R&D 조세지원의 기업 R&D 투자 견인효과에 대한 실증분석 : 기업별 조세감면 자료와 2008 금융위기를 고려하여

최대승*, 조윤주**

Ⅰ. 서 론

R&D조세 지원제도는 정부의 직접적인 R&D 사업과 더불어 대표적인 민간의 연구개발 활성화를 지원하는 장치로, 2011년 현재 OECD 주요국가 22개국에서 연구개발 지원 제도로 활용되고 있다. 우리나라도 지속적으로 R&D 조세지원제도를 확대 강화해오며 민간의 연구개발 투자를 독려하고 있다. 정부는 지속적인 민간의 연구개발 투자 확대를 위해서 R&D 조세지원제도를 통해 매년 2조원 이상의 조세를 감면해 주고 있다. 특히, 최근의 경제위기 극복과 위기 이후의 세계 경제 주도를 위해서 민간의 연구개발 투자 확대가 지속될 필요가 있었으며, 2008년~2009년도의 조세지출은 30조를 넘어서며 사상최고치를 기록하였다. 2011년도에 약 2조6천억원에 상당하는 조세감면이 R&D 분야에서 이루어졌으며, 이는 2011년 정부 R&D 예산인 14.8조의 약 17.4%에 이르는 액수로 전체 국세 감면액의 8.5%를 차지한다. 정부의 재정 건전성이 화두로 떠오르고 있는 이 시점에서 국세 감면의 상당 부분을 차지하는 연구개발에 대한 조세감면의 지니는 민간 R&D 투자 견인 효과에 대한 점검 필요성이 제기되고 있는 시점이다.

R&D 조세지원의 효과를 검증하기 위해서는 주로 사용자 비용, B-지수 등의 추정을 통하여 분석이 이루어져 왔으나, 본 연구에서는 2006~2008년 기업의 실제 R&D 조세감면액 자료를 직접 활용하여 R&D 조세감면 제도의 효과성을 분석하였다. 또한 R&D 조세의 효과성 분석과 관련해서는 처음으로 2008년 금융위기 전후의 R&D 조세감면에 대한 기업 유형별 자체 R&D 투자 탄력성을 추정하여 경제 위기시의 조세감면의 효과성을 기업 유형별(대기업, 중소기업, 벤처기업)로 분석하였다.

Ⅱ. 선행연구 및 이론적 배경

1. 선행 연구

R&D 조세지원제도는 정부의 국가연구개발사업에 의한 직접적인 보조금과 함께 민간의 R&D 투자를 활성화하기 위한 중요한 정책도구로 인식되고 있다. 기업에 대한 R&D 조세지원의 효과를 분석하기 위해서는 사용자 비용(user cost) (Hall, 1992; Hall and Reenen, 2000; Bloom et al., 2002; Koga, 2003)의 추정을 통한 분석이 현재까지 가장 활발히 이루어지고 있다. 그 외 유효한계세율(marginal effective tax credit: METC)(Jorgensen and Sullivan, 1981; King and Fullerton, 1984; Cordes et al., 1987) 개념과, 최근의 B-지수(Guellec and Pottelsberghe, 2000) 등의 개념을 활용한 분석이 다수 이루어지고 있다.

자본의 사용자 비용(user cost of capital)의 개념을 통한 조세감면의 효과를 분석한 연구는

※ 본 연구는 한국과학기술기획평가원의 "R&D 조세지원제도 효과분석을 통한 일몰제도 개선방안 연구" 사업의 일환으로 이루어졌음을 밝힙니다.

* 최대승, 한국과학기술기획평가원 부연구위원, 02-589-2995, cdsmn@kistep.re.kr
** 조윤주, 한국과학기술기획평가원 위촉연구원, 02-589-3328, callcho@kistep.re.kr

Jorgenson(1963), Hall & Jorgenson(1967), Auerbach & Jorgenson(1980) 등에 의해 시작되었다. Hall & Jorgenson(1967)은 기업의 최적자본 투자 수준이 자본의 기대비용과 음(-)의 관계를 갖는다는 연구 결과를 얻었다. 세율인하(투자세액공제)를 통해서 자본비용이 감소하면 자본에 대한 투자지출이 증가된다는 주장을 증명한 것이다.[1] 그러나 이들 연구는 연구개발비에 대한 분석은 아니며, 이를 응용한 연구개발투자에 대한 분석은 '80년대 이후에 본격적으로 이루어지고 있다. 사용자 비용을 통한 R&D 조세지원의 효과를 분석하는 연구들은 정부의 R&D 조세감면 정책이 기업의 R&D 투자를 유인(crowding-in effect)할 것인가, 구축(crowding-out effect)할 것인가에 대한 여러 실증 분석을 시도해왔으며, 연구의 결과는 다양하게 나타나고 있다.

연구개발의 자본비용에 대한 세제지원의 효과를 측정한 실증분석연구는 초기에 주로 미국을 대상으로 세액공제(tax credit)의 효과를 분석하였다. 미국의 연구개발세액공제는 1981년 세제개정안(the Economic Recovery Tax Act of 1981)에 의해 도입되었다. Eisner, Albert & Sullivan(1984)은 한계유효세액공제(METC: Marginal Effective Tax Credit)의 개념을 이용하여 세액공제 효과를 분석하였는데, 증가분세액공제제도에서 음(-)의 한계유효세액공제가 발생할 수 있다는 결론을 도출하였다.[2] 여기서 유효한계세율(marginal effective tax rate: METR)은 한계투자로부터의 세전수익률과과 그 투자자가 얻는 세후수익률의 차이를 세전수익률로 나눈 것으로 한 단위의 수익증가에 따른 세율을 의미하며 그 동안 조세지원효과를 측정하는 지표로서 많이 이용되어왔다.[3]

Hall(1993)은 Eisner et al.(1984)의 연구를 확장시켜, 세액공제뿐 아니라 감가상각까지 포함하는 연구개발투자의 세후가격(the after tax price of R&D)을 도입하여 조세지원의 효과를 분석하였다. 그는 1980~1991년간 미국 제조업체 1,000여 곳을 대상으로 분석하여 연간 10억 달러의 조세지출이 장기적으로 20억 달러 규모의 추가적인 연구개발투자를 유발시켰다는 연구결과를 도출하였다. 그의 연구는 단기에 R&D의 가격탄력성이 -1, 장기에 -2에 이르러, 유사한 연구인 Bailey & Lawrence(1992), GAO(1989) 등의 연구보다 상당히 큰 수치를 보고하고 있다.[4]

보다 최근의 연구로 Bloom et al.(2002)은 주요 9개 나라의 기업 패널 자료를 이용하여 사용자 비용을 추정하였다. 이들은 민간의 연구개발투자의 재원이 사내유보에 의해 조달된다는 가정하에 연구개발투자의 사용자비용에 대해 연구개발 투자의 탄력성을 도출하였다. 분석결과, 단기적으로는 비탄력적인 -0.354~-0.124, 장기적으로는 다소 탄력적인 -1.088~-0.878의 탄력성을 보이는 것으로 나타났다. 비슷한 시기의 Koga(2003)는 일본기업의 자료를 통해 사용자 비용을 산출하고 민간 기업의 연구개발투자에 미치는 영향을 기업의 규모별로 나누어 분석하였다. 분석결과, -0.68의 조세가격탄력성을 도출하였다. 이는 Hall(1993), Hines(1993, 1994), Mamuneas & Nadri(1996)[5] 등의 선행연구보다는 상당히 작은 탄력성으로, Koga는 일본의 R&D 세액공제가 서구의 나라들 보다는 더 효과적이지 못한 것으로 결론지었다.

