

2016 조세특례 예비타당성조사(I)
공동·위탁 연구개발비 세액공제율 확대

2016 조세특례 예비타당성조사(I)
공동·위탁 연구개발비 세액공제율 확대

2016. 9



2016. 9
공동·위탁 연구개발비 세액공제율 확대

2016. 9

기획재정부
한국조세재정연구원

2016 조세특례 예비타당성조사(Ⅰ) 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대

2016. 9

제 출 문

기획재정부 장관 귀하

본 보고서를 『공동·위탁 연구개발비 세액공제율 확대』 연구용역에 관한 최종보고서로 제출합니다.

연구책임자: 윤성주 한국조세재정연구원 부연구위원

공동연구원: 김학수 한국조세재정연구원 선임연구위원

노민선 중소기업연구원 연구위원

김우철 서울시립대학교 세무전문대학원 교수

김승래 한림대학교 경제학과 교수

2016년 9월
한국조세재정연구원
원 장 박 형 수

요 약

I. 신규 조세특례 개요

- 2014년 「조세특례제한법」이 개정되어 연간 조세감면 규모가 300억원 이상인 신규 건의 조세지출 사항에 대한 예비타당성조사가 의무화됨에 따라 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대방안에 대하여 예비타당성조사 수행
 - 산업통상자원부가 제출한 건의안에 따르면 2017~2019년 제도운영기간 동안 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대에 따른 조세특례금액은 평균 693.1억 원으로 추정
- 산업통상자원부는 위탁연구를 포함하여 공동 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 연구·인력개발비 세액공제율 우대 적용을 건의
 - 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 중소기업과 동일한 증가분 공제율 적용(40→50%)
 - 신성장동력 및 원천기술 연구개발 중 공동·위탁 연구개발비에 대해서도 자체 연구개발비와 동일한 세액공제율 적용(대기업 20%, 중소기업 30%)
- 기존 조세지원제도 변경을 건의한 산업통상자원부에서는 공동 연구개발이 기술혁신에 효과적인 방법이지만, 잠재적 위험요인으로 인해 확산이 미흡한 것을 제안 배경으로 제시
 - 기업 비밀 유출, 기술적 의존성 증가, 잠재적 경쟁자 출현, 개발비용 및 기간 연장 위험 등으로 기업들은 공동 연구개발에 소극적
 - 기업들의 외부지출(위탁) R&D 투자는 2013년 급감하였으며, 자체사용 R&D 투자 대비 외부지출(위탁) R&D 투자 비중도 감소 추세
- 산업통상자원부는 이와 같은 변경된 조세지원제도를 통해 민간의 공동 연구개발 활성화 및 이를 통한 유무형의 직·간접적 혁신효과 창출을 기대

- (직접적 효과) 기술획득, 비용절감, 품질향상, 매출 증가, 투자수익률 개선, 시장점유율 확대 등
 - (간접적 효과) 기술·지식 학습능력 배양, 협력경험 축적 및 혁신적 조직문화 유도, 잠재적 경쟁자 흡수, 경쟁우위 확보 등
- 본 예비타당성조사에서는 산업통상자원부에서 제안한 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대방안에 대해 정책성 분석, 경제성 분석, 형평성 분석을 수행하고, 이를 바탕으로 AHP를 수행하여 해당 조세지원제도 변경안 도입에 대한 타당성을 종합적으로 평가
- 정책성 분석에서는 제도의 필요성 및 적시성, 정책목표 및 정책대상, 그리고 제도설계의 타당성 등에 대해 평가
 - 경제성 분석은 변경안에 따른 비용추정 및 제도의 경제적 효과에 대해 분석
 - 형평성 분석에서는 변경안에 따른 기업부문 세부담분포 및 실효세율 변화를 추정하고 제도 변경에 따른 소득계층별 귀착효과에 대해 검토

II. 선행연구 및 기초자료 조사

- 2003년 Chesbrough에 의해 개방형 혁신(Open Innovation)이 주창된 이후 외부의 자원을 이용한 기술개발 전략이 확대되는 추세이며, 성장률 제고를 위한 효과적인 R&D 투자 등을 위한 방안으로 개방형 혁신의 개념이 부각되고 있음
- 개방형 혁신과 관련해서는 이론적으로 장점과 단점이 공존하는 것으로 조사되고 있음
- (장점) 기술개발의 불확실성으로 인한 비용과 리스크의 감소, R&D에 소요되는 시간 단축, R&D 규모의 경제 달성, 시장수요 및 기술변화에 대한 신속적 대응, 상호 보완적인 자원의 활용 등
 - (단점) 핵심역량이 외부에 노출되어 새로운 위협 및 위협 발생, 자체 R&D와 외부지식의 흡수를 위한 개방형 R&D 노력을 동시에 실시하는 과정에서 기업의 주의력 감소, 자체 R&D를 통한 지식과 외부로부터 유입된 지식의 통합비용 등의 증가, 기술종속과 차세대 성장동력 발굴의 어려움, 단기간 내 투자금 회수가 가능한 분야에 대한 개발연구 치중 등

- 국내외의 실증분석연구들에서도 개방형 혁신의 긍정적 측면과 부정적 측면이 모두 나타나고 있으며, OECD와 EC 등의 국제기구에서 수행한 연구들에서도 공동 연구에 대해 상반된 견해를 제시
- 국가과학기술지식정보자료를 이용하여 살펴본 바에 따르면, 과거 공제율이 상향 조정되었던 시기의 제도적 효과가 명확히 나타나지 않음
 - 산업통상자원부에서 요청한 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대조항은 2007~2009년에 적용된 경험이 있으나, 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 증가 규모는 제도가 적용되었을 때보다 제도가 폐지된 이후 오히려 크게 나타난 것으로 조사됨

〈표 1〉 유사제도 도입기간·이후 비교

	2007~2009년 평균	2010~2012년 평균
대기업이 외부로 지출한 연구개발비	2조 7,686억원 (79.2억원)	4조 6,324억원 (118.0억원)
중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비	1조 809억원 (2.8억원)	1조 4,314억원 (2.9억원)

주: ()는 1개 기업당 해당 연구개발비 평균.

- 그러나 이와 같은 비교는 단순 집계통계자료에 의존한 것으로 미시자료를 이용하여 보다 정치한 분석이 필요하며, 이와 관련해서는 경제성 분석 부분에서 수행

Ⅲ. 정책성 분석

- 정책성 분석은 산업통상자원부가 제출한 예비타당성조사 요구서에 제시된 조세특례제도에 대하여 필요성 및 적시성, 정책목표의 명확성 및 적절성, 정책대상의 명확성 및 적절성, 그리고 제도설계의 명확성 및 적절성 등으로 구분하여 분석을 수행
- 신성장동력·원천기술 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제 적용은 이미 제도적으로 2012년부터 허용하고 있으나, 활용도가 매우 낮은 수준

- 기업의 전담부서 등에서 신성장동력산업 및 원천기술분야 위탁·공동개발을 위해 지출한 비용에 대한 세액공제 허용 방침 발표(2011년 세법개정(안))
 - 「조세특례제한법 시행령」 제9조 제1항(신성장동력산업 연구개발비)과 제2항(원천기술 연구개발비)의 대상 범위에서 ‘자체 기술개발비용만 해당’ 한다는 규정 삭제(2012년)
 - 「조세특례제한법 시행규칙」 별지 제3호 서식(2)(신성장동력산업 및 원천기술 연구개발비 명세서)을 개정하여 세액공제 신고서식에 ‘위탁 및 공동연구개발비’ 항목을 추가(기획재정부령 제264호, 2012년)
 - 그러나 기업 현장에서는 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제에 대해서 잘 알고 있지 못하며, 기업들이 제도를 활용하기 어렵다는 애로를 호소하고 있어 이와 관련해서는 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제 적용 관련 조문을 해당 법령에 보다 명확하게 규정하는 것과 같은 보완책을 마련할 필요
- (제도의 필요성) 대기업 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대는 정책환경 변화 등으로 인해 제도의 필요성이 낮은 것으로 판단됨
- 대기업 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대의 경우, 대기업 당기분 공제율 제도의 재도입, 기업들의 자금지원 선호, 산·학·연 간의 협력 확대추세 등으로 인해 다시 도입할 필요성이 높지 않은 것으로 판단됨
- (제도의 적시성) 대기업 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대와 관련하여 예타요구서에 나타난 제도의 적시성은 받아들이기 어려운 측면 존재
- 요구서에서는 제도 도입을 위한 배경으로 기업 공동·위탁 연구개발 투자의 급격한 감소를 제시하고 있으나, 대기업의 외부 지출 R&D 축소와 중소기업의 자체 R&D 투자위축 현상에도 불구하고 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 비중은 오히려 증가하는 추세
 - 또한 요구서에서는 잠재적 위험요인으로 인한 공동연구개발의 확산 미흡을 제도 도입의 배경으로 제시하고 있으나, 기업 비밀 유출 관점에서 볼 때, 본 제도의 지원대상이 되는 대기업의 보안역량은 상대적으로 우수한 편이며, 대기업의 공동·위탁 R&D 투자 감소는 기업의 전략적인 판단에 의한 것일 가능성이 높음

- 요구서는 해외 일부 국가들이 내부 연구개발 수행 시 받는 세액공제보다 공동 연구에 더욱 많은 추가적 인센티브를 제공하고 있다고 설명하고 있으나, R&D 조세지원을 실시하는 해외의 다수 국가들은 기업의 공동·위탁 R&D 활동에 지출하는 일부 금액에 대해서 적격 연구비로 인정하여 세액공제를 허용하고 있는 것으로 조사됨
- (정책목표) 예타요구서에서는 대기업의 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제를 상향 조정을 통해 대기업이 외부로 지출하는 공동·위탁 R&D 투자규모 확대 및 중소기업이 외부로부터 받는 R&D 규모 확대를 기대하고 있으나, 과거의 경험에 비추어 볼 때 그와 같은 목표를 달성하기 어려운 측면 존재
- (정책대상) 제도 도입의 정책 대상자는 기업부설연구소를 보유한 대기업과 중견기업으로, 해당 제도 도입의 혜택은 대기업, 그 중에서도 상위 10개사가 증가분 세액공제의 실제 수혜자가 될 가능성 높음
 - 연평균 증가율이 높은 대기업이 중소기업에 비해 증가분 공제를 받을 가능성이 높음
 - 특히, 상위 10개사의 최근 3년간 연평균 R&D 투자 증가율이 15.4%로 대기업과 중소기업 전체 평균 증가율보다 높게 나타남
- (제도설계) 국내 기업들은 국내 기관과의 R&D 협력에 대해서는 상대적으로 적극적인 반면 해외 기관과의 협력은 아직까지 미미한 수준이나, 해외 기관과의 공동·위탁 R&D에 대한 추가적인 세제지원에 대해서는 신중한 접근 필요
 - 해외 국가들은 자국 이외의 국가에서 수행된 R&D 활동에 대해서 세액공제 대상으로 허용하지 않는 경우가 많으며, 허용하더라도 까다로운 기준 적용
 - 해외 기관과의 공동·위탁 R&D의 경우 국내 기관과의 협력에 비해 상대적으로 많은 시간과 비용이 소요되기 때문에 일부 상위 대기업을 중심으로 제도를 활용할 가능성이 높음
 - 적격성 심사가 어려운 현 시점에서 해외 기관과의 공동·위탁 R&D에 대한 추가적 세제지원은 어려운 측면 존재
- 요컨대, 대기업(중견기업)의 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제를 우대의 경우 조세특례의 정책적 타당성이 높지 않은 것으로 판단됨

- 증가분 공제율을 통한 조세지원의 실효성이 크지 않고, 집중도가 높은 상위 기업 중심으로 제도가 운영될 가능성이 높음

<표 2> 대기업 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대에 대한 정책성 분석

분 야	검토 결과	판단 근거
제도의 필요성	필요성이 크지 않음	·당기분 공제 활성화 ·국가연구개발사업을 통한 산학연 공동연구 활성화
제도의 적시성	적시성이 낮은 편	·대기업의 공동·위탁 R&D 축소에도 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 규모는 증가 ·신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D 세액공제율은 선진국과 비교했을 때 낮지 않은 수준
정책목표	목표 달성 가능성이 낮음	·2009년말 증가분 공제율 우대제도 폐지에도 불구하고 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비가 큰 폭으로 증가
정책대상	적절하다고 보기 어려움	·공동·위탁 R&D세액공제의 72.8%를 상위 10개사 차지 ·상위 10개사의 연구개발비는 최근 3년간 연평균 15.4% 증가 (대기업 평균 10.9%, 중소기업 평균 4.5%)
제도 설계	해외에서의 적용배제 필요	·외국의 경우 자국 중심의 R&D를 권장하고, 해외 위탁 R&D의 경우 대부분 적용 배제 ·해외 공동·위탁 R&D 대부분이 상위기업에서 발생할 가능성

- 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D의 경우 이미 제도상으로 조세 특례를 허용하고 있으나, 제도의 효율적 운영 및 활용도 제고방안에 대한 검토 필요
 - 세액공제 적용 조문을 관련 법령에 보다 명확하게 규정, 제도에 대한 홍보 강화
 - 해외 기관과의 공동·위탁 R&D의 경우 조세특례에 대해서는 신중한 접근 필요
 - 기업부설연구소 인정업무 수행 시 신성장동력산업 및 원천기술 분야를 별도로 구분하는 방안 검토

IV. 경제성 분석

- 경제성 분석에서는 대기업의 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제율 우대에 대하여 경제적 효과 중심의 비용-효과 분석을 이용하여 접근하였으며, 해당 제도 변경으로 인한 조세지출 추계 및 제도의 효과에 대한 분석을 계량적 방법을 이용하여 수행
- 조세지출규모 추계는 최근년도의 국세청 국세통계자료와 조세지출예산서, 그리고 NTIS 자료 등을 활용하여 수행하였으며, 분석결과 공동·위탁 연구개발 비용에 대한 세액공제율 우대 특례의 조세지출액 규모가 2017~2019년 기간 동안 연평균 약 172.3억원에 이를 것으로 추정됨
 - 예타요구서에 나타나 있는 산업통상자원부의 추계는 기준시점 설정의 문제점, 최근 변화의 미반영, 증가분 방식 활용도 과소추정, 그리고 자료의 오용 등과 관련된 문제점을 내포하고 있는 것으로 판단됨
 - 이와 같은 문제점을 개선하여 재추정한 결과, 예타요구서에 나타난 추계치와 큰 차이가 나타남
 - 즉, 산업통상자원부에 따르면 해당 조세특례로 인한 추가감면액의 전망치 (2017~2019년)는 연평균 약 419.1억원으로 본 연구 추계치의 2.4배에 해당하여 과대추정의 가능성이 높음

<표 3> 대기업 및 중견기업의 공동·위탁 연구개발비 조세특례금액 추정치

(단위: 억원)

	2017년	2018년	2019년	평균
예타요구서	365.9	416.8	474.4	419.1
예비타당성조사	175.1	172.3	169.5	172.3

- 제도의 효과성 분석을 위해 2007~2009년 동안 시행되었던 대기업과 중소기업 간 공동 및 위탁 연구개발비용에 대한 세액공제 우대조치가 기업들의 일반적인 연구 개발이나 공동 및 위탁 연구개발을 실제로 증대시켰는가에 대해 실증분석

- 개별 기업(법인)들의 연구개발 세액공제에 대한 국세청 제공 국세통계자료(2007~2014년)를 이용하여 Difference-in-Difference 분석방법 적용
 - Natural Experiment: 2007~2009년에만 공동 및 위탁 R&D 세액공제 우대 제공
 - Treatment Group: 공동 및 위탁 R&D 세액공제 우대 대상(이하, 특례대상) 기업, 사실상 모든 대·중견기업
 - Comparison Group: 특례대상 이외의 기업, 중소기업

- Difference-in-Difference Method에 기초하여 확률효과 패널모형을 이용한 회귀분석을 수행한 결과, 특례대상인 대기업과 그렇지 않은 중소기업 간 공동·위탁 연구개발(또한 연구개발 대비 공동·위탁 연구개발 비율) 격차는 조세특례가 허용된 기간(2007~2009년)이 다른 기간(2010~2014년)보다 상대적으로 더 작은 것으로 나타나 조세특례의 긍정적인 영향은 확인되지 않음

- 2009년과 2010년 2개년도만 포함한 확률효과 패널모형, 2007~2014년을 대상으로 한 확률효과 패널모형, 그리고 2007~2012년을 대상으로 한 고정효과 패널모형 모두에서 유사한 추정결과가 나타남

- 이러한 결과는 특례제공 기간(2007~2009년) 동안 공동·위탁 R&D를 수행한 대기업의 수 및 대기업 1개당 공동·위탁 R&D 규모가 상대적으로 저조한 수준을 기록한 것과 관련이 깊은 것으로 사료됨

- 즉, 특례제도 시행기간이 글로벌 경제위기 기간과 겹치는 문제로 인해 대기업들의 공동·위탁 R&D 투자의지가 침체된 것이 조세특례의 경제적 효과에 대한 실증분석 결과가 일반적인 예상과 차이가 나는 주요 요인으로 판단됨

- 이러한 실증분석 결과는 본 조세특례제도의 시행이 대기업들의 공동·위탁 R&D에 미치는 긍정적인 효과가 매우 불확실하다는 것을 의미
 - 물론 이러한 문제는 해당 조세특례가 글로벌 경제위기라는 비정상적인 시기에 실시된 것에 기인하는 것일 수도 있음
 - 그러나 보통의 경우 연구개발비 증가분을 이용하여 세액공제를 받는 많은 기업들이 경기후퇴 등으로 인해 투자수준이 감소할 경우, 당기분으로 세액공제를 신청할 가능성이 높아 해당 조세특례는 경기가 부진한 경우에는 당초의 의도된 효과를 기대하기 어렵다는 단점을 유의해야 함

- 이상의 상황을 종합적으로 고려하면, 본 조세특례제도의 도입은 연평균 172.3억원의 비용이 소요됨에도 불구하고 당초의 목적대로 대기업과 중소기업 간의 공동·위탁 R&D를 증대하는 효과가 매우 불확실하다는 문제가 있음

V. 형평성 분석

- 형평성 분석에서는 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대방안이 수직적 형평성에 미치는 효과 및 소비자부문에 미치는 파급효과 등에 대해 분석
 - 이를 위해 법인세 및 세액공제 수혜분포 추정, 제도변경에 따른 기업부문 세 부담 및 실효세율 변화 추정, 제도도입에 따른 소득계층별 귀착효과 등에 대해 분석
- 공제율 우대제도 도입에 따른 기업규모별 세부담분포 변화를 살펴보면 2014년 1,926개 일반법인을 대상으로 할 경우, 연구 및 인력개발비 공제세액 추가분 가운데 91.8%가 수입금액 5,000억원을 초과하는 기업들에 귀착되는 것으로 나타남
 - 반면 수입금액 기준 1,000억원 초과 5,000억원 이하와 500억원 초과 1,000억원 이하 기업집단은 각각 6.4%와 1.8% 수준으로 나타남
 - 연구·인력개발비 공제세액의 증가율은 수입금액 규모 1,000억원 이하 법인이 5.28%, 5,000억원 초과 법인이 5.61%로 여타 법인들 대비 다소 크게 나타나고 있음
- 또한 제도 도입에 따른 업종별 실효세율 변화는 제조업 $-0.0831\%p$, 전기가스수도업 $-0.0105\%p$, 운수창고통신업 $-0.0138\%p$, 부동산업 $-0.3302\%p$, 서비스업 $-0.0587\%p$ 로 여타 업종들 대비 다소 크게 나타나고 있음
- Harberger-Shoven-Whalley형 일반균형모형에 따른 소득계층별 파급효과를 살펴보면, 소득1분위(최하위계층)의 경우에는 연간 약 1.5천원, 소득5분위의 경우에는 연간 8.4천원, 그리고 소득10분위(최상위계층)의 경우에는 연간 35.3천원 정도의 혜택이 발생할 것으로 추정됨
 - 대기업 및 중견기업에 대한 세액공제 지원의 확대 및 연구개발비에 대한 세액공제율 우대에 따른 기업부문의 세부담 감소 혜택은 업태별로 법인과세의 실효세율을 변화시켜 궁극적으로 소비자부문의 소득계층별로 전가 및 파급됨

- 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 확대에 따른 소득불평등도(income inequality) 변화를 Gini계수를 이용하여 살펴보면, 2014년 경상소득기준 제도변경 전 0.371919에서 제도변경 후 0.371931로 약 0.003113% 소득분배가 소폭 악화되는 것으로 나타남
 - 그러나 이러한 가계부문의 형평성 파급효과는 기업부문의 형평성 효과에 비해 상대적으로 작게 나타나는 것으로 추정됨

VI. 종합평가 및 정책제언

- 종합평가 결과, 제안된 조세특례 도입에 대한 평점은 0.27로 나타났으며, 이는 해당 제도를 도입하지 않는 것이 도입하는 것보다 더 타당한 대안이라는 것을 의미
 - 해당 조세특례의 신규 도입 타당성 평가에서 평가자들은 정책성, 경제성, 형평성 순서로 각 항목의 분석 결과가 중요하다고 판단함
 - 특히 평가자들은 정책성 분석의 하위 항목 중 제도의 필요성과 적시성 항목을 해당 제도의 도입 여부 판단에 있어 가장 중요한 항목으로 고려함
 - 전반적으로 모든 항목에서 해당 제도를 도입하는 것보다 도입하지 않는 것이 타당하다는 결과를 얻음

목 차

I. 신규 조세특례 개요	19
1. 배경 및 목적	21
2. 주요내용	22
가. 기존제도 변경 조세지원 방법 및 기대효과	22
나. 제도도입 필요성	22
다. 조세특례금액 추정 및 재원확보방안	24
II. 선행연구 및 기초자료 조사	27
1. 개방형 혁신(Open Innovation)	29
2. 선행연구	35
가. 국내연구	35
나. 해외연구	37
3. 기초자료 분석	41
가. 국가별 R&D 지원 현황	41
나. 연구개발비 기초 분석	45
III. 정책성 분석	53
1. 분석 개요	55
가. 제도도입 계획(안) 평가	55
나. 정책성 분석 개요	57
2. 제도의 필요성 및 적시성	58
가. 제도의 필요성	58
나. 제도의 적시성	63
3. 정책목표 및 정책대상	68
가. 정책목표	68

나. 정책대상	70
4. 제도설계	74
가. 해외에서의 제도 적용	74
나. 전담부서 보유 여부	76
5. 정책성 분석 결과	76
가. 일반 R&D 증가분 공제율 우대	76
나. 신성장동력 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제 허용	77
IV. 경제성 분석	79
1. 분석 개요	81
가. 제도도입 계획(안) 평가	81
나. 경제성 분석 개요	82
2. 비용 추정: 조세지출 추계	86
가. 산업통상자원부의 조세지출 추계	86
나. 조세지출 재추계	88
3. 조세특례 제도의 효과 분석	104
가. 기초통계 분석	104
나. 회귀분석: Difference-in-Difference Analysis	110
4. 경제성 분석 결과: 조세특례의 비용과 효과 비교	125
V. 형평성 분석	129
1. 분석 개요	131
2. 법인세 및 세액공제 수혜 분포 추정	132
가. 법인세 현황 및 세부담 분포	133
나. 연구·인력개발비 세액공제 및 세부담 분포	136
다. 연구 및 인력개발비 세액공제 현황: 증가분 vs. 총액분	139
3. 제도도입에 따른 기업부문 세부담 및 실효세율 변화 추정	144
4. 제도도입에 따른 소득계층별 귀착 효과	148
5. 형평성 분석 결과: 귀착효과 및 시사점	153

VI. 종합평가 및 정책제언	155
1. AHP 분석의 개요	157
2. AHP를 활용한 제도 도입여부에 대한 종합평가	158
가. 평가 대안	158
나. 조사 대상 집단	159
다. AHP 구조 및 평가항목	160
라. AHP 분석 결과	163
3. 결론 및 정책제언	166
 참고문헌	 169
<부록 1> 설문조사표	175
<부록 2> 설문조사 결과	179
<부록 3> AHP 설문조사표	221

표 목 차

<표 I-1> 기업 R&D 투자 추이(2010~2013년)	21
<표 I-2> 산학간 지식 및 기업간 기술협력 정도	22
<표 I-3> 공동·위탁 연구개발비 조세특례금액 추정치(2017~2019)	24
<표 I-4> 대기업 및 중견기업의 공동·위탁 연구개발비 조세특례금액 추정치 (2017~2019)	25
<표 I-5> 신성장동력 및 원천기술 공동·위탁 연구개발비 조세특례금액 추정치 (2017~2019)	25
<표 II-1> 개방형 혁신의 정의	30
<표 II-2> 폐쇄형 혁신과 개방형 혁신의 개념	32
<표 II-3> 유사제도 도입기간·이후 비교	51
<표 III-1> R&D 세액공제율 변화 추이(증가분)	58
<표 III-2> R&D 세액공제율 변화 추이(당기분)	59
<표 III-3> 공동·위탁 R&D 활성화를 위해 가장 필요한 정책수단	59
<표 III-4> R&D 세액공제 인지도	61
<표 III-5> R&D 세액공제 활용 용이성	61
<표 III-6> 신성장동력산업 및 원천기술 분야 R&D 세액공제 신청 기업 현황	62
<표 III-7> 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 현황	63
<표 III-8> 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 현황	64
<표 III-9> 일본 특별시험연구비(特別試驗研究費) 세액공제율	66
<표 III-10> 당기분 R&D 세액공제율	67
<표 III-11> 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 현황	69
<표 III-12> 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 현황	70
<표 III-13> 기업부설연구소 현황	71
<표 III-14> 기업 연구개발비 현황	71

<표 III-15> 공동·위탁 R&D 현황(신성장동력산업 및 원천기술)	73
<표 III-16> 2014년도 공동·위탁 R&D 세액공제 현황(신성장동력산업 및 원천기술) ..	74
<표 III-17> 국내·외 기관과의 공동·위탁 R&D 수행 여부	75
<표 III-18> 정책성 분석 결과(일반 R&D 증가분 공제율 우대)	77
<표 IV-1> 공동·위탁 R&D 비용 연평균 감면액(2017~2019년)	86
<표 IV-2> 연구 및 인력개발비 세액공제 현황(2014년): 일반법인	89
<표 IV-3> 연구인력개발비 세액공제제도	89
<표 IV-4> 증가분 방식 적용 기업의 공동·위탁 연구개발비 비중 추이	91
<표 IV-5> 연구 및 인력개발비 세액공제 현황(2014년): 증가분 방식	94
<표 IV-6> 연구 및 인력개발비 세액공제 현황(2014년): 총액 방식	95
<표 IV-7> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포: 증가분 방식	96
<표 IV-8> 공동위탁 연구개발비 세액공제: 대기업, 증가분 방식	97
<표 IV-9> 연구 및 인력개발비 세액공제: 실적, 잠정집계, 전망치	98
<표 IV-10> 연구 및 인력개발비 세액공제: 실적, 추정치	99
<표 IV-11> 자원별 연구개발비 추이(대기업)	102
<표 IV-12> 자원별 연구개발비 추이(중소기업)	102
<표 IV-13> 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발비	103
<표 IV-14> 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발 비용에 대한 세액공제율 우대조치의 조세지출	104
<표 IV-15> 기초통계표(2007~2014)	106
<표 IV-16> 추정결과 1(2009~2010년)	116
<표 IV-17> 추정결과 2(2007~2014년)	119
<표 IV-18> 공동 및 위탁 R&D 기업의 수	120
<표 IV-19> 기업당 평균 공동 및 위탁 R&D	121
<표 IV-20> 기업당 평균 R&D	121
<표 IV-21> 추정결과 3(2007~2012년)	123
<표 IV-22> 고정효과 추정결과(2007~2014년)	124
<표 V-1> 법인세 현황 및 세부담 분포(2014년): 수입금액 규모별	133

<표 V-2> 법인세 현황 및 세부담 분포(2014년): 자산규모별	134
<표 V-3> 법인세 현황 및 세부담 분포(2014년): 자본금 규모별	134
<표 V-4> 법인세 현황 및 세부담 분포(2014년): 업태별	135
<표 V-5> 법인규모별 연구 및 인력개발비 세액공제 현황(2014년)	136
<표 V-6> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 일반법인	137
<표 V-7> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 중소기업	137
<표 V-8> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 전체	138
<표 V-9> 업태별 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 일반법인	138
<표 V-10> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2010년): 증가분 방식	139
<표 V-11> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2010년): 총액 방식	140
<표 V-12> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2011년): 증가분 방식	140
<표 V-13> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2011년): 총액 방식	141
<표 V-14> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2012년): 증가분 방식	141
<표 V-15> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2012년): 총액 방식	142
<표 V-16> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2013년): 증가분 방식	142
<표 V-17> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2013년): 총액 방식	143
<표 V-18> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 증가분 방식	143
<표 V-19> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 총액 방식	144
<표 V-20> 제도도입에 따른 실효세율 변화(2014년): 기업규모별	146
<표 V-21> 제도도입에 따른 세부담(2014년): 업태별	147
<표 V-22> 제도도입에 따른 실효세율 변화(2014년): 업태별	147
<표 V-23> 공동위탁 연구개발비 세액공제율 우대에 따른 소득계층별 귀착효과(2014년 기준)	152
<표 VI-1> 「공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대」 조사결과 요약	159
<표 VI-2> 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대 관련 예비타당성조사의 AHP 평가항목 요약	162
<표 VI-3> 가중치 산정범위	163
<표 VI-4> AHP 표준점수에 따른 조세특례 도입 적합도	164
<표 VI-5> 항목별 가중치 산정결과	165
<표 VI-6> AHP 평가 결과	165

그 립 목 차

[그림 I-1] 공동·위탁 R&D 투자 현황(산업통상자원부)	23
[그림 I-2] 제조업 공동·위탁 R&D 비중(산업통상자원부)	23
[그림 II-1] 대학 및 정부기관에 대한 기업의 R&D 투자 수행 비중	33
[그림 II-2] 국가별 GDP 대비 R&D분야 정부지출(2014년)	42
[그림 II-3] 국가별 R&D 조세지원 규모(GDP 대비, 2013년)	42
[그림 II-4] 국가별 정부의 기업 직·간접 지원 비중(GDP 대비, 2013년)	43
[그림 II-5] 기업규모별 고등교육 및 연구기관과의 R&D 협력 비중(2010~2012년) ...	44
[그림 II-6] 연구개발비 현황	45
[그림 II-7] 연구개발주체별 외부기관 수취·지불 현황(2014년 기준)	46
[그림 II-8] 기업체 연구개발비 추이	47
[그림 II-9] 1개 기업당 연구개발비 추이	47
[그림 II-10] 자체연구개발비 추이	48
[그림 II-11] 외부기관 수취·지불 연구개발비 추이: 대기업	49
[그림 II-12] 외부기관 수취·지불 연구개발비 추이: 중소기업	50
[그림 III-1] 상위 10개사 공동·위탁 R&D 비중(일반)	72
[그림 IV-1] 연구개발비 분위수 변화추이: 전체기업	107
[그림 IV-2] 연도별 R&D 규모 추이	107
[그림 IV-3] 연도별 공동·위탁 R&D 규모 추이	108
[그림 IV-4] ln(자산)의 히스토그램	108
[그림 IV-5] ln(연구개발비)의 히스토그램	109
[그림 IV-6] ln(공동 및 위탁 연구개발비)의 히스토그램	110
[그림 IV-7] 업종별 전체 연구개발비 분포(2014년)	110

[그림 IV-8] 업종별 공동 및 위탁 연구개발비(2014년)	111
[그림 IV-9] 자산 vs 연구개발비(2014년)	111
[그림 IV-10] 소득 vs 연구개발비(2014년)	112
[그림 IV-11] 자산 vs 공동위탁연구개발비	112
[그림 IV-12] 소득-공동위탁 연구개발비	113
[그림 V-1] 공제율 우대에 따른 공제세액 비율	145
[그림 V-2] 공제율 우대에 따른 규모별 공제세액 증가율	145
[그림 VI-1] 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대 관련 예비타당성조사의 AHP 계층 구조	161

I. 신규 조세특례 개요



I. 신규 조세특례 개요

- 본 장에서는 예비타당성조사에 앞서, 산업통상자원부 산업기술정책과에서 제시한 제도도입 계획(안)에 포함되어 있는 내용 소개
 - 구체적 내용 및 제시된 계획(안)의 적절성, 적합성 등에 대해서는 제Ⅲ~Ⅴ장의 정책성·경제성·형평성 분석 부분에서 논의하며, 여기서는 제출된 조세특례에 대해 간략히 정리하여 제시

