성, 자본구조, 수익성, 조세제도 등이 상호작용을 통해 복합적인 영향을 주는데, 감가상각방법 선택에 대하여 자본설비투자정도나 수익성의 영향이 어느 한 방향으로만 나타나지 않을 수도 있으며, 다른 요인의 영향력 정도에 따라 감가상각방법선택과 기업의 세금비용절약정책간에는 복잡한 관계가 나타날 수도 있다. 이익과소계상방법으로서 과세이연효과가 있는 정률법과 이익증가 계상방법인 정액법에 대해 기업규모, 고정자산투자정도, 부채비율, 경상이익률, 고정자산 설비투자에 대한 세액공제 등의 조세제도, 설비투자로부터의 장단기 이익발생상태 등이 감가상각방법 선택에 일정한 영향을 주고 있다고 분석되어 왔다. 또한 이러한 기업투자특성이나 조세제도를 통제하여도, 기업지배구조와 감가상각방법선택간에는 일정한 상관관계가 존재한다는 연구결과들도 제시되고 있다.

Hagerman과 Zmijewski(1979)는 회계방법 선택에 영향을 주는 기업특성요인으로 기업규모, 사업위험, 자본재집약도, 시장경쟁, 경영자보상제도 등을 제시하면서, 규모가 크고 사업위험이 높으며 자본재집약적이고 경쟁독점도가 높은 기업일수록 회계이익을 가능한 줄인다고 보고하였다. 회계이익 과대과소계상의 대응변수로서 회계보고이익에 가장 큰 영향이 있는 감가상각방법과 재고자산평가방법을 선택하였는바, 규모가 크고 사업위험이 높으며, 경쟁이 심할수록 회계이익을 과소계상하는 회계방법을 선택한다는 유의적 결론을 얻었다. 자본재집약도가 높은 기업일수록 재고자산평가에서 회계이익을 감소시키는 후입선출법을 선택하여 예상과 같은 방향의 유의성이 높은 결론을 얻었지만, 감가상각방법은 오히려 회계이익을 증가시키는 정액법을 선택한다고 하여 예상과 반대방향을 보고하였다.

Skinner(1993)는 기업규모(정치적 비용), 부채비율(재무레버리지), 주식시가의 자기자본 장부가액비율(자본시장압력), 총자산회계수익률(ROA) 등의 일반적 요인과 안정지향설비투자금액비율(assets-in-place : 사업용 고정자산÷기업가치로 계산하며, 이하 “안정투자지표”라 함)과 성장지향기회비율(growth opportunities : 매출액 대비 연구개발비율 등) 등의 투자특성요인이 회계방법선택(재고자산평가, 감가상각방법, 영업권상각)에 미치는 영향을 분석하였는데, 규모·부채비율·상여금제도 등이 회계이익의 과대계

상 또는 과소계상의 일반적 예상과 부합된다는 결론을 얻었다. 또한 각 기업의 설비투자금액 비율과 연구개발비율 등의 투자상태가 부채계약, 보너스계약 등에 중요한 영향을 주지만, 투자상태를 통제요소로 반영해도 회계방법선택에 대한 기존이론의 설명력은 계속 유의성이 높다고 결론지었다. 특히 기업가치에 비해 공장·기계장치·부동산 등 유형자산 투자가 많은 회사, 즉 자본재집약도가 높은 회사일수록 감가상각방법에서는 회계이익을 증가시키는 정액법 상각방법을 선택한다고 실증분석하였다.

이와 같이 회계방법선택에 대하여는 기업소유지배구조 등의 대리인이론개념 뿐 아니라, 기업규모·자본재집약도·연구개발비투자지출정도·부채의 지급이자 부담정도 등의 부채감세효과를 복합적으로 고려하여야 각 기업의 회계방법선택의 주요결정요인이 무엇인지를 정확히 파악할 수 있다.

Hagerman 등(1979)과 Skinner(1993)는 자본재집약도가 높은 회사의 경우, 많은 고정자산과 기계장치, 설비투자자금을 조기에 회수하기 위해 절세유인이 강한 이익감소방법(정률법)을 선택해야 할 이유가 강함에도 불구하고, 예상과 반대로 이익증가방법(정액법)으로 회계처리한다는 결과를 발견하였는데, 본 연구는 이런 현상을 한국상장기업을 대상으로 실증분석하려는 것이다.

고정자산 기계설비투자는 감가상각비의 절세효과 이외에도 설비투자에 대한 세액공제 혜택도 부여되는데, 투자세액공제와 관련하여 최저한세제도와 이월공제가능연도 제한 등이 적용되는 현실에서, 투자세액공제를 제대로 적용받기 위해서는 적정과세소득 및 당 연도 세액공제한도액을 초과하는 법인세 산출세액이 계산될 필요가 있다. 법인세 계산근거인 과세소득은 회계이익에 의해 결정되는데, 결국 투자세액공제 등의 조세제도는 회계이익계산에 직접 영향을 줄 수 있는 관계로 연결된다. 본 연구에서는 설비투자의 대용변수인 자본재집약도와 기업의 수익성이 감가상각방법선택에 어떠한 영향을 미치는지를 분석한다.

II. 과세이연과 설비투자세액공제 및 감가상각방법선택 관련 선행연구

1. 감가상각방법과 법인세비용 및 회계이익과의 관계

기업의 재량적 이익조정방법으로 첫째, 손익귀속시점선택 등의 재량적 발생액 조정방

법(Warfield와 Wild 1995) 둘째, 여러 가지 대체 가능한 회계방법들간의 합리적 선택(Dhaliwal 등, 1982 및 Neihaus, 1989) 셋째, 기업의 보유설비, 유헴자산 및 투자유가증권의 처분시점선택을 통한 잠재손익의 실현여부(Klassen, 1997 및 Bartov, 1993) 등이 연구되어왔다.

이러한 회계이익 조정수단 중에서 고정자산 감가상각방법 선택에 대하여, 일반적으로 안정적 이익이 실현되는 상태에서의 정률법 적용은 대부분의 경우 조세부담을 미래로 이연시키는 효과가 계속적으로 성립한다. 그러나 설비투자사업의 초기에 이익이 제대로 실현되지 않거나 투자수익이 초기투자기간 이후의 기간에 본격적으로 발생하는 경우, 투자 초기에 정률법과 짧은 내용연수 적용으로 인하여 발생된 가속감가상각비의 회계 반영과 이로 인한 회계세무상 결손금은 일정기간(한국의 경우 5년)이 지나면 세무비용 공제의 권리가 소멸되므로, 오히려 조세부담의 이연효과가 상실되고 절세목표가 달성될 수 없다. Maydew(1997)는 미국 세법 제172조는 기업의 결손금은 향후 15년까지 비용으로 인정받을 수 있으며, 3년전의 이익에서 소급공제하여 상쇄할 수 있도록 규정하고 있는데도, 기업은 결손금의 세무비용 활용을 위해 사업연도간에 이익을 나중으로 이전하는 현상이 있음을 실증분석하였다. 미국의 경우는 결손금이 향후 15년간에 걸쳐 공제될 수 있음에도 불구하고 사업연도간 이익조정으로 이를 활용하려는 노력을 하고 있다는 뜻인데, 한국의 경우는 결손금공제기간이 미국보다 훨씬 짧은 5년에 불과하므로, 한국기업은 세무상 결손금을 비용으로 인정받는 세무관리가 더 어렵다는 의미이다. 우리나라 법인세법 제13조는 “각 사업연도 개시일전 5년내에 발생한 결손금만 과세소득에서 공제한다”고 규정하고 있는바, 5년이 초과된 과거 기간의 이월결손금은 향후의 소득에서 차감되는 법인세절세 효과가 상실된다.

예를 들어 설비투자 후 5년내에 정률법의 가속감가상각비를 흡수상쇄할만한 안정적 이익이 실현되지 않는 기업은, 정률법 가속상각보다는 매년 균등상각비를 반영하는 정액법 상각법을 적용하는 것이 장기적 절세목적달성에 더 유리할 수 있다. 따라서 각 기업의 설비투자와 관련한 사업이익의 발생상황, 수익과 비용의 안정적 대응관계가 양호하면 정률법 적용으로 절세목적을 달성하는 경우가 대부분이지만, 사업이익 회임기간이 너무 길거나 설비투자시점부터 5년 지난 후에 과세가능이익이 실현되는 장기적 수익창출구조의 기업인 경우는, 오히려 비용을 나중으로 이연반영하는 정액법이 절세목적을 달성하는 방법이 된다. 기업이 감가상각방법으로 정액법을 선택하였다면 겉으로 볼 때는 이익을 높여 보이는 재무회계보고이익을 중시하는 것으로 보이지만, 실제로는 장기적 절세목적을 더 중시한 회계선택일 수도 있다는 것이다. 지분집중과 분산정도에 따라

나타나는 경영자와 소유자간의 이해관계상충에 관계없이, 모든 기업이 절세를 추구한다고 해서 반드시 가속상각방법인 정률법을 선택한다고 말할 수 없다는 뜻이다. 결국 기업의 설비투자정도와 수익발생상태 및 수익성은 기업의 감가상각방법선택에 특별히 영향을 주는 중요한 요인으로 볼 수 있다.