국내에서도 곽태원(1985), 원윤희·현진권(2000), 나성린·안종범·원윤희(2004) 등이 유효한계세율을 중심으로 조세지원의 효과를 분석하였다. 그러나 R&D 조세지원에 대한 효과의 분석은 2000년대 들어 본격화 되었다. 손원익(2002)은 B-지수[6]와 자본 비용을 계산하여 R&D 조세지원의 효과

---

1) Robert E. Hall and Dale W. Jorgenson, "Tax Policy and Investment Behavior.", The American Economic Review 57, 1967.

2) 당해연도 R&D 지출이 과거 3년 평균 지출 이하이면, 세액공제도 없어지고 차년도 공제시 평균 지출을 증가시켜 오히려 세액공제의 규모를 감소시킬 수 있음을 의미한다.

3) Harberger, 1962; Jorgenson, 1963; Auerbach and Jorgenson, 1980; Jorgenson and Sullivan, 1981; King and Fullerton, 1984; Cordes etal., 1987 등.

4) 이는 그가 사용한 데이터가 IRS의 데이터보다 신뢰성이 떨어지기 때문인 것으로 의심된다.(송종국 외(2009))

5) 미국기업을 대상으로 분석한 Hall(1993), Hines(1993, 1994), Mamuneas & Nadri(1996)등의 연구에서는 R&D의 가격탄력성이 최소한 단위탄력(1)적인 것으로 나타났다.

6) Warda(1999, 2001) 참조.

를 분석하여 조세지원에 대한 민간연구개발의 탄력성 -0.364를 도출하였다. 하지만 데이터의 한계와 자본비용의 변화가 크지않아 이 연구에서 수행된 여러 분석 모형들이 통계적으로 유의한 결과를 얻지는 못하였다. 이후 신태영(2004)에서 동일한 B-지수를 활용하여 B-지수의 추정계수를 -1,688.48로 추정하여, 연구개발투자에 대한 실효세율이 1% 감소할 때, 민간 연구개발투자는 1,688원 정도 증가한다는 분석을 도출하였다. 이들 B-지수를 활용한 분석에서는 대기업과 중소기업을 나누어 분석하지는 못하였고, 최대승(2012)은 대기업과 중소기업의 B-지수를 나누어 분석을 시도하였으나, 유의한 결과를 도출하지는 못하였다.

김학수(2007)는 사용자 비용을 계산하고 '02~'04년의 기업 패널자료를 활용하여 GMM 추정한 결과 조세지원 제도에 의하여 사용자 비용이 1% 감소할 때 대기업은 0.37~0.80%, 중소기업은 0.47~1.41% 자체부담 R&D 투자를 추가적으로 증가시키는 것으로 나타났다. 장기에 걸친 R&D 투자의 조세가격탄력성도 중소기업이 0.73~2.06, 대기업이 0.52~0.92에 걸쳐서 나타났다. 송종국 외(2009)도 동일하게 사용자 비용을 추정하고 '02~'05년의 기업 패널자료를 고정효과모형을 적용하여 분석하였다. 분석결과, 대기업은 사용자비용 1% 감소에 자체부담 R&D 투자를 0.99% 증가시켜 거의 단위 탄력적으로 나타났으며, 중소기업은 0.054% 증가로 그쳐 대기업에서 조세지원의 효과성이 높은 것으로 나타났다.

그 외에 김동훈(2006)은 기업의 유효법인세율을 이용하여 조세감면제도의 효과를 분석하였다. 분석결과에 따르면 연구개발 투자지출과 유효법인세율의 관계가 유의한 부(-)의 관계가 있음이 나타났다. 안숙찬(2011)은 '05~'09년 제조업 중 중소기업을 대상으로 분석한 결과 조세부담이 높은 집단에서는 연구개발 투자가 유의하게 증가하고, 조세부담이 낮은 집단에서는 유의한 변화가 발생하지 않음을 보여 조세지원 제도의 효과성이 기업의 조세부담 정도에 의해서 영향을 받고 있음을 증명하였다.

이상의 선행 연구들은 모두 조세지원의 효과를 대변할 수 있는 개념 또는 조세지원을 통한 투자비용의 감소라는 측면에서 조세지원의 효과를 간접적으로 추정한 것이다. 사용자 비용을 활용한 여러 선행연구에서는 유사한 모형을 적용한 분석에서도 상반된 결과를 보이는 경우가 있는데, 이러한 연구결과의 차이 중 일부는 사용자 비용에 활용되는 경상비의 경제적 감가상각률 등 외생적 파라미터의 영향에 원인이 있다. 이를 근본적으로 해결하기 위해서는 개별기업의 상황이 고려된 실제 세액공제자료를 활용한 분석을 고려해 볼 수 있을 것이다.[7] 실제 기업의 조세 감면액을 활용한 미시 데이터 분석은 국내외에도 사례를 찾기가 쉽지 않다. 같은 시기에 나온 국내의 두 연구사례가 유일한 경우이다.

김상헌·손원익(2006)은 2001년도의 조세감면액이 포함된 기업 횡단면 자료를 활용하여 세액공제액에 대한 연구개발비의 탄력성이 0.7739~0.7792로 세액공제액 증가가 연구개발비 지출을 촉진시킨다는 결과를 얻었다. 원종학·김진수(2006)은 2002~2003년의 기업의 조세감면액 자료를 사용하여 인력개발비 세액공제제도가 연구 및 인력개발투자에 미치는 영향을 기업별(대기업·중소기업)로 분석한 결과 매출액 및 세액공제가 연구개발투자에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며 그 탄력성은 중소기업(0.135)에 비해 대기업(0.306)이 2배 이상 높은 것으로 나타났다.[8] 이들 연구는 그 희소성으로 인해 가치가 있으나, 좀 더 긴 시계열 자료를 포함하고 내생성을 고려하는 패널데이터 분석 등 추가 연구가 필요한 상황이다.

---

7) 이 경우에는 종속변수와 설명변수에 로그를 취해 추정한 계수가 사용자 비용의 경우와는 다르게, 엄밀한 의미에서 경제학적 개념의 '가격 탄력성'이라 보기 어렵게 된다.