1. 배경 및 목적

- (배경) 공동 연구개발은 기술혁신에 효과적 방법이지만, 잠재적 위험요인으로 인해 확산이 미흡한 현실
 - 기업 비밀 유출, 기술적 의존성 증가, 잠재적 경쟁자 출현, 개발비용 및 기간 연장 위험 등으로 인하여 기업들은 공동연구개발에 소극적
 - 기업들의 외부지출(위탁) R&D투자가 2013년에 급감하였으며, 자체 사용 R&D 투자 대비 외부지출(위탁) R&D투자 비중도 감소 추세

<표 I -1> 기업 R&D 투자 추이(2010~2013년)

	2010년	2011년	2012년	2013년
기업공동·위탁 R&D투자	4.7조원	5.2조원	6.3조원	4.1조원
공동·위탁 R&D 투자비중(제조업)	11.8%	11.8%	13.5%	6.8%

- (목적) 민간의 공동 연구개발 활성화를 통한 유무형의 직·간접적 혁신 효과 창출
 - (직접적 효과) 기술획득, 비용절감, 품질향상, 매출 증가, 투자수익률 개선, 시장점유율 확대 등
 - (간접적 효과) 기술·지식 학습능력 배양, 협력경험 축적 및 혁신적 조직문화 유도, 잠재적 경쟁자 흡수, 경쟁우위 확보 등

2. 주요내용

가. 기존제도 변경 조세지원 방법 및 기대효과

- (기존제도 변경) 위탁연구를 포함하여 공동 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 연구·인력개발비 세액공제율 우대 적용
 - 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 중소기업과 동일한 증가분 공제율 적용(40 → 50%)
 - 신성장동력 및 원천기술 연구개발 중 공동·위탁 연구개발비에 대해서도 자체 연구개발비와 동일한 세액공제 적용(대기업 20%, 중소기업 30%)
- (기대효과) 공동·위탁 R&D 투자에 대한 조세지원을 통해 산학간 지식전달 및 기업간 기술협력 수준 제고 기대

<표 1-2> 산학간 지식 및 기업간 기술협력 정도

	2011년	2012년	2013년	2014년
산학간 지식전달 정도(IMD, 순위)	25위	25위	27위	22위
기업간 기술협력 정도(IMD, 순위)	31위	37위	39위	35위

- 또한 산학연 공동·위탁연구 활성화를 통해 R&D 효율성 제고뿐만 아니라 국내에 개방형 혁신 환경조성에 기여
 - 대중소기업 간 상생협력 및 공동 기술혁신 환경 조성

나. 제도 도입 필요성

1) 제도 도입의 적시성

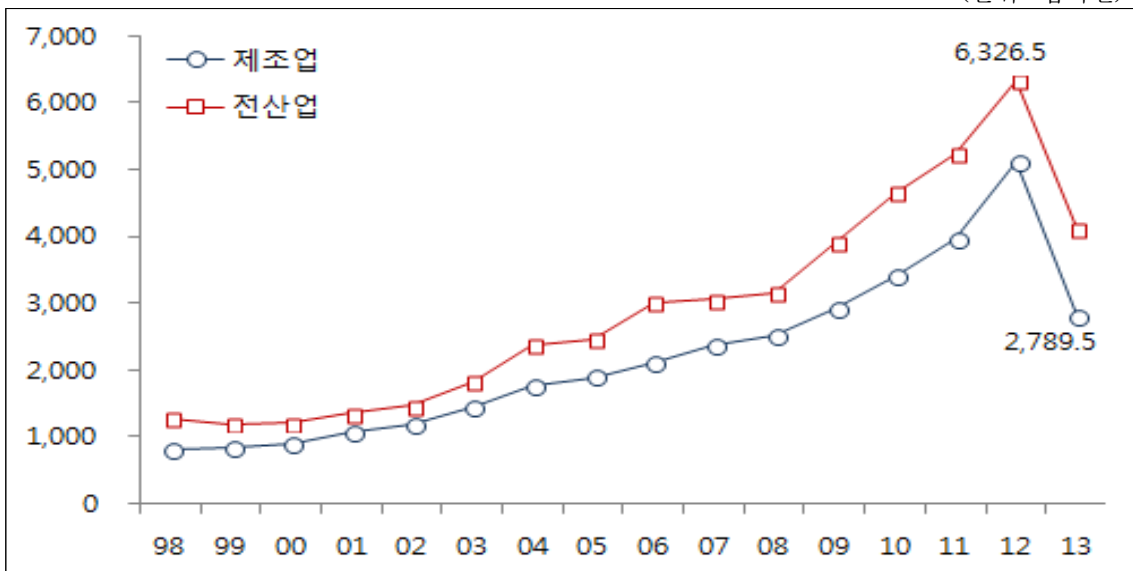
- OECD는 『한국 산업기술정책 보고서』에서 산학협력을 장려하는 데 연구개발 세액공제를 활용할 것을 권고(OECD, 2014)
 - 우리나라의 연구개발 세액공제제도에는 연구개발을 협력하여 수행할 때 어떠한 추가적인 이점이 없다고 지적

□ 특히, 2013년 공동·위탁 R&D 투자는 급격히 감소(전년대비 35.2% 감소)

○ 자체 사용 R&D 투자 대비 공동·위탁 R&D 비중은 전반적으로 하락(2013년 중
 업원 1,000명 이상 기업의 비중 급감)

[그림 I -1] 공동·위탁 R&D 투자 현황(산업통상자원부)

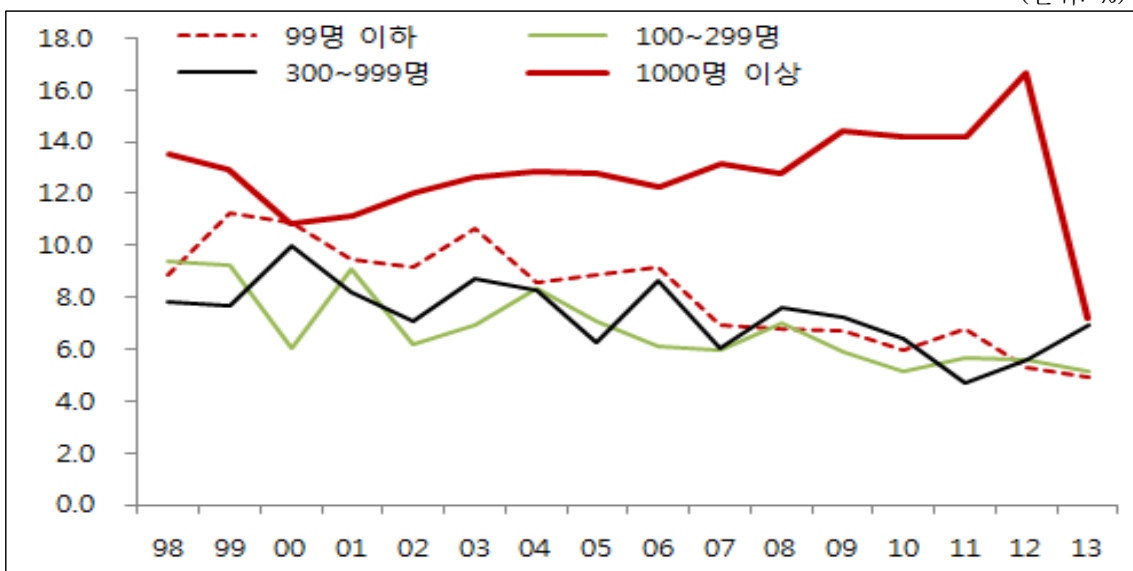
(단위: 십억원)



자료: 미래창조과학부, 「연구개발활동조사」, 각 연도; 산업부 신규 조세특례 설명자료 재인용.

[그림 I -2] 제조업 공동·위탁 R&D 비중(산업통상자원부)

(단위: %)



자료: 미래창조과학부, 「연구개발활동조사」, 각 연도; 산업부 신규 조세특례 설명자료 재인용.

- 따라서 민간기업의 공동·위탁 연구개발의 확대 유발요인이 필요하며, 산혁연 공동 연구개발 확대를 통해 기술개발 혁신성 제고 및 중소기업의 R&D 역량 제고 시급
- 2016년에 예산을 요구하고, 2017년에 반영할 계획

2) 수단의 적절성

- 연구개발 조세지원은 시장을 왜곡하지 않으면서, 기업에 유인을 제공할 수 있는 가장 효과적인 정책수단
 - 즉, 자발적인 공동·위탁연구 활성화 및 기술거래 유도가 가능하면서도 기업 R&D 프로젝트의 우선순위에 대한 변경을 초래하지 않음
- 공동·위탁 연구개발비에 대해 일반 연구개발비와 동일한 조세감면 방식을 활용

다. 조세특례금액 추정 및 재원확보방안

1) 조세특례금액 추정

- 2017~2019년 제도운영기간 동안 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대에 따른 조세특례금액은 평균 693.1억원으로 추정

<표 1-3> 공동·위탁 연구개발비 조세특례금액 추정치(2017~2019)

(단위: 억원)

연도	2017년	2018년	2019년	평균
조세특례금액	608.5	689.5	781.2	693.1

- 이 중 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 중소기업과 동일한 증가분 공제율 적용(40→50%)함에 따른 조세특례 규모는 평균 419.1억원으로 추정
 - 이때 예상수혜자는 대기업 및 중견기업

〈표 I -4〉 대기업 및 중견기업의 공동위탁 연구개발비
조세특례금액 추정치(2017~2019)

(단위: 억원)

연도	2017년	2018년	2019년	평균
조세특례금액	365.9	416.8	474.4	419.1

- 신성장동력 및 원천기술 연구개발 중 공동·위탁 연구개발비에 대해서도 자체 연구개발비와 동일한 세액공제 적용(대기업 20%, 중소기업 30%)함에 따른 조세특례 규모는 평균 273.9억원으로 추정
 - 이때 예상수혜자는 대기업 및 중견·중소기업

〈표 I -5〉 신성장동력 및 원천기술 공동위탁 연구개발비
조세특례금액 추정치(2017~2019)

(단위: 억원)

연도	2017년	2018년	2019년	평균
조세특례금액	242.6	272.7	306.5	273.9

2) 재원확보방안

□ 연구개발설비 투자세액공제 축소(「조특법」 제11조)를 통한 재원조달

- 대기업 공제율 축소(3 → 2%)로 인해 약 208억원의 조세지출 감소 추정(2015년 기준)

Ⅱ. 선행연구 및 기초자료 조사



II. 선행연구 및 기초자료 조사

1. 개방형 혁신(Open Innovation)

- 2003년 Chesbrough에 의해 개방형 혁신(Open Innovation)이 주창된 이후 외부의 자원을 이용한 기술개발 전략이 확대되는 추세이며, 성장률 제고를 위한 효과적인 R&D 투자 등을 위한 방안으로 개방형 혁신의 개념이 부각되고 있음

- 개방형 혁신은 기업이 연구, 개발, 상업화에 이르는 일련의 혁신 과정을 개방하여 외부 자원을 활용함으로써 혁신의 비용을 줄이고 성공 가능성을 제고하며, 부가가치 창출을 극대화하는 기업 혁신의 방법론을 의미하며, Chesbrough는 개방형 혁신의 개념을 다음과 같이 요약(김석관, 2009)
 - “개방형 혁신은 기업이 안으로의 지식 흐름(inflow)과 밖으로 지식 흐름(outflow)을 적절히 활용하여 내부의 혁신을 가속화하고 혁신의 외부 활용 시장을 확대하는 것이다. 개방형 혁신은 기업들이 내부 아이디어뿐 아니라 외부 아이디어도 활용할 수 있고, 또 활용해야 하며, 자사의 기술을 상업화하여 시장에 진출할 때 내부뿐 아니라 외부 경로도 사용할 수 있고, 또 사용해야 함을 전제하는 혁신 패러다임이다. …… 개방형 혁신은 부가가치를 창출하기 위해 내부 아이디어가 외부 경로, 즉 기업의 기존 비즈니스 모델 밖에 있는 채널을 통해 시장으로 나갈 수 있음을 전제한다”(Chesbrough, 2006b:1; 김석관, 2009 재인용)¹⁾
 - 개방형 혁신의 개념은 <표 II-1>에서 보듯이 혁신의 국제화, R&D 아웃소싱, 이용자 혁신, 공급자 집적화 및 외부 기술 상업화 등 연구 흐름에 따라 다소 상이하게 정의될 수 있으나,²⁾

1) 김석관, 「개방형 혁신은 새로운 혁신 방법론인가?: Chesbrough의 개방형 혁신 이론에 대한 비판적 평가」, 기술경영경제학회, 『기술혁신연구』 특별호, 2009

2) “The meaning attached to the term “open innovation” varies somewhat, according to the different research streams that have contributed to the concept: insights emerging from analysis of the globalisation of innovation, outsourcing of R&D, user innovation, supplier integration and external commercialisation of technology (Gassmann, 2006; OECD, 2008 재인용).”

- 개방형 혁신과 관련된 활동이 ①기술혁신 과정에 속하여야 하며, ②외부와의 교류가 존재하여야 한다는 공통점 존재

<표 II -1> 개방형 혁신의 정의

Author	Reference	Definition
Henry Chesbrough	Open Innovation: New Imperative for Creating and Profiting from Technology, Harvard Business Press, Boston (2003)	Open innovation is a paradigm that assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and internal and external paths to markets, as the firms look to advance their technology. Open innovation combines internal and external ideas into architectures and systems whose requirements are defined by a business model.
Henry Chesbrough	Open Business Models: How to Thrive in the New Innovation Landscape, Harvard Business Press, Boston (2006)	Open innovation is the purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation and expand the markets for external use of innovation. Open innovation means that companies should make much greater use of external ideas and technologies in their own business, while letting their unused ideas be used by other companies. This requires each company to open up its business model to let more external ideas and technologies flow in from the outside and let more internal knowledge flow to the outside.
Joel West, Wim Vanhaverbeke and Henry Chesbrough	Open Innovation: Researching a New Paradigm, Oxford University Press(2006)	Open innovation is both a set of practices for profiting from innovation, and also a cognitive model for creating, interpreting and researching these practices.
Joel West and Scott Gallagher	“Challenges of Open Innovation: The Paradox of Firms’ Investment in Open Source Software”, R&D Management(2006), Vol. 36, No. 3, pp. 319-331	Open innovation systematically encourages and explores a wide range of internal and external sources for innovation opportunities, consciously integrates that exploration with firm capabilities and resources, and broadly exploits those opportunities through multiple channels.
Joakim Henkel	“Selective Revealing on Open Innovation Process: The Case of Embedded Linux”, Research Policy (2006), Vol. 35, pp. 953-969	Openness in innovation processes reaches far beyond the market-mediated exchange, where technology is treated as a tradable good to be bought and sold on the market under suitable circumstances. Firms may make their technology available to the public in order to elicit development collaboration.

Author	Reference	Definition
Charles Leadbeater	Open Business (2007), "Open Platform to Develop and Share Innovative New Business Ideas. www.openbusiness.cc/2007/03/14/two-faces-of-open-innovation/	There are two faces of open innovation: Open Innovation IN is the basic model where ideas flow into companies from different sources (crowdsourcing). Open Innovation OUT is where a group of people, a movement, sometimes a company, create a kernel or a platform, with some tools, onto which people can add their ideas and contributions. Open Innovation IN narrows down a wider set of contributions into a funnel of corporate development. Open Innovation OUT is designed to allow a process of evolutionary innovation that accretes and grows as each new person adds their piece of information, code or module.
Michael Docherty	"Primer on 'Open Innovation': Principles and Practice", Visions Magazine, April 2006	Popularised by Chesbrough's book "Open Innovation", this term refers to the broad concepts of leveraging external sources of technology and innovation to drive internal growth. Also entails the spin-off and outsourcing of unused intellectual property.
Rick Harwig, CEO Philips Research	Philips Research: Password, Issue 19, 2004	At Philips we have adopted Open Innovation as our method of working. We team up with academic and industrial partners who have competencies and interests complementary to our own, join forces with industry peers on standardisation and create momentum in the future directions of technology we jointly aspire to, and are active in establishing strong local networks of leading industries and research institutes that help top technology regions to grow.
Procter & Gamble: Innovation Strategy	www.scienceinthebox.com/en_UK/research/innovation-strategy_en.html	Our innovation strategy is an approach we call Connect + Develop through which Procter & Gamble is seeking to build a global innovation network. While we invent most of our products in our own labs, we want half of the new ideas to come from outside... Connect + Develop is our way to encourage more open innovation. It is a way of leveraging internally and externally developed innovation assets. We are developing mutually beneficial relationships with the talents and technologies of today's most inspired minds and capabilities.

자료: Finnish contribution to OECD project, OECD(2008), *Open innovation in global networks*, pp.19~20 재인용.

- 또한 개방형 혁신은 연구개발의 모든 과정을 한 기업이 모두 소유·운영하는 방식을 의미하는 폐쇄형 혁신의 반대개념으로 이해 가능

<표 II -2> 폐쇄형 혁신과 개방형 혁신의 개념

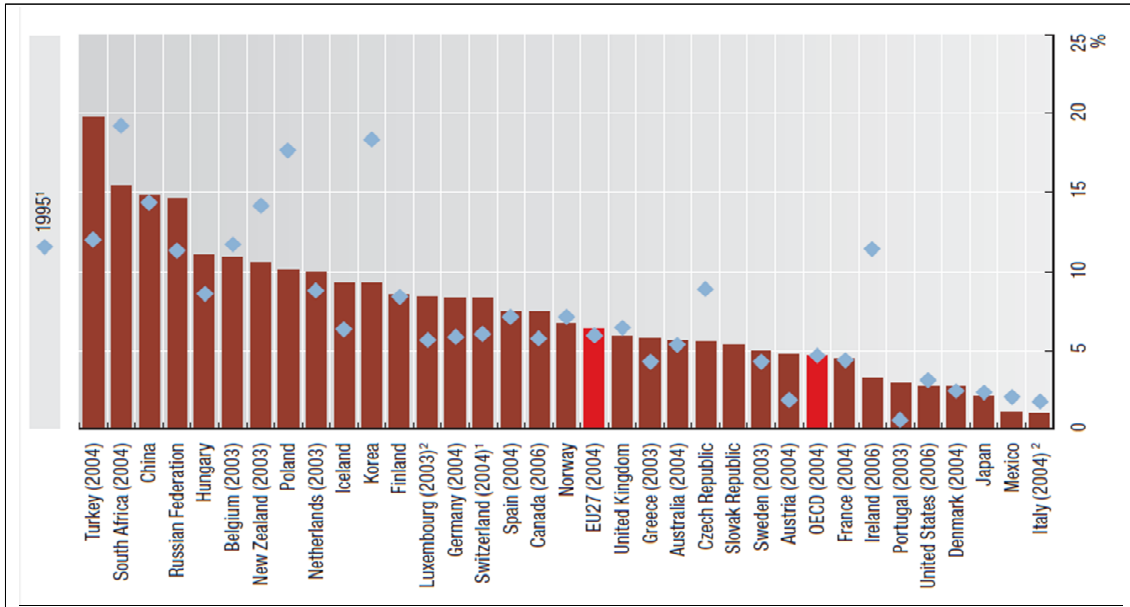
폐쇄형 혁신 원리	개방형 혁신 원리
우리 분야의 머리 좋은 사람들은 우리를 위해 일한다.	모든 머리 좋은 사람들이 우리를 위해 일하는 것은 아니다. 그렇기 때문에 우리는 회사 외부에 있는 지식과 전문가들을 찾아 활용해야 한다.
R&D에서 수익을 거두려면 우리가 독자적으로 발견하고, 제품화하며, 공급해야 한다.	외부의 R&D도 엄청난 가치를 창출할 수 있다. 내부 R&D는 그 가치의 일부에 대한 소유권을 확보하기 위해 필요하다.
우리가 스스로 발견했다면, 우리가 최초로 제품을 출시할 것이다.	우리가 연구를 최초로 시작하지 않았더라도 우리는 그것을 통해 수익을 올릴 수 있다.
혁신의 성과를 최초로 제품화하는 기업이 된다면 우리는 성공할 것이다.	더 나은 사업모델을 만드는 것이 시장에 먼저 진입하는 것보다 중요하다.
업계에서 가장 많은, 그리고 가장 뛰어난 아이디어를 낸다면 우리는 성공한다.	내부와 외부의 아이디어를 가장 잘 이용하면 우리는 성공한다.
우리의 지식자산 활용을 통제해서 경쟁자들이 우리의 아이디어로 수익을 창출하지 못하게 해야 한다.	남들이 우리의 지적 자산을 활용하는 것으로부터 수익을 얻고, 우리 자신의 사업모델을 발전시키는 데 필요하다면 타인의 지적 자산도 구입한다.

자료: Chesbrough, H. W.(2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business Press p. 26.를 번역.

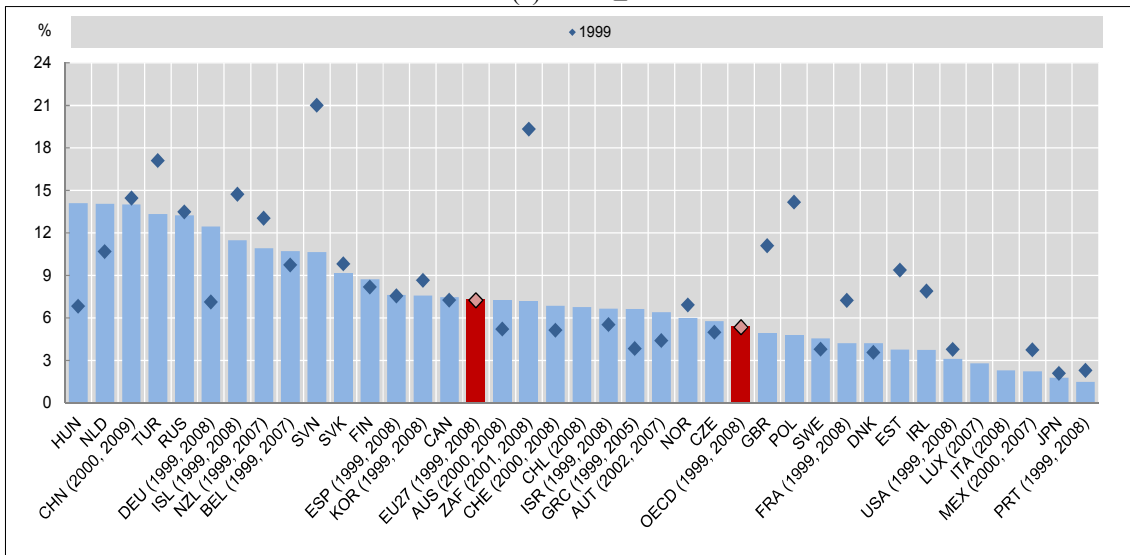
- 개방형 혁신과 관련된 투자는 증가하는 추세로, 대학 및 정부기관에 대한 기업의 R&D 투자 수행 비율은 2005년 OECD 평균 4.7%에서 2009년 평균 5.36%로 증가

[그림 II -1] 대학 및 정부기관에 대한 기업의 R&D 투자 수행 비중

(a) 2005년



(b) 2009년



주: (a) 2005년 그래프의 경우, 룩셈브루크와 이탈리아의 경우 정부부문만 포함되며, 스위스는 대학만이 포함됨.

자료: OECD, STI scoreboard 각 연도.

- 개방형 혁신과 관련된 이론 연구들에서는 다음과 같은 여러 장점들로 인해 R&D의 효율성 제고를 기대
- 기술개발의 불확실성으로 인한 비용과 리스크 감소(Ahuja, 2000)

- R&D에 소요되는 시간 단축(Hagedoom, 1993; Uzzi, 1997)
- R&D 규모의 경제 달성(Hagedoom and Schakenraad, 1994, Ahuja, 2000)
- 시장수요 및 기술변화에 대한 신속적 대응(Mariti and Smiley, 1983)
- 상호 보완적인 자원의 활용(Lee et al., 2001)

□ 반면, 개방형 혁신이 R&D 효율성을 저해시킨다는 이론도 존재

- 핵심역량을 외부에 노출시켜 새로운 위험과 위협이 발생(Lichtenthaler, 2005)
- 자체 R&D와 외부지식의 흡수를 위한 개방형 R&D 노력을 동시에 실시하는 과정에서 기업의 주의력 감소(Koput, 1997)
- 자체 R&D를 통한 지식과 외부로 유입된 지식의 통합비용 등의 증가
- 기술종속, 차세대 성장동력 발굴의 어려움 및 단기간 내 투자금 회수가 가능한 개발연구에의 치중
- 기업이 원하는 기술을 정확히 개발해 줄 수 있는 파트너를 찾기 위한 높은 탐색비용

□ OECD(2008)³⁾에서는 개방형 혁신과 관련하여 다음과 같이 평가

- 지식재산 구매·판매가 허용됨으로써 개방형 혁신이 가능해짐
- 내부자원의 한계로 인해 중소기업의 개방형 혁신 참여에 제약이 존재
- 기술이 새롭게 개발되는 단계에서는 기업과 연구기관의 협력이 활발해지므로 기업 규모 외에 기술의 생애주기 또한 고려할 필요가 있음
- 기업은 공공연구에 대한 접근이 어려우므로, 개방형 혁신의 탐색 단계에서는 대학의 지식이 중요
- 지식재산권의 관리 및 이용에 대한 전략이 중요
- 신뢰와 약속은 성공적인 개방형 혁신을 위해 중요
- 자유로운 지식 공유가 가능하도록 정부의 규제와 인프라 구축 필요
- 기업의 개방형 혁신 구축을 위해 도전적인 협동과 조직적 변화 필요

3) OECD(2008), *Open Innovation in Global Networks*, p. 115 및 p. 121 요약·정리

2. 선행연구

가. 국내연구

1) 백철우·노민선(2013)⁴⁾

- (목적) 개방형 혁신전략이 R&D 효율성에 기여하는지에 대해 기업수준의 미시데이터를 이용하여 실증분석
 - 개방형 혁신전략의 대리변수로 해외기술도입, R&D 아웃소싱, 외부로부터의 R&D 자금 도입 등을 고려
 - 기업이 보유한 자원 및 역량이 동일한 수준의 개방형 혁신전략에 대해 상이한 R&D 효율성을 초래할 수 있으므로 대기업과 중소기업 간 자원과 역량의 차이를 고려하여 분석
 - 각 기업이 속한 산업의 기술 경쟁강도가 기업의 개방형 혁신전략의 선택 및 효과에 영향을 미칠 수 있다는 것을 고려하여 고기술 산업과 저기술 산업을 구분하여 분석을 수행

- (방법) 두 단계로 구분하여 연구를 수행
 - 제1단계에서는 기업 수준에서 R&D 투자의 효율성을 측정
 - 제2단계에서는 제1단계에서 추정한 R&D 효율성을 종속변수로 하여, 각 개방형 혁신전략이 R&D 효율성에 미치는 영향을 분석
 - R&D 아웃소싱, 외부 R&D 자금 도입, 해외기술 도입 등을 독립변수로 설정하고, 산업 및 연도별 더미변수를 통제변수로 하여 토빗모형을 추정

- (자료) 4개의 자료를 통합하여 2005~2009년 동안의 불균형 패널을 구축·이용
 - 연구개발활동조사(미래창조과학부), 기술무역통계(미래창조과학부), 특허출원 DB(한국특허정보원), 기업 재무제표(한국신용평가정보) 자료를 이용

- (결과 및 시사점) 개방형 혁신전략 중 R&D 아웃소싱 전략은 R&D 효율성을 제고

4) 백철우·노민선(2013), 「기업의 개방형 혁신전략의 R&D 효율성 제고 효과」, 『생산성논집』 제27권 제4호(2013,12)

시키는 것으로 추정되었으나, 외부 R&D 자금조달 및 해외로부터의 기술도입은 R&D 효율성을 저해시키거나 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타남

- R&D 아웃소싱 전략은 기업의 R&D 효율성 제고에 기여하는 것으로 조사되었으며, 대기업일수록 또는 저기술 산업일수록 그 효과가 더 큰 것으로 분석됨
- 외부로부터의 R&D 자금 도입은 기업의 R&D 투자규모를 확대하는 데 기여는 하지만, R&D 효율성은 오히려 저해하는 것으로 나타남
- 해외로부터의 기술도입은 대기업과 저기술 산업의 R&D 효율성을 저해하는 것으로 분석되었는데, 이에 대해 저자는 해외로부터 도입된 기술이 씨앗기술(seed technology) 역할을 하기보다는 상당 부분 로열티 형태로 지불되기 때문으로 해석

2) 조가원 외(2015)⁵⁾

- (목적) 기업의 협력활동이 시장최초제품혁신 도입에 미치는 영향을 분석
- (방법) 프로빗 회귀분석 방법을 사용하여 사용자혁신과 시장최초제품혁신의 결정 요인을 분석했으며, Baron and Kenny(1986)가 제시한 절차에 따라 매개변수 분석을 실시
 - 먼저 사용자혁신*에 영향을 미치는 결정 요인을 밝히고, 사용자혁신이 기업의 시장최초제품혁신⁶⁾을 도입하는 데 어떠한 영향을 미치는지를 분석
 - * 사용자 혁신: 사용자의 필요에 의해서 발생하는 혁신
 - 이러한 과정을 통해 사용자혁신이 기업의 협력활동과 시장최초제품혁신의 도입을 양(+)⁷⁾의 방향으로 매개한다는 가설을 검증
- (자료) 과학기술정책연구원의 「2014 한국기업혁신조사(제조업)」을 이용
 - 분석대상 기간은 2011~2013년이며, 조사대상 기업수 4,075개 중 무응답 표본을 정리하여 총 3,854개 표본을 사용

5) 조가원 외(2015), 『한국기업혁신조사의 동향과 활용』, 과학기술정책연구원

6) 오슬로 매뉴얼(OECD)에서는 제품혁신을 ‘시장최초제품혁신’과 ‘자사최초제품혁신’으로 구분하고 있는데, 전자는 선도자(driver)에 해당하는 혁신이며, 후자는 낮은 단계의 혁신으로 이미 시장에 도입되고 있는 혁신을 자사에서 최초로 수행한 경우를 의미함. 저자는 한국의 경우 기존의 높은 생산성을 유지하기 위해 기술적으로 선도국이 되어야 하는 위치에 있기 때문에 ‘자사최초제품혁신’이 아닌 ‘시장최초제품혁신’을 고려하여 분석하였다고 밝힘

- (결과 및 시사점) 프로빗 분석 결과, 협력활동을 하는 경우 사용자혁신을 도입할 확률이 높아지는 것으로 나타났으며, 사용자혁신을 도입하는 경우 시장최초제품 혁신을 도입할 확률이 약 22.2% 증가
 - 매개변수 분석 결과, 사용자혁신이 협력과 시장최초제품혁신 사이에서 부분적으로 매개기능을 하는 것으로 나타남
 - 그러나 하도급관계는 사용자혁신 도입확률을 높임에도 불구하고 결과적으로 시장최초제품혁신의 도입에는 부정적으로 작용하는 것으로 나타남
 - 한편, 국가의 재정지원(조세감면 포함)⁷⁾은 사용자혁신의 도입이나 시장최초제품혁신의 도입에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 국가혁신시스템의 혁신성을 높이기 위해 다양한 정책수단이 필요하다고 제언

나. 해외연구

1) Barajas, Huergo & Moreno(2012)⁸⁾

- (목적) 기업의 경제적 성과에 대한 R&D 협력의 효과를 분석
 - R&D 협력, 지식생성, 경제적 성과의 관계를 규명
 - 개별 노동생산성에 대한 기술협약 유형의 효과를 분석
- (방법) R&D 협력, 지식생성, 노동생산성의 관계를 분석하기 위해 재귀모형(recursive model)을 적용
 - 재귀모형(recursive model)은 CDM 모형을 발전시킨 것으로, 다음과 같은 과정을 통해 기업의 기술적 투입과 생산적 산출 관계를 분석
 - 기업은 FP 협력 프로젝트 적용 여부 결정 → 유럽연합은 이 제안서를 검토·승인 → 이러한 협력 R&D 활동은 지식생성을 통해 성과를 창출 → 새로운 지식의 창출이 생산과정을 통해 생산성 제고

7) 정부재정지원은 관측기간 중 기술개발 조세감면, 기술개발 및 사업화지원(자금지원), 정부연구개발사업 참여 중 하나라도 해당하면 1, 아닐 경우 0으로 측정하여 분석

8) Barajas, A., Huergo, E., & Moreno, L. (2012), "Measuring the economic impact of research joint ventures supported by the EU Framework Programme," *The Journal of Technology Transfer*, 37(6), pp. 917-942.