2. 한국의 감가상각제도와 회계이익 및 과세소득관계

가. 회계방법선택에 따른 기업의 이익조정 및 결산반영항목의 법인세최소화와의 관계

기업회계기준 제3조(일반원칙)는 “회계처리에 관한 기준은 기간별 비교가 가능하도록 매기 계속하여 적용하고 정당한 사유없이 이를 변경하여서는 아니된다”고 규정하여 한번 정해진 감가상각방법의 변경이 어렵도록 하고 있으며, 법인세법에서도 감가상각방법을 변경하려면 합병, 사업인수, 외국투자자의 지분 20% 이상 취득 및 경제적 여건 변동 등과 같이 엄격한 사유를 규정하고 있어, 회계이익 및 과세소득의 조정이나 변경을 위해서 감가상각방법을 임의적으로 선택 적용하기가 어렵다.

기업의 이익조정방법으로 주로 연구되는 항목은 재량적 발생액 및 기간손익조정, 유·휴자산 처분손익의 실현시기 선택 및 회계방법선택 등을 들 수 있다. 재량적 발생액 조정이나 처분실현시점 선택은 매년 단위로 기업의 변경가능 재량항목이 될 수 있지만, 감가상각방법은 기간별 재량선택가능성이 아주 적기 때문에 기업의 고유특성, 소유자배구조, 부채비율, 투자특성, 자본재집약도, 수익발생형태 등의 여러 요인을 감안하여 종합적으로 결정된다. 현진권(1994)은 규모가 큰 기업일수록 정액법 사용 경향이 높고, 규모가 작을수록 정률법 사용 비율이 높다고 보고하였다. Dhaliwal 등(1982)은 소유경영기업은 주로 정률법을 선택하며, 전문경영기업은 주로 정액법을 선택한다고 보고하였다. 또한 제반 기업의 재무상태나 경영특성요인들의 조건이 같다면 소유경영기업은 회계보고이익보다 절세를 선호하므로 법인세절약을 위해 정률법을 선호하고 짧은 내용연수를 적용하려 하며, 반대로 지분분산기업은 회계보고이익을 선호하므로 정액법을 선택하고 긴 내용연수를 적용하는 현상이 나타날 것으로 기대된다.

감가상각비, 퇴직급여충당금, 대손충당금 등은 외부현금유출거래가 아니므로 납세소득을 줄이려는 목적을 달성하기 위해서는 결산재무제표에 반영하여 회계이익을 감소시켜야 합법적으로 과세소득을 줄일 수 있다고 법인세법이 규정하고 있다. 즉, 손익계산서나 대차대조표에 회계반영하지 않고 세무신고서상의 조정만으로 손금이나 익금과세할 수 있는 신고조정항목과 달리, 감가상각비 등의 결산조정항목은 재무제표에 비용·원

가·손실 등으로 반영하여야 세무상 인정되는 계산범위내에서 손금으로 인정되는 회계·세무통일화(book-tax conformity) 항목이다. 감가상각에서는 내용연수가 짧거나 정률법 상각방법이면 회계이익과 과세소득을 모두 줄이는 회계방법이며, 내용연수가 길거나 정액법 상각방법이면 회계이익과 과세소득을 모두 늘리는 회계방법이 된다. 한국의 회계보고서에 감가상각방법은 정률법 또는 정액법 등으로 명확히 기재되어 있으나 내용연수는 3년 내지 10년 등으로 범위를 기재하며 평균내용연수를 알 수 없으므로 정확한 파악이 불가능하며 통제불능변수이다. 따라서 본 연구는 감가상각방법을 중심으로 연구한다.

이밖에 채고자산도 선입선출법이나 후입선출법 적용에 따라 회계이익과 세금비용에 큰 영향을 주는 항목이지만, 한국의 대부분기업은 채고자산평가방법으로 총평균법(적용비율 : 80.9%)을* 사용하므로 손익차이 영향이 적어 본 연구대상으로 하지 않는다.

나. 감가상각방법 선택에 따른 과세이연 절세효과 차이가 나타나는 원인

감가상각비는 제조업 매출원가 및 부가가치이익의 큰 비중을 차지하며, 정률법 및 정액법 선택과, 짧은 내용연수 및 긴 내용연수 적용에 따라 손익에 미치는 차이영향이 클 뿐 아니라, 기업경영성과와 재무회계이익의 변동성이 심한 경우 경영자가 회계변경을 고려할 때 언제나 주요항목으로 관심받고 있는 회계정책이다.

미국의 경우 감가상각방법에 대하여는 재무회계보고서에는 이익증가를 위해 정액법을, 세무보고서에서는 법인세절세를 위해 정률법을 적용하는 회계와 세무의 불일치 기록방법도 인정되지만, 채고자산평가방법에 대하여는 재무회계와 세무보고에서 통일화된 방법을 적용해야 하므로, 이익을 적게 계상하여 법인세도 적게 계산되는 후입선출법(LIFO)과 이익을 증가 계상하여 법인세가 많게 계산되는 선입선출법(FIFO)간에는 재무보고비용과 세금비용간의 이해갈등상충관계가 발생된다. 반면 한국의 경우, 감가상각방법과 채고자산평가방법에 대해 재무회계와 세무보고에서 모두 같은 방법을 적용해야 하는데, 대부분의 한국기업은 채고자산평가방법에 대해 기간손익차이가 많이 발생되지 않는 총평균법(80.9%)을 사용하고 있고, 기간손익계산에 영향이 있는 선입선출법(9.9%)과 후입선출법

* 2000년 기준으로 조사대상회사 575개 중 총평균법(이동평균법 포함) 465개, 선입선출법 57개, 후입선출법 4개, 기타(개별법, 매가환원법 등) 49개로 기간손익조정에 영향이 많은 선입선출법이나 후입선출법의 비율(10.6%)보다 기간손익에 영향이 적은 총평균법 적용비율이 80.9%에 이르는 바, 한국기업의 경우 채고자산평가방법으로는 기간손익이나 이익을 조정하지 않는 것으로 보아 분석대상으로 하지 않았음.

(0.7%)은 아주 적게 사용하고 있다.

정률법과 정액법 적용으로 인해 고정자산 설비투자 첫 연도의 손익효과차이가 심한데 내용연수 4년짜리는 $27.8\%(=0.528-0.250)$ 로 2.1배, 내용연수 5년짜리는 $25.1\%(=0.451-0.200)$ 로 2.3배, 6년짜리는 $22.8\%(=0.394-0.166)$ 로 2.4배, 7년짜리는 $20.7\%(=0.349-0.142)$ 로 2.5배 등으로 차이가 크며, 내용연수가 길수록 첫 연도 감가상각비 차이 배수도 더 늘어난다. 감가상각방법 차이가 회계이익에 미치는 영향은 시간이 진행될수록 역전되지만 기업의 설비투자가 매년 계속 진행되므로 정률법 적용기업은 어느 회계기간이라도 정액법 적용기업에 비해 감가상각비를 많이 계상하게 되어 재무회계이익과 과세소득 모두에서 이익감소결과로 나타나며, 정액법 적용기업은 이익증가결과로 나타난다. 따라서 정률법 적용회사는 언제나 이익감소계상의 회계보고비용이 발생되지만, 법인세절약으로 조세혜택을 누리게 되며, 정액법 적용회사는 이익증가계상 대신에, 법인세를 일찍 내야 하는 세금비용이 발생된다.

다. 법인세법상의 감가상각방법과 내용연수 적용규정 및 이익계산민감도

한국기업은 감가상각방법과 내용연수적용에 대해 대부분 법인세법 규정을 그대로 적용하는데, 법인세법상 건물은 정액법으로만 계상하고 내용연수가 길므로 기업간의 비용계산정도나 속도에 별 차이가 없다. 그러나 기계장치 등은 정률법과 정액법 중 선택 적용할 수 있어 적용방법에 따라 회계이익 차이가 크다. 내용연수도 5년 내외이며, 1999년부터는 여기에 $+25\%$ 혹은 -25% 로 내용연수를 탄력적용할 수 있는바, 기업경영자의 상각방법선택과 내용연수 적용기간에 따라 기업회계이익과 과세소득에 아주 큰 차이가 날 수 있다. 특히 감가상각방법을 정률법으로 하는 경우와 정액법으로 하는 경우 설비투자초기에 상각비율은 2배 이상의 큰 차이가 나므로 법인세부담에 큰 영향을 준다.