8) 한편, 이 연구에서 중소기업을 분석한 모형의 조정 결정계수가 0.2316으로 매우 낮고, 분석에 단순 Pooled OLS를 적용하여 내생성에 대한 적절한 처리가 이루어지지 못했을 가능성이 높다.

Ⅲ. 우리나라 R&D 관련 조세지원 현황

산업기술개발 촉진을 위한 정부의 조세지원은 1966년 기술도입대가의 조세감면 적용에서 그 유래를 찾아볼 수 있다. 1973년에는 관세법에서 최초로 규정된 R&D에 대한 조세 감면 규정은 1981년 46개 기업 연구소에 대한 조세 감면을 중심으로 본격화되었다. 기술개발 촉진을 위한 R&D투자를 지원하는 각종 조세지원제도는 이후 2013년 현재 조세특례제한법(이하 조특법)을 중심으로 '연구 및 인력개발 준비금의 손금산입', '연구 및 인력개발 설비투자에 대한 세액공제', '외국인기술자에 대한 소득세 감면' 등의 제도가 시행되고 있다. 다음의 <표 1>은 주요 R&D 조세지원제도의 내용과 일몰연도를 정리한 것이다.

<표 1> 우리나라 연구개발 관련 주요 조세지원 제도 내용

제 도	주요 내용	일몰
연구 및 인력개발 준비금 손금 산입(조특법 제9조)	연구 및 인력개발에 필요한 비용에 충당하기 위하여 준비금을 적립할 때 매출액의 100분의 3범위에서 손금산입	'13
일반연구 및 인력개발비 세액공제(조특법 제10조)	각 과세연도에 발생한 연구인력개발비가 직전 4년간 평균발생액을 초과하는 경우 초과금액의 50% 또는 당해 과세연도 발생분의 25% 세액공제(중견기업은 8%, 대기업은 증가분의 40% 또는 당해 연도 발생분의 3~6% 적용) - 최초로 중소기업에 해당하지 않게 된 경우 : 해당과세연도 개시일부터 3년간은 15%, 이후 2년간은 10% 당기분 세액공제 적용	영구
신성장동력산업 및 원천기술연구·인력개발비 세액공제	내국인이 신성장동력산업 및 원천기술에 대한 연구개발비 지출시 해당 연구개발비의 30%(대기업 20%) 세액공제	'15
연구개발 관련 출연금 등 과세특례(조특법 제10조의 2)	내국인이 연구개발 등을 목적으로 기술개발촉진법 등에 의한 출연금 등을 지급받고 구분경리 하는 경우 해당금액을 과세연도의 소득금액 계산시 익금에 산입하지 않고 추후 연구개발비로 지출하거나 연구개발용 자산을 구입하는 때에 익금산입	'15
연구 및 인력개발 설비투자 세액공제(조특법 제11조)	연구시험용시설, 직업훈련용시설, 신기술사업화사업용 자산에 투자하는 경우 투자금액의 10% 세액공제	'15
기술취득금액 세액공제(조특법 제12조)	중소기업이 취득하는 특허권, 실용신안권, 기술비법 또는 기술 취득금액의 7% 세액공제	'15
연구개발특구 첨단기술기업 등 법인세 등 감면(조특법 제12조의 2)	'대덕연구개발특구등의육성에관한특별법'에 따라 연구개발특구에 입주한 첨단기술기업 또는 연구소기업으로서 해당 구역 안의 사업장에서 감면대상사업을 영위하는 경우 해당 사업에서 발생한 소득에 대해서 3년간 100%, 이후 2년간 50% 세액감면	'15
외국인기술자 소득세 면제(조특법 제18조)	외국인기술자가 국내에서 받은 근로소득에 대하여 최초로 근로를 제공한 날(2014년 12월 31일 이전)부터 2년이 되는 날이 속하는 달까지 발생한 소득에 대하여 소득세 50% 세액감면	'14
기업부설연구소용 부동산 지방세 면제(지방세특례제한법 제46조)	기업부설연구소용에 직접 사용하기 위하여 취득하는 부동산에 대한 취득세와 등록세를 면제하고 과세기준일 현재 기업부설연구소 용에 직접 사용하는 부동산에 대하여는 재산세 면제	'14

※ 각 조항별 조세감면 규모는 [별첨 1] 참조

정부의 조세지출인 국세감면액에서 R&D 분야가 차지하는 비중은 8~9%로 단일 항목으로는 1위이며, 이는 2012년 기준 '보험료 특별 공제'(2위), '임시·고용창출 투자세액 공제'(3위) 등 비R&D 분야의 국세감면 규모를 넘어서고 있다. 현재 201개('12년말 기준) 조세감면 항목 중 R&D 관련 조세감면 9개 항목의 감면액 전체 R&D 관련 조세지출의 대부분을 이루는데, '10년 2조1천억(7.1%)[9], '11년 2조6천억(8.9%), '12년 2조8천억(9.6%)에 이르고 있어 역대 최고치를 갱신하고 있다. 특히 2010년부터 시행된 신성장동력 및 원천기술 R&D세제지원 신설 등에 따른 감면부분의

증가로 2011년과 2012년 R&D감면액의 증가가 두드러지고 있는 상황이다. R&D 조세감면액의 규모는 정부의 R&D예산 대비 15.6%('10) → 17.4%('11) → 18.3%('12)로 증가 추세에 있다. 이는 R&D 조세감면제도가 민간의 R&D투자 활성화 정책의 중요한 축을 담당하고 있음을 의미한다.

<표 2> 연도별 R&D 조세감면 추이

(단위 : 억원, %)

구 분	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (잠정)
R&D 조세감면액(A)[1)]	16,388	18,598	18,660	21,307	26,231	28,545
국세감면액(B)	229,652	287,827	310,621	299,997	296,021	297,317
R&D 조세감면율(A/B)	7.1%	6.5%	6.0%	7.1%	8.9%	9.6%
전년대비 R&D 조세감면 증가율	25.5%	13.5%	0.3%	14.2%	23.1%	8.8%

1) 조특법 9개 주요제도의 감면액 합계액

자료 : 기획재정부 조세지출예산서 각년도, 산기협 내부자료.

이들 주요 제도는 지난 2012년 말 상당수 조항이 일몰을 맞이하였으나, 이를 연장하는 조특법 일부개정법률안이 통과됨에 따라 정부는 대부분의 제도에 대한 일몰을 2015년 12월 31일로 3년간 연장하였다. 특히 이번 개정법률안에는 중견기업의 R&D 비용에 대한 세액공제 조항이 추가되었다. 조특법상 중소기업 해당 업종을 영위하는 기업 중 매출액이 3천억원 미만인 기업을 중견기업으로 분류하여, 중소기업 졸업에 따른 최저한세율 인상을 완화하고 유예기간 이후 5년간 낮은 최저한세율을 적용한다. 중소기업을 졸업한 중견기업의 경우 8%의 일반R&D비용세액공제를 받을수 있도록 중간구간을 신설하여 아직 대기업으로 성장하지 못한 중견기업들에 대한 혜택을 명문화한 것이다.