- 스페인 기업이 유럽연합의 FP(Framework Programme) 제도에 참여함으로써 기술적 인지도를 향상시키고 이를 통해 잠재적 생산성을 증가시킨다고 가정
 - 기업이 연구협력제도(RJV)에 참여하는 과정에서 발생하는 자기선택(self-selection)의 문제를 해결하기 위해 선택함수(selection equation)를 고려
- (자료) 1995~2005년 기간 동안의 CDTI(Centre for the Development of Industrial Technology) 데이터와 SABI(Social and Behavioral Instruments) DB를 함께 고려하여 패널자료 구축·이용
- (결과 및 시사점) R&D 협력은 기업의 기술력에 긍정적인 영향을 미치고 기업의 기술력은 그들의 생산성에 긍정적인 관련이 있는 것으로 나타남
- 혁신적인 기업들은 R&D 협력을 기업의 기술적 능력을 중장기적으로 향상시킬 수 있는 전략적 옵션으로 고려하는 동시에 자원소비적인 활동으로 인지함
 - 고용에 대한 무형의 고정자산 비율은 R&D 협력 프로젝트 시행 5년 후에 40% 가까이 상승
 - 유럽연합의 FP 제도 평가기준은 과학 및 기술의 우수성, 협력기업(기관)의 화합력, 유럽국가의 부가가치, 잠재적 지식의 전파 및 혁신의 성과 등이므로, R&D 성과는 이러한 특성을 고려하여 장기적으로 평가되어야 함
 - 이러한 측면을 고려한 분석결과, 프로젝트 수행 5년 후에 기업의 생산성은 12% 이상 상승하는 것으로 나타남

2) Suetens(2008)⁹⁾

- (목적) R&D 협력이 가격담합을 용이하게 한다는 것을 통계적으로 분석
- (방법) 기술이전효과 유무($\beta = 1, 0$), 그리고 R&D 계약가능 유무(BASE, CON), 실제 R&D 계약존재 유무(CON1, CON0)로 나누어 two-tailed Mann-Whitney U-tests 수행

9) Suetens, S.(2008), "Does R&D cooperation facilitate price collusion? An experiment," *Journal of Economic Behavior & Organization*, 66(3), pp. 822~836.

□ (자료) 실험데이터 이용

- 실험은 틸부르흐대학 CentERlab에서 경제학, 법학 등 사회과학대학 114명 학생을 대상으로 수행됨
- 실험에 이용된 컴퓨터 시뮬레이션은 과점시장에서 유사한 제품에 대해 2명의 판매자와 소비자의 수요에 대한 정보가 세팅되어 있으며, 참가자들은 5회 동안 0~50유로 규모의 R&D 투자와 35회 동안 0~245유로 규모의 가격결정을 하도록 되어 있음

□ (결과 및 시사점) 기술이전효과 유무와 관계없이 실제 R&D 계약이 존재하는 경우 가격담합이 높게 나타남

- R&D 계약 가능성이 있는 경우가 그렇지 않은 경우보다 통계적으로 유의하게 더 높은 가격담합이 이루어짐
- R&D 계약이 실제로 이루어지는 경우, 그렇지 않은 경우보다 통계적으로 유의하게 더 높은 가격담합이 이루어짐
- 이와 같은 결과는 개인적인 계약과 가격신호를 제외한 결과이기 때문에 가격담합에 대한 효과는 최소한의 효과일 수 있음

3) Duso, T., Röller, L. H., & Seldeslachts, J.(2014)¹⁰

□ (목적) 미국의 연구협력지원제도(Research Joint Ventures)로 인한 상위기업 R&D 협력이 하위기업 담합을 유도하는지를 분석

- 과점시장을 상정하여 낮은 생산비용으로 연구협력제도 시장에 진입하는 경우를 상정
- 담합행위는 연구협력제도 참여기업들의 시장점유율 하락으로 식별하여 분석

□ (방법) 동적패널데이터를 활용하여 시스템 GMM 추정

- 도구변수: 특허수(patent stock)
- 종속변수: 시장점유율(MS_{int})

10) Tomaso Duso, Lars-Hendrik Roller, Jo Seldeslachts(2014), "Collusion through Joint R&D: An Empirical Assessment," *the review of economics and statistics*, 96(2), pp. 349~370.

$$MS_{imt} = \alpha_0 + \alpha_1 MS_{imt-1} + \sum_{\tau=0}^2 \beta_{\tau} RJV_{imt-\tau} + \sum_{\tau=0}^2 \gamma_{\tau} \text{Log}(R\&D)_{imt-\tau} + \lambda X_{mt-1} + \eta_{im} + \eta_t + \varepsilon_{ijt}$$

MS_{imt} : t 기에 m 산업에 속하는 기업 i 의 시장점유율
 MS_{imt-1} : 시장점유율의 1기 시차변수
 $RJV_{imt-\tau}$: m 산업에 속하는 기업 i 의 연구협력제도(RJV) 참여에 대한 $t-\tau$ 기 시차변수
 $\text{Log}(R\&D)_{imt-\tau}$: m 산업에 속한 기업 i 의 R&D지출의 로그에 대한 $t-\tau$ 기 시차변수
 X_{mt-1} : m 산업의 통제변수에 대한 $t-\tau$ 기 시차변수 벡터
 η_{im} : m 산업에 속하는 기업 i 의 고정효과
 η_t : 시간에 대한 고정효과
 ε_{imt} : t 기에 m 산업에 속하는 기업 i 의 $i.i.d.$ 표준정규분포 오차항

□ (자료) 본 연구에서는 세 가지 데이터를 이용하여 패널 구축·이용

- 1985~1999년 연구협력지원제도 참여 기업 데이터(NCRA-RJV database)
- 1986~1999년 22,000개 미국의 상장기업 데이터(Compustat North America database)
- 미국 NBER 특허 인용 데이터(NBER US Patent Citation Data)

□ (결과 및 시사점) 직접적인 경쟁사들 사이에서는 큰 규모의 네트워크가 담합을 조장하여 소비자후생을 감소시키는 반면, 비경쟁사들 사이에서는 효율적임

- 경쟁기업과의 수평적 네트워크 규모가 큰 경우 시장점유율을 -2.8% 하락시켜 소비자후생을 감소시킴

4) OECD(2014)¹¹⁾와 EC(2014)¹²⁾

□ OECD(2014)는 다음과 같은 근거로 R&D 산학협력을 장려하기 위해 추가적인 세액공제의 필요성을 언급

- 역동적인 기업도 더 자주 협력할 수 있도록 유도하여 기업의 기술능력 제고에 영향을 미칠 필요성 존재
- 비용절감, 중복연구의 비효율성 방지 등의 효과 존재

□ EC(2014)의 경우 공공연구기관의 R&D 조세지원은 권고하는 반면, 기업 간 R&D 협력에 대한 조세지원은 권고사항이 아님

11) OECD(2014), *Industry and Technology Policies in Korea*

12) EC(2014), *A Study on R&D Tax Incentives Final Report*

- 기업 간의 R&D 협력이 강력한 지식 확산을 초래한다고 볼 수 있는 근거가 명확하지 않으며,
- R&D 협력은 경쟁압력을 감소시켜 결과적으로 소비자 후생을 감소시킬 가능성이 존재

“While R&D cooperation amongst firms can produce innovations that are less likely to have been generated by a single firm, these activities should not receive additional support because 1) there are few reasons to expect that this type of cooperation will generate stronger knowledge spillovers than other private R&D activities and 2) also cooperation on R&D can reduce the competitive pressure on incumbents.”

3. 기초자료 분석

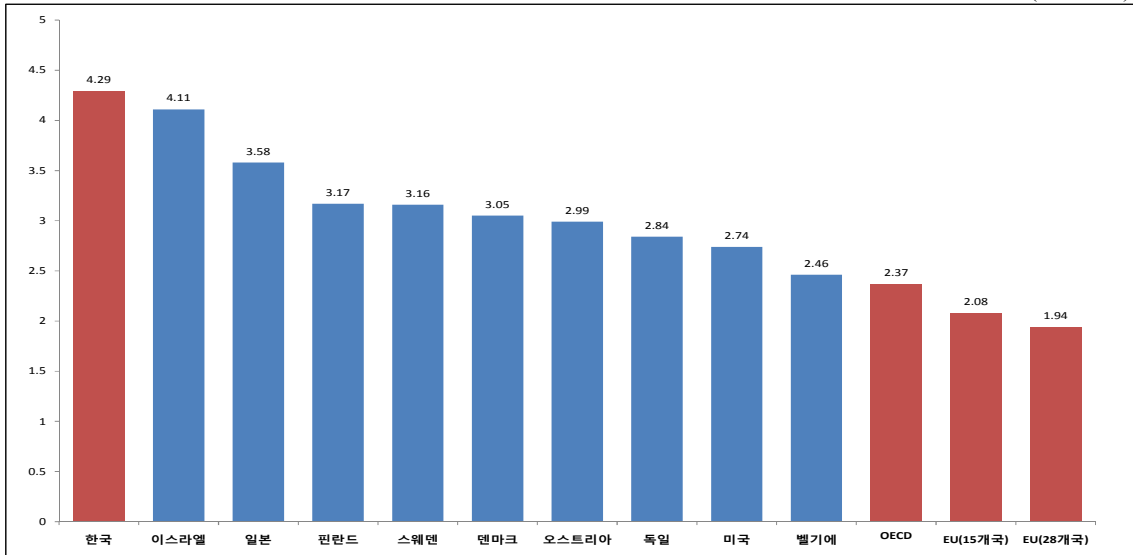
- 여기에서는 먼저 국가별 R&D 지원현황을 살펴보고, 국내자료를 이용하여 기초자료를 분석
 - 국가별 R&D 지원현황은 OECD 자료를 이용하여 파악
 - 기초자료 분석은 『연구개발활동조사보고서』(미래창조과학부·한국과학기술기획평가원) 및 국가과학기술지식정보(NTIS: National Science & Technology Information service)의 자료를 이용하여 현황 파악

가. 국가별 R&D 지원 현황

- 2014년 한국 정부의 GDP대비 R&D분야 지출은 OECD 상위 10개국 중 1위
 - 한국은 4.29%로 OECD 국가 평균 2.37%를 상회
 - EU국가 평균과 비교했을 때도 한국은 높은 수준(EU 15개국 평균 2.08%, EU 28개국 평균 1.94%)

[그림 II -2] 국가별 GDP 대비 R&D분야 정부지출(2014년)

(단위: %)



주: 자료의 한계상, 미국의 경우만 2013년도 데이터를 사용.

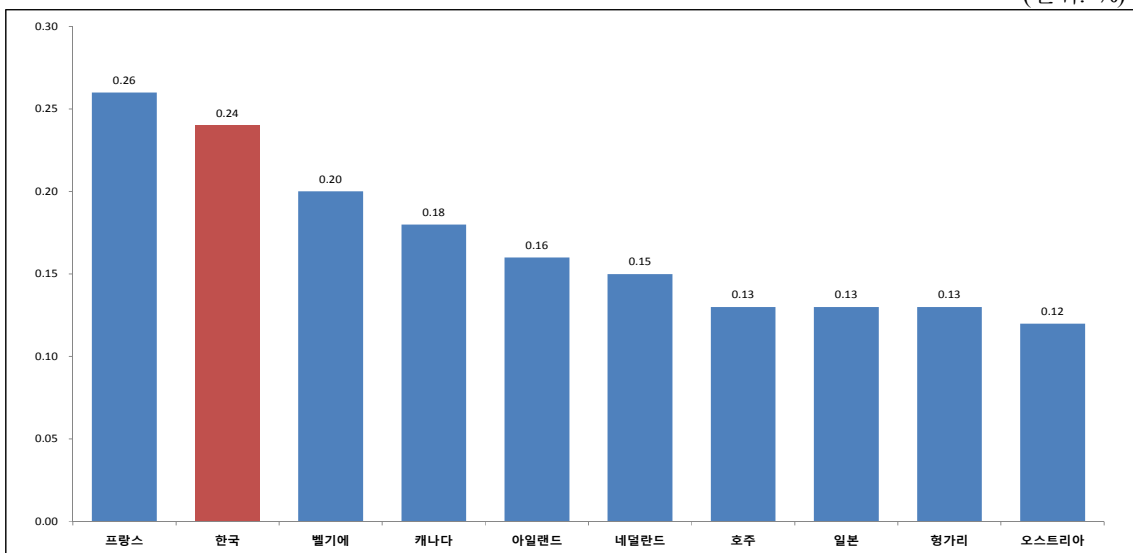
자료: OECD Stat(http://stats.oecd.org/index.aspx?DatasetCode=MSTI_PUB)를 바탕으로 저자 작성, 검색일자: 2016. 3. 22.

□ 2013년 한국의 GDP 대비 R&D 조세지원 규모는 OECD 상위 10개국 중 2위

- 한국은 0.24%로 프랑스 0.26% 다음으로 조세지원 규모가 높은 수준
- 1위 국가인 프랑스보다 0.02%p 낮고, 3위 국가인 벨기에보다 0.04%p 높은 수준

[그림 II -3] 국가별 R&D 조세지원 규모(GDP 대비, 2013년)

(단위: %)

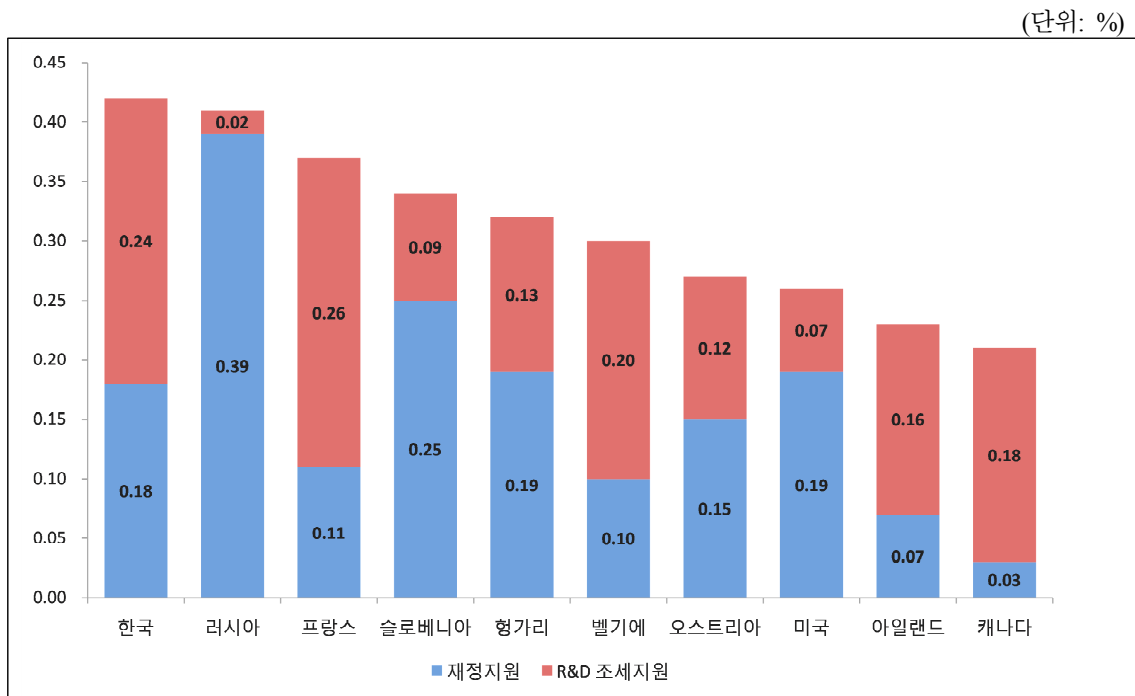


자료: OECD(2015), STI Scoreboard 2015, 4 p. 170. (<http://dx.doi.org/10.1787/888933274317>)를 바탕으로 저자 작성, 검색일자: 2016. 3. 22.

□ 2013년 정부가 기업에 제공하는 직·간접 R&D 지원 규모는 한국, 러시아, 프랑스 등에서 높은 수준으로 나타남(OECD, 2015 p. 170)¹³⁾

- R&D 조세지원 비중이 더 높은 국가: 한국, 프랑스, 벨기에, 아일랜드, 캐나다
- R&D 직접지원 비중이 더 높은 국가: 러시아, 슬로베니아, 헝가리, 오스트리아, 미국

[그림 II -4] 국가별 정부의 기업 직·간접 지원 비중 (GDP 대비, 2013년)



주: 자료의 한계상, 미국은 2012년도, 러시아는 2011년도 데이터를 이용.
 자료: OECD(2015), *STI Scoreboard 2015*, p. 170을 바탕으로 저자 작성.

□ 대부분의 OECD 국가에서 중소기업보다 대기업이 고등교육기관 혹은 공공연구기관과 협력하는 비중이 2~3배 높은 추세(OECD, 2015 p. 144)¹⁴⁾

- 기업규모별 고등교육기관 혹은 공공연구기관과 협력하는 비중이 가장 차이가 심한 국가는 이탈리아로 그 격차가 5배 수준이며, 영국이 1.3배로 격차가 가장 작음
- 한국의 경우, 대기업이 고등교육기관 혹은 공공연구기관과 협력하는 비중이 중소기업보다 1.8배 높게 나타남

13) OECD(2015), *STI Scoreboard 2015*

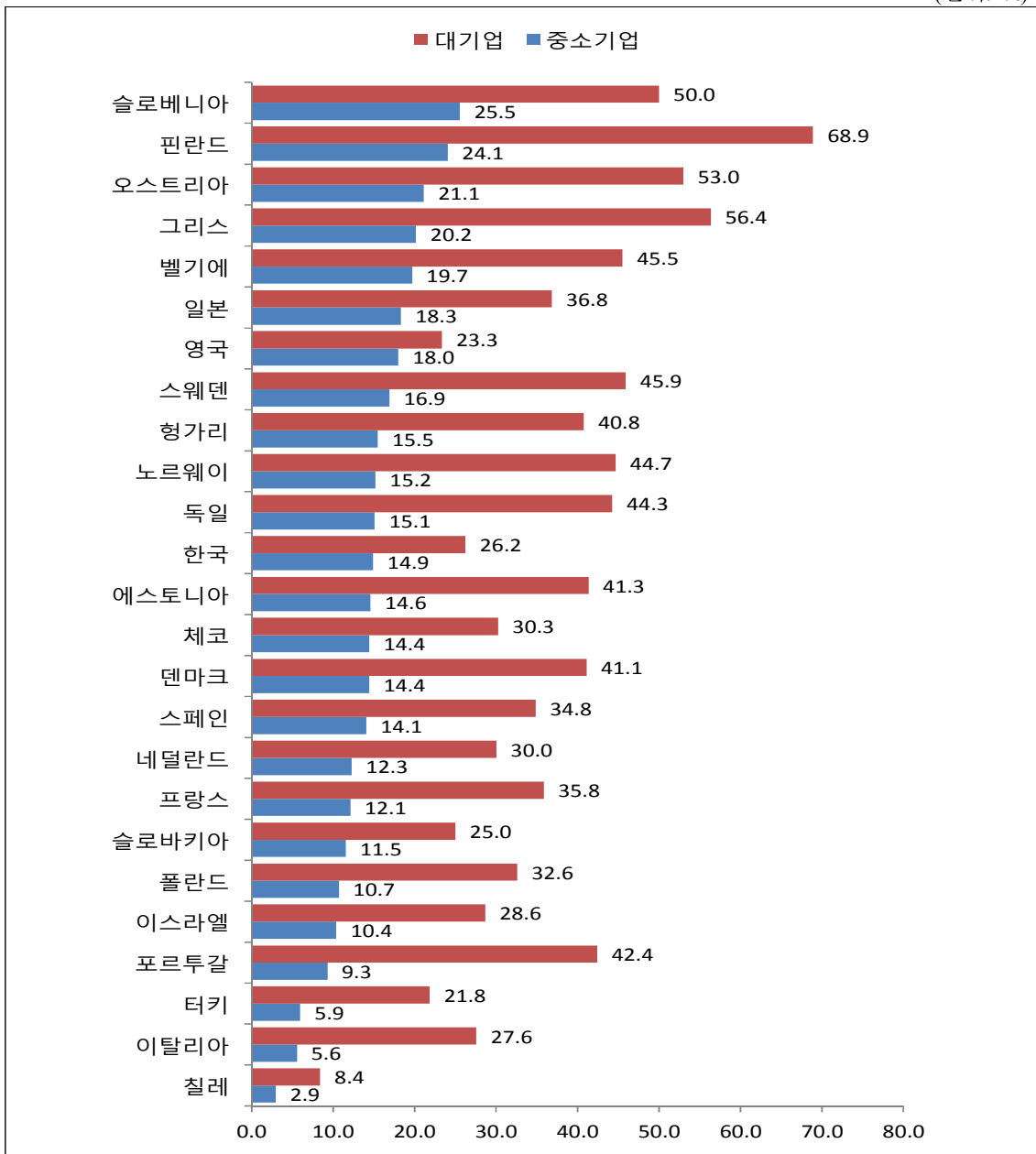
14) OECD(2015), *STI Scoreboard 2015*

□ 한편, 한국은 중소기업과의 R&D 협력비중이 OECD 국가들 가운데 중간 수준

○ 슬로베니아, 핀란드, 프랑스는 중소기업과의 R&D 협력비중이 높은 편인 반면, 터키, 이탈리아, 칠레는 상대적으로 중소기업과의 R&D 협력비중이 낮음(OECD, 2015 p. 144)¹⁵⁾

[그림 II -5] 기업규모별 고등교육 및 연구기관과의 R&D 협력 비중(2010~2012년)

(단위: %)



자료: OECD(2015), *STI Scoreboard 2015*, p. 144를 바탕으로 저자 작성.

15) OECD(2015), *STI Scoreboard 2015*

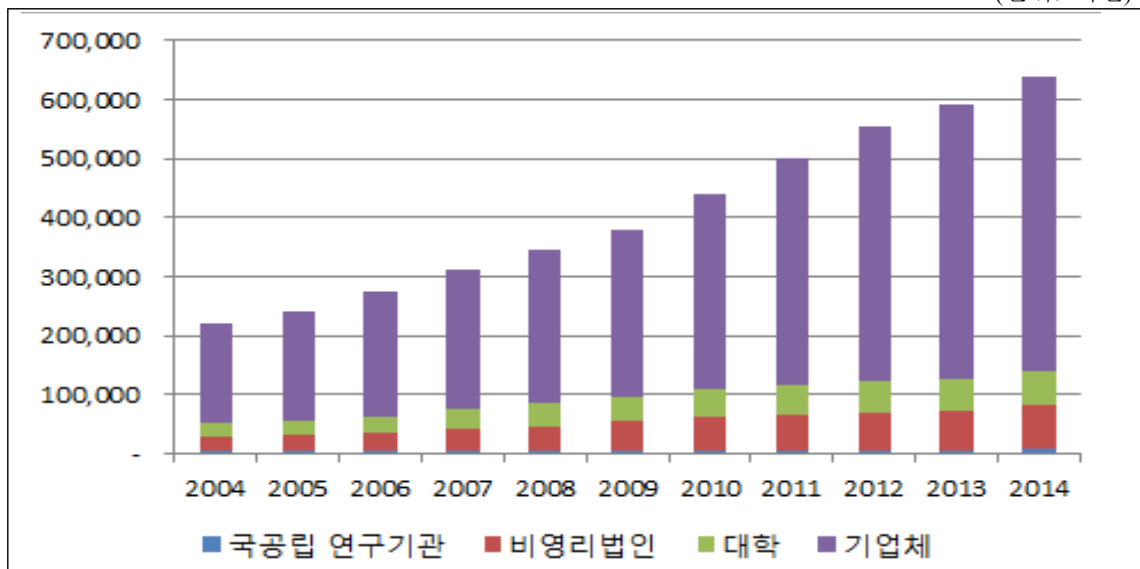
나. 연구개발비 기초 분석

1) 국가 연구개발비

- 2014년 기준, 총연구개발비는 63.7조원 수준으로 2004~2014년 동안 연평균 11.1%의 증가율을 나타내고 있음
 - 이 중 기업체의 연구개발비는 49.9조원으로 전체 연구개발비의 78.2% 수준이며, 연평균 11.3%의 수준으로 증가한 것으로 조사됨
 - 기업체 다음으로 비영리법인(7.4조원), 대학(5.8조원), 국공립연구기관(0.8조원)의 순으로 나타남

[그림 II -6] 연구개발비 현황

(단위: 억원)



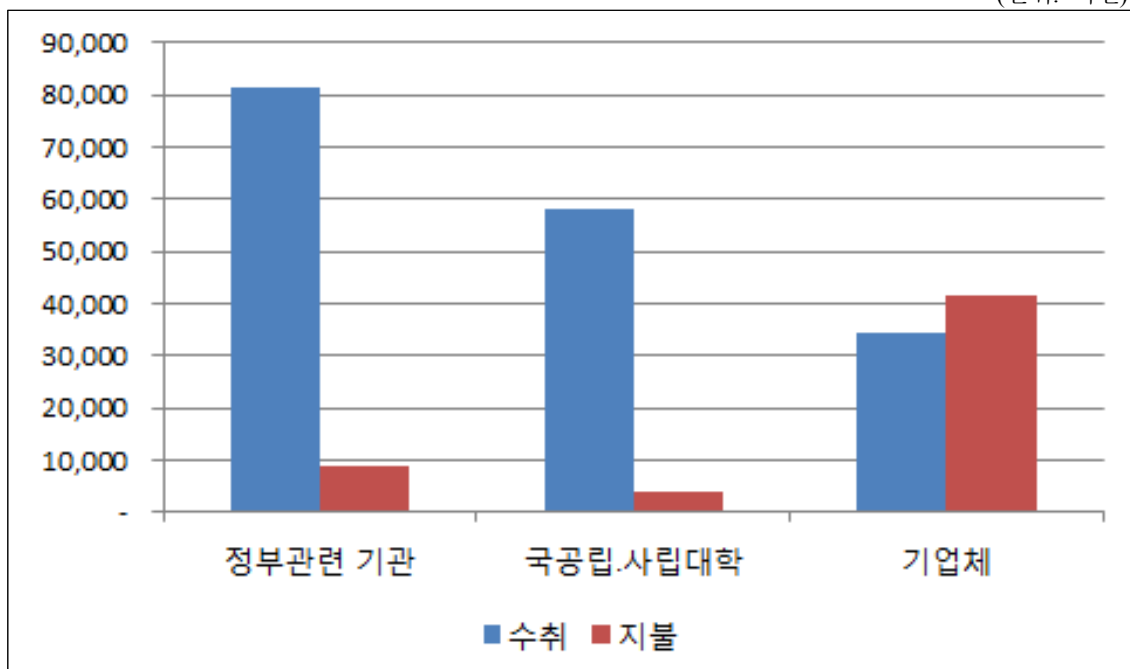
자료: 『2014년도 연구개발활동조사보고서』, 미래창조과학부·KISTEP.

- 2014년도 기준, 외부기관으로부터 받은 연구개발비의 총액은 17.3조원 수준이며, 외부기관에 지출한 연구개발비는 5.5조원 수준
 - 연구개발주체별 연구개발비 수취 현황을 살펴보면, 국공립시험연구기관·정부출연연구기관·지방자치단체출연연구기관·기타비영리기관 등을 포함하는 정부관련 기관이 8.1조원으로 가장 크며, 기업체가 3.4조원으로 가장 낮게 나타남

- 연구개발주체별 연구개발비 지불의 경우에는 기업체가 4.1조원으로 가장 크게 나타나고 있으며, 국공립 및 사립대학교가 0.4조원 수준으로 가장 낮게 나타남

[그림 II -7] 연구개발주체별 외부기관 수취·지불 현황(2014년 기준)

(단위: 억원)



주: 정부관련 기관은 국공립 시험연구기관, 정부출연 연구기관, 지방자치단체출연 연구기관, 기타비영리 연구기관 등을 포함 .

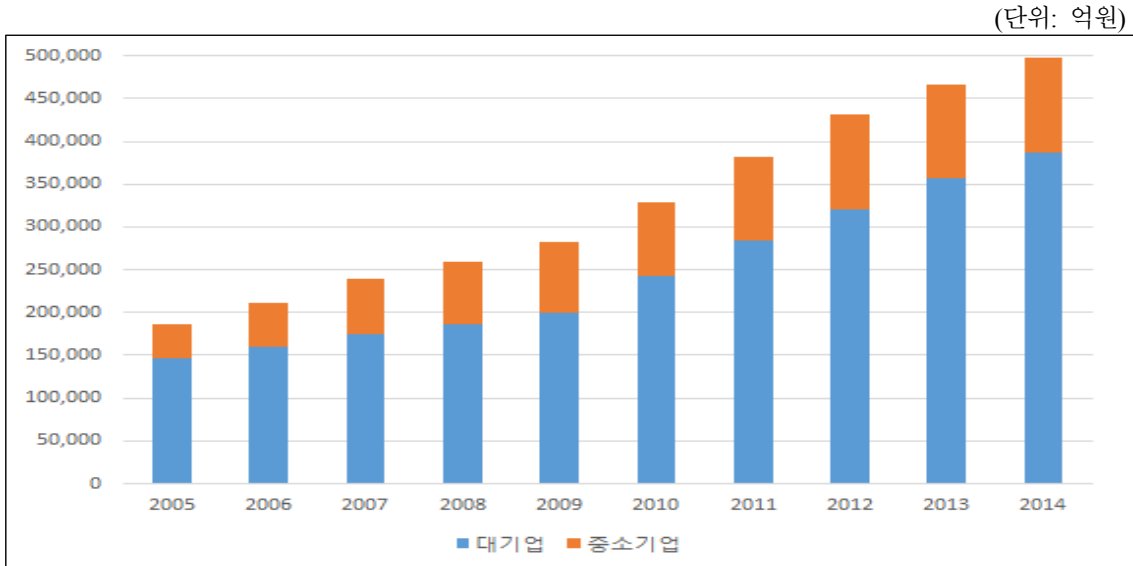
자료: 『2014년도 연구개발활동조사보고서』, 미래창조과학부·KISTEP.

2) 기업체 연구개발비

(i) 사용 연구개발비

- 기업체의 연구개발비는 2005년 18.6조원에서 2014년 49.9조원 수준으로 증가하는 등 연평균 11.6% 증가
 - 동 기간 대기업의 연구개발비는 14.6조원에서 38.6조원으로 연평균 11.4% 증가
 - 동 기간 중소기업의 연구개발비는 3.9조원에서 11.2조원으로 연평균 12.4% 증가
 - 연구개발비에서 대기업이 차지하는 비중은 2005년 78.9%에서 2009년 70.0%까지 감소하였다가, 이후 다시 증가하여 2014년 기준 77.5% 수준

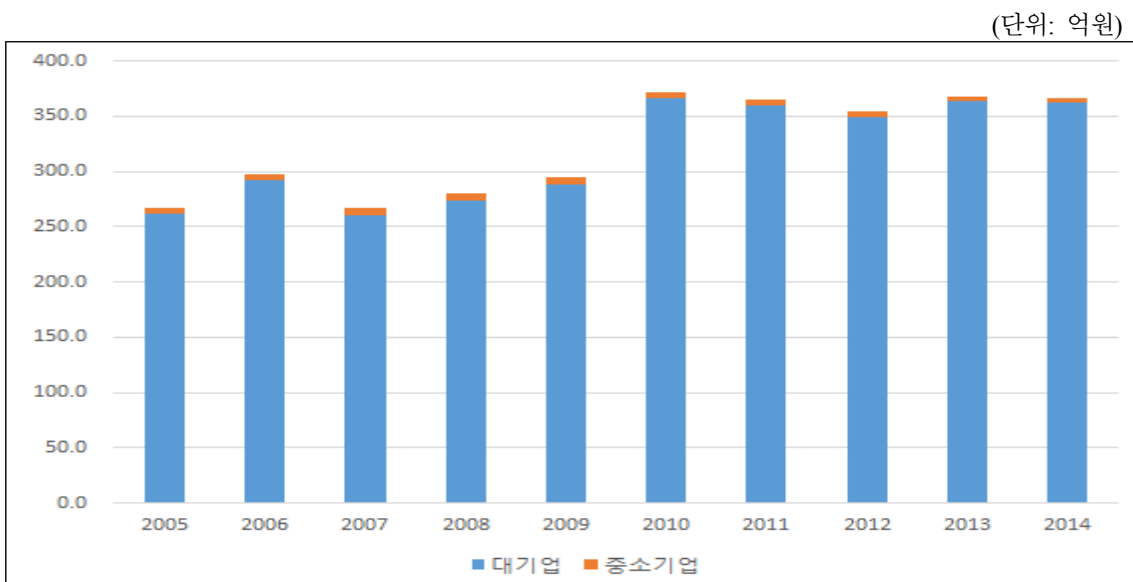
[그림 II -8] 기업체 연구개발비 추이



자료: <http://www.ntis.go.kr>, 검색일자: 2016. 3. 15.