또한 정률법을 선택하면서도 내용연수를 길게 한다거나, 정액법을 선택하면서도 내용연수를 짧게 적용하는 경우와 같이 상각방법선택에 따른 가속상각·균등상각과, 내용연수 적용에 따른 완만상각·가속상각을 서로 반대로 연결 적용하면 감가상각비 계상액에서 서로간에 상쇄효과가 있을수도 있는데, 이 점에 대해서는 추가연구가 필요한 부분이다. 한국의 회계보고서에서 내용연수는 3년 내지 10년 등으로 범위가 표시되고 각 기업별 중심내용연수를 파악할 수 없어 본 연구대상에서 제외한다.

3. 자본재설비투자의 세액공제와 정률법·정액법 선택의 조세혜택 적용관계

기업의 투자행위와 관련한 조세특례지원제도는 첫째, 사업설비투자지원을 위한 세액공제와 둘째, 연구개발투자지원을 위한 세액감면 등으로 대별되는바, 한국상장제조업에서 대부분 기업에 적용되는 설비투자세액공제가 중요한 비중을 차지한다.

설비투자세액공제율은 당연도 투자금액의 10%(2003. 7. 1~2004. 6. 30까지는 한시적으로 15%)이며, 당연도의 법인세계산액 범위내에서만 공제한다. 또한 최저한세 규정으로 최소한 당연도 과세소득의 15%까지는 법인세를 내야하므로, 법인세계산세액에서 당연도 설비투자세액 공제금액을 뺀 최종 납부세액이 최저한세에도 미치지 못하면 더 이상 공제되지 못하고 소멸되거나 다음 사업연도로 이월공제된다.

결국 설비투자세액공제 혜택을 당연도에 제대로 적용받으려면 기업의 법인세액이 어느정도 이상 계산되어야 하며, 이를 위해 과세소득도 일정수준이상 계산되어야 설비투자세액공제를 적용받고도 최저한세 이상이 되어 기업의 설비투자세액공제 혜택이 상실되지 않는다. 설비투자연도에 과세소득이 너무 적으면 세액공제가 상실되는바, 투자 첫 연도에 정률법과 정액법의 과세소득차이 영향이 크므로 정률법을 적용하면 과세소득이 적게 계산되는 경우가 있다. 따라서 어느정도 과세소득을 계산하여 기계설비를 취득한 투자 당 연도에 설비투자세액공제를 제대로 적용받으려면 회계이익을 높게 계산하기 위해 가속감가상각비 대신 균등감가상각비를 계상해야 하는 경우가 있을 수 있는바, 이러한 기업은 정률법 보다는 오히려 정액법을 적용하는 경우가 장기적 절세유인에 더 유리한 경우가 된다.

이와 관련하여 Osteryoung·McCarty 및 Fortin(1980)은 고정자산 감가상각에서 짧은 내용연수를 적용할수록 일반적으로 절세목적에서 유리하지만, 투자세액공제 적용혜택의 현재가치를 극대화시키기 위해서는 내용연수를 적정범위에서 가능한 길게 적용하는 것이 더 유리하다고 실증분석하였다. 결국 설비투자세액공제를 적용받는 자본재집약도가 높은 기업은 설비투자 초기연도에 회계이익도 적정히 계상하고, 또한 설비투자세액공제혜택도 제대로 누리기 위해서는 가속상각되는 정률법 적용과 짧은 내용연수 적용 보다는 정액법 적용과 긴 내용연수를 적용하는 것이 오히려 절세목적에 더 부합할 수 있다는 것이다.

설비투자세액공제의 적용과 관련하여 자본재집약도가 높은 기업은 투자세액공제 해당금액도 많으므로 세전순이익에 대한 법인세(약 30%)와 최저한세(세전순이익의 15%)

와의 관계속에서 세전순이익이 높아야 투자세액공제를 제대로 적용받을 수 있다. 설비 투자 초기에 회계이익이 낮게 계상되면 투자세액공제금액 일부가 상실되거나, 다음 연도 이후로 넘겨서 다음 연도 법인세에서 공제받아야 하므로 불리하며, 따라서 회계이익을 높게 계상하여야 투자 당년도에 투자세액공제를 전액 적용받을 수 있다.

이런 상황에서 기업은 장단기 절세이익을 극대화시키기 위해 투자 초기에 회계이익을 높게 계상하는 정액법 상각방법을 선택할 수 있다. 자산수익률이 아주 높은 기업은 어떠한 감가상각방법을 적용하더라도 높은 이익이 달성되어 투자세액공제가 전액 적용되지만, 자산수익률이 낮은 기업은 투자세액공제를 제대로 적용받기 위해 당 연도 세액공제 전액 적용의 한계분기점에 이를 때까지 회계이익을 높여야 한다. 따라서 수익성이 낮은 기업은 정률법적용 대신에 반대로 정액법을 사용하는 것이 오히려 절세에 유리한 경우가 된다.

이러한 상황을 종합하면 기업의 재무·경영특성이 같다면 자본재집약도가 높을수록, 또한 수익성이 낮을수록 투자세액공제 등을 제대로 적용받기 위해서 정액법을 선호하며, 오히려 회계이익 및 과세소득을 높게 계상하는 것으로 인식되는 정액법 선택이 실제로는 절세목적 달성을 위한 방법이다. 이와 관련하여 Hagerman과 Zmijewski(1979)는 자본재집약도 높은 기업이 이익증가 계상하는 정액법 감가상각방법을 선택한다고 보고하였고, Skinner(1993)도 기업가치에 비해 고정자산 설비투자자산의 비율이 높은 안정투자지향 기업일수록 부채비율도 높으며, 이익증가시키는 상각방법을 선택할 가능성이 높다고 보고하였다.

4. 조세특례제한법상의 투자세액공제제도와 최저한세제도

조세특례제한법은 일반적으로 적용될 수 있는 투자촉진을 위한 직접조세지원제도로서 투자액의 10% 내외의 세액공제혜택을 규정하고 있는데 기업의 신규 기계설비투자액에 대해 대부분 적용된다. 이러한 투자세액공제 직접지원제도는 투자준비금의 손금산입방법을 통한 과세이연 등의 간접지원 조세혜택보다 더 적극적으로 적용된다(윤종규 1998). 투자준비금의 손금산입은 먼저 법인의 비용으로 반영하여 세금을 덜내게 한 후 나중에 실제지출금액을 준비금으로 사용하도록 하거나 미사용준비금은 환입하도록 하여 혜택기간 지난후 법인세를 더 내게 하는 제도이므로 법인세의 과세이연효과 즉 세금납부의 시간차이 혜택을 준 것에 불과하며, 준비금을 목적대로 사용하지 못하고 환입하는 경우 해당기간에 대한 이자금액도 가산되는 불이익이 있다. 그러나 세액공제는 투

자연도에 투자액의 10% 정도의 세금을 직접 감액해 주는 것으로 항구적 세금감면항목이며, 세액공제적용후의 사후 의무요건도 없으며 기업의 설비투자 자금부담을 직접적으로 덜어주는 효과가 있다(박윤중, 2001).

세액공제는 당연도 산출된 법인세에서 직접 공제해 주는 항목인바, 당연도 세전이익에 대한 법인세 부담액 규모에 비해 한꺼번에 너무 많은 세액공제를 적용받지 못하도록 조세특례제한법 제132조는 최저한세를 규정하고 있다. 최저한세는 2004년말 기준으로 법인세율이 27%(주민세까지는 29.7%)인 상태에서 일반기업은 15%(중소기업은 10%)로 규정되어 있다. 또한 조세특례제한법 제144조는 당연도 법인세계산액이 비교적 적은 경우, 투자세액공제 반영후 금액이 최저한세보다도 적다면 최저한세에도 못미치는 투자세액공제 한도초과액은 당 연도에 적용받지 못하며, 이러한 한도초과액은 소멸되지 않고 다음 연도부터 5년 이내의 법인세에서 이월하여 공제할 수 있도록 규정하고 있다.

기업의 설비투자지출과 세전순이익의 법인세 및 최저한세와 당연도 세액공제 한도초과액의 계산관계를 도시하면 다음과 같다.

○ 세전순이익×법인세율(약 30%)=법인세 산출세액

○ 설비투자액×세액공제율(10%) = - 투자세액공제 ㉔

○ ㉔ 차감납부할세액 = 납부할세액 ≥ ㉔최저한세
(=세전순이익×최저한세율(15%)) ←

㉔>㉔인 경우 ㉔의 투자세액공제는 전액 적용, 당기 납부할 세액=㉔

㉔<㉔인 경우 최소한 최저한세금인 ㉔금액은 납부해야 하므로 ㉔금액이 모두 공제되지는 않고 ㉔-㉔의 차액이 다음기부터의 이월공제금액으로 넘어감. 당기 납부할 세액=㉔

이상의 투자세액공제 한도초과액 계산사례를 예시하면 다음과 같다.