<표 3> 중견기업 R&D비용 세액공제율 우대 신설

과 거

□ 당기분 방식* R&D비용 세액공제

* 당해연도 R&D 비용 × 공제율

구 분	공제율(%)	
	일반	신성장·원천기술
중소기업 (유예기간 4년 포함)	25	30
이후 1~3년차	15	20
이후 4~5년차	10	
일반기업	3~6 **	

** 3%(기본공제율) + 해당 과세연도의 수입금액에서 R&D 비용이 차지하는 비율×1/2

현 재

□ 중견기업에 대한 별도 공제율 구간 신설

구 분	공제율(%)	
	일반	신성장·원천기술
중소기업 (유예기간 4년 포함)	25	30
이후 1~3년차	15	20
이후 4~5년차	10	
중견기업	8	
일반기업	3~6	

○ 중견기업의 범위

ⅰ) 「조세특례제한법」 상 중소기업 업종을 영위할 것

ⅱ) 상호출자제한기업집단 소속기업이 아닐 것

ⅲ) 직전 3년 평균 매출액 3천억원 미만인 기업일 것

〈중견기업의 범위 신설〉

자료 : 기획재정부(2012), 「2012년 세법개정안」, 국가법령정보센터(2013)

9) 괄호 안의 비중은 전체 조세지출에서 해당 항목의 금액이 차지하는 비중을 뜻한다.

Ⅳ. R&D 조세지원제도의 효과분석

조세지원제도가 기업의 R&D 투자에 미치는 효과를 분석하기 위하여, 2006년~2008년의 기업 개별 세액 공제액 자료를 활용하여 분석하였다. 기존 연구의 사용자 비용 추정, B-지수 및 거시경제 자료를 활용한 분석에 비하여 차별화 되는 부분이다. 기업의 세액 공제액 자료의 활용은 사용자 비용의 추정 등의 방법보다 조세지원의 순수한 효과를 직접적으로 볼 수 있게 해줄 것으로 기대된다. 단 선행문헌 조사에서도 언급된 것처럼 사용자 비용의 추정을 통한 추정계수는 기업의 R&D 투자의 가격탄력성의 개념과 일치하지만, 조세감면액의 경우는 엄밀히 말해 이론적인 가격탄력성이 아님은 유념할 필요가 있다.

본 연구에서 기업 R&D 투자는 기본적으로 Bloom et al.(2002) 과 같이 민간의 연구개발투자 재원이 사내유보에 의해 조달된다는 가정을 기초로 한다. 전년도에 조세감면을 통해 증가된 사내유보가 당기의 R&D 투자에 미치는 영향 미친다는 가정하에 조세감면액의 R&D 투자액에 미치는 효과를 기업 유형(대기업, 중소기업, 벤처기업)별로 분석하였다. 특히, 2008년 세계적인 금융위기를 고려하여 2007이전과 2008년 이후의 조세지원 효과를 나누어 추가로 분석하였다.

1. 자료 및 분석 모형

기업의 조세감면액은 한국산업기술진흥협회에서 조사한 2006년~2008년 3개년 동안 기업의 '연구 및 인력개발비 세액공제액'과 '연구 및 인력개발을 위한 설비투자에 대한 세액공제액'을 합한 금액을 사용하였다. 동기간 동안 빠짐없이 조사에 응한 2102개 기업의 균형패널(balanced panel) 자료를 활용하여 실증분석 하였다. 이중, 대기업은 156개, 벤처기업은 891개, 중소기업 1,055개이다. 실증분석의 모형은 일반적 투자모형에서 발전하여, Bloom, Griffith, and Reenen(1999), Koga(2001), 손원익(2002) 등, 대부분의 선행 연구에서 조세지원과 연구개발투자의 관계를 파악하기 위해 사용되는 모형을 적절히 단순화 하여 다음의 (식1)과 같은 연구개발투자 모형을 구성하였다.

$$R_t = \beta_0 + \beta_1 S_t + \beta_2 T_{t-1} + \beta_3 G_t + Type + \epsilon_t \quad (식\ 1)$$

Rt : 기업의 자체 R&D 투자액의
Type : 기업 유형 더미변수 (1 대기업, 2 벤처기업, 3 중소기업)
St : 해당 기업의 매출액
Gt : 해당 기업의 정부 연구개발 보조금
Tt-1 : 전기(t-1)의 조세 감면 액

매출액 변수인 St 는 기업이 직면한 시장상황과 간접적인 R&D 투자여력 등을 대변하는 변수로 도입하였다. 기업유형에 대한 더욱 심화된 분석을 위하여 기업유형을 대기업, 중소기업, 벤처기업의 3개로 분리하여 각 유형별로 조세감면의 효과와 아울러 정부보조금의 효과를 추정하였으며, 더미를 추가한 모형을 회귀분석하였다. 이는 본 모형에서 감지하지 못하는 기업 유형별 특성과 환경이 반영된 변수라 볼 수 있다. 추가적으로 기업유형별로 나누어 동일한 모형에 대하여 별도의 회귀분석을 실시하였다. 이는 대기업과 중소벤처 기업군은 보조금과 조세지원 제도 등이 매우 상이하므로 기업 군을 구별하여 정부 R&D 지원의 효과를 추정할 필요가 있기 때문이다.

특히, 본 연구에서는 유사한 기존연구들[10]에서 일반적으로 종속변수로 활용되는 기업의 총 R&D 지출이 아닌 기업의 총 R&D지출 중 자체적인 R&D 투자 지출만을 종속변수로 채용하였다.

10) 김상헌 외(2006), 손원익(2002), 송종국(2007) 등

총 R&D 지출의 경우는 직접적으로 당기의 조세감면액과 상관관계가 매우 높다. 전기의 총 R&D지출과 밀접한 함수관계에 있는 전기의 조세감면액을 모형에 사용하는 것은 사실상 자기상관회귀(autoregression)모형이 되고, 나아가 독립변수가 종속변수의 영향을 받게 되어, 심각한 내생성 문제가 발생할 수 있다. 물론 종속변수를 자체 R&D 투자지출 만으로 한정한 것이 본 모형의 내생성 문제를 해결하는 방안이라고 보기는 어려우며, 내생성 해결을 위해서는 도구변수를 활용한 2SLS 방법을 사용하였다. 모든 변수에는 자연로그를 취하여 추정하였고, 추정된 계수는 각 독립변수에 대한 종속변수의 탄력성을 의미한다. 본 모형에서 사용된 변수들의 주요 요약통계량 및 예상되는 추정계수의 부호는 다음의 <표 6>과 같다.