- 1개 기업당 연구개발비의 경우, 대기업은 2005년 261.5억원에서 2014년 362.9억원 수준으로 증가하였으나, 중소기업은 5.8억원에서 4.0억원 수준으로 감소
 - 동 기간 대기업은 연평균 3.7% 증가하였으나, 중소기업은 -4.1%를 나타냄
 - 대기업 대비 중소기업의 1개 기업당 연구개발비는 2005년 2.2%에서 2014년 1.1% 수준으로 감소 추세

[그림 II -9] 1개 기업당 연구개발비 추이

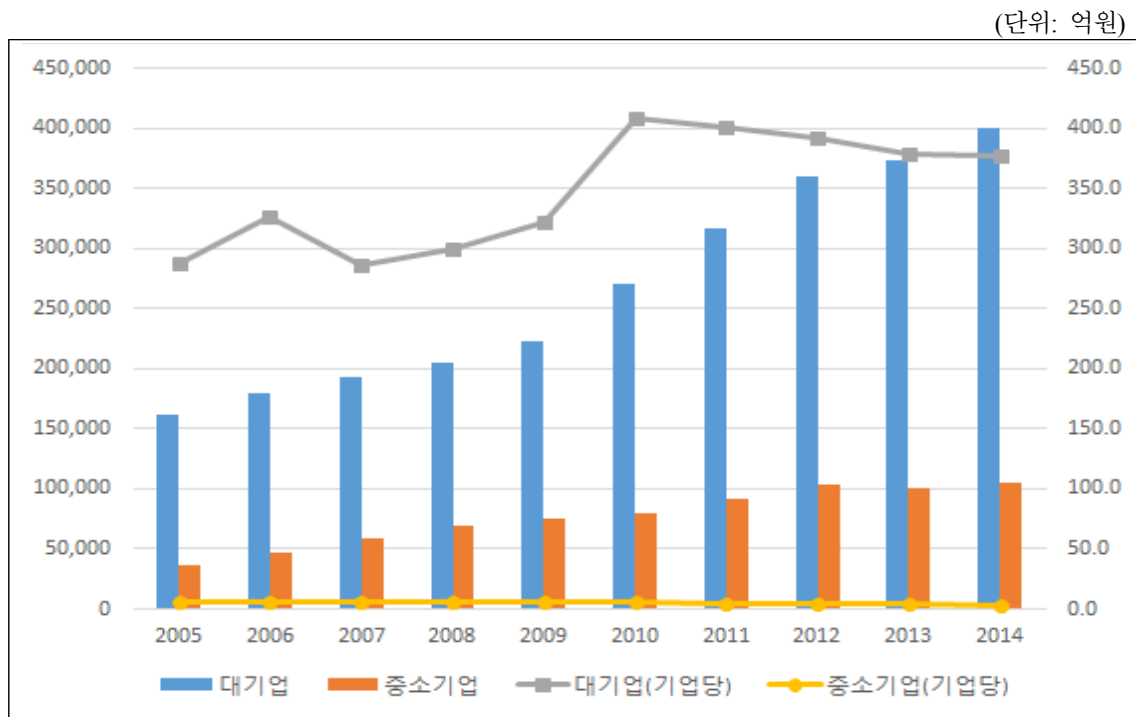


자료: <http://www.ntis.go.kr>, 검색일자: 2016. 3. 15.

(ii) 자체연구개발비

- 기업체 전체의 자체부담 연구개발비는 2005년 19.8조원에서 2014년 50.6조원 수준으로 연평균 11.0% 증가
 - 동 기간 대기업의 자체부담 연구개발비는 16.2조원에서 40.1조원으로 연평균 10.6% 증가하였으며, 중소기업은 3.6조원에서 10.5조원으로 연평균 12.5% 증가
 - 그러나 1개 기업당 자체부담 연구개발비를 살펴보면, 대기업은 동 기간 288.4억 원에서 376.9억원으로 연평균 3.0% 증가하였으며, 중소기업은 5.3억원에서 3.7억원으로 -4.0% 증가

[그림 II -10] 자체연구개발비 추이



자료: <http://www.ntis.go.kr>, 검색일자: 2016. 3. 15.

(iii) 외부로부터 받은 연구개발비 및 지출한 연구개발비

- 대기업이 외부로 지출한 연구개발비는 2005년 2.1조원에서 2014년 3.2조원 수준으로 연평균 4.6% 증가

○ 대기업의 공제율이 50%였던 2007~2009년* 동안 대기업이 외부로 지출한 연구개발비는 연평균 11.8% 증가하였으나, 제도가 소멸된 이후인 2010~2012년 동안에는 연평균 17.8% 증가

- 2007년 2조 5,583억원; 2008년 2조 5,521억원, 2009년 3조 1,953억원

- 2010년 3조 9,477억원; 2011년 4조 4,734억원, 2012년 5조 4,760억원

* 2007~2009년 동안 연구 및 인력개발비 중 대기업이 중소기업·대학 등에 지급한 외부위탁 연구 및 인력개발비에 대한 공제율을 직전 4년 평균 연구 및 인력개발비 초과분의 40%에서 50%로 상향조정

○ 1개 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 또한 2007~2009년 동안 연평균 4.3% 증가하였으나, 2010~2012년 동안 11.0% 증가

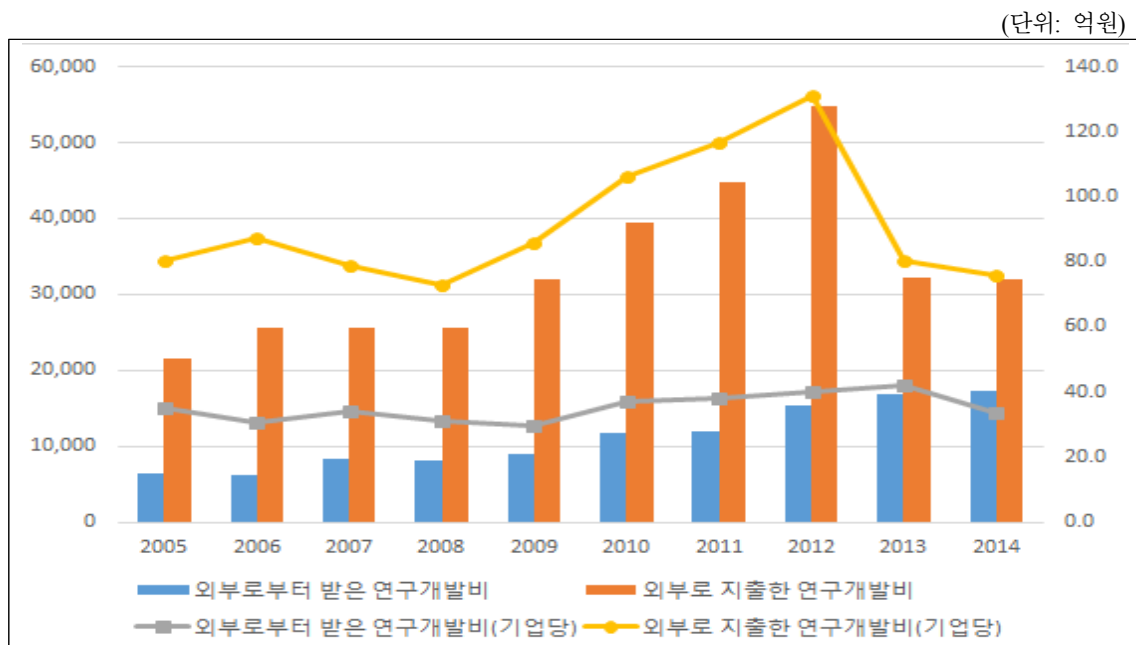
- 2007년 79.0억원; 2008년 72.7억원; 2009년 85.9억원

- 2010년 106.4억원; 2011년 116.5억원; 2012년 131.0억원

□ 대기업이 외부로부터 받은 연구개발비는 2005년 6,389억원에서 2014년 1.7조원 수준으로 연평균 11.7% 증가

○ 1개 대기업이 외부로부터 받은 연구개발비는 2005년 34.9억원에서 2014년 33.8억원 수준으로 연평균 -0.4% 증가

[그림 II - 11] 외부기관 수취·지불 연구개발비 추이: 대기업



자료: <http://www.ntis.go.kr>, 검색일자: 2016. 3. 15.

□ 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비는 2005년 5,928억원에서 2014년 1.7조원 수준으로 연평균 12.4% 증가

○ 2007~2009년 동안 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비는 연평균 16.9% 증가하였으며, 제도가 소멸된 이후인 2010~2012년 동안에는 연평균 14.4% 증가

- 2007년 9,516억원; 2008년 9,916억원; 2009년 1조 2,995억원

- 2010년 1조 2,670억원; 2011년 1조 3,692억원; 2012년 1조 6,580억원

○ 1개 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비는 2007~2009년 동안 연평균 3.2% 증가하였으며, 2010~2012년 동안에는 연평균 2.3% 증가

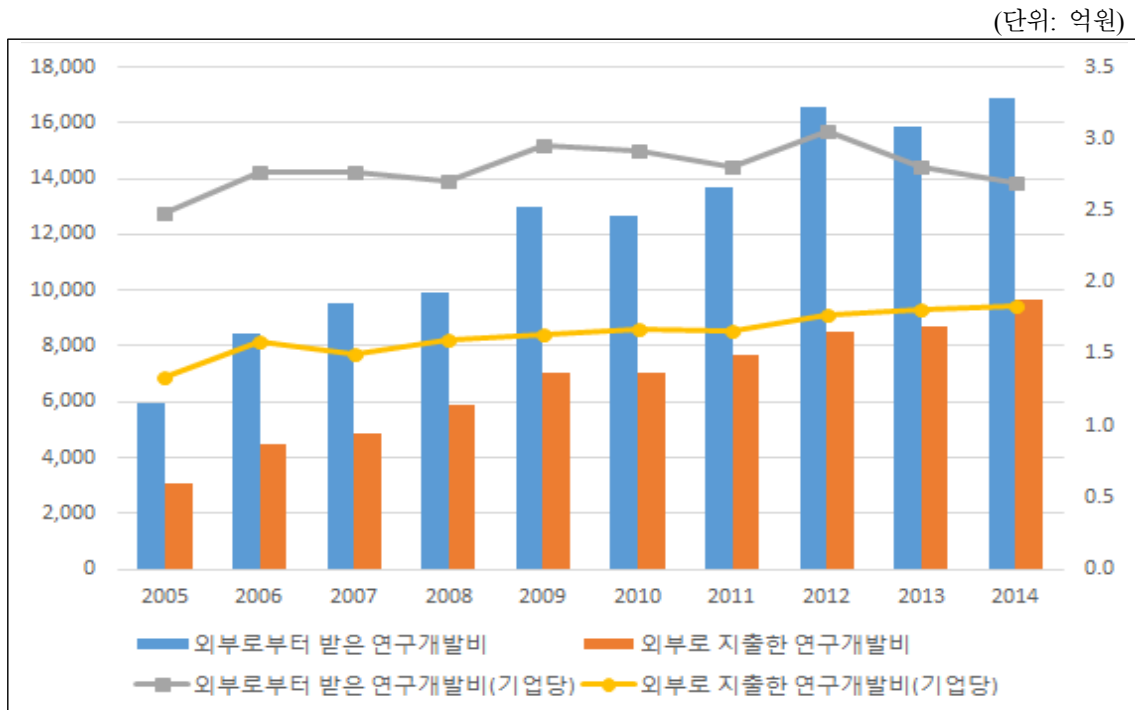
- 2007년 2.8억원; 2008년 2.7억원; 2009년 3.0억원

- 2010년 2.9억원; 2011년 2.8억원; 2012년 3.1억원

□ 중소기업이 외부로 지출한 연구개발비는 2005년 3,097억원에서 2014년 9,639억원 수준으로 연평균 13.4% 증가

○ 1개 중소기업이 외부로 지출한 연구개발비는 2005년 1.3억원에서 2014년 1.8억원 수준으로 연평균 3.5% 증가

[그림 II -12] 외부기관 수취·지불 연구개발비 추이: 중소기업



자료: <http://www.ntis.go.kr>, 검색일자: 2016. 3. 15.

- 대기기업이 중소기업·대학 등에 지급한 외부위탁 연구 및 인력개발비에 대한 증가분 공제율이 40%에서 50%로 상향조정되었던 2007~2009년(3개년)과 40%로 회귀한 2010~2012년(3개년)에 대해 단순통계자료를 살펴본 결과, 공제율 상향조정의 뚜렷한 효과를 확인하기 어려운 측면 존재
 - 연구개발투자 여력이 큰 대기기업의 중소기업에 대한 위탁 연구개발투자를 촉진하기 위해 제도를 도입
 - 대기기업이 외부로 지출한 연구개발비는 공제율이 50%인 2007~2009년보다 40%인 2010~2012년에서 더 크게 나타나고 있음
 - 또한 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 또한 2007~2009년보다 2010~2012년에 더 크게 나타나고 있음
 - 단, 1개 중소기업당 자체부담 연구개발비는 2007~2009년 5.8억원, 2010~2012년 4.9억원으로 나타나고 있음

〈표 II -3〉 유사제도 도입기간·이후 비교

	2007~2009년 평균	2010~2012년 평균
대기업이 외부로 지출한 연구개발비	2조 7,686억원 (79.2억원)	4조 6,324억원 (118.0억원)
중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비	1조 809억원 (2.8억원)	1조 4,314억원 (2.9억원)

주: ()는 1개 기업당 해당 연구개발비 평균.

- 그러나 이와 같은 비교는 단순 집계통계자료에 의존한 것으로 보다 자세한 미시자료 등을 이용하여 분석할 필요성 존재
 - 단순 집계통계자료에서는 추세 및 기타 제반여건을 고려하고 있지 못하므로, 통제변수를 이용하여 제도의 효과를 살펴볼 필요

Ⅲ. 정책성 분석



Ⅲ. 정책성 분석

1. 분석 개요

가. 제도 도입 계획(안) 평가

- 산업통상자원부는 ‘공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제율 우대’를 위해 다음 두 가지 조세특례제도 도입을 요청함
 - 대기업(중견기업 포함)이 중소기업이나 대학과 공동·위탁 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 중소기업과 동일한 증가분 공제율 적용(40→50%)
 - 신성장동력산업 및 원천기술 연구개발 중 공동·위탁 연구개발비에 대해서도 자체 연구개발비와 동일한 세액공제 적용(대·중견기업 20%, 중소기업 30%)
- 하지만 조사결과 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 연구개발비의 경우 현재 자체 연구개발비와 동일한 세액공제 적용이 가능한 것으로 파악됨
 - 기업의 전담부서 등에서 신성장동력산업 및 원천기술 분야 위탁·공동개발을 위해 지출한 비용에 대한 세액공제 허용 방침 발표(2011년 세법개정(안), 2011. 9. 7)
 - 「조세특례제한법 시행령」 제9조 제1항(신성장동력산업 연구개발비)과 제2항(원천기술 연구개발비)의 대상 범위에서 ‘자체 기술개발비용만 해당’한다는 규정 삭제(대통령령 제23590호, 2012. 2. 2)
- 산업통상자원부는 ‘공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제율 우대’ 제도 도입의 적시성으로 다음 두 가지 이유를 제시함
 - 2013년도 공동·위탁 R&D 투자가 급격히 감소하였으며, 자체 사용 R&D 투자 대비 공동·위탁 R&D 비중이 전반적으로 하락
 - OECD가 『한국 산업기술정책 보고서』에서 산학협력을 장려하는 데 연구개발 세액공제를 활용할 것을 권고(OECD, 2014)

- 그러나 산업통상자원부가 제시한 자료는 제도의 적시성 확보를 위해 중요한 다음 두 가지 문제에 대해서는 설명하고 있지 않음
 - 제도 도입이 실제로 공동·위탁 연구개발비 증가에 영향을 미치는가?
 - 해외 사례와 비교했을 때 국내 지원규모는 과연 적절한 수준인가?

- 산업통상자원부는 ‘공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제율 우대’ 제도 도입의 부합성으로 다음 두 가지 이유를 언급함
 - 중장기 계획과의 연계성
 - 「산업기술혁신촉진법」 제5조에 따른 ‘제6차 산업기술혁신계획(2014~2018)’을 통해 R&BD 중심의 신개방형 혁신체제 구축 추진 중
 - 국정과제와의 부합성
 - 산·학·연 지역 연계를 통한 창조산업 생태계 조성(국정목표 1-1-3)
 - 협력적 기업생태계 조성(국정목표 1-1-6)
 - 국가과학기술 혁신역량 강화(국정목표 1-4-24)

- 공동·위탁 R&D 활성화 등 개방형 혁신활동이 현 정부 산업기술정책의 중요한 패러다임 중 하나라는 사실은 분명하지만, 조세특례제도와의 연계 필요성에 대한 설명이 제시되어 있지 않음
 - ‘제6차 산업기술혁신촉진계획’에 포함된 개방형 혁신체제 구축은 R&BD 중심으로 주로 기술사업화와 국제 기술협력을 의미하며, 이는 본 예비타당성조사의 직접적인 주제라고 보기 어려움
 - 국정과제에 포함된 산·학·연 협력 활성화 및 생태계 조성을 위해 이미 많은 정부 재정이 투입되고 있는데, 여기에 사후적 지원이라고 할 수 있는 조세특례까지 연계할 필요가 있는지에 대해서는 명확히 나타나 있지 않음

- 산업통상자원부는 ‘공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제율 우대’ 제도 도입의 정책 대상을 대기업(중견기업)이라고 명시하고 있으며, 중소기업은 제외하고 있음
 - 또한 재원확보 방안으로 2016년도에 공제율이 축소된 R&D설비투자 세액공제를 활용할 계획이라고 밝힘

- 하지만 본 조세특례제도를 도입함으로써 중소기업에 어떤 혜택이 존재하는지에 대해서는 언급하고 있지 않음
 - 실제로 산업통상자원부도 예비타당성조사를 신청하면서 대기업의 공동·위탁 연구개발에 대한 세액공제율을 확대함으로써 중소기업 제외에 대한 민원 발생 가능성이 있다고 지적하고 있음

나. 정책성 분석 개요

1) 분석대상

- 대기업(중견기업 포함)의 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대
 - 공동·위탁 R&D 증가분을 중소기업과 동일한 수준으로 상향 조정(40→50%)
- 신성장동력 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제 허용
 - 공동·위탁 R&D에 대해 자체 R&D와 동일한 공제율 적용(대·중견 20%, 중소 30%)

2) 분석내용

- 다음 항목에 대한 정책성 검토
 - 제도의 필요성 및 적시성, 정책목표 및 정책대상, 제도설계 등

3) 분석방법

- R&D 및 세액공제 실적 관련 통계자료 분석
 - 법인세 정기신고서(국세청), 연구개발활동조사(미래부) 등
- 기업부설연구소 보유 기업 대상 실태조사
 - 일시: 2016.4.11.~4.22
 - 대상: 1,000개사(대·중견 100개사, 중소 900개사)
- 국내·외 문헌 분석

2. 제도의 필요성 및 적시성

가. 제도의 필요성

1) 대기업(중견기업 포함)의 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대

- 산업통상자원부에서 제출한 예비타당성조사 요구서는 2007~2009년에 대기업(중견기업 포함)에 대해서 적용되었던 증가분 공제율 우대조항을 2017년부터 다시 도입하자는 것임
 - 대기업(중견기업 포함)의 공동·위탁 연구개발비 증가분 공제율을 중소기업과 동일한 수준(40 → 50%)으로 상향 조정
- 2006년 말 당시에는 대기업의 연구개발 자금이 중소기업으로 유입될 수 있는 제도적 보완장치를 마련하기 위한 목적으로 제도 도입이 추진되었음(국회 재정경제위원회, 2006)
 - 대기업은 제도 도입 당시에 증가분 공제율만 활용할 수 있었기 때문에, 증가분 공제율 상향 조정을 통한 대기업 중심의 공동·위탁 R&D 촉진 방안은 나름대로 타당성을 갖고 있었음
 - 공동·위탁 R&D 투자 증가분의 세액공제 금액이 기존 대비 25% 증가(40→50%)
- 하지만 2008년 이후 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대 제도의 실효성이 크게 저하되면서 2009년말 우대조항을 폐지함
 - 2001년 이후 폐지되었던 대기업의 당기분 공제율이 2008년도에 다시 도입되었고, 2009년 이후 중소기업의 당기분 공제율이 15→25%로 큰 폭으로 증가

〈표 III-1〉 R&D 세액공제율 변화 추이(증가분)

(단위: %)

구 분		2007~2009	2010년 이후	개정안 (2017년 도입)
대기업 (중견기업 포함)	자체	40	40	40
	공동·위탁	50	40	50
중소기업	자체	50	50	50
	공동·위탁	50	50	50

<표 III-2> R&D 세액공제율 변화 추이(당기분)

(단위: %)

구 분	2001~2007	2008	2009~2012	2013	2014	2015~
대기업	0	3~6	3~6	3~6	3~4	2~3
중견기업	0	3~6	3~6	8~15	8~15	8~15
중소기업	15	15	25	25	25	25

- 산업통상자원부의 의도와는 달리 R&D 활동을 수행하는 기업들은 공동·위탁 R&D를 활성화하기 위해 가장 필요한 정책수단으로 자금지원을 꼽고 있음
 - 기업부설연구소를 보유한 기업의 53.5%가 가장 필요한 정책수단으로 자금지원을 꼽고 있었으며, 조세지원의 경우 15.8%로 정보제공(23.8%)보다 정책 우선순위가 낮게 나타남
 - 일반적으로 조세지원에 대한 선호도가 높은 대기업의 경우에도 자금지원 비중(41.0%)이 조세지원(36.0%)에 비해 높게 나타남

<표 III-3> 공동·위탁 R&D 활성화를 위해 가장 필요한 정책수단

(단위: 개사, %)

구 분	자금지원	조세지원	인력교류	정보제공	합 계
대기업(중견기업 포함)	41(41.0)	36(36.0)	7(7.0)	16(16.0)	100(100.0)
중소기업	494(54.9)	122(13.6)	62(6.9)	222(24.7)	900(100.0)
전 체	535(53.5)	158(15.8)	69(6.9)	238(23.8)	1,000(100.0)

주: 1. 기업부설연구소를 보유한 기업 1,000개사 대상 조사결과(2016.4.11.~22).
 2. () 안은 비중임.

- 특히 정부가 R&D자금을 지원하는 국가연구개발사업의 경우 산·학·연 간의 협력이 확대되는 추세(미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 2015)
 - 최근 3년간(2012~2014년) 공동연구 과제 수행 건수는 연평균 3.2% 증가
 - 산업통상자원부는 국가연구개발사업의 공동연구 수행비중이 2014년 기준 74.0%로 매우 높게 나타남
 - 3,577개 세부과제를 통해 10,428건의 공동연구 수행

- 2006년 말 제도를 처음 도입할 당시와 비교했을 때보다 정책 환경이 크게 변화하였으며 증가분 공제율 우대조항을 다시 도입할 필요성이 크다고 보기 어려움
 - 당기분 공제 신설 및 확대, 국가연구개발사업을 통한 산학연 공동연구 활성화 등 10여년 전과 비교 시 정책 환경이 변화됨

2) 신성장동력 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제 적용

- 산업통상자원부에서 제출한 예비타당성조사 요구서는 기업 전담부서 등에서 지출한 신성장동력산업 및 원천기술 연구개발 중 공동·위탁 연구개발비에 대해서 자체 연구개발비와 동일한 세액공제를 적용하자는 내용을 포함
 - 대기업(중견기업 포함)의 지출분에 대해서는 20%, 중소기업의 지출분에 대해서는 30%의 세액 공제율 적용

- 그러나 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 연구개발비의 경우 현재 자체 연구개발비와 동일한 세액공제 적용이 가능하며, 실제로 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 실적이 발생하고 있는 것으로 조사됨
 - 2012년부터 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제를 허용
 - 기업의 전담부서 등에서 신성장동력산업 및 원천기술 분야 위탁·공동개발을 위해 지출한 비용에 대한 세액공제 허용 방침 발표(2011년 세법개정(안), 2011.9.7)
 - 「조세특례제한법 시행령」 제9조 제1항(신성장동력산업 연구개발비)과 제2항(원천기술 연구개발비)의 대상 범위에서 ‘자체 기술개발비용만 해당’한다는 규정 삭제(대통령령 제23590호, 2012.2.2)
 - 「조세특례제한법 시행규칙」 별지 제3호 서식(2)(신성장동력산업 및 원천기술 연구개발비 명세서)을 개정하여 세액공제 신고서식에 ‘위탁 및 공동연구개발비’ 항목을 추가(기획재정부령 제264호, 2012.2.28)
 - 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 실적(국세청, 각 연도)
 - 6.5억원(2012년) → 53.1억원(2013년) → 147.7억원(2014년)

□ 하지만 기업 현장에서는 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제에 대해서 잘 알고 있지 못하며, 또한 기업들은 제도를 활용하기 어렵다는 애로를 호소

○ R&D 세액공제 인지도

- 일반 R&D 세액공제에 대해서는 부설연구소를 보유하고 있는 기업의 92.9%가 제도의 내용에 대해서 알고 있는 것으로 나타남
- 이에 반해 기업의 55.5%가 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 제도에 대해서 전혀 모르고 있다고 응답함

<표 III-4> R&D 세액공제 인지도

(단위: 개사, %)

구 분	대부분 알고 있음	일부 알고 있음	모름	합 계
일반 R&D	421(42.1)	508(50.8)	71(7.1)	1,000(100.0)
신성장동력산업 및 원천기술 R&D	70(7.0)	375(37.5)	555(55.5)	1,000(100.0)

주: 1. 기업부설연구소를 보유한 기업 1,000개사 대상 조사결과(2016.4.11.~22).

2. () 안은 비중임.

○ R&D 세액공제 활용 용이성

- 부설연구소를 보유하고 있는 기업의 절반이 넘는 56.4%가 일반 R&D 세액공제의 활용이 용이하다고 응답함
- 이에 반해 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제에 대해서는 기업의 86.3%가 제도를 활용하기가 어렵다고 대답함

<표 III-5> R&D 세액공제 활용 용이성

(단위: 개사, %)

구 분	매우 용이	용이한 편	어려운 편	매우 어려움	합 계
일반 R&D	83(8.3)	481(48.1)	386(38.6)	50(5.0)	1,000(100.0)
신성장동력산업 및 원천기술 R&D	16(1.6)	121(12.1)	628(62.8)	235(23.5)	1,000(100.0)

주: 1. 기업부설연구소를 보유한 기업 1,000개사 대상 조사결과(2016.4.11.~22).

2. () 안은 비중임.

□ 산업통상자원부에서도 이런 부분을 염두에 두고 자료를 제출한 것으로 판단되며, 인터뷰 결과 일부 기업들은 실제로 제도를 활용하기 어렵다는 의견을 제시함

- 산업통상자원부 담당자
 - 2012년 조세특례제한법 시행령 개정 당시 ‘자체 기술개발비용만 해당한다’는 규정이 삭제되었지만, 기업 현장에서는 아직도 공동·위탁 R&D에 대한 지원이 가능한지 여부에 대한 판단에 어려움을 호소하고 있음
- 중소기업 연구소장(경기 소재)
 - 회사 세무업무를 담당하는 회계사가 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D의 경우 규정이 모호하게 되어 있어서 나중에 입증하기 어려울 가능성이 높기 때문에 금액도 크지 않으므로 세액공제를 신청하지 않는 것이 좋다고 조언
- 중소기업 회계담당자(경기 소재)
 - 신성장동력산업 및 원천기술 분야 R&D 세액공제의 경우 공제대상이 되는 범위가 일반 R&D처럼 명확하게 제시되어 있지 않기 때문에 연구소에 근무하는 인력에 대한 인건비만 신청하고 있음

□ 실제로 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D를 포함하여 세액공제를 신청한 기업 수는 연간 수십개 사에 불과

- 공동·위탁 R&D를 포함하여 신청한 기업 수는 2014년 기준 33개사*에 불과
 - * 전체 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 신청기업의 19.6% 수준
- 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 신청기업 수는 168개사로 전체 연구개발활동 수행기업(38,551개사*)의 0.4%에 불과
 - * 미래창조과학부에서 OECD Frascati Manual에 따라 시행하는 연구개발활동조사에서 연구개발활동 수행 실적이 있다고 응답한 기업 수(조사표 회수 기관)

<표 III-6> 신성장동력산업 및 원천기술 분야 R&D 세액공제 신청 기업 현황

(단위: 개사)

구 분	2012		2013		2014	
	전체	공동·위탁	전체	공동·위탁	전체	공동·위탁
대기업(중견기업 포함)	37	3	38	10	50	14
중소기업	101	15	114	14	118	19
전 체	138	18	152	24	168	33

자료: 국세청, 「법인세 정기신고서」, 각 연도.

- 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D에 대해서는 제도상으로 이미 조세특례를 허용하고 있기 때문에 별도의 제도 도입 필요성에 대한 검토는 필요하지 않음
- 다만, 기업의 입장에서 활용하는 데 어려움을 호소하고 있으며, 제도활용 실적도 미미하기 때문에 이 부분에 대한 보완책 마련을 검토할 필요가 있음
 - 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제 적용에 대한 조문을 관련 법령에 보다 명확하게 규정하는 방안(「조특법 시행령」 제9조, 별표 6)
 - 한국산업기술진흥협회, 중소기업중앙회 등 R&D 관련 협·단체와의 협업 등을 통해 관련 내용에 대한 대국민 홍보 강화

나. 제도의 적시성

- 제도의 적시성에 대한 검토는 산업통상자원부에서 요청한 조세특례 중에서 대기업(중견기업 포함)의 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대 부분을 중심으로 논의함
- 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D 비용에 대한 세액공제 허용의 경우 제도의 필요성 부분에서 이미 제도가 존재하고 있다는 점을 밝혔기 때문에 제도의 적시성에 대해서는 검토하지 않음

(이슈 1) 공동·위탁 R&D 투자의 급격한 감소 현상 완화 여부

- 산업통상자원부에서는 제도 도입을 위한 배경으로 기업 공동·위탁 연구개발 투자의 급격한 감소를 제시함
- 기업들의 외부 지출(위탁) R&D 투자가 2013년도에 급감하였으며, 자체 사용 R&D 투자 대비 공동·위탁 R&D 비중이 전반적으로 하락하고 있다고 설명함

<표 III-7> 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 현황

(단위: 억원, %)

구 분	2011	2012	2013	2014
외부로 지출한 연구개발비(A)	44,734	54,760	32,312	32,083
대기업 전체 연구개발비(B)	283,462	320,709	357,782	386,177
외부로 지출한 연구개발비 비중(A/B)	15.8	17.1	9.0	8.3

자료: 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 『연구개발활동조사보고서』, 각 연도.

- 대기업의 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대제도 도입의 근본적인 목적은 대기업과 협력주체 상호 간에 성과 확산과 역량 제고 측면에서 윈-윈하는 것임
 - 이를 위해서는 중소기업 등 협력 대상의 기술혁신 활동에 대한 기여가 필수적임
- 하지만 대기업의 외부 지출 R&D 축소와 중소기업 자체의 R&D 투자위축 현상에도 불구하고, 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 비중은 오히려 증가하고 있음
 - 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 비중은 2014년 기준 15.1%로 2012년과 2013년보다 증가함
 - 이는 중소기업의 협력 활동이 대기업을 제외한 타 중소기업, 대학, 연구기관 등과 활발하게 이루어지고 있음을 의미함

〈표 III-8〉 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 현황

(단위: 억원, %)

구 분	2011	2012	2013	2014
외부로부터 받은 연구개발비(A)	13,692	16,580	15,850	16,910
중소기업 전체 연구개발비(B)	98,371	111,520	107,818	112,367
외부로부터 받은 연구개발비 비중(A/B)	13.9	14.9	14.7	15.1

자료: 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 『연구개발활동조사보고서』, 각 연도.