〈표 1〉 설비투자세액공제의 당년도 한도초과액 계산사례

연도 항목	2001	2002	2003	2004	합계
㉠ 세전순이익	100	80	40	200	420
㉡ 설비투자액	300	0	0	250	550
㉢ 법인세액 (㉠×30%)	30	24	12	60	126
㉣ 세액공제계산액 (㉡×10%)	30	15(이월액)	3(이월액)	25	55
㉤ 최저한세액 (㉠×15%)	15	12	6	30	·
㉥ 세액공제가능액 (㉣-㉤)	15	12	6	30	·
㉦ 당연도세액공제액	15	12	3	25	55
㉧ 최종납부세액	15	12	9	35	71
㉨ 이월공제되는 금액(㉤-㉦)	15 (=30-15)	3 (=15-12)	0 (=3-3)	0 (=25-25)	
세액공제와 이월공제 결과	당연도 공제 가 능액 30 중 15만 다음으로 넘어 감.	전기 넘어온 15 중 12만 공제되 고 3은 넘어감.	넘어온 3이 전 부 공제됨.	당기 투자세액공 제 25를 전부 적 용해도 최저한세 이상이므로 전액 공제됨.	

상기의 계산사례에서 2001년의 세전순이익이 정률법 적용으로는 100이었는데, 이익증가되는 정액법을 적용하면 200으로 되는 경우 법인세는 $60(=200 \times 30\%)$ 이고 최저한세는 $30(=200 \times 15\%)$ 으로서 세액공제 가능금액은 $30(=60-30)$ 이 되며, 따라서 기업의 당연도 설비투자액에 대한 세액공제 계산액 $30(=투자액 300 \times 10\%)$ 을 전액 당연도에 적용받을 수 있다. 따라서 기업의 설비투자가 매년 계속되는 기업으로서 설비투자금액이 아주 많거나 경상이익이 높지 않은 기업은, 정률법 선택 대신 이익이 높게 계상되는 정액법 상각을 통해 세액공제적용가능금액의 계산 母數금액인 법인세계산액을 어느 정도 높게 나오게 함으로서, 매연도 설비투자액에 대한 당년도 세액공제를 가능한 최대한으로 적용받을 수 있다. 투자세액공제는 각 기업의 세무신고서에서만 입수가능하고, 회계보고서에는 다른 세액감면과 한꺼번에 합해서 표시되어 입수할 수 없으므로, 본 연구에서는 투자세액공제적용여부에 대해서는 분석하지 않는다.

Ⅲ. 자본재집약도와 자산수익성 및 감가상각방법선택과의 체계적 관련성

1. 투자세액공제 적용을 위한 정액법선택과 한도초과액

일반적으로 지분집중기업은 재무회계보고유인보다 세무보고유인이 강해 대외이익을 적게 계상하고 법인세부담액도 줄이기 위해 정률법을 선택하는 경향이 높지만, 정액법을 선택하는 특별한 경우가 발생된다. 예를 들어 결손발생기업, 설비투자초기에 이익이 낮은 기업 및 기업이익에 비해 부채지급이자자가 많아 수익성이 낮거나, 많은 설비투자로 세액공제해당액이 많아 이를 적용받기 위해 적정과세소득을 계상할 필요가 있는 기업의 경우는, 장기적 절세목적을 달성하기 위하여 정률법적용보다는 정액법적용이 더 유리한 경우가 있다. 결국 수익성이 낮거나 설비투자금액이 많은 기업은 정액법을 선택해야 하며, 설비투자금액에 비해 수익성이 높은 경우라면 정률법 선택이 가능하다. 특히 설비투자세액공제에 대하여 최저한세 규정에 의해 세액공제가 일정한도로 제한되며, 최저한세 초과금액을 다음으로 이월하여 공제가능한 연도도 제한되어 있다. 즉 세전순이익×법인세율로 계산된 법인세 산출액에서 세전순이익×최저한세율로 계산된 최저한세 금액의 차이 범위내에서만 당 연도 설비투자세액공제가 적용되는바, 당 연도 과다세액 공제제한 및 이월가능연도 제한개념 때문에 당 연도 설비투자액이 일정수준 이하까지는 세전순이익이 적어도 되는 정률법이 유리하다가, 일정수준이 지나면 세전순이익을 적정수준 이상 계상하는 정액법 적용이 유리한 한계전환점현상이 발생될 수 있다. 즉 기업의 자산수익성과 설비투자액의 상관관계에 따라 정액법 적용가능성이 영향을 받는데 이를 함수관계로 풀어본다.

〈자본재집약도가 높은 기업과 낮은 기업간의 투자세액공제 가능액 계산비교〉

- ① 총자산대비 자본재집약도로 계산, 매출액 경상현금이익률 4%(감가상각비 한계차액공제전)로 가정, 총자산회전율은 1로 가정(즉 자산=매출)
- ② 매년의 신규설비투자는 평균 자본재집약도의 25%선(즉 기계설비를 4~5년 사용하면 계속 투자가 발생하는 개념인바 한번 투자하면 약 4년 이상 사용예상), 법인세율 30%로 가정, 최저한세율 15%로 가정
- ③ 설비투자자산의 평균 사용연수 5년, 첫년도 상각비율 : 정률법 45.1%, 정액법 20%,

차이비율 0.251(=45.1%－20%), 상각진행비율(누계액비율) : 약 50%로 가정

〈표 2〉 설비투자 세액공제의 적용가능범위와 한도초과상실액 계산사례 비교

개념	구분	기계설비 자본집약도 높은 기업 : 20% (=취득원가 40%×상각누계액비율 50%) 매년 설비투자액비율 5%(=20%×25%)		기계설비 자본집약도 낮은 기업 : 10% (=취득원가 20%×상각누계액비율 50%) 매년 설비투자액비율 2.5%(=10%×25%)	
		정액법인 경우	정률법인 경우 상각비차이액 1.255 (=5×0.251)	정액법인 경우	정률법인 경우 상각비차이액 0.6275 (=2.5×0.251)
현금흐름이익 상각차이반영		4 ·	4 －1.255	4	4 －0.6275
과세소득㉔ 세율 30% 세 액 세액공제		4 ×30% 1.2 －0.5 (=5×0.1)	2.745 ×30% 0.8235 －0.5 (=5×0.1)	4 ×30% 1.2 －0.25 (=2.5×0.1)	3.3725 ×30% 1.01175 －0.25 (=2.5×0.1)
납부할세액㉕ 최저한세㉖ (㉔×15%)		0.7 0.6 ㉕ > ㉖	0.3235 0.41175 ㉕ < ㉖	0.95 0.6 ㉕ > ㉖	0.76175 0.505875 ㉕ > ㉖
최종납부할금액		0.7	0.41175	0.95	0.76175
세액공제상실액		없음.	0.08825	없음.	없음.
장기적판단	정률법을 선택하면 세액공제 가능금액의 일부를 상실해야 하므로 당연도 세금을 더 내더라도 장기적으로는 정액법이 유리함.				
판 단	같은 조건에서 자본집약도 높은 기업은 최저한세적용 등으로 설비투자세액공제를 상실하지 않기 위해 정액법 선택이 더 유리할 수도 있음. 그러나 자본집약도 아주 낮은 기업은 정률법 혹은 정액법의 어느 경우에도 세액공제가 상실되지 않으므로 현실적으로 어떤 방법에서도 납부세액이 더 적게 나오는 정률법을 선택하는 것이 유리함.				

2. 설비투자세액공제 100% 적용을 위한 자본집약도와 현금이익률의 관계

매 연도 설비투자금액이 비교적 적은 기업의 경우로서 투자규모에 비해 세전순이익이 어느정도 계산되면 세액공제에 별 문제가 없지만, 설비투자금액이 매년 계속하여 크게 발생되며, 다른 형태의 조세감면혜택도 많은 기업은 세전순이익이 크게 확보되어야 매년의 설비투자세액공제혜택을 제대로 적용받을 수 있다. 자본재설비투자가 많은 기업은 부채도 많을 수 있으므로 설비투자 초기에는 수익성이 낮을 수도 있다. 따라서 이러한 기업은 설비투자연도에 설비투자세액공제의 혜택을 전액 누리기 위해 오히려 회계이익을 적정수준 이상 계상하는 것이 단기적 혹은 장기적 차원 모든 면에서 법인세 최소화에 유리하다. 설비투자 초기 연도에 회계이익을 적정수준 이상 계상하는 방법이 바로 정액법인바, 반대로 정률법을 적용하면 회계이익이 낮아져 세액공제혜택이 상실될 수 있다. 따라서 기업은 매년의 설비투자금액과 영업이익률을 감안하여 세액공제혜택 적용을 위한 적정이익계산방법에서 정액법과 정률법간에 선택 결정해야 하는데, 설비투자금액과 정률법 적용을 위한 최소적정회계이익률간에는 같은 방향의 비례관계가 성립될 것으로 예상된다. 다음과 같은 예시로 자본재집약도(=설비투자액/비율)와 이익률간의 비례관계산식을 도출한다.