<표 6> 변수들의 요약통계량

(단위 : 백만원)

변 수		평균	표준편차	예상 계수 부호
자체 R&D 투자액 (종속변수)	대기업	16,431	28,618	(종속변수)
	중소기업	786	1,692	(종속변수)
	벤처기업	930	1,659	(종속변수)
매출액	대기업	1,165,799	2,921,334	+
	중소기업	31,457	67,040	+
	벤처기업	14,678	23,492	+
세액 공제액	대기업	1,081	2,537	+
	중소기업	108	242	+
	벤처기업	156	321	+
정부 보조금	대기업	1148	5193	+
	중소기업	67	322	+
	벤처기업	159	364	+

2. 분석 결과

먼저. 기업유형을 더미로 처리한 모형을 중심으로 3가지 분석을 실시한 결과를 다음 <표 7>에 정리하였다. 매출액의 증가는 모든 모형에서 기업의 자체 R&D 투자액을 유의하게 증가시키는 것으로 나타났다. 매출액이 1% 증가할 자체 R&D 투자는 약 0.375~0.442% 정도 증가하게 나타났다. 정부의 직접적인 R&D 보조금 또한 기업의 자체 R&D 투자를 유의하게 증가시키는 것으로 나타났으며, 탄력성이 0.071~0.092 정도인 것으로 나타났다.

R&D 조세 감면은 모든 모형에서 기업의 자체 R&D 투자를 유의하게 증가시키는(탄력성 0.16~0.23) 것으로 나타났다. 이는 선행문헌에서 0.773(김상헌 외(2006)), 0.364(손원익, 2002), -0.68(Koga, 2003)의 경우에 비하여 상대적으로 낮은 탄력성이 도출되었다. 그 원인으로는 선행문헌들에서 사용된 자료가 대부분 '90년대인 것을 고려할 때 2000년대 중반 이후의 기업이 직면하는 시장 상황 및 국제환경 변화 등으로 인해 조세지원의 자기 R&D 투자 유인이 줄어들고 있는 것으로 보인다. 본 분석 자료가 '06~'08년의 조세감면 자료와 2007~2009년의 기업 자체 R&D 투자액이 사용된 것을 고려하면, '08년의 국제적인 금융위기와 더불어 급격한 기업의 투자 위축이 본 분석의 추정계수에 영향을 미쳤을 가능성이 높다.

한편, 모형에 따라 차이가 나지만 정부의 직접 보조금 보다는 조세지원을 통한 유인이 자체 R&D 투자의 증가를 상대적으로 더 유인하는 것으로 나타나고 있다. 비록 본 모형에서는 정부보조금의 구축효과는 보이지 않으나, 조세지원 제도와 비교시 상대적으로 기업의 투자 유인 효과는 낮은 것으로 나타나고 있다. 이에 대해서는 뒤에서 분석될 2008년 금융위기의 영향과 무관하지 않을 것으로 예상된다.

<표 7> 회귀방정식 추정결과

기업 자체 R&D 투자 (Rt)	2SLS		
	모형 1	모형 2	모형 3
매출액(St)	.4425***	.3782***	.3755***
정부보조금(Gt)	.0918***	.07127***	.0721***
조세감면액(Tt-1)	.2284***	.2296***	.1588***
벤처기업 D1		-.8269***	-1.2895***
중소기업 D2		-1.0457***	-1.6057***
D1xT벤처(조세)[1]			.07666[2]
D2xT중소(조세)[1]			.1000*
const.	.8211***	2.3476***	2.8038***
adj-R2	0.6366	0.6739	0.6747

주 1) 상호작용변수(interaction variable) 더미로 추정계수가 DID(Difference-in-Difference) estimator임
2) z, p =(1.53, 0.125), 3) 통계적 유의성 : ***: 1%, **: 5%, *: 10%.

기업의 규모에 따른 더미 변수인 D1, D2의 추정계수에서 알 수 있는 것은 기준 더미변수인 대기업에 비하여 다른 조건이 일정하다면, 벤처기업과 중소기업이 자체 R&D 투자를 덜 한다는 것과, 그 정도가 중소기업이 더 크게 나타났다. 이는 일반적으로 중소기업보다 벤처기업의 자체 R&D 투자가 더 활발히 이루어지고 있음을 암시한다고 볼 수 있다. 기업의 규모와 조세감면액과의 상호작용변수에 대한 탄력성 추정치는 대체적으로 유의성이 약하게 나타났다. 벤처기업이 조세감면액이 1% 증가시 자체 R&D 투자가 0.08% 더 증가하며, 중소기업에서는 0.1% 가량 더 증가하는 것을 보여준다. 이에 대하여 좀 더 자세히 알아보기 위하여 기업유형별로 나누어 회귀분석한 결과를 다음의 <표 8>에 정리하였다.

<표 8> 기업규모별 회귀방정식 추정결과(2SLS)

기업 자체 R&D 투자 (Rt)	분석1(기업전체)[1]	분석1(대기업)	분석2(중소기업)	분석3(벤처기업)
매출액(St)	.4425***	.4230***	.4841***	.3057***
정부보조금(Gt)	.0918***	.1179**	.0764**	.1072***
조세감면액(Tt-1)	.2284***	**.1153****	**.1669*****	**.2903*****
const.	.8211***	2.2651***	.9959***	1.8029***
adj-R2	0.6366	0.4942	0.5927	0.4750

1) 모형1과 같다. 2) 통계적 유의성 : ***: 1%, **: 5%, *: 10%.

기업 규모별 분석결과에 따르면, 대기업에 비하여 중소기업과 벤처기업의 조세감면에 대한 자체 R&D 투자의 탄력성이 더 높은 것으로 나타났다. 일반적으로 대기업이 조세지원에 대하여 더 탄력적으로 반응한다는 직관과는 상반된 결과라 할 수 있다. 이러한 직관은 대기업의 조세활용능력과 영업이익률 등이 일반적으로 중소기업보다 높아서 조세감면액이 크고 기업은 이에 더 민감하게 반응할 것이며, 중소기업의 경우는 복잡한 조세감면 제도, 낮은 영업이익율 등으로 실제 감면

의 혜택이 높지 않아 더 둔감하게 반응할 것이라는 인식에 기초하고 있다. 하지만 본 연구에 사용된 조세감면액은 실제 기업이 조세감면을 받은 금액으로 영업이익이 없어 조세감면 혜택을 받지 못하는 영세 중소기업은 분석에서 제외되었다고 볼 수 있다. 대기업의 탄력도가 더 높게 나온 Koga(2003), 송종국 외(2009) 등의 연구에서는 사용자 비용을 추정하여 조세감면액 대신 사용하였는데, 기업이 직면하는 사용자 비용은 실제 이윤을 내고 있지 못해 조세감면을 받지 못하는 기업도 동일하게 직면하는 이론적 비용이므로, 본 연구의 결과와 동일선상에서 비교하는 것은 재고될 필요가 있다.[11] 그럼에도 불구하고, 2002~2003년 기업의 조세감면액을 사용한 유사 연구인 원종학·김진수(2006)에서는 조세탄력성이 중소기업(0.135)에 비해 대기업(0.306)이 2배 이상 높은 것으로 나타났다. 유사한 성질의 데이터를 사용하였으므로 반대의 결과가 나온 원인은 서로 상이한 시점의 상이한 시장환경에 있을 수 있다. 이에, 2008년의 국제적인 금융위기의 영향을 고려할 필요가 있다.