- 이런 관점에서 볼 때, 대기업의 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대제도의 시의성이 높다고 보기 어려움
 - 오히려 제도상으로는 2012년도에 이미 도입되었지만, 활용 기업 수가 많지 않은 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D 세액공제제도에 대한 활용도를 높이는 방안을 강구하는 것이 보다 효과적일 수 있음

(이슈 2) 공동·위탁 R&D 확산에 장애가 되는 잠재적 위험 요인 해소 여부

- 산업통상자원부에서는 공동연구개발이 기술혁신에 효과적인 방법이지만, 잠재적 위험요인으로 인한 공동연구개발 확산 미흡을 제도 도입의 배경으로 제시하고 있음

- 이와 더불어 기업 비밀 유출, 개발비용 및 기간 연장 위험 등으로 기업들이 공동 연구개발에 소극적이라고 지적함

- 기업 비밀 유출 관점에서 볼 때, 본 제도의 지원대상이 되는 대기업의 보안 역량은 상대적으로 우수한 편이며, 보안 역량수준 향상으로 인해 중소기업의 기술유출 비율 또한 큰 폭으로 감소하고 있음
 - 기업규모가 클수록 산업보안 역량수준이 높게 나타남(노민선·이삼열, 2010)
 - 대기업 대비 중소기업의 기술보호 역량수준(노민선, 2014)
 - 55.9%(2012년) → 66.1%(2013년)
 - 중소기업의 최근 3년간 기술유출 비율(중소기업청·중소기업기술정보진흥원, 각 연도)
 - 13.2%(2010년) → 12.1%(2012년) → 3.3%(2014년)

- 기업 R&D 활동의 영세성 등으로 인해 R&D 협력 필요성이 증가하고 있으며, 중소기업의 기술경쟁력 또한 향상되고 있음
 - 기업연구소당 평균 연구원 수(한국산업기술진흥협회, 각 연도)
 - 10.8명(2010년) → 8.9명(2015년)
 - 중소기업 1개사당 연구개발비(미래창조과학부, 각 연도)
 - 5.6억원(2010년) → 4.0억원(2014년)
 - 중소기업 기술경쟁력 수준(중소기업청·중소기업중앙회, 각 연도)
 - 74.8점(2011년) → 77.1점(2015년)

- 대기업의 공동·위탁 R&D 투자 감소에는 여러 가지 원인이 존재하겠지만, 기업의 전략적인 판단에 의한 것일 가능성이 높음
 - 기업 비밀 유출이나 개발비용 등의 이유로 인해 공동·위탁 R&D에 소극적이라는 논리는 타당하다고 보기 어려운 측면이 있으며, 앞의 통계자료에 따르면 중소기업은 R&D 제약 현상을 극복하기 위해 오히려 외부와의 협력활동에 적극적으로 나서고 있는 것으로 판단됨

(이슈 3) 공동·위탁 R&D에 대한 해외 주요국들의 차별화된 세제지원 여부

- 산업통상자원부는 OECD가 2014년에 한국의 산업기술정책에 대해서 정리한 보고서를 인용하며, 해외 일부 국가들이 내부 연구개발 수행 시 받는 세액공제보다 공동연구에 훨씬 많은 추가적인 인센티브를 제공하고 있다고 설명함
- R&D 조세지원을 실시하는 해외 대부분의 국가들은 기업의 공동·위탁 R&D 활동에 지출하는 금액에 대해서 적격 연구비로 인정하여 세액공제를 허용하고 있음
 - 세액공제율과 공제대상 범위에 대해서는 국가별 상황에 적합한 형태로 운영
- 일본과 헝가리 등 일부 국가에서는 기업의 공동·위탁 R&D 투자에 대한 세제지원에 적극적으로 나서고 있음
 - 일본의 경우 2015년 4월 법령 개정을 통해 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제율을 12%→20~30%로 상향 조정하였으며, 세액공제한도를 신설함
 - 대학, 특별연구기관 등 공공부문과의 협력 시 30%, 중소기업 등 민간부문과의 협력 시 20%의 공제율 적용
 - 다만 공동·위탁 R&D(특별 시험 연구비)에 대한 세액공제는 총법인세액의 5%를 한도로 적용함

〈표 III-9〉 일본 특별시험연구비(特別試驗研究費) 세액공제율

(단위: %)

구분	대상유형	세액공제율
공동시험연구 (共同試驗研究)	특별연구기관 등(特別研究機関等)	30
	대학 등(大学等)	
	민간 기업·연구소, 공공시험연구소 등 (民間企業·民間研究所·公設試験研究所等)	20
	기술연구조합(技術研究組合)	
위탁시험연구 (委託試験研究)	특별연구기관 등(特別研究機関等)	30
	대학 등(大学等)	
	중소기업(中小企業者)	20
	지방자치단체 소속 독립법인 등 (公益法人·地方公共団体の機関·地方独法等)	

자료: 日本 經濟産業省, 「研究開発税制の概要」, 2015.

- 헝가리의 경우 기업의 공동·위탁 R&D에 대해서 소득공제(tax deduction) 형태로 지원하며, 300%의 높은 공제율을 적용하고 있음(Deloitte, 2014; EC, 2014)
 - R&D 관련 활동의 적격 연구비에 대해서 200%의 소득공제를 허용
 - 대학, 공공연구기관, 조인트 벤처기업과 협력할 경우 100%의 추가공제(enhanced allowance) 허용
- 그러나 미국과 영국의 경우 공동·위탁 R&D로 지출한 비용의 일부 금액에 한해 세액공제 대상이 되는 적격 연구비로 인정하고 있음
 - 미국의 경우 계약연구비용(contract research expense)으로 지출한 금액에 대해서 65~100%까지 세액공제가 허용되는 적격 연구비로 인정(IRC §41(b)(3))
 - 적격 연구에 대하여 종업원이 아닌 사람에게 지출한 금액의 65%
 - 특정 연구 컨소시엄에 지출한 금액의 75%
 - 적격한 중소기업, 대학, 연방 연구기관에 지출한 금액의 100%
 - 영국의 경우 R&D 위탁을 위해 지출한 비용의 65%를 세액공제가 허용되는 적격 연구비로 인정(Deloitte, 2014)
 - 중소기업은 위탁 대상을 구분하지 않고 지출한 비용의 65%를 인정
 - 대기업은 대학, 의료당국, 자선단체, 과학연구기관, 개인 등에 지출했을 때에 한해 65%를 인정
- 우리나라는 일반 R&D와 신성장동력산업·원천기술 분야 R&D 모두 공동·위탁 R&D에 대해서 자체 R&D와 동일한 공제율을 적용하고 있음
 - 특히 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D 세액공제율은 20~30%로 일반 R&D에 비해 5~18%p 높은 공제율을 적용하고 있음
 - 일본, 헝가리와 비교하더라도 공제율은 낮지 않은 수준

<표 III-10> 당기분 R&D 세액공제율

(단위: %, %p)

구분	일반 R&D	신성장동력산업 및 원천기술 R&D	차이
대기업	2~3	20	7~18
중견기업	8~15	20	5~12
중소기업	25	30	5

- 일반 R&D의 증가분 공제율(40%)에서 10%p를 인상함으로써 제도 도입의 목적을 달성할 수 있을지에 대해서는 추가적인 검토가 필요함

3. 정책목표 및 정책대상

가. 정책목표

- 정책목표에 대한 검토는 산업통상자원부에서 요청한 조세특례 중에서 대기업(중견기업 포함)의 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대 부분을 중심으로 논의함
 - 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D 비용에 대한 세액공제 허용의 경우 제도의 필요성 부분에서 이미 제도가 존재하고 있다는 점을 밝혔기 때문에 정책목표에 대해서는 검토하지 않음
- 대기업(중견기업 포함)에 대한 공동·위탁 R&D 세액공제율 상향 조정을 통해 단기간에 얻을 수 있는 정책목표는 다음과 같음
 - 세액공제율 우대에 따른 전략적 판단 등으로 인해 대기업(중견기업)이 외부로 지출하는 공동·위탁 R&D 투자 규모 확대
 - 대기업(중견기업)이 공동·위탁 R&D 투자를 확대함으로써 중소기업이 위탁 또는 재위탁 등의 형태로 외부로부터 받는 R&D 규모 확대
- 산업통상자원부에서 요청한 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대조항은 2007~2009년에 적용된 경험이 있음
 - 동 제도가 도입된 이후 대기업이 외부로 지출한 공동·위탁 R&D 투자 규모와 중소기업이 외부로부터 받은 R&D 규모가 제도 도입 이전에 비해 얼마나 변했는지를 확인해 보면 정책목표 달성 여부를 판단할 수 있음
- 하지만 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 증가 규모는 제도가 도입·적용되었을 때보다 제도가 폐지된 이후 오히려 크게 나타남
 - 제도 도입 초기(2007~2008년)에는 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 규모가

도입 이전과 거의 비슷하게 나타나며, 전체 연구개발비 대비 비중은 15.9% (2006년) → 13.6%(2008년)로 오히려 감소함

- 2009년의 경우 외부로 지출한 연구개발비 규모가 전년 대비 6,432억원 늘어났지만, 이는 순수하게 증가분 공제율 우대에 따른 영향이라고 보기는 어려움
 - 2008년부터 대기업에 대한 당기분 공제(3~6%)를 허용함으로써, 대기업의 경우 당기분과 증가분 중 공제방식을 선택할 수 있게 됨
- 2009년말 증가분 공제율 우대제도가 폐지되었음에도 불구하고, 2010년 이후 대기업의 외부 지출 연구개발비는 큰 폭으로 증가함

<표 III-11> 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 현황

(단위: 억원, %)

구 분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
외부로 지출한 연구개발비(A)	25,512	25,583	25,521	31,953	39,477	44,734	54,760
대기업 전체 연구개발비(B)	160,217	175,119	187,139	199,699	242,129	283,462	320,709
외부로 지출한 연구개발비 비중(A/B)	15.9	14.6	13.6	16.0	16.3	15.8	17.1

자료: 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 『연구개발활동조사보고서』, 각 연도.

- 대기업의 공동·위탁 R&D가 활성화되었을 경우 중소기업의 입장에서는 외부로부터 받은 연구개발비 규모가 증가하는 것이 일반적이지만, 2007~2009년 사이에 적용한 증가분 공제율 우대조항과의 관련성은 찾기 어려움
 - 제도 도입 초기(2007~2008년)에는 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 규모는 도입 이전과 비교했을 때 다소 증가하지만, 전체 연구개발비 대비 비중은 16.5%(2006년) → 13.6%(2008년)로 오히려 큰 폭으로 감소함
 - 2009년의 경우 외부로부터 받은 연구개발비 규모가 전년 대비 3,079억원 늘어났지만, 이는 대기업 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대와 대기업의 당기분 공제율제도의 도입에 따른 영향이 복합적으로 작용했을 가능성이 높음
 - 2008년부터 대기업에 대한 당기분 공제(3~6%)를 허용함으로써, 대기업의 경우 당기분과 증가분 중 공제방식을 선택할 수 있게 됨

- 2009년말 증가분 공제율 우대제도가 폐지되었음에도 불구하고, 2010년 이후 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비는 계속해서 증가함

〈표 III-12〉 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 현황

(단위: 억원, %)

구 분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
외부로부터 받은 연구개발비(A)	8,417	9,516	9,916	12,995	12,670	13,692	16,580
중소기업 전체 연구개발비(B)	51,051	63,530	72,861	81,959	85,903	98,371	111,520
외부로부터 받은 연구개발비 비중(A/B)	16.5	15.0	13.6	15.9	14.8	13.9	14.9

자료: 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 『연구개발활동조사보고서』, 각 연도.

- 증가분 공제율 상향 조정에 따른 영향에 대해서는 보다 자세한 분석이 필요하겠지만, 앞의 통계자료에 따르면 정책목표를 달성하였다고 판단하기 어려운 측면 존재
 - 효과가 거의 존재하지 않았거나, 존재하였더라도 당기분 공제율 신설 등 다른 요인이 복합적으로 작용했을 가능성이 높음

나. 정책대상

1) 대기업(중견기업 포함)의 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대

- 산업통상자원부는 제도 도입의 정책 대상으로 기업부설연구소를 보유한 대기업과 중견기업을 꼽고 있음
- 최근 들어 기업부설연구소 수가 급격하게 증가하는 데 반해 대기업(중견기업 포함) 연구소 수가 정체되어 있다는 점에서 일견 타당성이 있는 것으로 보임
 - 대기업(중견기업 포함) 연구소 수: 1,617개(2013년) → 1,623개(2016.3월)
 - 중소기업 연구소 수: 27,154개(2013년) → 34,697개(2016.3월)

<표 III-13> 기업부설연구소 현황

(단위: 개소, %)

구 분	2012	2013	2014	2015	2016.3
대기업(중견기업 포함)	1,617 (6.3)	1,617 (5.6)	1,421 (4.4)	1,641 (4.7)	1,623 (4.5)
중소기업	24,243 (93.7)	27,154 (94.4)	30,746 (95.6)	33,647 (95.3)	34,697 (95.5)
합 계	25,860 (100.0)	28,771 (100.0)	32,167 (100.0)	35,288 (100.0)	36,320 (100.0)

주: () 안은 비중임.
 자료: 한국산업기술진흥협회, 기업부설연구소 현황, 각 연도.

- 그러나 기업의 R&D 투자는 대기업, 그 중에서도 상위 10개사 중심으로 증가하고 있으며, 이들이 증가분 세액공제의 실제 수혜자가 될 가능성이 높음
 - 상위 10개사의 최근 3년간 연평균 R&D투자 증가율은 15.4%로 대기업과 중소기업 전체 평균 증가율보다 높게 나타나며, 1개사를 제외하고는 모두 연평균 10% 이상 큰 폭으로 R&D 투자가 증가함
 - 증가분 공제율에 대한 상향 조정의 혜택이 상위 기업에 집중될 가능성을 배제할 수 없음

<표 III-14> 기업 연구개발비 현황

(단위: 억원, %)

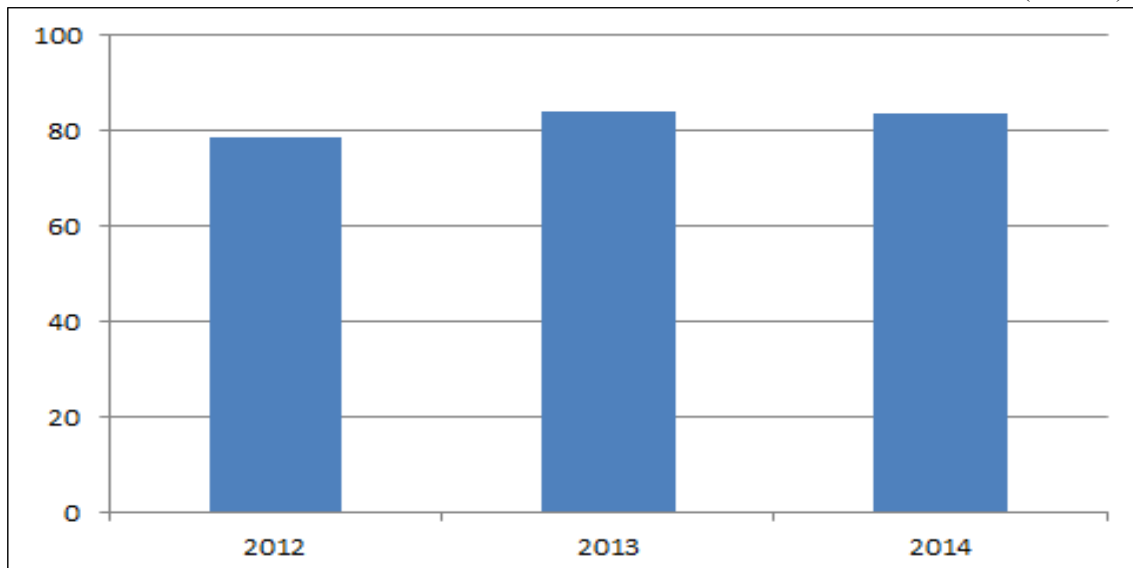
구 분	2011	2014	증가분	연평균 증가율	
상 위 10 개 사	삼성전자	97,085	143,855	46,770	14.0
	LG전자	22,329	30,976	8,647	11.5
	현대자동차	15,880	21,719	5,839	11.0
	LG디스플레이	3,945	17,876	13,931	65.5
	SK하이닉스	8,710	15,846	7,136	22.1
	삼성전기	4,228	6,670	2,442	16.4
	현대모비스	3,333	6,378	3,045	24.2
	삼성SDI	3,071	6,205	3,134	26.4
	한국GM	7,551	5,551	-2,000	-9.7
	LG화학	2,742	4,528	1,786	18.2
합 계	168,875	259,605	90,730	15.4	
대기업 전체	283,462	386,177	102,715	10.9	
중소기업 전체	98,371	112,367	13,996	4.5	
기업 전체	381,833	498,545	116,712	9.3	

주: 상위 10개사는 2014년도 R&D투자액 기준
 자료: 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 『연구개발활동조사보고서』, 각 연도; 한국산업기술진흥협회, 『산업기술주요통계요람』, 각 연도 참고하여 재정리.

- 기업유형별로 살펴보면 연평균 증가율이 높은 대기업이 중소기업에 비해 증가분 공제를 받을 가능성이 높음
 - 특히 현행 세액공제 시스템에서 중소기업은 전년 대비 100% 이상 R&D 투자를 증가시켜야 증가분 공제가 가능함
- 일반 R&D 중에서 공동·위탁 R&D 규모와 세액공제 활용 실적이 일부 상위 기업에 집중되어 있음
 - 공동·위탁 R&D 세액공제를 신청한 기업 수와 이들 기업의 공동·위탁 R&D 규모는 감소하고 있으나, 대기업의 경우 신청 기업 수와 R&D 규모가 크게 증가추세이며, 특히 상위 10개사에 대한 집중도가 높은 수준

[그림 III-1] 상위 10개사 공동·위탁 R&D 비중(일반)

(단위: %)



자료: 국세청, 「법인세 정기신고서」, 각 연도,

- 앞의 결과를 정리해 보면 일반 R&D에 대한 공동·위탁 R&D 세액공제의 경우 이미 대기업 중심으로 운영되고 있으며, 상위 10개사의 비중이 절대적으로 높게 나타남
 - 대기업(중견기업)을 대상으로 증가분 공제율 우대를 통해 추가로 지원할 필요성은 높지 않은 것으로 판단됨

2) 신성장동력 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제 적용

- 산업통상자원부는 제도 도입의 정책 대상으로 기업부설연구소를 보유한 대기업과 중견기업을 꼽고 있지만, 실제로는 기업부설연구소를 보유하고 있는 기업 전체가 정책 대상이라고 할 수 있음
 - 우리나라의 경우 공동·위탁 R&D에 대해서 자체 R&D와 동일한 공제율을 적용하고 있으며, 기업유형별로 세액공제 적용 여부를 구분하지 않음
- 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 중에서 공동·위탁 R&D 규모와 세액공제 활용 실적은 조금씩 늘어나고 있지만, 대기업 집중도가 큰 폭으로 증가함
 - 공동·위탁 R&D 세액공제를 신청한 기업 수와 이들 기업의 공동·위탁 R&D 규모는 아직까지 미미한 수준
 - 그러나 대기업의 경우 신청기업 수와 R&D 규모가 크게 증가

<표 III-15> 공동·위탁 R&D 현황(신성장동력산업 및 원천기술)

(단위: 개사, 억원)

구 분	2012		2013		2014	
	기업수	공동·위탁 R&D	기업수	공동·위탁 R&D	기업수	공동·위탁 R&D
대기업(중견기업 포함)	3	1.4	10	200	14	676
중소기업	15	20.8	14	44	19	42
전 체	18	22.2	24	244	33	718

자료: 국세청, 「법인세 정기신고서」, 각 연도.

- 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D 세액공제 신청기업은 관련 R&D 수행을 위해 2014년 기준 718억원의 비용을 지출하였으며, 147억원을 법인세에서 공제받음
 - 하지만 대기업은 공동·위탁 R&D 투자금액 기준으로 94.2%, 세액공제금액 기준으로 91.6%를 차지하고 있음

<표 III-16> 2014년도 공동·위탁 R&D 세액공제 현황(신성장동력산업 및 원천기술)

(단위: 개사, 억원)

구 분	기업수	전체 R&D	전체 R&D 세액공제	공동·위탁 R&D	공동·위탁 R&D 세액공제
대기업(중견기업 포함)	14	1,162	232	676	135
중소기업	19	111	34	42	12
전 체	33	1,273	266	718	147

자료: 국세청, 「법인세 정기신고서」, 각 연도.

- 앞의 결과를 정리해 보면 신성장동력산업 및 원천기술에 대한 공동·위탁 R&D 세액공제의 경우 지원실적이 일부 대기업에 집중되어 있음
 - 대기업과 중소기업에 대한 균형 있는 지원과 중소기업에 대한 제도 활용도 제고 방안을 마련할 필요

4. 제도설계

가. 해외에서의 제도 적용

- 산업통상자원부에서 도입을 요청한 두 가지 조세특례 모두 해외와의 공동·위탁 R&D활동에 대한 제도 적용 여부에 대하여 검토할 필요가 있음
 - 공동·위탁 R&D 등 개방형 혁신활동(Open Innovation)에 대한 세계 지원은 국내 기관 상호 간의 협력을 통해 성과를 창출하고 역량을 제고하는 데 일차적인 목적이 있음
- 국내 기업들은 국내 기관과의 R&D 협력에 대해서는 상대적으로 적극적인 데 반해, 해외 기관과의 협력은 아직까지 미미한 수준
 - 국내 기관과의 협력은 기업의 41.3%가 경험한 적이 있는 데 반해, 해외 기관과의 협력 경험 비중은 2.6%에 불과함
 - 기업유형별로는 대기업이 중소기업에 비해 공동·위탁 R&D 수행 비중이 상대적으로 높게 나타남

<표 III-17> 국내·외 기관과의 공동·위탁 R&D 수행 여부

(단위: 개사, %)

구 분		수행 경험	수행 미경험	합 계
국내 기관과의 협력	대기업	50(50.0)	50(50.0)	100(100.0)
	중소기업	363(40.3)	537(59.7)	900(100.0)
	전 체	413(41.3)	587(58.7)	1,000(100.0)
해외 기관과의 협력	대기업	5(5.0)	95(95.0)	100(100.0)
	중소기업	21(2.3)	879(97.7)	900(100.0)
	전 체	26(2.6)	971(97.1)	1,000(100.0)

주: 1. 기업부설연구소를 보유한 기업 1,000개사 대상 조사결과(2016. 4. 11~22).

2. () 안은 비중임.

- 해외 국가들은 자국 이외의 국가에서 수행된 R&D 활동에 대해서 세액공제 대상으로 허용하지 않는 경우가 많으며, 허용하더라도 까다로운 기준을 적용함
 - 미국, 중국, 프랑스, 독일 등의 경우 적격 연구비로 인정받기 위해서는 해당 활동이 자국(프랑스의 경우 EU)에서 발생해야 함(Deloitte, 2014)
 - 미국의 경우 해외에서 수행된 R&D를 원칙적으로 세액공제 대상에서 배제하고 있으며(IRC §41(d)(4)), 기초연구 분야에서도 미국 밖에서 수행하는 연구를 공제대상에서 제외(IRC §41(e))하고 있음
 - 일본의 경우 기업, 대학, 공공 연구기관 등 해외 기관과 수행한 공동연구의 경우 세액공제가 가능하지만, 위탁연구에 대해서는 세액공제를 허용하지 않음(日本 經濟産業省, 2015b)

- 상위 대기업 중심으로 조세지원이 이루어지는 우리나라의 특성을 고려할 때 해외 기관과의 공동·위탁 R&D에 대한 추가적인 세제지원은 신중한 접근 필요
 - 현재 일반 R&D와 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 모두 공동·위탁 R&D 세액공제제도가 일부 상위 대기업 중심으로 운영되고 있음
 - 해외 기관과의 공동·위탁 R&D의 경우 국내 기관과의 협력에 비해 상대적으로 많은 시간과 비용이 소요되기 때문에 일부 상위 대기업 중심으로 제도를 활용할 가능성이 높음
 - 적격성 심사가 어려운 현 시점에서 해외 기관과의 공동·위탁 R&D에 대한 추가적인 세제지원은 어려운 측면 존재

나. 전담부서 보유 여부

- 신성장동력산업 및 원천기술 분야의 경우 R&D 세액공제를 적용받기 위해서는 신성장동력산업 연구개발업무 및 원천기술 연구개발업무만을 전담하는 별도의 기업부설연구소 또는 연구개발전담부서를 설치하도록 규정(「조특법 시행규칙」 제 7조 제2항)
 - 다만, 일반 연구개발을 수행하는 기업부설연구소 또는 연구개발전담부서가 해당 업무에 관한 별도의 조직을 구분하여 운영하는 경우에는 그 내부 조직을 신성장동력산업·원천기술 연구개발 전담부서로 간주

- 그러나 현행 기업부설연구소 인정 시스템에서는 해당 연구소의 연구 분야가 일반과 신성장동력산업 및 원천기술 분야 중 어디에 해당하는지 구분하지 않음
 - 공동·위탁 R&D 세액공제의 경우 제도 활용을 용이하게 하고 잘못된 적용을 막기 위해서는 협력 기관이 관련 분야 연구소 또는 전담부서를 보유하는 것이 필수적

- 이러한 문제를 해결하고 세액공제의 원활한 적용을 위해서 미래창조과학부(한국산업기술진흥협회)의 기업부설연구소 인정 업무 수행 시 신성장동력산업 및 원천기술 분야를 별도로 구분하는 방안 검토 필요
 - 해당 여부에 대한 판단 곤란 시 전문가 위원회를 구성하여 심의할 수 있도록 규정

5. 정책성 분석 결과

가. 일반 R&D 증가분 공제율 우대

- 대기업(중견기업)의 공동·위탁 R&D에 대한 증가분 공제율 우대의 경우 조세특례의 정책적 타당성이 높지 않은 것으로 판단됨
 - 증가분 공제율을 통한 조세지원의 실효성이 크지 않고, 집중도가 높은 상위 기업 중심으로 제도가 운영될 가능성이 높음

<표 III-18> 정책성 분석 결과(일반 R&D 증가분 공제율 우대)

분야	검토 결과	판단 근거
제도의 필요성	필요성이 크지 않음	·당기분 공제 활성화 ·국가연구개발사업을 통한 산학연 공동연구 활성화
제도의 적시성	적시성이 낮은 편	·대기업의 공동·위탁 R&D 축소에도 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 규모는 증가 ·신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D 세액공제율은 선진국과 비교했을 때 낮지 않은 수준
정책목표	목표 달성 가능성이 낮음	·2009년말 증가분 공제율 우대제도 폐지에도 불구하고 대기업의 외부 지출 연구개발비와 중소기업의 외부로부터 받은 연구개발비가 큰 폭으로 증가
정책대상	적절하다고 보기 어려움	·상위 10개사는 전체 공동·위탁 R&D 세액공제의 상당부분을 차지 ·상위 10개사의 연구개발비는 최근 3년간 연평균 15.4% 증가 (대기업 평균 10.9%, 중소기업 평균 4.5%)
제도 설계	해외에서의 적용배제 필요	·외국의 경우 자국 중심의 R&D를 권장하고, 해외 위탁 R&D의 경우 대부분 적용 배제 ·해외 공동·위탁 R&D 대부분이 상위기업에서 발생할 가능성

나. 신성장동력 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제 허용

- 신성장동력산업 및 원천기술 분야 공동·위탁 R&D의 경우 이미 제도상으로 조세 특례를 허용하고 있으나, 제도의 효율적 운영과 활용도 제고 방안에 대해서는 검토 필요가 있음
 - 세액공제 적용 조문을 관련 법령에 보다 명확하게 규정, 제도에 대한 홍보 강화
 - 해외 기관과의 공동·위탁 R&D의 경우 조세특례에 대해서는 신중한 접근 필요
 - 기업부설연구소 인정업무 수행 시 신성장동력산업 및 원천기술 분야를 별도로 구분하는 방안 검토 필요

IV . 경제성 분석



IV. 경제성 분석

1. 분석 개요

가. 제도 도입 계획(안) 평가

- 제도 도입 계획안으로 제출된 ‘산업통상자원부의 조세특례 설명자료: 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대’를 살펴보면, 경제성 분석과 관련되는 내용은 크게 3 가지임
 - 감면규모: 조세특례제도 도입에 따른 예상 감면규모 추정을 통해 해당 제도의 재정비용을 산출
 - 성과지표: 공동·위탁 R&D 투자 비중 증가분을 성과지표로 설정함으로써 해당 조세특례제도가 지향하는 구체적인 목표가 무엇인지를 명시
 - 기대효과: 공동·위탁 R&D 투자에 대한 조세지원의 지원효과를 산학 간 지식 전달 및 기업 간 기술협력 수준의 제고 측면에서 설명

- 조세특례의 비용 측면: 감면규모 추정
 - 조세특례 시행으로 예상되는 감면규모에 대한 이해는 경제성 평가의 한 축에 해당하는 비용 측면의 중요한 요소임
 - 산업통상자원부 계획안은 해당 조세특례제도의 조세지출 규모를 2017년부터 2019년까지 3개년 기간에 걸쳐 전망하고 있음
 - 3개년 평균 조세지출 419.1억원으로 추정
 - 산업통상자원부의 설명자료를 살펴보면, 계획안의 조세지출 추정치는 매우 단순한 가정에 입각하여 간접적인 방법으로 계산되었다는 한계가 있음
 - 또한 해당 조세특례제도가 과거(2007~2009년)에 실시된 경험이 있음에도 불구하고 감면액이 따로 집계된 적이 없어 조세지출의 과거 실적치를 정확히 파악할 수 없다는 문제가 있음

- 과거 실적치가 부재하는 상황에서 해당 조세특례의 미래 감면규모를 파악하는 것은 쉽지 않으나, 적어도 계획안의 추정과정에서 발견되는 오류나 무리한 가정에 대한 수정을 통하여 전망치에 대한 부분적인 개선이 가능하다고 판단됨

□ 조세특례의 편익과 효과 측면

- 산업통상자원부 계획안에는 해당 조세특례로부터 얻어지는 편익이나 효과에 관한 구체적인 논의나 설명이 누락되어 있어 사실상 경제성 측면의 평가를 할 수 없다는 문제가 있음
- 조세특례제도의 성과지표나 기대효과 등에 대한 간단한 언급이 설명자료에 포함되어 있으나, 예상되는 성과나 효과를 구체적인 수치로 제시하고 있지 않음
- 계획안은 공동·위탁 R&D 투자 비중 증가분을 성과지표의 종류로 밝히고 있으나, 조세특례제도 시행에 따라 공동·위탁 R&D 투자 비중이 이전에 비해 어느 정도로 더 커질지에 대해서는 언급하고 있지 않음
- 기대효과 또한 지식전달이나 기술협력의 개선 가능성과 같은 추상적인 내용만을 포함하고 있어 조세특례제도 시행에 따른 편익이나 경제적 효과를 판단하기 어려움
- 따라서 조세특례제도의 경제성 평가를 위해서는 제도 시행으로부터 기대할 수 있는 경제적 효과나 편익에 대한 별도의 분석을 수행하는 것이 필요함

나. 경제성 분석 개요

- 산업통상자원부가 도입을 제안하고 있는 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대 특례조치는 다음의 두 가지 세부내용으로 구성되어 있음
 - 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 중소기업과 동일한 증가분 공제율 적용(40→50%)
 - 신성장동력 및 원천기술 연구개발 중 공동·위탁 연구개발비에 대해서도 자체 연구개발비와 동일한 세액공제 적용(대기업 20%, 중소기업 30%)
- 이 중 두 번째 항목인 신성장동력 및 원천기술 연구개발 관련 특례는 이미 현행 법에서 인정되고 있는 내용임에도 불구하고 법령 체계의 미비와 기업들의 낮은

이해도로 인해 제도가 효과적으로 활용되고 있지 않다는 문제는 앞에서 지적한 바와 같음

- 법령체계나 홍보의 개선사항은 추가적으로 새로운 특례를 도입하는 것이 아니기에 예비타당성 조사의 경제성 분석대상에 해당하지 않음
- 따라서 여기서는 대기업(중견기업)이 중소기업 등과 공동·위탁 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 중소기업과 동일한 증가분 공제율 적용(40→50%) 사항을 중심으로 경제성 측면의 분석을 실시함