- 2004년 기준 법인세율은 약 30%, 최저한세율은 15%, 설비투자세액공제 적용 비율은 10%로 가정
- 설비투자금액 비율 : 매 연도 총자산의 %로 계산 : 5%이면 $5 \Rightarrow y$ 라 함.
- 매년도 상각비차액공제전 현금이익률 : 매 연도 총자산의 %로 계산 : 4%이면 $4 \Rightarrow x$ 라 함(다음 IV의 기술통계량에서 ROA평균은 감가상각비를 모두 합해도 6.8%이며, 정액법·정률법의 공통감가상각비 해당액(일반적으로 정액법의 감가상각비 상당액임)을 차감하면 약 4% 내외에 해당되므로 본 가정은 실제와 근접함).
- 정률법과 정액법의 첫 연도 감가상각비율 차이 : 내용연수 5년 : 첫 연도의 정률법 상각률 : 45.1%, 정액법 상각률 : 20%
- 당기 설비투자세액의 전액 공제를 위한 한계계산산식 :

$$\text{설비투자세액공제액} \leq \text{법인세 산출세액} - \text{최저한세금액}$$

$$\Rightarrow \text{설비투자액의 총자산 비율} \times 0.1 \leq (\text{세전현금이익률} - \text{설비투자비율} \times \text{상각방법간 감가상각비 차이비율}) \times \text{법인세율과 최저한세율차이}$$

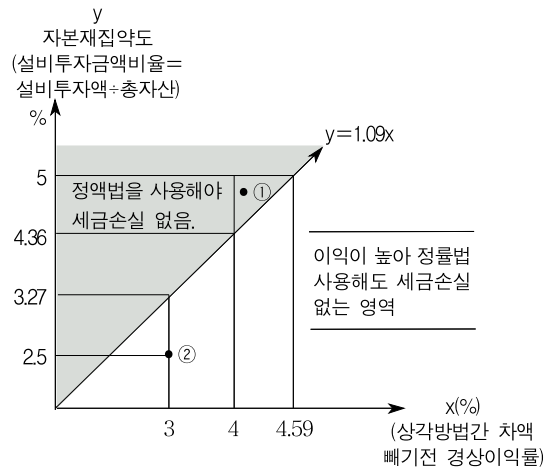
$$\begin{aligned} \Rightarrow y \times 0.1 &\leq \{x - y \times (45.1\% - 20\%)\} \times (\text{법인세율} - \text{최저한세율}) \\ \Rightarrow y \times 0.1 &\leq (x - y \times 0.251) \times 0.15 (= 30\% - 15\%) \\ \Rightarrow y \times 0.6667 &\leq x - y \times 0.251 \\ \Rightarrow y(0.6667 + 0.251) &\leq x \\ \Rightarrow y &\leq 1.09x \end{aligned}$$

상기의 산식을 그림으로 표시하면 다음과 같다.

〈그림 1〉 정률법 선택을 위한 자본집약도와 이익률의 상관관계도

(1차함수그래프 해석)

- ① 자본재집약도 혹은 설비투자금액 비율이 높을수록 정액법 사용해야 하며, 정률법을 사용하려면 회계이익률이 거의 같은 비율로 상승해야 함. 부채비율 높은 기업은 수익성이 낮으므로 ①영역 빗금구간에 있음.
- ② 자본재집약도 낮은 기업은 어느 정도의 회계이익만 있으면 정률법 사용해도 전액 공제받음(대부분 ②영역).
- ③ 결국 자본재집약도 높은 기업이 회계수익성 낮으면 정액법을 사용하여야 하며, 부채비율 높고 자본재집약도 높은 기업은 수익성이 낮으므로 대부분 정액법을 사용할 것으로 예상됨.

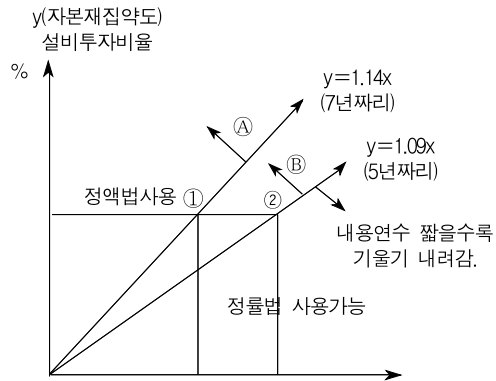


상기의 계산사례에서 내용연수가 7년(정률법 상각률 34.9%, 정액법 상각률 14.2%), 법인세율이 30%, 최저한세가 15%인 경우로 변경하여 계산식을 구하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \Rightarrow y \times 0.1 &\leq \{x - y \times (34.9\% - 14.2\%)\} \times (= 30\% - 15\%) \\ \Rightarrow y \times 0.1 &\leq (x - y \times 0.207) \times 0.15 \\ \Rightarrow y &\leq 1.14x \end{aligned}$$

〈그림 2〉 내용연수차이에 따른 자본재집약도와 이익률의 관계

- ①, ② 내용연수가 긴 자산일수록 장기간 상각되므로 내용연수 짧은 자산보다 회계이익률이 더낮아도 정률법을 사용 가능함을 알 수 있다.
- 따라서 내용연수가 짧은 자산일수록 감가상각비가 많아지므로 세액공제 적용을 위해 정액법을 사용해야 할 가능성이 더 높아진다.(짧을수록 기울기가 낮아져 정액법 사용해야 되는 면적(영역)이 더 넓어지는 의미임. 5년짜리 B면적이 7년짜리 A면적보다 넓음)



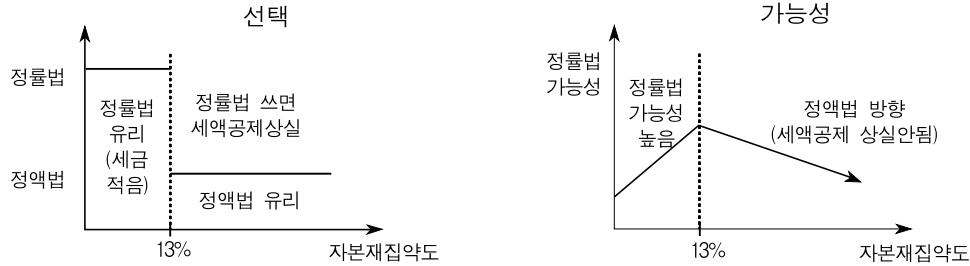
3. 경상이익률 차이에 따른 자본재집약도의 정률법 선택 전환점관계

자본재집약도 높은 기업이 정률법을 쓰면 과세이익이 적게 계산되어 세액공제 한도 초과로 초과액을 포기해야 할 가능성이 있는바, 자본재집약도가 높을수록 정액법이 유리한 경우가 많으며, 반대로 자본재집약도 낮은 경우는 언제나 정률법이 유리한 결과가 된다. 다음 그림에서 자본재집약도 높은 오른쪽 구간은 정액법 선택이 유리함을 알 수 있다.

- 계산산식 가정
 - 세율 30%, 최저한세율 15%, 세액공제비율 10%
 - 5년 내용연수의 첫 연도 상각률 차이 : $0.251 (= 45.1\% - 20\%)$
 - 자본재집약도는 신규설비투자액의 4배수(4~5년의 내용연수임)
- 계산식 : $y \times 0.1 \geq (x - y \times 0.251) \times (30\% - 15\%)$
 (y=투자액, x=감가상각비 차감전 이익률)
 세액공제액 (= 투자액 $\times$ 10%) $\geq$ (x - 투자액 $\times$ 0.251) $\times$ (30% - 15%)

〈그림 3〉 경상이익률 차이별 자본재집약도와 정률법·정액법 선택 전환점

이익률 $x=3\%$ 인 경우



이익률 $x=4\%$ 인 경우



해석 : 이익률이 3%에서 4%로 높아질수록 정률법 적용할 수 있는 자본집약도도 13%에서 17.5%로 올라감 : 따라서 이익률이 높을수록 정률법을 사용해도 세액공제를 전액 적용받는 설비투자금액이 더욱 커도 됨을 알 수 있음.