<표 9>에서와 같이 기업의 R&D 투자는 2008 미국발 금융위기로 인해 2008~2009년 동안 R&D 투자의 증가율이 예년에 비하여 30% 가까이(중소·벤처의 경우 50%에 육박) 급감하였다. 금융위기 기간에는 중소·벤처기업의 유동성 악화 정도가 대기업 보다 심하여 R&D 투자의 원천이 되는 유보이익 감소로 인해 조세감면액에 대한 탄력도가 다른 기간에 비하여 상대적으로 증가하였을 가능성이 있다. 연구개발활동은 투자자와 기업 사이에 정보의 비대칭성이 매우 크기 때문에 외부자본시장을 이용하기 가장 어려운 사업부문 중 하나이다. 따라서 연구개발활동에는 내부자금이 많이 이용되고 결과적으로 유동성 보유 규모가 줄어든다.[12] 대기업의 경우는 상대적으로 넉넉한 유보이익 외에도 필요시 은행권, 자본시장, 해외차입 등 거의 모든 경로를 활용하여 유동성을 확보할 수 있는 반면, 중소기업은 유동성 확보 경로가 은행권과 정책자금에 편중되어 있어 장기투자자금의 조달이 어렵고 자금시장의 다양성측면에서 불리함이 존재한다.[13]

즉, 2008년 금융위기로 인하여 유동성 확보 악화로 인하여, 선행 문헌의 결과와는 다르게 중소·벤처의 탄력성이 대기업을 능가하였을 가능성이 높다. 따라서 추가적인 <가설 1>, <가설 2>의 확인을 위해 2008년 금융위기 전후로 데이터를 구분하여 회귀분석을 실시하였다.

<표 9> R&D 투자 증가율 추이

구 분	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
국가 총R&D투자증가율	13.2%	14.5%	10.2%	9.9%	15.6%
민간 R&D 투자증가율	13.9%	11.7%	9.1%	7.2%	16.8%
대기업 R&D 투자증가율	9.4%	9.3%	6.9%	6.7%	21.2%
중소기업 R&D 투자증가율	34.8%	18.5%	12.3%	7.2%	0.8%
벤처기업 R&D 투자증가율	25.7%	30.7%	16.9%	17.3%	8.1%

<가설 1> 금융위기로 인하여 중소·벤처기업들은 조세감면에 대한 자체 R&D 투자 탄력성이 금융위기 전보다 증가할 것이다.

<가설 2> 일반적으로 대기업이 조세지원에 더 탄력적이나, 금융위기로 인하여 (유동성 압박을 더 심하게 받는) 중소·벤처기업의 탄력성이 대기업을 능가할 것이다.

11) 한편, 김학수(2007)의 연구에서는 본 연구와 동일하게 중소기업이 대기업보다 더 탄력적으로 조세지원에 반응하는 것으로 도출되었는데 해당 연구에서 이에 대한 원인의 분석까지는 시도하지 못하였다.
12) 김영산 외(2001). 참조
13) 박재필(2006). 참조

추가적인 분석으로, 2007년과 2008~2009년의 자체 R&D 투자를 종속변수로 하는 회귀분석을 실시하고 그 결과를 다음의 <표 10>에 정리하였다. 표에서 분석 4, 6, 8, 10은 금융위기 전인 2007년 횡단면 자료를 회귀분석한 결과이며, 분석 5, 7, 9, 11은 금융위기의 영향을 받고 있는 2008~2009년의 2개년도 데이터를 패널 분석한 결과이다. 회귀분석식은 (식 1)과 동일하며, 기업유형별로 구분하여 분석을 실시하였다.

전체기업 기준으로 보았을 때, 예상대로 조세감면의 자체 R&D 투자에 대한 탄력도가 0.3089에서 0.5186으로 증가하였다. 기업 유형별 분석 결과 2007년의 탄력도가 대기업이 0.5589로 중소기업(0.1865) 벤처기업(0.3428)보다 높게 나와 일반적인 상황의 직관을 지지한다. 즉, 2007년 단년도 분석에서는 대기업의 조세탄력도가 중소·벤처기업보다 높게 나오는 일반적인 선행문헌의 결과와 대략 일치하고 있다. 2008~2009년의 금융위기 기간에는 대기업에서 통계적 유의성은 없으나 0.2788로 탄력도가 하락하는 모습을 보여주었다. 중소기업은 0.6042, 벤처기업은 0.5531으로 탄력도가 대폭 상승하여 유동성 부족과 관련하여 세운 위의 <가설 1>, <가설 2>를 모두 지지하였다. 2007년에서 2008년으로 넘어오면서 중소·벤처기업의 자체 R&D 투자에 대한 조세감면액의 탄력도가 급등한 것은 2008년 금융위기가 외부 충격으로 작용하였기 때문인 것으로 해석된다.[14)]

정부 보조금의 경우는 전체기업 기준으로 금융위기 전에는 유의한 견인효과를 보이다가 금융위기 기간에는 유의하지 않게 나타났다. 기업 유형별로는 금융위기 전에 벤처기업을 제외하고는 유의하지 않게 나왔으나 부호성은 모두 양(+)으로 자체 R&D 투자 견인의 효과를 보이다가 금융위기 기간에는 중소·벤처기업에서 음(-)의 부호를 나타내 부족한 R&D 투자금을 정부지원으로 대체하는 경향성이 높아짐을 암시하고 있다.

<표 10> 회귀방정식 추정결과(2SLS, 2008년 금융위기 전후)

기업 자체 R&D 투자 (Rt)	전체기업		대기업		중소기업		벤처기업	
	분석4	분석5	분석6	분석7	분석8	분석9	분석10	분석11
매출액(St)	.3941***	.3856***	.4581***	.3614***	.4747***	.3833***	.2597***	.2660***
정부보조금(Gt)	.1180***	.0178	.0296	.1004**	.0376	-.0852*	.0787**	-.0210
조세감면액(Tt-1)	**.3089*** **	**.5186*** **	**.5589*** **	**.2788**[1)]	**.1865*** **	**.6042*** **	**.3428*** **	**.5531*** **
const.	.8250***	.4161***	-0.6782*	2.2034***	.6113*	.2625	2.0989***	2.2651***
adj-R2	0.6190	0.6169	0.7164	0.4606	0.5806	0.5147	0.4192	0.4471