□ 조세특례의 경제성 평가는 기본적으로 예비타당성 조사의 일반적인 방법론인 비용-편익 분석의 틀을 따르는 것이 요구되나, 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대 특례의 경우 R&D의 편익 측정과 관련한 현실적 문제가 있기에 이를 감안하여 경제적 효과 위주로 분석을 진행함

- 조세특례의 비용 측면의 분석은 조세지출 추계의 일반적인 방법론을 따라 진행하되, 산업통상자원부가 제출한 감면규모 추정 작업에서 발견되는 오류나 무리한 가정의 문제를 개선함으로써 현실적인 추계치를 도출하기 위해 노력함
- 해당 조세특례가 목표로 하는 대기업(중견기업)과 중소기업 간 공동·위탁연구개발의 증진은 소수 기업에 한정된 특정 종류의 R&D가 아닌 전체 기업의 일반적 R&D 투자를 증대하는 것이기에 연구개발의 직접적인 편익을 정의하기 어려움
- 따라서 여기서는 세액공제 우대 특례조치의 직접적인 편익을 계산하기보다는 해당 조세특례가 실질적으로 대기업(중견기업)의 공동·위탁 R&D나 전체 R&D를 증대함으로써 소기의 목표를 달성할 것인가의 여부를 실증적으로 규명하고자 함

□ 아래의 BOX는 공공 R&D 지원 사업의 편익을 산출하는 과정에서 강조되는 예비타당성 조사상의 핵심적인 지침을 정리한 것으로 본 조세특례의 편익 분석에서 유의해야 할 점이 무엇인지를 파악하는 데 도움을 줌

<R&D 부문 예비타당성조사 주요 내용>

- 먼저 R&D 부문 예비타당성조사의 기본 항목은 바로 경제성 분석과 관련한 효과 또는 편익의 ‘측정 가능성’에 있다는 점에 유의할 필요가 있음
 - 경제성 분석은 경제적 관점에서 사업 시행의 타당성 여부를 판단하는 것으로 ‘비용-편익’ 분석 방법을 적용하는 것을 기본으로 함
 - 그러나 기초·원천 기술개발사업 등과 같이 비용편익 분석의 적용이 어려운 경우에는 ‘비용-효과 분석’을 적용
 - 일반적으로 B/C가 1 이상일 경우 경제적 타당성이 있다고 판단
- 비용분석 방법 및 예시 I: 관계추정
 - 원가와 원가동인 사이의 관계가 알려진 경우
 - 예) 발사체, 항공기, 인공위성 개발비의 경우 추력, 질량, 난이도 등의 원가동인을 적용하여 총비용 산출 가능
- 비용분석 방법 및 예시 II: 유추추정
 - 상호비교가 가능한 유사사례가 존재하는 경우
 - 예) 과거에 진행된 21세기프론티어사업 사업단 비용을 글로벌프론티어사업 비용에 적용
- 비용분석 방법 및 예시 III: 상향식 추정
 - 상세원가 추적이 가능한 경우
 - 예) 세부 유닛들의 비목별 비용을 추정·합산하여 전체 사업비를 도출
- 편익분석 방법
 - 연구개발부문 편익 추정에서 편익의 종류와 범위는 사업 목표에 근거하여 설정
 - 연구개발사업은 현재 상황의 개선을 위해 진행하며 사업별 목표가 다양
 - 직접적 편익과 간접적 편익으로 구분할 수 있으며 ‘직접적 편익’만을 편익분석에 포함

종류		의미
직접적 편익	부가가치 창출 편익	새로운 제품이나 서비스 개발 시장에서 해당 제품이나 서비스가 실제 거래되어 발생
	비용절감편익	기존 기술의 개선 및 개량, 혹은 새로운 생산공정 기술의 개발 생산의 효율성이 증가하여 동일한 양의 산출에 드는 비용이 감소
간접적 편익	생산유발	연구개발사업으로 인해 새로운 생산이 발생함에 따라 연관된 추 가적 중간재를 생산하게 됨
	취업 및 고용 유발	새로운 생산으로 인해 국가경제적으로 발생하는 신규 노동 수요 창출
	연구인력 양성 연구능력 향상	연구참여 기회를 제공함으로써 수준의 제고와 집단 규모 팽창
	국민의 과학기술 이해도 증가	연구결과가 대중에게 전파됨으로써 전반적인 지식 수준 증가

□ 효과분석 방법

- 직접적 경제적 편익 추정이 불가능하거나 무의미한 일부 순수 R&D 사업(공공복지 포함)의 경우 복수 대안들의 효과 추정을 통한 ‘비용-효과 분석’으로 경제성을 분석
- 고정효과접근법: 동일한 효과를 달성하는 데 가장 적은 비용이 투입되는 대안 선택
- 고정비용접근법: 동일한 비용으로 최대의 효과를 달성하게 되는 대안 선택

□ 평가방법

- 사업추진의 주요 효과를 나타낼 수 있는 성과지표 선정
- 다수의 대안(기존사업 등)의 성과발생 현황을 조사하고 신규 사업의 예상성과를 추정
- 고정효과 혹은 고정비용접근법을 활용하여 신규사업의 최적대안 여부 판단

□ 경제성 분석에 따른 대항목 가중치

구분	기술적 타당성	정책적 타당성	경제적 타당성
비용편익 분석 수행	30~40%	20~30%	40~50%
비용효과 분석 수행	40~50%	20~30%	30~40%

- BOX에서 살펴본 바와 같이 R&D 사업에 대한 예비타당성 조사지침에 따르면 연구개발투자 편익의 산출은 모두 개별 사업을 대상으로 하고 있으며, 특정 R&D 사업이 주는 직접적인 경제적 이득만으로 한정됨
 - 이러한 편익의 개념을 본 조세특례제도에 적용하기 위해서는 모든 기업이 수행하는 개별 R&D 사업의 편익을 개별적으로 파악하여 편익을 구해야 하는데 이것은 현실적으로 가능하지 않음
 - 즉 본 조세특례제도의 직접적인 편익을 계산하기 위해서는 적어도 2017년 이후 구체적으로 어느 기업이 어떠한 종류의 R&D를 실제로 확대할 것인가를 미리 특정화할 수 있어야 하는데 이는 사실상 불가능함
 - 따라서 본 조세특례제도의 경제성 평가와 관련하여 세액공제 우대조치 도입의 직접적인 편익을 산출하기보다는 이것이 특례대상 기업의 전체 R&D 또는 공동·위탁 R&D를 유의하게 증가시킬 것인가를 분석하는 것이 적절하다고 할 수 있음

2. 비용 추정: 조세지출 추계

가. 산업통상자원부의 조세지출 추계

- 공동·위탁 R&D 비용에 대한 세액공제율 우대조치에 따른 감면액 추정치
 - 산업통상자원부가 제출한 설명자료에 따르면 본 조세특례의 2017~2019년 연평균 감면액은 419.1억원으로 추정되었음

<표 IV-1> 공동·위탁 R&D 비용 연평균 감면액(2017~2019년)

(단위: 억원)

	2017	2018	2019	평균
예상 수혜자	대기업 및 중견기업	대기업 및 중견기업	대기업 및 중견기업	
예상 조세특례금액	365.9	416.8	474.7	419.1

자료: 산업통상자원부.

- 이하에서는 이러한 추정결과를 얻게 되기까지의 과정에 대해 간단히 소개함

□ (1단계) 공동·위탁 R&D 투자 비중: 9.0%

- 미래창조과학부 자료에 따르면 대기업(중견기업 포함)의 전체 연구개발비는 35조 7,782억원으로 집계(2014년 기준)
- 이 중 공동 및 위탁 연구개발을 위해 중소기업(대학 포함)으로 지출한 금액은 3조 2,312억원으로 집계(2014년 기준)
- 즉, 대기업(중견기업 포함)과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 R&D 비용이 대기업(중견기업 포함)의 전체 연구개발비에 차지하는 비중은 9.0%

□ (2단계) 공동·위탁 R&D 조세지출

- 먼저 2014년 국세통계연보에 따르면, 연구·인력개발비 세액공제 관련 대기업 조세지원 금액은 1조 9,323억원(2013년 기준)
- 전체 R&D와 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제 금액은 각각 전체 R&D와 공동·위탁 R&D 비용(투자액)에 비례할 것으로 단순 가정하면, 대기업(중견기업 포함)이 공동·위탁 R&D를 통해 공제받는 감면액이 대기업의 전체 연구·인력개발비 세액공제에서 차지하는 비중은 공동·위탁 R&D 투자 비중과 동일할 것으로 추정 가능
- 이를 금액으로 환산하면, 공동·위탁 R&D 조세지출은 1,739억원으로 추정

□ (3단계) 공동·위탁 R&D 세액공제 인상을 통한 추가 감면액(2013년 기준)

- 당기분과 증가분의 비중이 동일하다고 가정하면, 공제율 인상으로 영향을 받게 되는 감면액은 1,739억원의 절반인 869.5억원임
- 세액공제 비율이 40%에서 50%로 증가하는 경우 단순비례 원칙하에 이 금액이 25% 증가할 것으로 예상하여 최종적인 추가 감면액 규모는 약 217억원으로 추정(2013년 기준)

□ (4단계) 공동·위탁 R&D 세액공제 인상을 통한 추가 감면액 전망(2017~2019년)

- 최근 3년간 대기업 R&D투자 연평균 증가율은 13.9%
- 대기업의 공동·위탁 R&D 조세지출이 이러한 비율(연평균 R&D투자 증가율)로 증가한다고 가정하면, 추가 감면규모는 아래와 같이 변화

- 217.3억원('13년) → 247.6억원('14년) → 282.0억원('15년) → 321.2억원('16년)
→ 365.9억원('17년) → 416.8억원('18년) → 474.7억원('19년)

나. 조세지출 재추계

- 과거 대기업의 공동·위탁 연구개발비 세액공제 조세지출 자료의 부재
 - 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대조치는 2007~2009년 기간 동안 한시적으로 시행된 적이 있음
 - 따라서 본 특례제도의 재시행으로 인한 감면액 추계작업에서 가장 유효한 방법은 2007~2009년 기간의 감면액 실적치 자료를 활용하는 것임
 - 그러나 당시에 작성된 조세지출보고서를 살펴보면 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대 특례의 조세지출 항목은 별도로 집계되지 않고 연구 및 인력개발비 세액공제 항목에 포함되어 있음을 확인할 수 있음
- 공동·위탁 연구개발비 세액공제에 따른 실제 감면액을 집계한 자료가 부재하기에 대기업의 전체 연구개발비 세액공제 항목에서 이를 간접적인 방법으로 추정할 수 밖에 없음
 - 이 경우 산업통상자원부의 추계와 같이 기업의 전체 R&D와 공동·위탁 R&D에 대한 세액공제 금액은 각각 그 기업의 전체 R&D와 공동·위탁 R&D 비용(투자액)에 비례할 것으로 가정하는 것이 필요하다고 판단됨
 - 다만 산업통상자원부의 경우 공동·위탁 R&D 세액공제 금액을 추정하는 과정이 R&D와 공동·위탁 R&D 비용 전체 합계액에 기초한 비중을 연구·인력개발비 세액공제의 전체 합계액에 적용하고 있는데, 이는 너무 단순한 방법이라는 지적이 제기될 수 있음
 - 이러한 지적에 대한 개선은 국세청에서 제공하는 연구 및 인력개발비 세액공제에 대한 보다 상세한 자료를 통해 가능함
 - 매년 출간되는 국세청의 국세통계자료에는 일반기업과 중소기업의 연구 및 인력개발비 세액공제 현황을 기업의 수입금액 규모별로 나누어 제공하고 있음
 - 따라서 연구개발비 발생액과 공동·위탁연구개발비, 공제세액의 분포에 대한 정보를 파악할 수 있고, 이를 통해 R&D와 공동·위탁 R&D 비용 전체 합계액에

비례성을 적용하는 것보다 정교한 방법으로 공동·위탁 R&D 세액공제액에 대한 추정치를 얻을 수 있음

<표 IV-2> 연구 및 인력개발비 세액공제 현황(2014년): 일반법인

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)
합계	1,926	5,173,491	22,542,508	1,448,656
3억 이하	12	0	3,196	358
5억 이하	6	521	2,577	309
10억 이하	9	78	5,150	206
20억 이하	26	630	4,254	440
50억 이하	58	557	17,767	2,693
100억 이하	45	938	14,397	1,659
200억 이하	104	470	65,952	6,017
300억 이하	98	3,400	62,302	5,650
500억 이하	109	1,826	74,007	6,903
1,000억 이하	287	178,879	596,746	85,325
5,000억 이하	848	238,586	2,077,685	195,639
5,000억 초과	324	4,747,606	19,618,476	1,143,457

자료: 국세청, 국세통계자료.

□ 산업통상자원부의 추계 작업 3단계 문제: 당기분과 증가분의 감면액 배분

- 현재 연구·인력개발비 세액공제제도는 기업의 선택에 따라 당기분과 증가분의 두 가지 방법을 허용하고 있음
- 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대조치는 증가분 방식에만 적용되기에 해당 조세특례조치로 인한 추가 감면액을 추정하기 위해서는 공동·위탁 R&D 세액공제액 중에서 증가분 방식에 의한 감면액이 얼마인지를 확인해야 함

<표 IV-3> 연구인력개발비 세액공제제도

구분	내용	세부내용
대상	연구개발비	연구소 직원 인건비, 연구용 물품비 등
	인력개발비	위탁훈련비, 직업능력개발훈련비 등
공제율	당기분 또는 증가분 중 선택	(①당기분) 당해연도 지출액 × 25%(중견 8~15%, 대기업 2~3%) (②증가분) 증가분* × 50%(대기업40%) * 당해연도 지출액 - 직전연도 지출액

자료: 법제처, 국가법령정보센터.

- 산업통상자원부는 당기분과 증가분 방식의 세액공제 비중이 서로 동일하다는 가정하에 추계를 진행하였는데, 이는 아래의 설명에서 보는 바와 같이 증가분 방식이 감면혜택 측면에서 유리하여 일반적으로 활용되고 있다는 현실을 반영하고 있지 못하다는 문제가 있음
- 현재 운영되고 있는 당기분과 증가분 방식의 감면혜택은 R&D 투자금액의 변화에 따라 차별적으로 나타남
- 대기업의 경우 당기분 방식을 선택하면 해당년도 R&D 투자금액의 2~3%를 공제받지만, 증가분 방식을 활용하면 R&D 투자금액 증가분의 40%를 공제받기에 두 방식의 감면혜택 간에 상당한 격차가 발생하게 됨
 - 이러한 구조로 인해 대기업의 경우 R&D 투자액이 5.3%만 증가해도 증가분 방식이 더 유리하다는 것을 확인할 수 있음: [$(1 + GR_t) \times 0.02 = GR_t \times 0.4$ 로부터 도출]
 - 즉, 대기업의 R&D 투자 변화폭이 문턱점(threshold)인 5.3%를 초과하는 경우가 대부분이라면, 현실에서는 더 많은 감면혜택을 얻을 수 있는 증가분 방식을 선택하는 기업의 비중이 당기분 방식을 선택하는 경우보다 훨씬 더 클 것임
 - 실제로 대기업 R&D 투자활동 자료를 살펴보면, 최근 3년간 R&D 평균증가율이 13.9%에 이르고 있어, 감면방식의 문턱점(5.3%)보다 훨씬 더 높은 수준에 있음
 - 따라서 산업통상자원부의 추계 방식대로 증가분 방식의 감면액이 전체 감면액에서 차지하는 비중을 50%라고 가정하는 것은 지나친 단순화로 인해 현실을 제대로 반영한 것이 아님
- 국세청 국세통계자료는 연구 및 인력개발비 세액공제의 감면방식별 현황을 통해 증가분 방식과 총액(당기분) 방식에 따른 연구 및 인력개발비와 공동·위탁 연구개발비, 그리고 연구 및 인력개발비 세액공제액을 수입금액 규모별로 집계하여 제공함
- 2010~2014년 자료에 따르면 증가분 방식에 따른 연구 및 인력개발비 세액공제를 받은 기업의 공동·위탁 연구개발비가 전체에서 차지하는 비중*은 약 74.5%에 해당함

$$*산식 = \frac{\text{증가분 공동위탁연구개발비}}{\text{증가분 공동위탁연구개발비} + \text{총액분 공동위탁연구개발비}} \times 100$$

<표 IV-4> 증가분 방식 적용 기업의 공동·위탁 연구개발비 비중 추이

(단위: %)					
2010	2011	2012	2013	2014	기간평균
84.0	80.6	65.5	61.0	81.3	74.5

자료: 국세청, 국세통계자료.

- 비례성의 가정하에서 이는 증가분 방식에 의한 대기업의 공동·위탁 연구개발 세액공제가 전체 공동·위탁 연구개발 세액공제에서 차지하는 비중이 50%를 훨씬 초과하는 규모라는 것을 의미함
 - 이상의 사실은 증가분 방식을 따르는 대기업의 공동·위탁 연구개발비 세액공제액에 대해 보다 정확한 추정치를 얻기 위해서는 국세통계자료를 활용하는 것이 필수적이라는 것을 의미함
- 산업통상자원부 추계 작업 4단계 문제: 기준시점의 설정과 과거 투자액 증가율 적용의 문제
- 산업통상자원부의 추계에서는 2013년의 대기업의 공동·위탁 R&D 세액공제 감면액을 간접적인 방식으로 추정한 후 이를 2017~2019년 추계의 기준점으로 설정하고 있는데, 보다 최신의 자료를 활용함으로써 2013년 이후의 변화를 기준점에 반영하는 노력이 필요함
 - 또한 산업통상자원부 추계는 2017~2019년까지의 대기업 R&D 세액공제 감면액이 그 이전 3개년(2012~2014년) 동안의 R&D 투자액과 동일한 속도로 증가할 것으로 가정하고 있는데, 이것 역시 2013년 이후에 발생한 최근의 변화를 추계에 반영하지 못한다는 문제와 아울러 R&D 투자액과 세액공제액에 대해 동일한 증가율을 가정하는 단순성의 문제가 있음
 - 전술한 바와 같이 2012~2014년 기간 3개년 대기업 평균 R&D 투자액 증가율은 13.9%로 비교적 높은 수준인 데 반해, 최근 경제성장률은 잠재성장률보다 낮은 2% 중후반대에 머물고 있고 당분간 이러한 현상이 지속될 가능성이 높다는 상황에서, 기존의 높은 R&D 투자 증가율을 3년 이상의 시차가 존재하는 R&D 투자 세액공제 추계에 그대로 적용하는 것은 과대추정의 문제가 발생할 가능성이 높음

- 2016년 조세지출보고서에는 2016년까지의 R&D 세액공제 감면액에 대한 공식적인 정부추계(실적 포함)가 포함되어 있어 이를 대기업 공동·위탁 R&D 세액공제 감면액 추계에 직접 이용하는 것이 기준시점의 설정 측면에서 장점이 있음
 - 즉, 대기업의 공동·위탁 R&D 세액공제 감면액을 간접적으로 추정한다 하더라도 2016년 R&D 세액공제 감면액에 기초하는 것이 기준시점의 측면에서 최근의 변화를 반영한다는 이점이 있음
 - 또한 미래의 R&D 세액공제 감면액 예측치를 위해 과거 평균 증가율을 이용하는 경우에도 전체 R&D 투자액 증가율을 이용하는 간접적인 방식보다는 대기업 공동·위탁 R&D 세액공제 증가율을 직접 이용하는 방식이 현실적 측면에서 더 바람직함

- 산업통상자원부 추계 작업의 자료 오독 문제
 - 산업통상자원부 추계 작업의 심각한 오류 중 하나는 국세통계자료에서 제공되는 대기업의 공동·위탁 연구개발 비용을 모두 중소기업과의 공동·위탁 연구개발로 가정한 것에 있음
 - 현실에서 대기업의 공동·위탁 연구개발비 중 중소기업과 관련된 부분은 일부에 지나지 않기에 이러한 오류는 조세지출을 심각하게 과대추정하게 되는 문제를 초래하게 됨

- 이상의 논의에 따라 이하에서는 국세통계자료와 조세지출보고서상의 R&D 세액공제 관련 자료를 활용하여 2017~2019년 증가분 방식의 대기업 공동·위탁 R&D 세액공제 감면액을 다시 추계함
 - 추계과정은 다음의 4단계로 구성됨
 - 1단계: 과거기간(2010~2014년) 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비, 전체 연구개발비, 연구개발비 세액공제 추계
 - 2단계: 과거기간과 향후 3개년 간(2010~2014년, 2015~2016년, 2017~2018년) 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비 세액공제액 추계
 - 3단계: 2017~2019년 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비 세액공제액 중 중소기업(대학 포함)과의 공동·위탁 부분 추계

- 4단계: 2017~2019년 중소기업(대학 포함)과의 공동·위탁 R&D 비용에 대한 세액공제율 우대조치의 조세지출 추정치 계산

<1단계> 과거기간(2010~2014년) 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비, 전체 연구개발비, 연구개발비 세액공제 추계

□ <표 IV-5>를 보면 2014년의 경우 증가분 방식에 따라 세액공제를 받은 기업의 전체 R&D 규모가 총액(당기분) 방식의 경우보다 더 큰 것을 알 수 있음

- 흥미로운 점은 증가분 방식에 따른 R&D 세액공제액이 총액(당기분) 방식의 경우보다 작게 나타나고 있는 것임
- 전체 R&D 규모에서 증가분 방식이 더 크고 감면혜택 측면에서도 더 유리함에도 불구하고 R&D 세액공제액이 총액 방식보다 작게 나오는 것은 바로 R&D 감면에서 우대혜택을 받는 중소기업들의 대부분이 총액 방식을 택하고 있기 때문인 것으로 풀이됨
- <표 IV-5>와 <표 IV-6>에 따르면, 증가분 방식을 택한 기업 수는 1,724(2014년 기준)개에 불과한 데 반해, 총액 방식을 택한 기업은 24,656개로 상대적으로 더 많음
- 증가분 방식을 택한 기업의 기업당 평균 R&D 규모가 월등히 크다는 점을 고려할 때 증가분 방식을 택한 기업은 대부분 대기업이고 총액 방식을 택한 기업은 대부분 중소기업에 속할 것이라는 점을 추론할 수 있음

□ <표 IV-2>에 따르면 국세통계자료만으로는 2014년에 연구 및 인력개발비 세액공제를 받은 대기업이 1,926개이고 증가분 방식을 이용한 기업은 1,724개라는 사실 밖에는 알 수 없는데, 후자에도 일부 중소기업이 포함되어 있지만 정확한 수를 알기는 어려움

- 2014년에 연구 및 인력개발비 세액공제에서 증가분 방식을 채택한 1,724개 기업의 연구개발비는 모두 1.18조원이며 이 중 수입금액규모 5,000억원 초과 104개 기업의 연구개발비가 0.94조원(79.7%)으로 대부분을 차지함
- 이러한 대기업 편중 현상은 공동·위탁 연구개발비 분포에서도 더욱 두드러지게 나타나는데, 2014년에 증가분 방식을 채택한 기업의 공동·위탁 연구개발비

합계액 4조 3,981억원 중 수입금액규모 5,000억원 초과 기업이 차지하는 비중은 95.2%(4조 1,868억원)에 이르고 있음

□ 국세통계자료 상에는 2014년 대기업의 전체 공동·위탁 연구개발비와 증가분 방식을 이용한 기업의 공동·위탁 연구개발비는 나타나 있지만, 추계에 필요한 “증가분 방식을 택한 대기업의 공동·위탁 연구개발비 규모”는 정확히 알 수 없음

○ 다만, 위에서 설명한 바와 같이 증가분 방식을 이용한 기업의 공동·위탁 연구개발비에서 중소기업이 차지하는 비중은 무시할 정도로 작다고 볼 수 있는데, 대체로 매출액이 1,000억원 이하의 기업들이 중소기업에 해당할 것으로 가정하면 2014년에 증가분 방식을 택한 대기업의 공동·위탁 연구개발비 규모는 대략 4조 3,727억원에 이르는 것으로 추론할 수 있음

<표 IV-5> 연구 및 인력개발비 세액공제 현황(2014년): 증가분 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁및공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)
합계	1,724	4,398,134	15,529,358	1,188,725
3억 이하	73	4,372	14,873	4,969
5억 이하	47	799	6,959	1,907
10억 이하	112	337	13,270	4,789
20억 이하	202	1,158	30,866	10,092
50억 이하	354	2,209	71,207	24,138
100억 이하	238	1,324	53,460	17,160
200억 이하	193	12,081	101,106	30,175
300억 이하	57	926	27,317	7,086
500억 이하	66	2,168	43,258	11,171
1,000억 이하	95	141,935	322,182	70,384
5,000억 이하	183	44,005	517,536	67,996
5,000억 초과	104	4,186,820	14,327,323	938,857

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 IV-6> 연구 및 인력개발비 세액공제 현황(2014년): 총액 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁및공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)
합계	24,656	943,163	11,483,966	1,769,372
3억 이하	740	3,004	38,886	17,422
5억 이하	556	708	21,538	10,392
10억 이하	1,704	2,676	88,470	38,493
20억 이하	3,043	4,100	201,902	83,576
50억 이하	5,874	16,656	536,990	214,999
100억 이하	4,618	15,053	641,760	235,921
200억 이하	3,493	24,439	818,085	266,023
300억 이하	1,429	19,544	544,734	151,905
500억 이하	1,220	29,701	641,254	171,178
1,000억 이하	981	60,392	940,573	202,834
5,000억 이하	779	206,104	1,718,622	172,030
5,000억 초과	219	560,786	5,291,153	204,600

자료: 국세청, 국세통계자료.

- 이제 이와 동일한 과정을 2010~2013년 국세통계자료에도 적용하면 대기업(매출액 1,000억원 초과)의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비와 이들의 전체 연구개발비, 전체 연구 및 인력개발비 공제세액에 대한 추정치가 아래의 표와 같이 구해짐
 - 자료에 따르면 대기업의 공동·위탁 연구개발비는 2014년까지 지속적으로 증가하는 추세를 보이며, 특히 2014년의 경우 증가율이 49.8%로 매우 크게 나타나는데 이는 다소 예외적인 변화로 보는 것이 적절함
 - 전체 연구개발비는 증감의 변동이 심하여 2011년에는 크게 증가하였으나 2012년과 2013년 연속 감소하다, 2014년에 다시 증가세로 반전하여 2011년과 유사한 수준을 회복하고 있음
 - 연구개발비 세액공제의 경우 2010~2013년 기간 동안 1조 6천억~1조 8천억원 사이에서 부침을 보이다가 2014년에 1조 770억원으로 급격히 감소하는 움직임을 보이고 있음

<표 IV-7> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포: 증가분 방식

(단위: 개, 백만원)

연도	수입금액	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액	공제세액
2010년	합계	649	1,819,171	14,397,183	1,781,621
	1,000억 이하	126	14,579	167,363	37,608
	5,000억 이하	355	140,928	1,095,815	166,911
	5,000억 초과	168	1,663,664	13,134,005	1,577,102
2011년	합계	664	2,155,008	15,121,651	1,682,987
	1,000억 이하	112	16,585	132,271	30,145
	5,000억 이하	368	163,743	1,149,341	185,428
	5,000억 초과	184	1,974,680	13,840,039	1,467,414
2012년	합계	714	2,613,761	13,385,436	1,824,441
	1,000억 이하	156	14,348	214,495	42,334
	5,000억 이하	373	206,461	1,224,151	166,314
	5,000억 초과	185	2,392,952	11,946,790	1,615,793
2013년	합계	559	2,918,425	13,226,248	1,695,458
	1,000억 이하	137	33,141	218,407	44,157
	5,000억 이하	283	62,808	735,393	105,286
	5,000억 초과	139	2,822,476	12,272,448	1,546,015
2014년	합계	382	4,372,760	15,167,041	1,077,237
	1,000억 이하	95	141,935	322,182	70,384
	5,000억 이하	183	44,005	517,536	67,996
	5,000억 초과	104	4,186,820	14,327,323	938,857

자료: 국세청, 국세통계자료.