4. 같은 자본집약도에서 이익률에 따른 정액법·정률법 선택변곡점

다음 그림에서 보듯이 자본집약도가 높을수록 수익률이 높아야 정률법 사용해도 세액공제 가능한데, 수익률이 보통 이하인 대부분 표본기업에서는 자본재집약도가 높으면 정액법 가능성이 높다는 뜻이다. 그러나 자본재집약도가 낮을수록 웬만한 수익률에서는 정률법을 선택해도 세액공제가 상실되지 않으므로 대부분 정률법을 선택할 가능성이 높다.

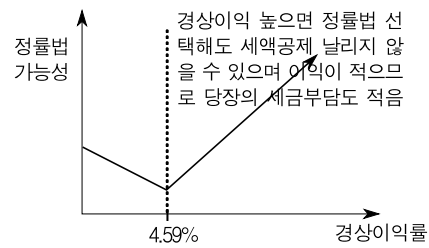
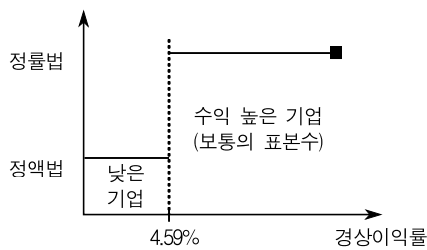
◦ 계산산식 가정

- 세율 30%, 최저한세율 15%, 세액공제비율 10%
- 5년 내용연수의 첫 연도 상각률 차이비율 : $0.251 (=45.1\% - 20\%)$
- 자본재집약도는 매년 신규설비투자액의 4배수(내용연수 4~5년으로 가정함)

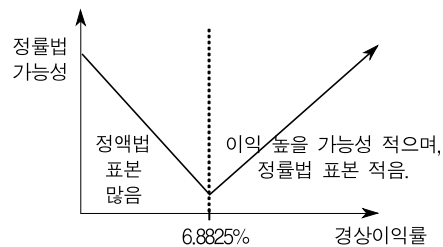
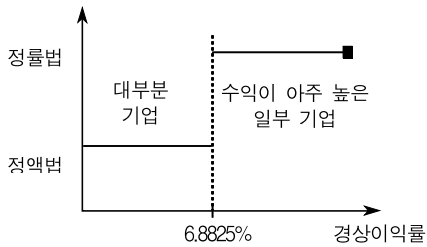
- 계산식 : $y \times 0.1 \geq (x - y \times 0.251) \times (30\% - 15\%)$
 $(y = \text{투자액}, x = \text{상각비 차감전 이익률})$
 $\text{세액공제액}(=\text{투자액} \times 10\%) \geq (x - \text{투자액} \times 0.251) \times (30\% - 15\%)$

〈그림 4〉 자본재집약도별 정액법·정률법 선택의 전환관계도

- 자본재집약도 20%인 경우 $\Rightarrow$ 매년 설비투자액 5%($=20\% \div 4\text{배수}$)
 $5\% \times 0.1 = (x - 5\% \times 0.251) \times 15\% \Rightarrow x = 4.59\%$



- 자본재집약도 30%인 경우 $\Rightarrow$ 매년 설비투자액 7.5%($=30\% \div 4\text{배수}$)
 $7.5\% \times 0.1 = (x - 7.5\% \times 0.251) \times 15\% \Rightarrow x = 6.8825\%$



IV. 연구설계와 가설설정 및 실증결과분석

1. 연구설계(가설설정, 독립·종속변수의 정의 및 실증분석모델)

가. 연구모델 및 연구가설

본 연구를 위해 종속변수인 감가상각방법선택에 영향이 있는 것으로 분석되어온 회계이익, 자본재집약도(설비투자정도), 최대주주보유지분비율, 기업규모, 부채비율 등을 독립변수 및 통제변수로 하였고, 다음과 같은 실증분석모델에 따라 다음 연구가설을 검증한다.

$$\text{Method}_i = \beta_0 + \beta_1 \times \text{Rate}_i (\text{또는 Person}_i) + \beta_2 \times \text{Size}_i + \beta_3 \times \text{DERatio}_i + \beta_4 \times \text{DENSE}_i \\ + \beta_5 \times \text{ROA}_i + \beta_6 \times (\text{DENSE}_i \times \text{ROA}_i \text{ 또는 } \text{AIP}_i \times \text{ROA}_i) + \varepsilon_i$$

연구가설 1 : 회계이익률이 높을수록 정률법을 선택한다.

(회계이익이 높으면 법인세액도 많으므로 당장의 법인세를 줄이거나 나중에 이연시키기 위해 가속감가상각방법인 정률법을 적용함)

연구가설 2 : 자본재집약도가 높을수록 정액법을 선택한다.

(자본재집약도가 높으면 설비투자가 많다는 뜻이며, 또한 설비투자세액공제액도 많은데, 설비투자세액공제혜택을 제대로 적용받기 위해서는 법인세 산출세액이 충분해야 하므로, 이를 위해 수익성이 높은 기업은 정률법을 선택하겠지만, 수익성이 낮은 기업은 법인세계산액을 어느 정도라도 확보하기 위해 이연감가상각방법인 정액법을 적용한다. 일반적으로 자본재집약도가 높으면 투자초기에 수익성이 낮으므로 이익도 적절히 계상하고 법인세액도 어느 정도 계산하여 투자세액공제를 제대로 적용받기 위해 정액법을 선호한다)

나. 독립변수와 종속변수의 정의와 계산방법

- **종속변수** 감가상각방법(Method) : 유형고정자산의 감가상각방법으로 정률법이면 1, 정액법이면 0으로 더미변수를 부여하여 probit 분석방법을 적용한다.
- 자본재집약도(DENSE) : 자본재집약도 = 고정자산취득원가 ÷ 기업규모로 계산한다. 설비투자가 많은 경우 세액공제를 제대로 적용받기 위해 회계이익이 높게 계상되는 정액법을 선택할 가능성이 있다.
- 안정투자지표(AIP) : 안정투자지표 = 기계장치 등 취득가액 ÷ 기업규모 (= 주식시가 + 부채)로 계산하며 자본재집약도(DENSE)와 측정목적이 같은 변수임.
- 기업의 수익성(ROA) : 수익성 = 총자산현금이익률 = (세전순이익 + 감가상각비) ÷ 총자산으로 계산한다. 수익성이 높은 기업은 회계이익이 적게 계산되는 방법을 선호한다(감가상각방법에 따른 감가상각비가 수익성 계산에 반대영향을 줄 수 있으므로 수익성지수는 순이익에 감가상각비를 총합계하여 측정함으로서 반대영향가능성을 없앴).

통
제
변
수

- 최대주주지분비율(Rate) : 최대주주지분비율이 높은 소유경영기업은 실질가치를 중시하여 절세를 선호하고 따라서 정률법을 적용하며, 최대주주 지분비율이 낮은 전문경영기업은 대외적 회계보고이익을 선호하여 정액법을 적용한다.
- 내부경영자지분비율(Person) : 회사에 상근하는 경영자지분비율도 회계선택에 영향을 준다.
- 30대기업집단여부(Group 30) : 30대기업집단에 속하는지에 따라 전문경영자의 회계보고유인이 다를 수도 있다.
- 기업규모(Size) : 기업규모(총자산)는 정치적비용을 나타내는데 규모가 크면 높은 회계이익을 선호하는 경향이 있다.
- 부채비율(DERatio) : 부채비율(고정부채÷총자산) 높으면 지급이자가 많으므로, 회계이익을 높이기 위해 정액법을 선호할 수 있다.

다. 표본선정 및 자료입수방법

2000년 12월 31일 현재 거래소에 상장된 기업을 표본으로 과거 3년간 재무자료에 의거 각 독립변수와 종속변수를 입수하고 계산하였다.

2. 실증분석결과와 해석

가. 각 변수들의 기술통계량간의 상관관계 분석

각 독립변수·통제변수와 종속변수간의 상관관계표는 다음과 같다.