1) Z=1.58, P=0.113

V. 결론 및 정책적 시사점

우리나라의 R&D관련 조세지원제도는 일몰이 지속적으로 연장되는 방식을 취하고 있다. 이는 일본 등 여타의 국가들에도 많이 나타나는 경우로 일정한 기간을 두고 제도의 효과성과 조세지출의 규모의 적절성등을 고려해 반영할 수 있다는 장점이 있다. 한편, 미국의 경우는 R&D 관련 세제 혜택을 영구화함으로써 안정적인 기술혁신의 유인을 제공하고 있다. 우리나라에서도 조특법 제

14) 2010년 이후 탄력도가 2007년의 상태로 복귀하는 지에 대해서는 데이터 부족으로 본 연구의 영역을 벗어난다.(저자 주)

10조 '연구·인력개발비 세액공제' 부분이 2009년 영구화되었는데, 이 항목의 조세감면액이 전체 R&D 관련 조세감면액의 약90%에 해당한다. 따라서 우리나라도 사실상 R&D 조세감면 제도가 영구화된 나라에 속한다고 볼 수 있다. 90%의 영구화 된 부분도 법 개정을 통하여 지원의 방법과 정도를 조정할 수 있으므로, 적정 조세지출 수준 및 재정건정성 유지를 위하여 정기적으로 제도의 효과성을 점검하고 정책적 효과를 극대화 하는 방향으로 개정 작업이 지속될 필요가 있다. 그러한 측면에서 본 연구는 R&D 조세지원의 민간 R&D 투자 견인 효과를 검증하고 특히 2008년 금융위기와 같은 경제위기 상황에서의 제도의 효과성 변동을 추정함으로써 향후 정책수립의 기초자료로서 활용도가 높을 것으로 기대된다.

본 연구에서는 2006~2008년 기업의 조세감면액 자료를 활용하여 조세지원제도의 효과성을 실증분석하였다. 기업의 유보이익을 통해 차기의 R&D투자가 이루어진다는 가정하에, 조세감면액이 추가적으로 유발시키는 차기의 자체R&D 투자의 정도를 추정하였다. 추정된 탄력성은 0.2284로 조세감면이 1% 증가하면, 자체 R&D 투자가 0.2284% 증가하는 것으로 나타나 기존의 선행연구들보다 상대적으로 낮은 수준의 탄력성이 도출되었다. 대기업과 중소·벤처 기업은 서로간에 시장여건과 조세지원제도의 적용 요건이 매우 상이함으로, 서로 구분하여 별도의 분석을 실시하였다. 그 결과 대기업의 탄력성이 0.1153으로 가장 낮고, 중소기업 0.1669, 벤처기업 0.2903으로 나타나 대기업이 조세감면에 더 탄력적으로 반응한다는 주요 선행문헌들과는 반대의 결과가 도출되었다.

이러한 결과의 원인으로, 2008년 금융위기하에서의 중소·벤처기업이 대기업에 비하여 상대적으로 유동성 위기를 더 심하게 겪었고, 그 결과 조세감면액에 대한 투자의 탄력도가 상승한 것으로 가정하고 이러한 가설에 대한 검증을 수행하였다. 본 연구의 분석모형은 2006년의 조세감면액 규모가 2007년의 자체 R&D 투자에 영향을 주는 시차를 가지는 모형이므로, 2008년 금융위기의 영향을 받지 않는 2007년까지의 데이터와 2008년 이후의 데이터로 분리하여 별도의 회귀분석을 시행하였다. 그 결과, 2007년의 회귀분석 결과는 선행문헌의 결과와 동일하게 대기업(0.5589)이 가장 조세탄력도가 높았으며 벤처기업(0.3428), 중소기업(0.1865)의 순으로 나타났다. 그러나 2008년 ~ 2009년의 기간에는 중소기업(0.6042), 벤처기업(0.5531), 대기업(0.2788, 유의하지 않음)의 순으로 역전현상이 나타났다. 이러한 현상은 유동성 위기에 처한 중소·벤처 기업이 조세감면의 혜택에 대하여 더욱 탄력적으로 반응하였기 때문인 것으로 해석된다. 모든 추정결과는 매우 유의하게 나타나서 정부의 조세지원 제도가 기업의 자체 R&D 투자에 긍정적인 견인 역할을 하고 있는 것으로 볼 수 있으며, 특히 경제 위기의 시기에는 중소·벤처기업의 탄력도가 급증하는 것으로 나타났다.

조세지출을 통한 지원정책은 정부의 중요한 정책수단인 재정정책의 한부분이다. 재정정책은 수행시점, 시행대상과 관련된 시장환경에 따라 그 효과가 달라질 수 있으므로, 정책의 효과적인 수행을 위해서는 대내외적인 환경변화를 민감하게 고려할 필요가 있다. 조세지원 제도는 법으로 정하는 것이므로, 시장 환경 변화에 실시간 대응이 쉽지 않다. 그러나 1998년 외환위기, 2008년 금융위기 등은 투자증가율을 회복하는데 2~3년이 소요되었으므로, 조세개정을 통한 대응이 가능하게 된다. 따라서, 더욱 유연한 조세지원 제도의 개정체계를 구축하는 것은 경제위기시 이를 빠르게 극복하는데 기여할 수 있을 것이다. 본 연구의 이러한 결과를 더욱 심도있게 일반화하기 위해서는 좀 더 많은 데이터와 경제위기 관련 사례를 통한 분석이 필요하며, 이는 추후의 연구과제로 남긴다.

참고문헌

곽태원(1985), "우리나라 법인기업의 유효한계세율", 한국개발연구원

곽태원, 이병기, 현진권(2006), "조세정책이 기업투자에 영향을 미치는가?: 조세조정 토빈 q모형을 이용한 한국의 실증분석", 경제학 연구 제54권 제2호 pp.5-39.