<2단계> 과거기간과 향후 3개년간(2010~2014년, 2015~2016년, 2017~2018년) 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발 세액공제액 추정

□ 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비와 전체 연구개발비, 연구개발비 세액공제액이 주어지면, 비례성의 가정하에서 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제는 쉽게 산출됨

○ 먼저, 위에서 구한 자료를 이용하여, 2010~2014년 기간 동안 증가분 방식 세액공제방식을 따르는 대기업의 공동·위탁 연구개발비가 해당 기업의 연구개발비에서 차지하는 비율을 구함

- 연구개발비와 연구개발비 세액공제 간의 비례성을 가정하면, 위에서 구한 비율을 해당 기업의 연구개발비 세액공제에 곱함으로써 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비 세액공제액을 추정할 수 있음

<표 IV-8> 공동위탁 연구개발비 세액공제: 대기업, 증가분 방식

(단위: %, 백만원)

연도	공동위탁 연구개발비 비중(A)	연구개발비 세액공제(B)	공동위탁연구개발비 세액공제(A×B)
2010년	0.126	1,781,621	224,484
2011년	0.143	1,682,987	240,667
2012년	0.195	1,824,441	355,766
2013년	0.221	1,695,458	374,696
2014년	0.288	1,077,237	310,244

□ 연구개발비에 대한 국세통계자료가 2014년까지만 제공되기에 2015년 이후에 대해서는 별도의 자료나 추계방법이 필요함

- 먼저 2016년 조세지출예산서에는 최근년도의 전체 연구개발비 세액공제에 대한 정부의 잠정집계자료나 전망치가 포함되어 있어 이를 활용하는 방법이 권고할 만함

○ 2016년 조세지출예산서 포함자료:

- 2014년 전체기업(법인분)의 연구개발비 실적치: 27,456억원
- 2015년 전체기업(법인분)의 연구개발비 잠정집계: 27,660억원
- 2016년 전체기업(법인분)의 연구개발비 전망치: 27,949억원

□ 앞에서 구한 2013년과 2014년의 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 추정액이 연구개발비 세액공제 조세지출에서 차지하는 비율을 구하면 다음과 같음

- 2013년 비율: (대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 추정액/연구개발비 세액공제 조세지출액) = (3,747억원/28,502억원) = 13.15%
- 2014년 비율: (대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 추정액/연구개발비 세액공제 조세지출액) = (3,102억원/27,456억원) = 11.30%
- 가중평균 비율: (3,741억원+3,106억원)/(28,502억원+27,456억원) = 12.24%

□ 이렇게 구한 비율(가중평균)을 2015년(잠정집계치)과 2016년(전망치)의 연구개발비 세액공제 조세지출액에 곱하면 2014년 이후의 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제액을 간접적으로 추정해볼 수 있음

○ 2015년 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 추정액
 = 2015년 연구개발비 세액공제 조세지출액×가중평균 비율
 = 27,660억원×12.24% = 3,385억원

○ 2016년 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 추정액
 = 2016년 연구개발비 세액공제 조세지출액×가중평균 비율
 = 28,502억원×12.24% = 3,489억원

<표 IV-9> 연구 및 인력개발비 세액공제: 실적, 잠정집계, 전망치

(단위: 억원)

조세지출 내역		13실적	14잠정	15전망
산 업 진 흥	연구 및 인력개발비에 대한 세액공제 ■ 근거규정: 조세특례제한법 제10조 ■ 도입목적: 기업의 연구개발 활동 촉진 ■ 수혜자: 내국인 ■ 수혜내용: - 신성장동력산업 및 원천기술 분야에 대한 당기분 R&D비용의 20%(중소기업은 30%)를 소득세·법인세에서 공제 - 연구 및 인력개발비 지출시 ①, ② 방식 중 선택하여 세액공제 ① 당기분: 당해연도 지출액 × 3~4% (중소기업 25%, 중견기업 8%) ② 증가분: 직전 연도지출액 초과분 × 40% (중소기업 50%)	계 28,850 소득세 (348) 법인세 (28,502)	계 28,014 소득세 (404) 법인세 (27,610)	계 30,561 소득세 (455) 법인세 (30,106)

<표 IV-10> 연구 및 인력개발비 세액공제: 실적, 추정치

(단위: 억원)

조세지출내역		14실적	15추정	16추정
산업 진흥	연구·인력개발비에 대한 세액공제 ■ 근거규정: 조세특례제한법 제10조 제1항 제1호·제2호·제3호 ■ 도입목적: 기업의 연구개발 활동 촉진 ■ 수혜자: 연구·인력개발비가 있는 내국인 ■ 수혜내용: - 신성장동력산업 및 원천기술 분야에 대한 당기분 R&D비용의 20%(중소기업은 30%)를 소득세·법인세에서 공제 - 연구 및 인력개발비 지출시 ①, ② 방식 중 선택하여 세액공제 ① 당기분: 당해연도 지출액 × 2~3% (중소기업 25%, 중견기업 8~15%) ② 증가분: 직전연도 지출액 초과분 × 40% (중소기업 50%)	계 27,860 소득세 (404) 법인세 (27,456)	계 28,188 소득세 (528) 법인세 (27,660)	계 28,499 소득세 (552) 법인세 (27,947)

□ 2017년 이후의 3개년간에 대해서는 전망자료가 존재하지 않기에 2016년까지 4개년 동안의 평균변화율을 이용하여 전망치를 산출하는 단순한 방법을 이용하기로 함

- 지금까지 구한 2013년~2016년 4개년 동안 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비 세액공제액 자료(실적치와 전망치)를 이용하면, 연평균 변화율은 -1.6%로 계산됨
- 이제 2017년 이후의 3개년 기간 동안 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비 세액공제액 전망치는 2016년의 전망치에 위에서 구한 연평균 변화율(-1.6%)을 반복적으로 곱하여 산출할 수 있음
- 2017년 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 추정액
 = 2016년 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 추정액×과거 4개년간 연평균변화율 = 3,489억원×(100%-1.6%) = 3,433억원
- 2018년 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 추정액
 = 2017년 추정액×과거 4개년간 연평균 변화율 = 3,433억원×(100%-1.6%) = 3,378억원

- 2019년 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 추정액
= 2018년 추정액×과거 4개년간 연평균 변화율 = 3,378억원×(100%-1.6%) = 3,323
억원

<3단계> 2017~2018년 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비 세액공제액 중 중
소기업(대학 포함)과의 공동·위탁 부분 추계

□ 이상의 논의 과정에서 도출된 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대
한 세액공제 추정액은 모든 대상과의 공동·위탁 연구개발을 상정한 것이기에 이
중 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발 부분만을 분리하여 추
정해야 함

- 국세통계자료나 조세지출예산서에는 공동·위탁 연구개발의 상대에 대한 구분
이 없어 별도의 자료를 참조해야 함
- 보고서의 서두에 소개된 바와 같이 NTIS 자료에는 i) 대기업이 외부로 지출한
연구개발비와 더불어 ii) 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비에 대한 정보
가 포함되어 있음(<표 IV-11> 및 <표 IV-12> 참조)
- 먼저, 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 중 대학공공과 국내기업 부분은 모
두 세액공제의 대상이 되기에 앞에서 구한 공동·위탁 연구개발비에 해당한다
고 볼 수 있음
- 그리고 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 중 국내기업 부분에서 중소기업이
차지하는 금액은 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 중 민간재원 부분과
동일한 것으로 볼 수 있음

□ 따라서 아래의 표에서 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발 부분
에 해당하는 것은 바로 i) 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 중 대학공공 부분
과 ii) 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비 중 민간재원 부분을 합한 것으로
볼 수 있음

- 이로부터 대기업의 전체 공동·위탁 연구개발비 중에서 대기업과 중소기업(대
학포함) 간 공동·위탁 연구개발비가 차지하는 비율은 아래와 같이 간접적으로
추정할 수 있음:

- (대기업이 외부로 지출한 연구개발비 중 대학공공 부분 + 중소기업이 외부로 부터 받은 연구개발비 중 민간재원 부분) / (대기업이 외부로 지출한 연구개발비 중 대학공공과 국내기업 부분)

○ <표 IV-13>은 2009~2014년 기간 동안 이 비율이 대체로 20% 초반대를 유지하다 최근에 16%대로 낮아졌음을 보여주고 있음

□ 비례성의 원칙하에 연구개발비와 연구개발비 세액공제 간에 비례성이 성립한다고 가정하면, 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제에서 중소기업(대학 포함)과의 공동·위탁 연구개발비 세액공제가 차지하는 비율은 20.4%로 추정할 수 있음

○ 2011~2014년간 4개년 평균비율 = 20.4%

○ 이하에서는 4개년 평균비율(20.4%)로 대기업의 전체 공동·위탁 연구개발비 중 대기업과 중소기업(대학포함) 간 공동·위탁 연구개발비의 비중을 추정

□ 전 단계에서 구한 2017년 이후 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 추정액에 20.4%를 곱하면, 2017~2019년 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제액에 대한 추정치를 얻을 수 있음

○ 2017년 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제(증가분 방식) 추정액

= 2017년 대기업의 증가분 방식 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제 추정액 × 중소기업(대학포함)과의 공동·위탁 연구개발비 비중

= 3,433억원 × 20.4% = 700.3억원

○ 2018년 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제(증가분 방식) 추정액

= 3,378억원 × 20.4% = 689.1억원

○ 2019년 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제(증가분 방식) 추정액

= 3,323억원 × 20.4% = 677.9억원

<표 IV-11> 자원별 연구개발비 추이(대기업)

(단위: 억원)

구 분		2009	2010	2011	2012	2013	2014
자체부담 연구개발비		222,787	269,910	316,205	360,126	373,311	401,018
외부로부터 받은 연구개발비	정부재원	7,802	10,521	10,787	11,155	11,402	9,879
	공공재원	55	27	19	44	15	14
	민간재원	852	872	1,049	3,123	4,398	4,665
	외국재원	156	277	137	1,021	968	2,685
	소계	8,866	11,696	11,991	15,344	16,783	17,243
외부로 지출한 연구개발비	대학공공	4,394	5,857	5,772	6,998	4,769	3,730
	국내기업	19,246	20,826	24,718	30,511	22,990	23,719
	외국	8,314	12,795	14,243	17,251	4,554	4,634
	소계	31,953	39,477	44,734	54,760	32,312	32,083
사용연구개발비 합계		199,699	242,129	283,462	320,709	357,782	386,177

자료: NTIS.

<표 IV-12> 자원별 연구개발비 추이(중소기업)

(단위: 억원)

구 분		2009	2010	2011	2012	2013	2014
자체부담 연구개발비		76,034	80,261	92,351	103,445	100,646	105,096
외부로부터 받은 연구개발비	정부재원	11,519	11,629	12,435	14,820	14,512	15,858
	공공재원	109	114	107	128	157	133
	민간재원	1,036	706	805	1,474	1,085	777
	외국재원	331	222	345	159	97	142
	소계	12,995	12,670	13,692	16,580	15,850	16,910
외부로 지출한 연구개발비	대학공공	2,402	2,222	2,248	2,187	1,837	1,937
	국내기업	4,092	4,041	4,929	5,710	5,920	6,962
	외국	576	764	496	608	922	740
	소계	7,070	7,028	7,672	8,505	8,679	9,639
사용연구개발비 합계		81,959	85,903	98,371	111,520	107,818	112,367

자료: NTIS.

<표 IV-13> 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발비

(단위: 억원)

구분		2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
대기업이 외부로 지출한 연구개발비	대학공공(A)	4,394	5,857	5,772	6,998	4,769	3,730
	국내기업(B)	19,246	20,826	24,718	30,511	22,990	23,719
	소계(A+B)	23,640	26,683	30,490	37,509	27,759	27,449
중소기업이 외부로부터 받은연구 개발비	민간재원(C)	1,036	706	805	1,474	1,085	777
대기업이 중소기업과 대학 등에 지출한 연구개발비	(A+C)	5,430	6,563	6,577	8,472	5,854	4,507
비율	A+C/A+B	23.00%	24.60%	21.60%	22.60%	21.10%	16.4%

<4단계> 2017~2019년 중소기업(대학 포함)과의 공동·위탁 R&D 비용에 대한 세액
공제율 우대조치의 조세지출액 추정치

□ 중소기업(대학 포함)과의 공동·위탁 연구개발 비용에 대한 세액공제율 우대조치는
기존의 세액공제율 40%를 50%로 인상해주는 것을 의미하기에, 이러한 조세특례
가 시행되는 경우 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발 비용에
대한 세액공제는 기존 전망치에 비해 25% 추가 증가하는 것을 의미

○ 따라서 해당 특례의 조세지출액은 3단계에서 구한 2017~2019년 대기업과 중소
기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발 비용에 대한 세액공제 기준 전망치의
25%에 해당함

○ 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발 비용에 대한 세액공제율
우대조치의 조세지출

- 2017년 조세지출액 추정치

= 2017년 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발비에 대한
세액공제(증가분 방식) 추정액×25% = 700.3억원×25% = 175.1억원

- 2018년 조세지출액 추정치 = 689.1억원×25% = 172.3억원
- 2019년 조세지출액 추정치 = 677.9억원×25% = 169.5억원

〈표 IV-14〉 대기업과 중소기업(대학 포함) 간 공동·위탁 연구개발
비용에 대한 세액공제율 우대조치의 조세지출

(단위: 억원)

2017년	2018년	2019년
175.1	172.3	169.5

3. 조세특례제도의 효과 분석

가. 기초통계 분석

1) 자료 설명

□ 본 절에서는 개별 기업(법인)들의 연구개발 세액공제에 대한 국세청 제공 국세통계자료(미시자료)를 이용하여 2007년~2009년 동안 시행되었던 대기업과 중소기업 간 공동·위탁 연구개발비용에 대한 세액공제 우대조치가 기업들의 일반적인 연구개발이나 공동·위탁 연구개발을 실제로 증대시켰는가를 실증 분석함

□ 자료 개요

- 개별 기업의 법인신고자료: 국세청 제공 미시자료
- 기간: 2007~2014년 사업연도
- 법인규모: 중소기업, 일반기업
 - 일반기업은 중견기업, 상호출자제한 없는 일반대기업, 상호출자제한기업
 - 자료에서는 2012년부터 구분됨
- 소재지: 17개 시도
- 업종: 14개

□ 포함자료

- 특성변수: 업종, 중소기업/일반기업
- 기본변수: 수입금액, 각 사업연도 소득금액, 과세표준, 총부담세액, 자산총계, 당기순이익
- R&D 관련 변수: 연구개발비 발생액, 위탁 및 공동 연구개발비
- 세액 관련 변수: 공제받을 세액(연구개발비용에 대한 세액공제액)

□ 실제 이용자료

- 종속변수 관련: 연구개발비 발생액, 위탁 및 공동 연구개발비
- 설명변수 관련
 - 특성변수: 업종, 중소기업/일반기업
 - 기본변수: 수입금액, 자산총계

2) 기초 통계량

□ 기초통계 조사

- 2007~2014년 기간 동안 주요 변수의 각 연도 평균, 표준편차, 최솟값, 최댓값 등
- 주요변수: 사업연도소득, 자산, 전체 연구개발비(연구개발비 발생액), 공동 및 위탁 연구개발비

<표 IV-15> 기초통계표(2007~2014)

(단위: 개, 백만원)

구분		관측수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
2007	각사업연도소득	10,750	5,390	103,000	-485,000	8,730,000
	자산	10,750	97,800	2,400,000	5	195,000,000
	전체 연구개발비	10,750	1,260	37,500	0	3,660,000
	공동위탁연구개발비	10,750	102	4,940	0	510,000
2008	각사업연도소득	12,351	4,580	90,400	-3,180,000	6,340,000
	자산	12,351	178,000	4,610,000	14	264,000,000
	전체 연구개발비	12,351	1,320	41,800	0	4,390,000
	공동위탁연구개발비	12,351	125	6,110	0	671,000
2009	각사업연도소득	14,163	4,220	93,100	-2,600,000	7,830,000
	자산	14,162	153,000	3,600,000	2	274,000,000
	전체 연구개발비	14,163	1,220	40,300	0	4,510,000
	공동위탁연구개발비	14,163	123	5,590	0	655,000
2010	각사업연도소득	16,286	6,490	150,000	-1,340,000	16,000,000
	자산	16,286	119,000	2,390,000	8	223,000,000
	전체 연구개발비	16,286	1,290	48,600	0	5,890,000
	공동위탁연구개발비	16,286	136	6,480	0	771,000
2011	각사업연도소득	18,626	5,520	125,000	-3,090,000	12,900,000
	자산	18,625	107,000	1,700,000	6	117,000,000
	전체 연구개발비	18,626	1,230	48,800	0	6,350,000
	공동위탁연구개발비	18,626	146	6,840	0	839,000
2012	각사업연도소득	20,956	5,170	171,000	-4,290,000	22,100,000
	자산	20,956	137,000	3,160,000	1	259,000,000
	전체 연구개발비	20,956	1,130	49,400	0	6,890,000
	공동위탁연구개발비	20,956	194	13,600	0	1,820,000
2013	각사업연도소득	23,478	4,760	179,000	-1,320,000	25,600,000
	자산	23,478	127,000	3,050,000	0	262,000,000
	전체 연구개발비	23,478	1,110	56,900	0	8,420,000
	공동위탁연구개발비	23,478	205	16,200	0	2,290,000
2014	각사업연도소득	26,484	4,240	174,000	-1,680,000	25,900,000
	자산	26,484	104,000	2,760,000	2	271,000,000
	전체 연구개발비	26,484	1,040	56,700	0	8,840,000
	공동위탁연구개발비	26,484	204	17,700	-16,100	2,700,000

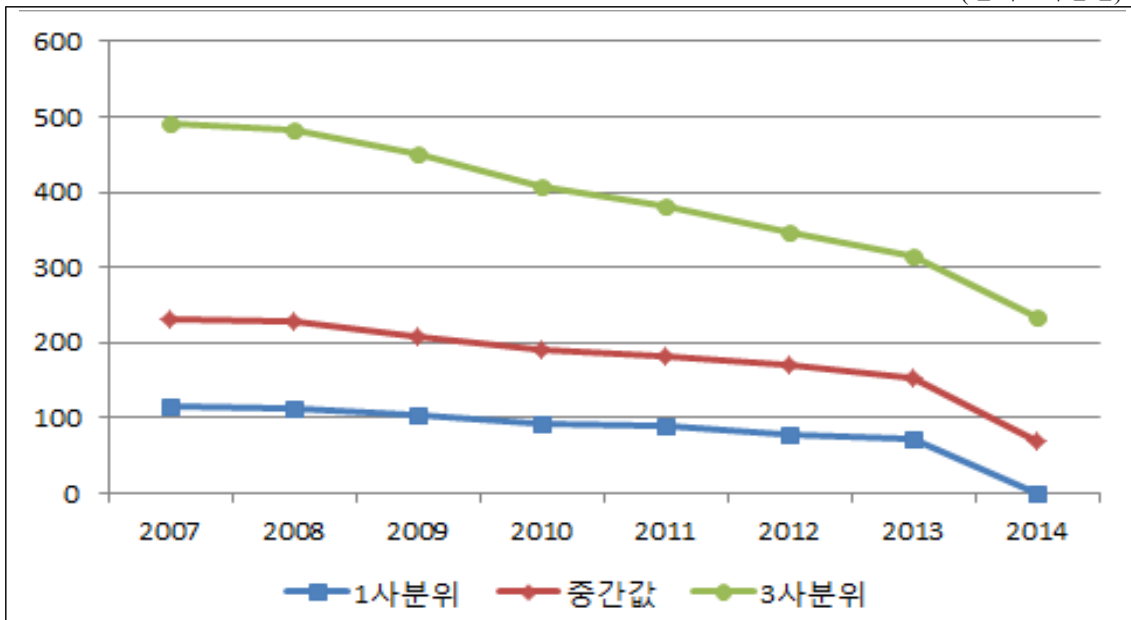
자료: 국세청 제공 개별기업 법인세 신고자료.

□ 연구개발비 분포의 변화

- 시간이 갈수록 개별 기업 연구개발비의 중위수는 점차 감소하는 움직임
- 이것은 대표적 기업의 연구개발규모가 점차 소형화됨을 의미
- 연구개발비규모가 하위 25%와 상위 25%에 위치하는 기업의 연구개발 규모도 점차 감소하는 것으로 나타남

[그림 IV-1] 연구개발비 분위수 변화추이: 전체기업

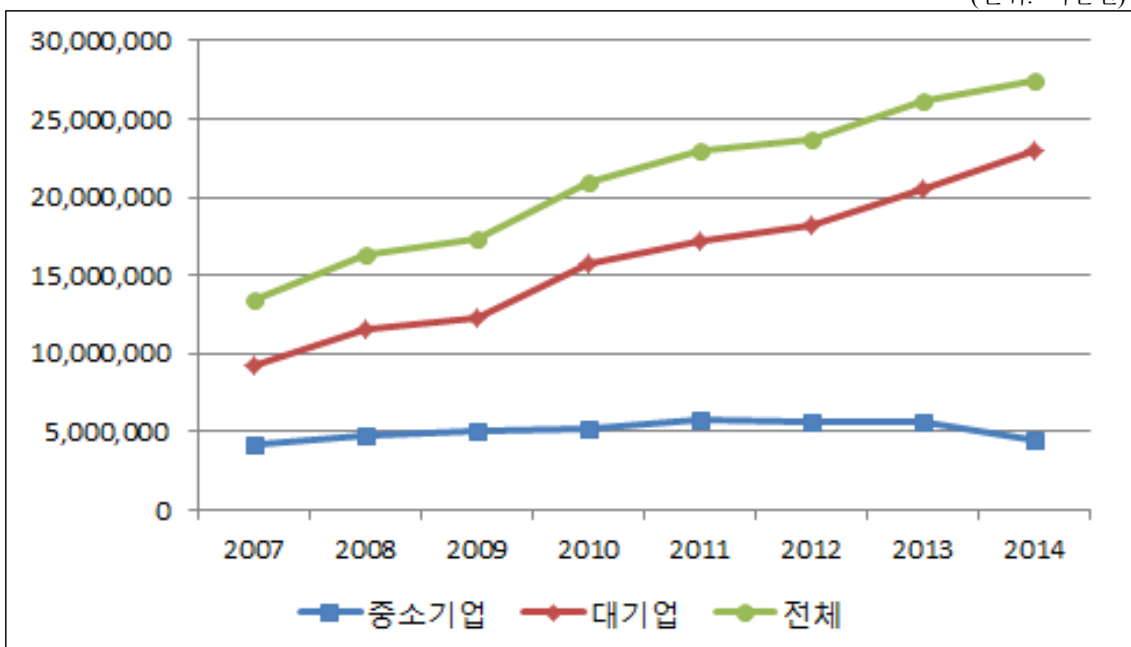
(단위: 백만원)



□ 연도별 R&D 규모

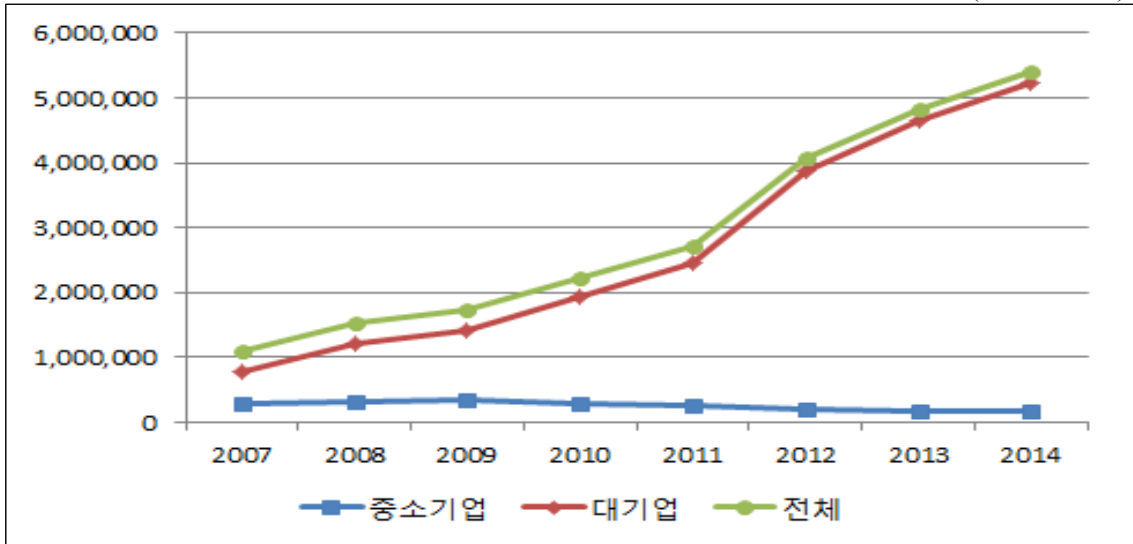
[그림 IV-2] 연도별 R&D 규모 추이

(단위: 백만원)



[그림 IV-3] 연도별 공동·위탁 R&D 규모 추이

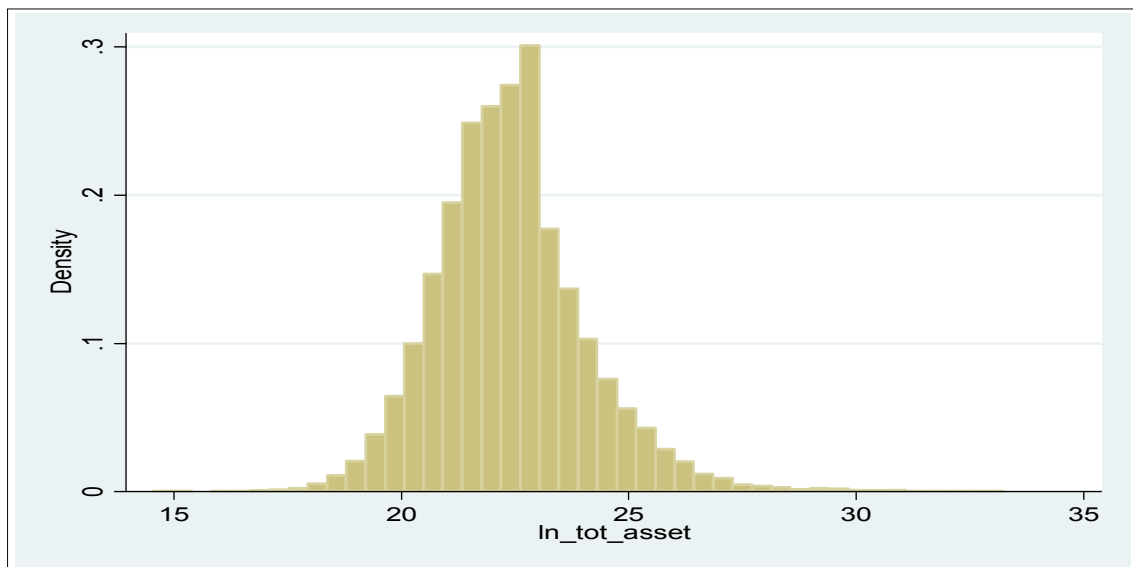
(단위: 백만원)



□ 자산의 분포: $\ln(\text{자산})$ 의 히스토그램

- 자산을 자연로그로 변환한 후 분포를 히스토그램으로 나타냄
- 자산의 자연로그값은 중앙에 밀집된 분포로 종모양의 분포로 관찰되는데, 자연로그로 변환했다는 것을 고려한다면 본래의 자산은 강한 우측왜도를 가진 분포라는 것을 알 수 있음
- 즉 일부의 큰 자산을 가진 표본이 표준을 크게 상승시키고 있음

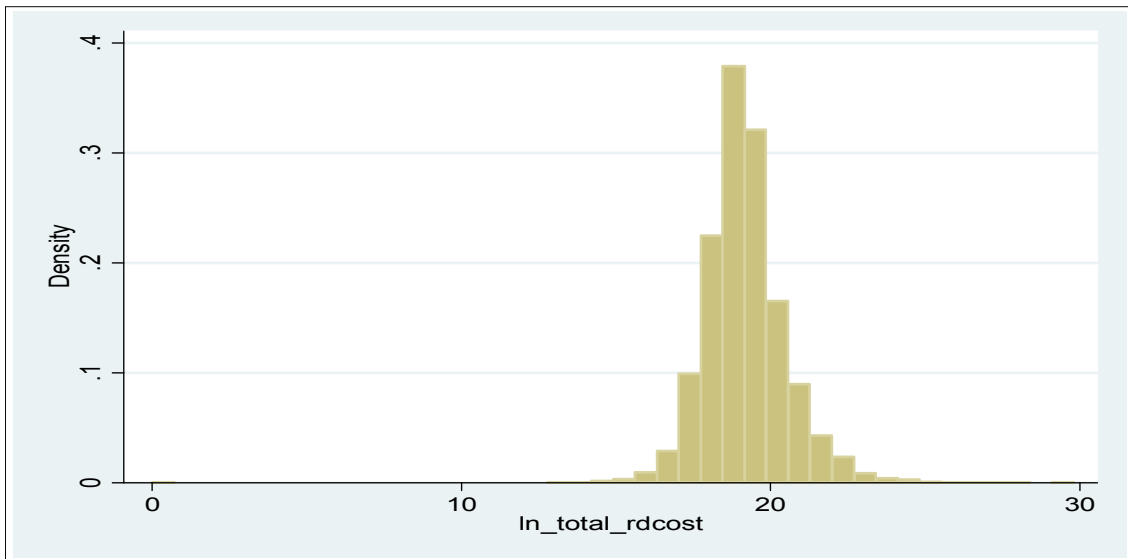
[그림 IV-4] $\ln(\text{자산})$ 의 히스토그램



□ 연구개발비의 분포: $\ln(\text{연구개발비})$ 의 히스토그램

- 전체 연구개발비를 자연로그로 변환한 후 분포를 히스토그램으로 나타냄
- 연구개발비의 자연로그값은 중앙에 밀집된 분포로 종모양의 분포로 관찰되는데, 자연로그로 변환했다는 것을 고려한다면 본래의 연구개발비는 우측으로 긴 꼬리를 갖고 있음
- 즉 일부의 기업이 매우 큰 연구개발비를 지출하는 것을 알 수 있음

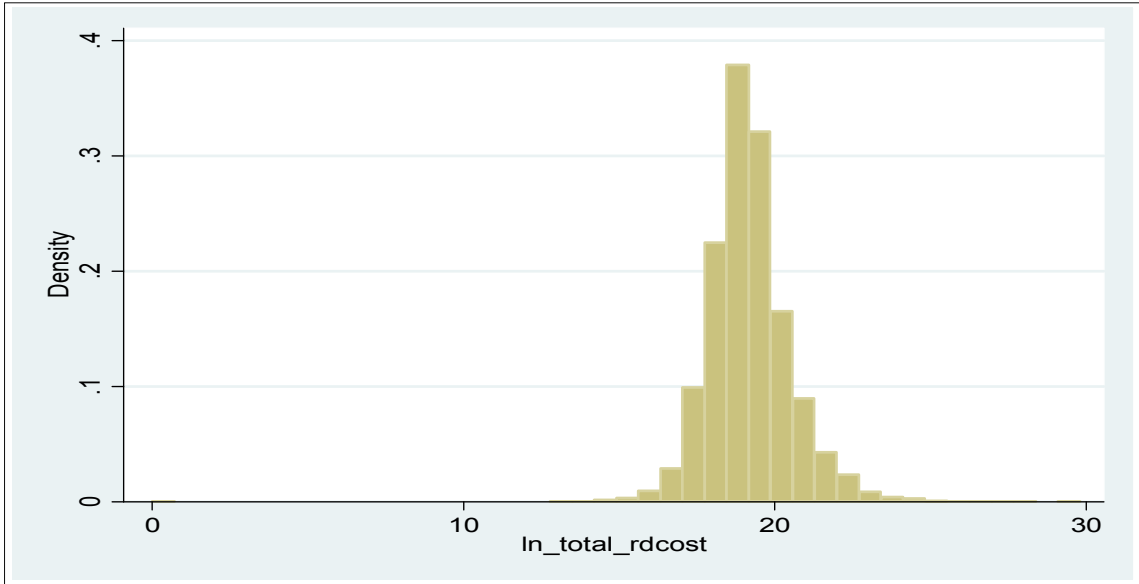
[그림 IV-5] $\ln(\text{연구개발비})$ 의 히스토그램



□ 공동 및 위탁 연구개발비의 분포: $\ln(\text{공동 및 위탁 연구개발비})$ 의 히스토그램

- 공동 및 위탁연구개발비를 자연로그로 변환한 후 분포를 히스토그램으로 나타냄
- 연구개발비의 자연로그값은 다소 중앙에 밀집된 분포로 종모양의 분포로 관찰되는데, 값을 자연로그로 변환했다는 것을 생각하면 공동 및 위탁연구개발비는 우측왜도를 갖고 있는 분포로 볼 수 있음
- 일부의 기업을 중심으로 공동연구개발비가 지출이 편중된 사실을 알 수 있음

[그림 IV-6] ln(공동 및 위탁 연구개발비)의 히스토그램



나. 회귀분석: Difference-in-Difference Analysis

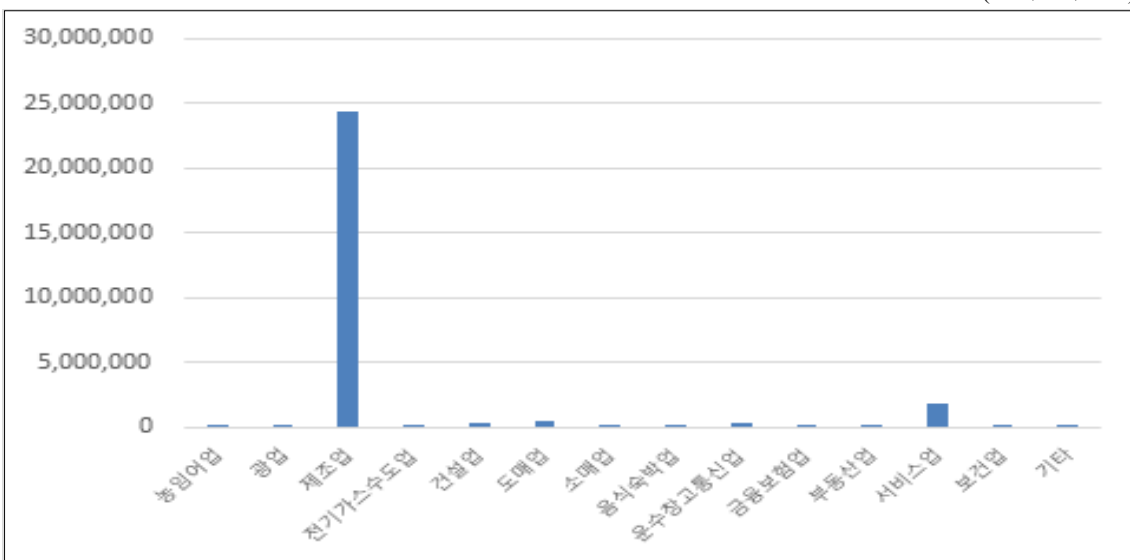
1) 연구개발비에 영향을 미치는 요인

□ 업종별 특성에 따른 연구개발비 분포: 2014년 기준

○ 전체 연구개발비

[그림 IV-7] 업종별 전체 연구개발비 분포(2014년)

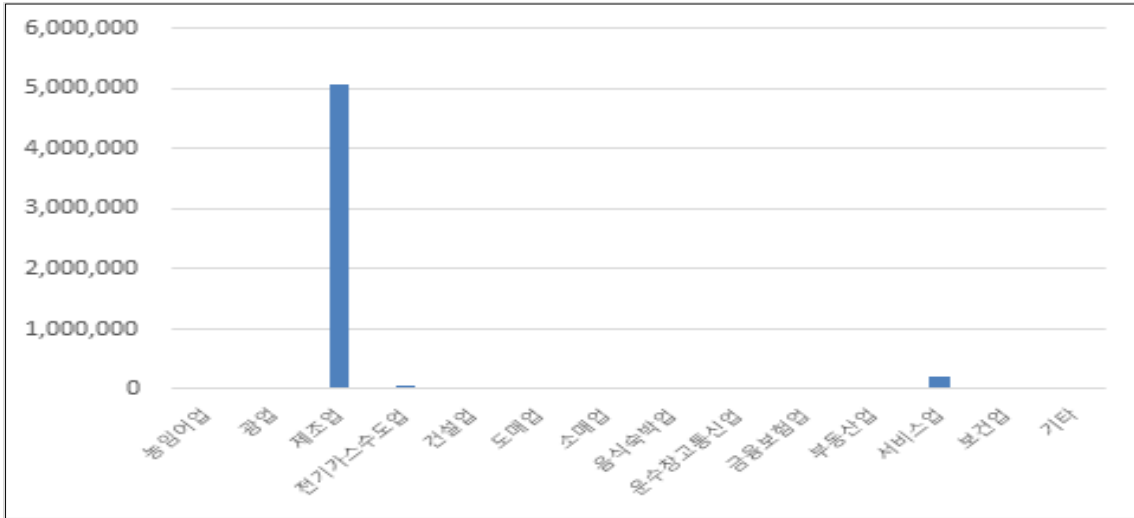
(단위: 백만원)