〈표 3〉 기술통계량의 상관계수(Spearman Correlation Coefficients)

Prob> | R | under Ho : Rho=0 / N=186

	RATE	PERSON	METHOD	YEAR	SIZE	DERATIO	DENSE	AIP	ROA	GROUP30
RATE	1									
PERSON	0.2047 0.0051	1								
METHOD	+0.0743 0.3134	+0.1571 0.0322	1							
YEAR	-0.0710 0.3354	-0.1344 0.0672	-0.6046 0.0001	1						
SIZE	-0.0834 0.2573	-0.1725 0.0185	-0.2738 0.0002	0.2488 0.0006	1					
DERATIO	-0.2006 0.0060	-0.2343 0.0013	-0.3389 0.0001	0.2931 0.0001	0.3709 0.0001	1				
DENSE	0.0174 0.8132	0.0292 0.6919	-0.1632 0.0260	0.3485 0.0001	-0.0372 0.6137	-0.0929 0.2072	1			
AIP	0.1124 0.1266	0.0725 0.3250	-0.1585 0.0307	0.3129 0.0001	-0.0760 0.3025	-0.1988 0.0065	0.9351 0.0001	1		
ROA	0.2306 0.0015	0.1946 0.0078	+0.2175 0.0029	-0.0801 0.2769	-0.0219 0.7658	-0.4959 0.0001	0.3071 0.0001	0.3002 0.0001	1	
GROUP30	0.0240 0.7444	-0.4029 0.0001	-0.2835 0.0001	0.2466 0.0007	0.5747 0.0001	0.3036 0.0001	0.1101 0.1344	0.0766 0.2985	-0.0435 0.5547	1

※ 정률법은 1, 정액법은 0, 유의성 있는 것은 굵은 글씨

- ① 최대주주지분율 : 최대주주지분율은 정률법과 양(+)의 관계이나 유의성은 약하다. 지분율이 높을수록 내용연수가 음(-)의 관계로 짧음을 보이지만 유의성은 약하다.
- ② 경영자지분비율 : 경영자 보유지분율은 정률법과 양(+)의 관계가 매우 유의적임을 보였다.
- ③ 30대 재벌기업집단 : 30대 기업집단은 정률법과 음(-)의 관련성이 유의적인데, 30대 기업집단일수록 정액법을 사용하며 내용연수는 길게 적용하여 절세보다는 회계이익을 중시한다.
- ④ 기업규모 : 기업규모가 클수록 부채비율은 높고 경영자 지분율은 낮다. 규모가 클수록 정률법과 음(-)관계의 유의성이 높으며, 규모가 클수록 긴 내용연수를 적용하는바, 대규모기업일수록 정액법을 쓰고 내용연수도 길게 적용한다.
- ⑤ 부채비율 : 최대주주 및 경영자 지분비율이 낮을수록 부채비율이 높고 지분집중 될

수록 부채비율은 낮다. 부채비율이 높을수록 정액법을 적용하고 내용연수는 길며 수익성이 낮으나 기업규모는 크다.

⑥ 자본재집약도 및 안정투자지표 : 자본재집약도가 높을수록 정액법을 사용하고 내용연수가 길다. 자본재집약도가 높을수록 수익성이 양호하다. 자본재집약도가 높을수록 정액법 사용가능성이 높은 반면, 수익성이 높으면 정률법 사용 가능성이 높은데, 같은 방향성을 가진 두 변수에 대하여 상각방법 방향은 반대이므로 어느 쪽 요인의 영향이 큰지를 별도로 검토할 필요가 있다. 자본집약도(DENSE)와 안정투자지표(AIP)의 유의성이 높다. 안정투자지표가 높은 기업은 정액법을 사용하며 내용연수가 길고 부채비율은 낮으며 수익성이 높다.

⑦ 자산수익률(ROA) : 수익성 높은 기업은 최대주주와 경영자 지분비율이 높으며, 정률법을 사용한다. 수익성이 높을수록 자본집약도도 높아지는 같은 방향의 두 변수인데, 감가상각방법에 대해서는 수익성이 높으면 정률법을, 자본재집약도가 높으면 정액법을 선택하는 반대방향이다. 따라서 상각방법에 대하여 수익성과 자본집약도 영향력의 상충관계가 성립하는데 어느 요인이 상각방법에 더 큰 영향을 주는지의 결합영향관계를 분석할 필요가 있다.

한국상장기업은 규모가 클수록, 부채비율이 높을수록 자본재집약도가 높을수록 정액법을 선호하고 내용연수는 길게 적용하여 회계이익 증가방법을 선호한다. 수익성이 높을수록 정률법을 선호한다.

나. 정률법과 정액법을 선택하고 있는 기업의 재무특성비교

정률법회사의 재무특성과 정액법회사의 재무특성에 어떤 차이가 있는지 다음 표로 비교해 본다.

〈표 4〉 정률법 적용기업과 정액법 적용기업의 재무특성

영향변수	정률법 적용회사 (114개사)	정액법 적용회사 (72개사)	t값	p값	차이내용판단
내용연수 (Year)	2.344	3.797	-3.7118	0.0001	정률법회사의 내용연수가 짧다.
자본재집약도 (DENSE)	0.228	0.278	-2.1026	0.0186	정액법회사는 자본집약도가 높음 (정률법회사는 설비투자 규모가 적다).
안정투자지표 (AIP)	0.301	0.359	-1.8612	0.032	정률법회사의 안정투자지표가 낮음.
기업규모 (Size)	18.699	19.615	-4.0436	0.0001	정률법 회사의 규모가 작다.
부채비율 (DERatio)	0.3647	0.4620	-5.1287	0.0001	정률법회사의 부채비율이 낮다.
자산수익성 (ROA)	0.077	0.052	2.976	0.0017	정률법회사의 수익성이 높다.

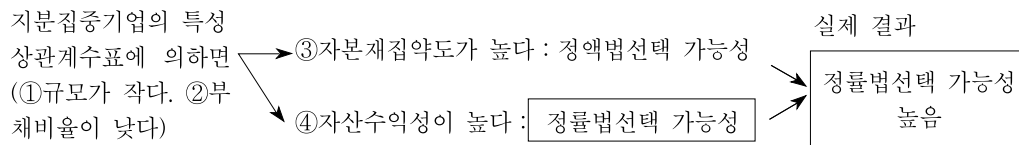
상기 표 내용을 보면 기업규모가 클수록, 자본재설비집약도가 높을수록, 부채가 높을수록 정액법을 적용하고 내용연수도 긴데, 대규모기업일수록 이익을 줄이는 회계선택을 한다는 정치적 비용가설과는 대립된다. 기업의 자기자본조달원천이 부족한 상황에서 일정한 유동자산과 재고자산에 비해 자본재집약도가 높으면 총사업 자금원천인 타인부채의 규모가 커지며, 결국 기업 규모도 커지고 부채비율도 높아지는데, 회계보고이익을 선택해야 할 동기가 더 강하며, 결과적으로 정액법을 선택할 수도 있을 것이다. 또한 자산의 현금흐름 수익성이 낮은 회사가 정액법을 선택하는 바, 공시재무제표상의 회계이익을 높이는 목적과 절세목적은 동시에 달성할 수 있는 방법이다. 왜냐하면 설비투자액공제를 전액 적용받기 위해서는 수익성이 낮은 상태에서는 이익을 어느 정도 높여 적정법인세가 계산되어야 최저한세에 걸리지 않기 때문이다.

다. 자본재집약도와 자산수익성의 감가상각방법차이 영향의 다변량 프로빗분석

기술통계량의 상관관계표에서 DENSE와 Method는 $\ominus$ 의 상관관계수 유의성이 높는데 자본재집약도(DENSE)가 높은 기업은 정액법을 적용할 가능성이 높다는 뜻이다. 그러나 ROA와 Method는 $\oplus$ 의 상관관계수 유의성이 높는데 수익성이 높은 기업은 정률법을 적용할 가능성이 높다는 뜻이다. 결국 모든 분석에서 자본재집약도가 높으면 정액법을,

102 기업의 설비투자규모와 수익성이 감가상각방법 선택에 미치는 영향

수익성이 높으면 정률법을 사용하는 관계의 유의성이 높았다. 특히 지분집중기업, 소기업, 부채비율 낮은 기업은 자본재집약도가 높음에 따른 정액법선택 가능성과, 수익성이 높음에 따른 정률법선택 가능성이 공존하는 현상인데, 실제로는 정률법선택의 결과로 나왔다. 다음 그림으로 쉽게 설명된다.



그렇다면 기업의 수익성정도가 자본재집약도보다 감가상각방법 선택에 더 중요한 영향변수로 작용한다는 뜻인데 다음의 프로빗분석표가 이런 상황을 잘 설명해 준다.