국가과학기술위원회·KISTEP, 「과학기술연구개발활동조사보고」, 각연도

김동훈(2006), "연구 및 인력개발 지원세제의 효과분석“, 국제회계연구 제16집 pp.455-475.
김상헌·손원익(2006), "기업의 연구개발에 대한 조세지원의 효과: 기업별 세액공제 자료를 바탕으로”, 공공경제 제11권 제2호.
김영산·윤형덕(2001), “한국기업의 유동성 보유비율 분석”, 한국응용경제학회, 응용경제 제3권 제1호.
김학수 (2007.6), 「연구개발투자에 대한 조세지원제도의 효과 분석」, 한국경제연구원
나성린 안종범 원윤희(2004) “중소기업관련 법인세의 유효한계세율 분석”,「공공경제」9(1), 3-36.
박재필(2006), “대중소기업간 금융격차의 현황과 과제”, 중소기업연구원 기본연구 06-04.
손원익(2002), “연구개발 투자에 대한 조세지원의 실효성 분석”, 한국조세연구원
송종국 (2007.12), “기업의 R&D 투자 촉진을 위한 재정지원정책의 효과와 개선방향”,「과학기술정책이슈」, 2007년 12월 제6호
송종국·김혁준 (2009), “R&D투자촉진을 위한 재정지원정책의 효과 분석”,「기술경영경제학회」, 기술혁신연구, 제17권 제1호.
신태영(2004), “기업 혁신능력 확충을 위한 정부 연구개발투자 전략 : 정부의 R&D투자가 민간의 R&D투자에 미치는 영향”, 과학기술정책연구원
안숙찬(2011), “중소제조업의 연구개발투자에 대한 조세지원제도의 효과 분석”, 중소기업연구 제33권 1호 pp.35-50.
원윤희 현진권(2000), “한국의 유효한계세율 1960～1998년 기간을 중심으로”,「한국경제의 분석」6(3), 115-169.
원종학 (2005), “기업 연구개발활동 조세지원 방안”,「재정포럼」, 2005년 7월호:22~37
원종학·김진수 (2006), “연구개발투자 조세지원제도의 효과분석”, 「산업경제연구」 제19권 제4호, 2006, pp.1653-1679.
최대승, 이상엽 (2012), “기업의 연구개발 투자에 대한 조세지원 효과분석 : 기업 규모별 B-지수 산출 분석을 중심으로”, 2012.5. 한국기술혁신학회 춘계학술대회
한국산업기술진흥협회 (2009.7), "연구개발 조세지원제도 실무매뉴얼"
Auerbach, A. and Jorgensen, D. (1980) "Inflation-proof depreciation of assets", *Harvard Business Review* 58(5), 113-118.
Bailey M. N., and Lawrence, R. Z. (1992), “Tax Incentives for R&D: What Do the Tell Us?”, *Study commissioned by the council on Research and Technology*, Washington, D.C., January 1992.
Bloom et al.(2002) Bloom, N., Griffith, R., Reenen, J., “"Do R&D tax credits work? Evidence from a panel of countries 1979-1997,”*Journal of Public Economics* 85, 2002, pp.1-31.
Cordes, J. J., Watson, H. and Hauger, J. (1987) "Effects of tax reform on high technology firms", National Tax Journal 40(3), 373-391
Eisner, P., Albert, SandSullivan, M. (1984), “The New Incremental Tax Credit of R&D: Incentive or Disincentive?”, *National Tax Journal*, Vol.37, No.2, 1984, pp.171-185.
GAO(1989), The Research Tax Credit Has Stimulated Some Additional Research Spending, Washington DC. Report GAO/GGD-89-114
Guellec, D. and van Pottelsberghe, B. (2000) "The impact on public R&D expenditure on business R&D", *STI Working papers*, 2000(4).
Gullec, Dominique and Potterie, B.(1997), "Does Government Support Stimulate Private R&D?," OECD Economic Studies, 29, 1997.
Hall & Jorgenson(1967)Hall, R. and Jorgenson, D., “Tax policy and investment behavior,”- *American Economic Review* 57, 1967, pp.391-414.
Hall, 1992Hall, B., “&D tax policy during the eighties: Success or Failure?,” NBER, Working paper No.4240, 1992a.
Hall, B. and Reenen, J. (2000) "How effective are fiscal incentives for R&D? A review of the evidence", *Research Policy* 29(4/5), 449-469.
Hall, B. H. (1993), “R&D Tax Policy During the Eighties: Success or Failure?”, *Tax Policy and the Economy*,

Vol.7, 1993, pp.1-36.

Harberger, A. (1962) "The incidence of corporation income tax", *Journal of Political Economy* 70(3), 215-240.

Hines, J. R.(1993), "On the sensitivity of R&D to decline tax changes: The behavior of US multinationals in the 1980s." In: Giovannini, A., Hunnard, R.G., Slemrod. J. (Eds.) Studies in International Taxation. University of Chicago Press, Chicago.

Hines, J. R.(1994), "No place like home: tax incentives and the location of R&D by American multinationals," Tax Policy and the Economy 8: 65-104, 1994.

Jorgenson, D. (1963) "Capital theory and investment behavior", *American Economic Review* 53(2), 247-259.

Jorgenson, D. and Sullivan, M. A. (1981) “Inflation and Corporate Capital Recovery” in Hulton, C. R. (Ed.), *Depreciation, Inflation, and Taxation of Income from Capital*, Washington: The Urban Institute Press.

King, M. and Fullerton, D. (Eds.) (1984) *The Taxation of Income from Capital*, Chicago: The University of Chicago Press.

Koga, T. (2003) "Firm size and R&D tax incentives", *Technovation* 23(7), 643-648

Mamuneas, T.P. and Nadri M. I.(1996), "public R&D policies and cost behavior of the US manufacturing industries," Journal of Public Economics, 63: 57-81.

OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 및 OECD Science, Technology and Industry Outlook 각년호

Warda(1999), "Measuring the Attractiveness of R&D Tax Incentives: Canada and Major Industrial Countries", the Conference Board of Canada

Warda(2001), “Measuring the Value of R&D Tax Treatment in OECD Countries", in Special Issue on New Science and Technology Indicators, STI Review No. 27, OECD

[별첨 1] 항목별 R&D 조세지원제도 감면실적 추이(2013년 1월 현재)

(단위 : 억원)

구분		일몰	2007	2008	2009	2010	2011	2012 (잠정)
국세 (조특법)	연구 및 인력개발준비금 손금산입(제9조)	'13	1,465	1,131	646	742	845	943
	연구·인력개발비 세액공제(제10조)	영구	14,080	15,331	15,535	18,571	23,341	24,977
	신성장동력 산업 및 원천기술 연구개발비 세액공제(제10조)	'15						
	연구 및 인력개발 설비투자 세액공제(제11조)	'15	461	1,129	1,235	949	1,065	1,460
	기술취득금액에 대한 세액공제(제12조)	'15	18	7	9	12	4	10
	연구개발특구 입주 첨단기술기업에 대한 세액감면(제12조의 2)	'15	-	104	277	223	261	201
	외국인기술자 소득세 감면 (제18조)	'14	16	170	197	305	80	498
	기술도입대가 조세면제(제121조의 6)	영구	96	433	470	492	623	444
	연구개발 출연금 등의 과세특례(제10조의 2)	'15	-	3	7	13	12	12
	소 계		**16,136**	**18,308**	**18,376**	**21,307**	**26,231**	**28,545**
지방세	기업부설연구소용 부동산 지방세 면제 (지방세특례제한법 제46조)	'14	252	290	284	394	(미발표)	(미발표)
소득법	연구활동비 비과세(소득법 제12조)	영구				536	487p	488p
관세법	학술연구용품 관세감면(제90조)	영구				303	59p	223p
부가법	과학용 수입재화 부가가치세 면제(제12조)	영구				36	38p	42p

주) p는 잠정치임

자료 : 기획재정부, 「조세지출예산서」, 각년도, 행정안전부, 「지방세정연감」, 각년도 국가법령정보센터, 산기협 내부자료