〈표 5〉 자본재집약도와 자산수익률이 감가상각방법선택에 끼치는 영향정도의 프로빗분석표

$$\begin{aligned} Method_i = & \beta_0 + \beta_1 \times (Rate_i \text{ 혹은 } Person_i) + \beta_2 \times (Rate_i^2 \text{ 혹은 } Person_i^2) + \beta_3 \\ & \times size_i + \beta_4 \times DERatio_i + \beta_5 \times DENSE_i \text{ 또는 } AIP_i + \beta_6 \times ROA_i + \beta_7 \times \\ & (DENSE_i \times ROA_i \text{ 혹은 } AIP_i \times ROA_i) + \varepsilon_i \end{aligned}$$

독립변수의 예측부호										
모형	Rate +	Rate2 -	Person +	Person2 -	Size +	DERatio -	DENSE -	AIP	ROA +	DENSE×ROA (또는 AIP×ROA)
(1)	2.378 (0.171)	-3.214 (0.135)			-0.2850 (0.000)	-2.4776 (0.007)	-	-4.0135 (0.000)	-2.8942 (0.235)	27.4733 (0.007)
(2)			1.5140 (0.222)	-1.7823 (0.332)	-0.2822 (0.000)	-2.1754 (0.015)	-	-4.0106 (0.000)	-3.2030 (0.212)	28.7006 (0.005)
(3)	1.2175 (0.310)	-1.9926 (0.243)			-0.3358 (0.000)	-1.9381 (0.027)	-5.2567 (0.000)	-	-4.3385 (0.153)	38.1572 (0.002)
(4)			1.8745 (0.172)	-2.2625 (0.288)	-0.3291 (0.000)	-1.6945 (0.045)	-5.3477 (0.000)	-	-5.3196 (0.106)	40.3992 (0.001)

(1) 최대주주지분비율(Rate)과 안정투자지표(AIP)를 독립변수로 한 분석모델

(2) 내부경영자지분비율(Person)과 안정투자지표(AIP)를 독립변수로 한 분석모델

(3) 최대주주지분비율(Rate)과 자본재집약도(DENSE)를 독립변수로 한 분석모델

(4) 내부경영자지분비율(Person)과 자본재집약도(DENSE)를 독립변수로 한 분석모델

* 분석모델 4개의 이유 : 최대주주지분비율과 내부경영자지분비율이 대체선택독립변수이고, 자본재집약도와 안정투자지표가 대체선택독립변수이므로, 이러한 여러 대체안별 모델조합을 모두 분석하는데 결국 같은 결론임.

상기 표에서 보듯이 기존의 모형에 자본재집약도(또는 안정투자지표)×자산수익률 변수를 추가하면, 기존의 ROA 변수의 양(+)방향이 음(-)으로 바뀌면서 유의성은 없어지지만 DENSE×ROA(또는 AIP×ROA)의 상관계수가 +27~40으로 강력해지면서 유의성도 1% 미만으로 아주 강력하게 나온다. 즉 정액법 선택쪽으로 영향주는 자본재집약도가 높아도 수익성이 높으면 정률법을 선택하며 자본재집약도가 낮아도 수익성이 낮으면 결국은 낮은 자산수익성의 영향을 받아 정액법을 선택한다는 것이다. 결국 기업의 수익성이 높으면 이익을 적게 계산하려는 일반론이 작용하며, 설비투자세액공제를 모두 흡수하고도 충분한 과세소득이 계산되므로 법인세절세를 위해 정률법을 강력히 선호한다. 반대로 수익성이 낮으면 회계이익을 높게 계산하려는 일반론이 작용되며, 투자세액공제기회를 상실하지 않기 위

해서라도 어느 정도 이익과 법인세가 계산되는 정액법을 선택하고, 이로써 단기적 절세와 장기적 절세목표가 모두 달성된다.

V. 결 론

본 연구는 자본재집약도(설비투자정도)와 기업의 수익성이 감가상각방법선택에 어떤 영향이 있는지에 대한 실증분석 및 이론적 관련성 연구이다. 고정자산 설비투자가 많아 자본재집약도가 높을수록 정액법을 선택할 가능성이 높고, 수익성이 높을수록 정률법을 선택하는 가능성이 높다는 가설이 검증되었다. 즉 자본재집약도가 높을수록, 투자금액에 대한 기회비용이 높아 이를 상쇄하고, 또한 과도한 투자금액의 조기회수를 위해 절세목적으로 이익감소회계방법을 선택할 것이라는 일반적 예상과 달리, 이익증가방법인 정액법사용가능성이 높아지는 현상이 관찰되었다. 이는 기계설비 투자세액공제 등을 제대로 적용받고 최저한세의 영향을 피하기 위해 투자초기에 적정이익을 계상할 필요성에서 정액법선택이 유리하다고 판단한 경영자들의 선택에 기인한 것으로 보인다.

결국 설비투자가 늘어나고 기업규모가 커지며 부채비율도 증가하면 수익성도 낮아질 수 있는데, 그래도 투자세액공제혜택을 장·단기에 걸쳐 제대로 적용받으려고 할 것이며, 이러한 특성이 복합되면 정액법선택가능성이 높아진다. 반면에 수익성이 높은 회사는 이익이 많고 법인세도 많으므로 이를 줄이기 위해 정률법을 선택한다.

자본재집약도와 수익성 중에서는 수익성이 감가상각방법선택에 더 큰 영향을 준다. 수익성이 높으면 설비투자금액이 많아도 정률법을 선택하며, 수익성이 낮으면 설비투자금액이 적어도 정액법을 선택한다.

결국 기업의 정률법·정액법 선택은 감가상각대상 설비투자의 금액규모나 자산에서 차지하는 비율에 관계없이 회사의 수익성이 양호하면 회계이익과 법인세를 모두 줄일 수 있는 정률법을 적용하며, 수익성이 나쁘면 설비투자세액공제를 제때에 적용받기 위하여 사업연도 초기에 법인세가 어느 정도 계상될 수 있는 정액법을 적용한다. 기업은 언제나 법인세를 장단기적으로 절세하기 위해 회사의 수익성 발생상황에 맞는 감가상각방법을 선택하고 있다는 뜻이다.

참고문헌

- 박윤중, 「안전조세충서 법인세법, 조세특례제한법」 안전회계법인·안전조세정보, 2001
- 윤종규, 「중소제조업의 이익 및 조세감면조정을 통한 법인세평준화에 관한 연구」 성균관대학교 박사학위 논문, 1998
- 현진권, “감가상각의 현황과 정책방향” 「한국조세연구원 연구보고서」 94-06, 1994
- Bartov, Eli, “The Timing of Asset and Earnings manipulation”, *The Accounting Review* 68, No4, pp. 840~855, 1993
- Dhaliwal, Dan S., “The Effect of the Firms Capital structure on the Choice of Accounting Methods”, *The Accounting Review* 15(1), pp.78~84, 1980
- Dhaliwal, Dan S., Salamon Gerald L., Smith E. Dan, “The Effect of Owner versus Management control on the choice of accounting methods”, *Journal of Accounting and Economics*, pp. 41~53, 1982
- Hagerman, R. L., and M. E. Zmijewski, “Some Economic Determinants of Accounting Policy Choice”, *Journal of Accounting and Economics*, pp. 141~161, 1979
- Klassen, Kenneth J., “The impact of inside ownership concentration on the trade-off Between financial and tax reporting”, *The Accounting Review* 72(3), pp. 455~474, 1997
- Maydew, Edward L., “Tax-induced Earnings managerment by Firms with net operating losses”, *Journal of Accounting Research* 35, No1, pp. 83~96, 1997
- Niehaus, Gregory R., “Ownership structure and inventory method choice”, *The Accounting Review* 64(2), pp. 269~284, 1989
- Osteryoung, Jerome S., D. E. McCarty, Karen Fortin, “A Note on the optimal Tax lives for assets qualifying for the Investment Tax credit”, *The Accounting Review* 15(2), pp. 301~306, 1980
- Skinner, Douglas J., “The invertment opportunity set and accounting procedure choice”, *Journal of Accounting and Economics* 16, pp. 407~445, 1993
- Warfield, Terry D., Wild John J., Wild Kenneth L., “Managerial ownership, accounting choices and informativeness of earnings”, *Journal of Accounting and Economics* 20, pp. 61~91, 1995

Effect on the Depreciation Method Choice of Capital equipment intensity and Return on Asset

Yoon-Jong Park*

〈 Abstract 〉

This study examines the relation between the depreciation method choice and the capital equipment intensity and return on asset. It has been studied that firms' ownership, asset scale, financial leverage, capital asset intensity, return on asset and profitability give various effects on the choice between the straight line method and the accelerated method for the depreciation of machinery. But in case of Korea, it is examined that the tax deduction effect of machinery depreciation expense, the deferred tax effect and the current or carry-forward application of investment tax credit on machinery and equipment expenditure have the important relation to the depreciation method choice.

Empirical results indicate the higher capital intensity induces the higher possibility of the straight line method reporting the higher income for the current full tax credit on machinery acquisition of the current year, and that the higher return on asset induces the higher possibility of the accelerated method reporting the lower income for the tax saving and tax deferral.

The capital intensity and return on asset give the opposite effects on the depreciation method choice. The return on asset of 2 factors of capital intensity and return on asset gives the bigger effect on the depreciation method choice.

I find that the high profitability even in case of the high capital intensity increases the possibility of the accelerated method choice and that the low profitability even in case of low capital intensity increases the possibility of the straight line method choice.

〈Key words〉 Depreciation Method, Firm size, Financial leverage, capital intensity, return on asset, investment tax credit, straight line method, accelerated method

* President of Ahnkwon Tax House Inc., Tax professor at Kookmin University