○ 공동 및 위탁 연구개발비

[그림 IV-8] 업종별 공동 및 위탁 연구개발비(2014년)

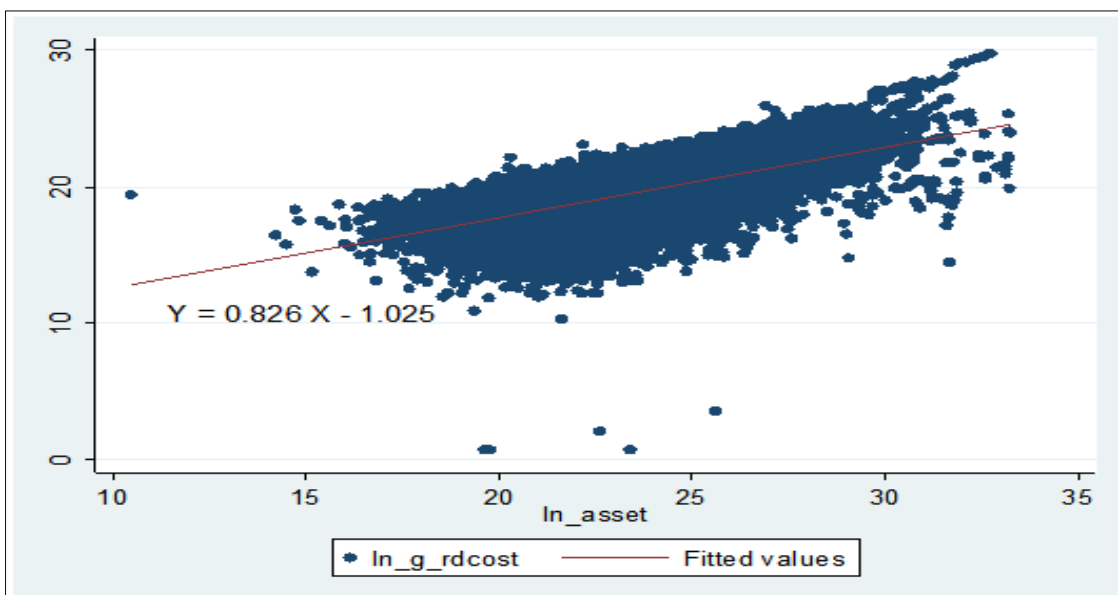
(단위: 백만원)



□ 연구개발비와 자산(소득) 간 상관관계: 2014년 기준

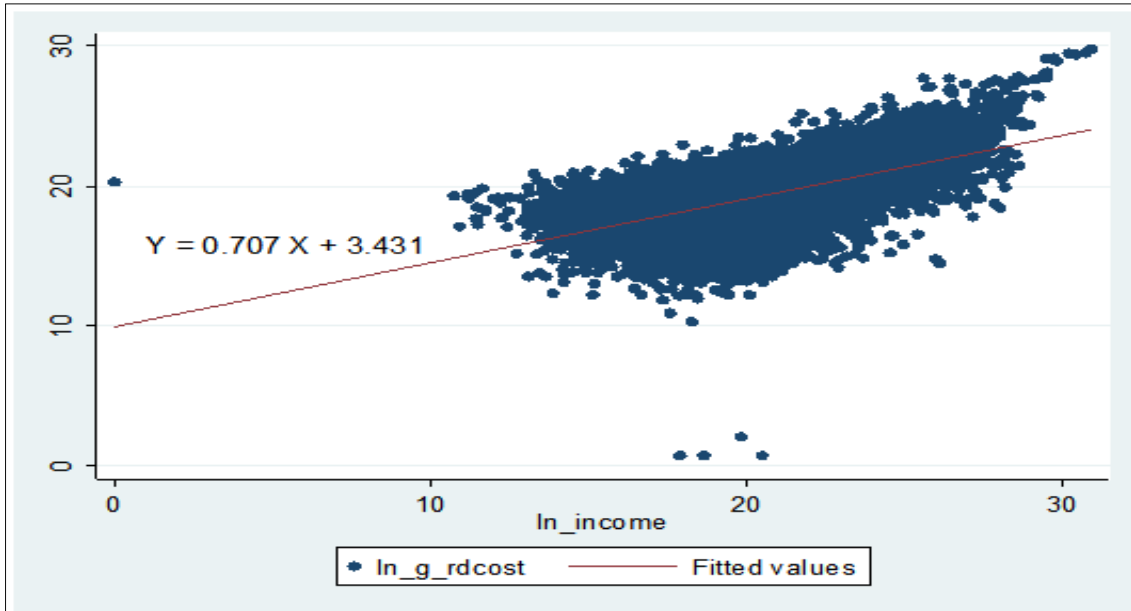
- $\ln(\text{자산})$ vs. $\ln(\text{연구개발비})$: 자산과 연구개발비의 산점도는 양자 간 뚜렷한 양(+)의 상관관계

[그림 IV-9] 자산 vs 연구개발비(2014년)



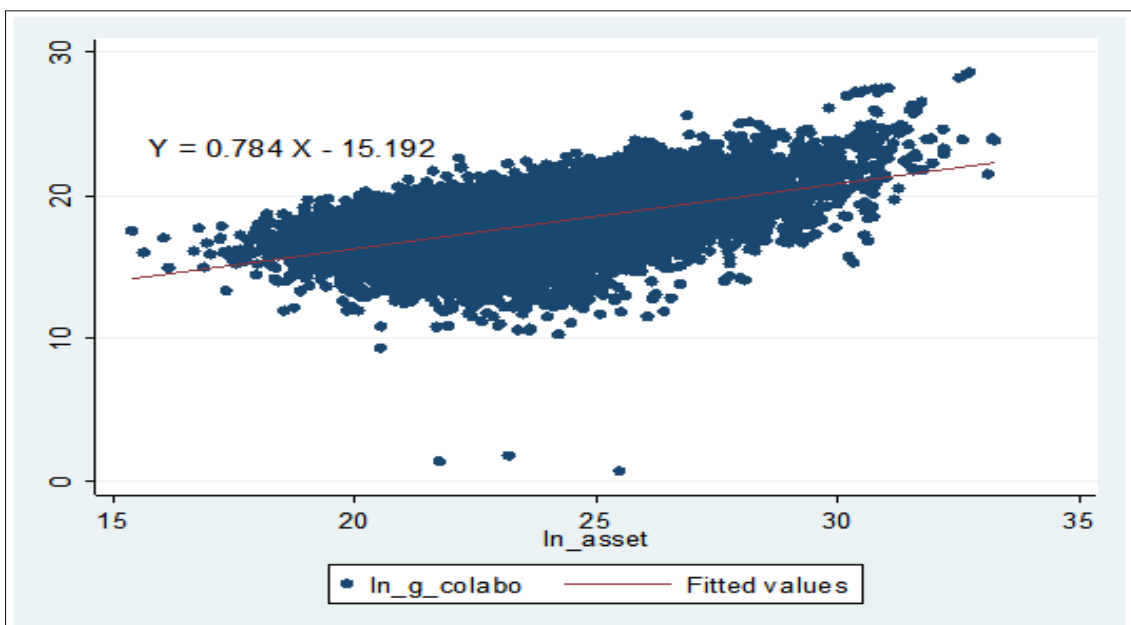
○ ln(소득) vs. ln(연구개발비): 소득과 연구개발비 간 산점도도 양(+)의 상관관계

[그림 IV-10] 소득 vs 연구개발비(2014년)



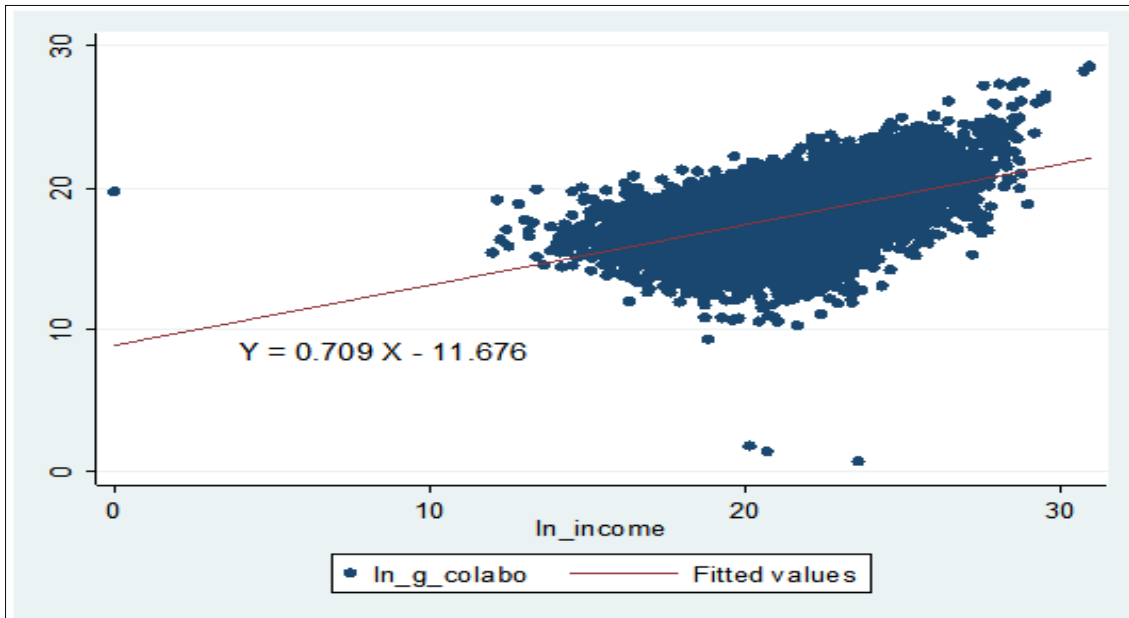
○ ln(자산) vs. ln(공동위탁 연구개발비): 자산과 공동위탁 간 산점도도 유사한 양(+)의 상관관계

[그림 IV-11] 자산 vs 공동위탁연구개발비



- $\ln(\text{소득})$ vs. $\ln(\text{공동위탁 연구개발비})$: 소득과 공동위탁연구개발비 간 산점도도 양(+)의 상관관계

[그림 IV-12] 소득-공동위탁 연구개발비



2) 모형 설정

Difference-in-Difference 분석의 적용

- Natural Experiment: 2007~2009년에만 위탁 및 공동 R&D 세액공제 우대 제공
- Treatment Group: 위탁 및 공동 R&D 세액공제 우대 대상(이하, 특례대상) 기업, 사실상 모든 대·중견기업
- Comparison Group: 특례대상 이외의 기업, 중소기업

회귀모형의 기본구조

- 불균형 패널모형
- random effect model을 이용하여 분석
- fixed effect model 또한 참고로 고려

□ 종속변수

- 3개 종류 종속변수 이용
 - ln(연구개발비 발생액)
 - ln(위탁 및 공동 연구개발비)
 - 위탁 및 공동 연구개발비/연구개발비 발생액

□ 설명변수

- 기간더미: $D_{1t} = 1$, if $t=2007, 2008, \text{ or } 2009$; $D_{1t} = 0$, otherwise
- 특례대상기업 더미: $D_{2i} = 1$, if i 기업이 대기업; $D_{2i} = 0$, otherwise
- 상호교차항: 기간더미(D_{1t})×특례대상기업(treatment group) 더미(D_{2i})
- 기업의 기본특성(X); 업종더미, ln(자산), ln(매출)

□ 회귀식

- Random Effect Model:

$$Y_{i,t} = a + \beta_1 \cdot D_{1t} + \beta_2 \cdot D_{2i} + \beta_3 \cdot (D_{1t} \times D_{2i}) + \delta \cdot X + \psi_i + \epsilon_{i,t}$$

3) Regression 분석결과

□ 추정결과 1: 2009년과 2010년의 2개년 자료만 분석한 추정결과

- <표 IV-16>에는 세 가지 종속변수에 대한 확률효과 패널모형 추정결과가 정리
- 첫 번째 추정결과 set에는 더미변수의 교차항이 이용되지 않은 경우의 추정결과이고, 두 번째 set의 추정결과는 더미변수의 교차항을 추가한 경우에 해당함
- 마지막 세 번째 추정결과는 교차항 이외에 시간추세항을 동시에 고려하는 경우임
- 3가지 set의 추정결과 간 결정적인 큰 차이는 발견되지 않으며 서로 대동소이함
- 먼저 자산이 클수록 연구개발비와 공동·위탁 연구개발비, 그리고 연구개발비 대비 공동·위탁 연구개발비 비율은 더 커지는 경향을 보이지만, 매출이 클수록 공동·위탁 연구개발비나 연구개발비 대비 공동·위탁 연구개발비 비율은 반대로 작아지는 모습을 보여줌

- 추정결과에 따르면, 다른 요인을 통제하는 경우 대기업은 중소기업에 비해 연구개발비와 공동·위탁 연구개발비, 그리고 연구개발비 대비 공동·위탁 연구개발비 비율이 평균적으로 더 큰 것으로 나타났음
 - 또한 다른 요인이 동일하다면(자산, 매출), 제조업 등의 R&D 투자는 서비스업에 비해 작지만, 공동·위탁 R&D 투자는 상대적으로 더 큰 것을 확인할 수 있음
 - 시간추세를 포함하지 않는 경우, 공동·위탁 연구개발과 연구개발 대비 공동·위탁 연구개발 비율은 조세특례가 허용된 기간(2009년)에 상대적으로 더 높지만 이는 특례의 우대대상인 대기업만이 아니라 우대대상이 아닌 중소기업의 경우에도 나타나기에 조세특례의 고유한 영향으로 볼 수는 없음
 - 시간추세를 포함하지 않는 경우, 특례조치의 우대대상인 대기업과 우대대상에 해당하지 않는 중소기업 간 공동·위탁 연구개발(또한 연구개발 대비 공동·위탁 연구개발 비율) 격차는 조세특례가 허용된 기간인 2009년이 2010년보다 상대적으로 더 낮은 것으로 나타나, 조세특례의 고유한 영향은 공동·위탁 연구개발을 증대시키지 못한 것으로 추정됨
 - <표 IV-16>에 따르면, 시간추세를 포함하더라도 대·중소기업 간 공동·위탁 연구개발(또한 연구개발 대비 공동·위탁 연구개발 비율) 격차는 조세특례가 허용된 기간인 2009년에 상대적으로 여전히 더 작아 조세특례의 긍정적인 영향이 확인되지 않았음

〈표 IV-16〉 추정결과 1(2009~2010년)

변수	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	ln(연구개발비)	ln(공동위탁 연구개발비)	공동위탁개발비/ 전체연구개발비	ln(연구개발비)	ln(공동위탁 연구개발비)	공동위탁개발비/ 전체 연구개발비	ln(연구개발비)	ln(공동위탁 연구개발비)	공동위탁개발비/ 전체연구개발비
D1	0.306*** (0.0207)	0.549*** (0.0533)	0.00890*** (0.00125)	0.317*** (0.0219)	0.634*** (0.0541)	0.00982*** (0.00129)	2.466*** (0.0812)	-3.374*** (0.264)	0.0269*** (0.00727)
D2	0.301*** (0.0545)	0.924*** (0.257)	0.0263*** (0.00560)	0.375*** (0.0639)	1.475*** (0.279)	0.0320*** (0.00606)	0.375*** (0.0639)	1.475*** (0.279)	0.0320*** (0.00606)
D1 x D2				-0.182*** (0.0519)	-1.392*** (0.272)	-0.0148*** (0.00571)	-0.182*** (0.0519)	-1.392*** (0.272)	-0.0148*** (0.00571)
Trend							2.149*** (0.0812)	-4.007*** (0.263)	0.0171** (0.00717)
log(자산)	0.499*** (0.0212)	0.815*** (0.0633)	0.000903 (0.00171)	0.499*** (0.0212)	0.815*** (0.0634)	0.000932 (0.00171)	0.499*** (0.0212)	0.815*** (0.0634)	0.000932 (0.00171)
log(매출)	0.0636*** (0.0189)	-0.174*** (0.0579)	-0.00180 (0.00156)	0.0639*** (0.0189)	-0.172*** (0.0580)	-0.00180 (0.00156)	0.0639*** (0.0189)	-0.172*** (0.0580)	-0.00180 (0.00156)
제조업	-0.487*** (0.0392)	0.403*** (0.112)	0.0109*** (0.00298)	-0.488*** (0.0392)	0.399*** (0.112)	0.0108*** (0.00298)	-0.488*** (0.0392)	0.399*** (0.112)	0.0108*** (0.00298)
건설업	-0.952*** (0.0780)	0.541** (0.220)	0.0339*** (0.00683)	-0.953*** (0.0780)	0.537** (0.220)	0.0339*** (0.00683)	-0.953*** (0.0780)	0.537** (0.220)	0.0339*** (0.00683)
도소매업	-0.647*** (0.0634)	0.0973 (0.188)	0.0235*** (0.00583)	-0.648*** (0.0634)	0.0938 (0.188)	0.0234*** (0.00583)	-0.648*** (0.0634)	0.0938 (0.188)	0.0234*** (0.00583)
금융보험업	-3.312*** (0.457)	-2.531 (2.045)	0.170* (0.0893)	-3.290*** (0.460)	-2.358 (2.078)	0.172* (0.0897)	-3.290*** (0.460)	-2.358 (2.078)	0.172* (0.0897)
기타	-0.715*** (0.179)	4.507*** (1.119)	0.219*** (0.0512)	-0.712*** (0.178)	4.535*** (1.122)	0.220*** (0.0513)	-0.712*** (0.178)	4.535*** (1.122)	0.220*** (0.0513)
상수	6.455*** (0.243)	-11.94*** (0.788)	0.0524** (0.0215)	6.446*** (0.244)	-12.02*** (0.789)	0.0513** (0.0215)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
관측수	29,626	29,626	29,315	29,626	29,626	29,315	29,626	29,626	29,315
R-squared	0.1640	0.0432	0.0119	0.1642	0.0437	0.0121	0.1642	0.0437	0.0121
집단수	17,570	17,570	17,436	17,570	17,570	17,436	17,570	17,570	17,436

주: 1. Robust pval in parentheses; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

2. (3),(4),(5)는 교차항 변수를 포함, (7),(8),(9)는 Trend변수를 포함.

자료: 국제청 내부자료.

- 추정결과 2: 2007~2014년 기간의 자료를 모두 포함하여 분석
 - <표 IV-17>은 분석대상 기간을 자료가 존재하는 모든 기간(2007~2014년)으로 확대하는 경우의 확률효과 패널모형 추정결과를 정리한 것임
 - 종속변수와 설명변수의 선택은 이전과 동일함
 - 회귀분석 결과를 보면, 3가지 set의 추정결과는 서로 유사하며, 결정적인 큰 차이는 발견되지 않으며 서로 대동소이함

- 분석대상 기간을 확대하는 경우의 추정결과는 2009~2010년의 자료를 분석한 경우와 약간의 차이만을 보이고 있음
 - 대기업이 중소기업에 비해 연구개발비와 공동·위탁 연구개발비, 그리고 연구개발비 대비 공동·위탁연구개발비 비율이 평균적으로 더 크다는 것은 이 경우에도 동일하게 확인됨
 - 또한 다른 요인이 동일하다면(자산, 매출), 업종별 공동·위탁 R&D 투자의 분포도 이전과 크게 다르지 않은 것으로 나타났음
 - 다만, 자산이 클수록 연구개발비와 공동·위탁 연구개발비는 더 커지는 경향을 보이지만, 연구개발비 대비 공동·위탁 연구개발비 비율은 더 낮아짐
 - 매출은 이전과 달리 연구개발비에 통계적으로 유의한 양(+)의 영향을 미치지 만, 공동·위탁 연구개발비나 연구개발비 대비 공동·위탁 연구개발비 비율에 대해서는 통계적으로 유의미하지 않는 것으로 나타남

- 그러나 이 경우에도 중소기업과의 공동·위탁 연구개발에 대한 세액공제 우대조치가 공동·위탁 연구개발에 미치는 긍정적인 영향은 여전히 확인되지 않고 있음
 - 시간추세를 포함하든 또는 포함하지 않든, 공동·위탁 연구개발(그리고 연구개발 대비 공동·위탁 연구개발 비율)은 조세특례가 허용된 기간(2007~2009년)이 다른 기간(2010~2014년)에 비해 더 높지만, 이는 특례의 우대대상이 아닌 중소기업에도 나타나는 현상이기에 조세특례제도가 의도된 효과를 보인 것이라 할 수는 없음
 - 반면, 시간추세의 포함 여부와 관계없이, 특례의 대상인 대기업과 그렇지 않은 중소기업 간 공동·위탁 연구개발(또한 연구개발 대비 공동·위탁 연구개발 비

을) 격차는 조세특례가 허용된 기간(2007~2009년)이 다른 기간(2010~2014년)보다 상대적으로 더 작은 것으로 나타나, 조세특례의 긍정적인 영향은 분석대상 기간을 확대하는 경우에도 확인되지 않았음

〈표 IV-17〉 추정결과 2(2007~2014년)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
변수	ln(연구개발비)	ln(공동위탁 연구개발비)	공동위탁개발비/ 전체 연구개발비	ln(연구개발비)	ln(공동위탁 연구개발비)	공동위탁개발비/ 전체 연구개발비	ln(연구개발비)	ln(공동위탁 연구개발비)	공동위탁개발비/ 전체 연구개발비
D1	1.335*** (0.0170)	1.746*** (0.0471)	0.0257*** (0.00106)	1.385*** (0.0178)	1.861*** (0.0476)	0.0272*** (0.00108)	-3.161*** (0.0377)	0.483*** (0.0566)	0.00797*** (0.00133)
D2	0.719*** (0.0617)	1.066*** (0.132)	0.0215*** (0.00301)	0.828*** (0.0646)	1.374*** (0.140)	0.0247*** (0.00312)	1.332*** (0.0663)	1.498*** (0.139)	0.0280*** (0.00312)
D1 x D2				-0.782*** (0.0584)	-1.867*** (0.244)	-0.0227*** (0.00510)	-1.130*** (0.0620)	-1.906*** (0.244)	-0.0244*** (0.00511)
Trend							-1.252*** (0.0120)	-0.354*** (0.0109)	-0.00548*** (0.000286)
log(자산)	0.357*** (0.0289)	0.558*** (0.0318)	-0.00173* (0.000956)	0.362*** (0.0289)	0.560*** (0.0317)	-0.00160* (0.000956)	0.903*** (0.0256)	0.615*** (0.0317)	0.000999 (0.000969)
log(매출)	0.403*** (0.0261)	-0.0220 (0.0279)	-0.000200 (0.000886)	0.403*** (0.0261)	-0.0182 (0.0278)	-0.000201 (0.000886)	0.0357 (0.0230)	-0.0702** (0.0277)	-0.00160* (0.000893)
제조업	-0.795*** (0.0605)	0.117** (0.0584)	0.00825*** (0.00215)	-0.799*** (0.0605)	0.109* (0.0585)	0.00813*** (0.00215)	-1.026*** (0.0520)	0.105* (0.0584)	0.00704*** (0.00215)
건설업	-1.077*** (0.113)	0.242** (0.110)	0.0269*** (0.00437)	-1.080*** (0.113)	0.239** (0.110)	0.0269*** (0.00437)	-1.312*** (0.0952)	0.232** (0.109)	0.0258*** (0.00436)
도소매업	-0.986*** (0.0924)	-0.110 (0.0916)	0.0159*** (0.00352)	-0.993*** (0.0923)	-0.120 (0.0916)	0.0157*** (0.00352)	-1.227*** (0.0814)	-0.106 (0.0915)	0.0146*** (0.00352)
금융보험업	-2.709*** (0.673)	-1.730* (1.046)	0.132*** (0.0457)	-2.647*** (0.671)	-1.546 (1.067)	0.134*** (0.0463)	-5.080*** (0.865)	-1.764 (1.077)	0.125*** (0.0457)
기타	-0.566 (0.509)	3.771*** (0.715)	0.132*** (0.0297)	-0.551 (0.516)	3.809*** (0.720)	0.132*** (0.0298)	-1.478*** (0.465)	3.730*** (0.716)	0.129*** (0.0296)
상수	-0.531 (0.355)	-10.37*** (0.450)	0.0688*** (0.0137)	-0.628* (0.355)	-10.52*** (0.452)	0.0658*** (0.0137)	2.515*** (0.308)	-8.703*** (0.448)	0.0674*** (0.0137)
관측수	139,652	139,649	128,585	139,652	139,649	128,585	139,652	139,649	128,585
R-squared	0.0990	0.0705	0.0195	0.0999	0.0708	0.0199	0.2279	0.0768	0.0239
집단수	36,656	36,656	32,332	36,656	36,656	32,332	36,656	36,656	32,332

주: 1. Robust pval in parentheses; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.
 2. (3),(4),(5)는 교차항 변수를 포함, (7), (8), (9)는 Trend변수를 포함.
 자료: 국제정 내부자료.

□ 분석결과의 의미

- 위에서 설명한 확률효과 패널회귀 분석결과는 세액공제율 우대 특례대상에 포함되는 대기업의 공동 및 위탁 R&D의 상대적 크기가 특례 도입 시기에 통계적으로 유의미한 수준에서 상대적으로 더 낮은 수준에 있음을 의미함
- 일반적인 예상을 따르자면, 세액공제율 우대 대상 기업과 우대 대상이 아닌 기업 간의 공동 및 위탁 R&D의 격차는 특례제공 기간 중에 더 확대되어야 하나, 실제로는 반대의 효과가 나타났다는 의미임

□ 조세특례의 효과를 판별하는 더미변수 교차항의 계수가 음수(-)로 나타난 회귀분석 결과는 특례제공 기간(2007~2009년) 동안 공동 및 위탁 R&D를 수행한 대기업의 수와 대기업 1개당 공동 및 위탁 R&D 수준이 상대적으로 저조한 수준을 기록한 것과 관련이 깊음

- 실제로 중소기업과의 공동 및 위탁 연구개발비용에 대한 세액공제율 우대제도가 시행되었던 2007~2009년 기간 동안에는 공동 및 위탁 R&D 대기업의 수가 상대적으로 적었던 반면, 오히려 해당 제도가 사라진 2010년부터 2014년까지 이들 대기업수가 빠르게 증가

<표 IV-18> 공동 및 위탁 R&D 기업의 수

(단위: 개사)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
중소기업	2,474	2,626	2,561	2,282	2,151	1,691	1,555	1,069
대기업	194	240	268	365	393	470	478	489
전체	2,668	2,866	2,829	2,647	2,544	2,161	2,033	1,558

- 또한 연도별 기업당 평균 공동 및 위탁 R&D 규모를 살펴보면, 대·중소기업 간 공동 및 위탁 R&D 격차가 특례제도가 시행되었던 2007~2009년 기간 동안에 상대적으로 작았고, 그 이후에 점차 크게 확대되는 것을 확인할 수 있음

<표 IV-19> 기업당 평균 공동 및 위탁 R&D

(단위: 백만원)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
중소기업	30	28	25	19	15	10	8	7
대기업	1,442	1,702	1,616	1,750	1,963	2,313	2,488	2,721
차이 (대기업-중소기업)	1,413	1,674	1,591	1,731	1,948	2,303	2,480	2,714

- 공동 및 위탁 R&D의 이러한 추이는 기업의 전체 R&D와는 매우 대조적인 모습임
 - <표 IV-20>은 대·중소기업의 기업 1개당 평균 R&D 수준을 정리한 것임
 - 결과를 보면 대·중소기업 간 R&D 격차가 점차 감소하고 있어 대·중소기업 간 공동 및 위탁 R&D가 점차 확대되는 것과는 대조적이라는 점에 유의할 필요

<표 IV-20> 기업당 평균 R&D

(단위: 백만원)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
중소기업	414	406	379	346	332	291	262	184
대기업	16,870	16,315	14,147	14,310	13,710	10,813	10,970	11,918
차이 (대기업-중소기업)	16,456	15,909	13,767	13,964	13,378	10,522	10,708	11,734

- 조세특례의 경제적 효과에 대한 회귀분석 결과가 예상과 달리 나타난 것은 특례 제도 시행기간이 글로벌 경제위기 기간과 중복되는 것에 기인하는 것으로 보임
 - Difference-in-Difference 분석은 treatment group과 comparison group 간 R&D 차이가 특례기간 동안 얼마나 더 커졌는가를 회귀모형을 통해 측정하는 것임
 - 분석결과에 따르면 treatment group(대기업)과 comparison group(중소기업) 간의 R&D 투자 격차는 특례제공기간 이전보다 오히려 이후에 더 확대되었을 가능성을 의미하고 있음
 - 이러한 결과가 나타나는 원인은 세액공제제도 도입기간 3개년 중 2008년과 2009년은 글로벌 경기침체로 인해 대기업의 공동 및 위탁 연구개발 투자가 다소 저조했던 것과 관련 깊을 것으로 해석할 수 있음

- 즉, 일반적으로는 중소기업과의 공동·위탁 R&D에 세액공제 우대혜택이 주어졌던 특례제공기간 중에 대·중소기업 간 공동·위탁 R&D 격차가 확대되는 현상이 나타나는 것이 자연스러운 일이나, 글로벌 경기침체라는 비정상적인 상황으로 인해 이러한 효과가 제대로 나타나지 못한 것으로 생각됨
- 글로벌 경제위기 기간 동안 대기업의 공동·위탁 R&D가 부진했던 사실은 NTIS 자료에서도 명확히 확인됨
 - 대기업이 외부로 지출한 연구개발비도 대기업의 공제율이 50%였던 2007~2009년 동안 대기업이 외부로 지출한 연구개발비는 연평균 11.8% 증가하였으나, 제도가 소멸된 이후인 2010~2012년 동안에는 연평균 17.8% 증가하고 있음에 유의
 - 전체 대기업이 외부로 지출한 연구개발비 규모
 - 2007년 2조 5,583억원; 2008년 2조 5,521억원, 2009년 3조 1,953억원
 - 2010년 3조 9,477억원; 2011년 4조 4,734억원, 2012년 5조 4,760억원
 - 1개 대기업이 외부로 지출한 평균 연구개발비 또한 2007~2009년 동안 연평균 4.3% 증가하였으나, 2010~2012년 동안 11.0% 증가
 - 2007년 79.0억원; 2008년 72.7억원; 2009년 85.9억원
 - 2010년 106.4억원; 2011년 116.5억원; 2012년 131.0억원
- 1개 중소기업이 외부로부터 받은 연구개발비도 2007~2009년 동안 연평균 3.2% 증가하였으며, 2010~2012년 동안에는 연평균 2.3% 증가
 - 2007년 2.8억원; 2008년 2.7억원; 2009년 3.0억원
 - 2010년 2.9억원; 2011년 2.8억원; 2012년 3.1억원
- <표 IV-21>은 회귀분석 결과의 강건성을 검토하기 위해 분석대상 기간을 달리하거나 모형설정에 변화를 준 경우의 추정결과를 제시한 것임
 - 분석대상 기간 변화: 2007~2012년
 - 모형설정 변화: 확률효과 모형을 고정효과로 변화
 - <표 IV-21>에서 확인할 수 있듯이, 두 가지 변화에도 불구하고 주요변수의 계수 추정치의 부호나 값은 크게 달라지지 않는

<표 IV -21> 추정결과 3(2007~2012년)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
변수	ln(연구개발비)	ln(중위위탁 연구개발비)	중위위탁개발비/ 전체 연구개발비	ln(연구개발비)	ln(중위위탁 연구개발비)	중위위탁개발비/ 전체 연구개발비	ln(연구개발비)	ln(중위위탁 연구개발비)	중위위탁개발비/ 전체 연구개발비
DI	0.207*** (0.00973)	1.376*** (0.0474)	0.0221*** (0.00107)	0.201*** (0.00985)	1.487*** (0.0478)	0.0236*** (0.00108)	0.329*** (0.0257)	0.235*** (0.0642)	0.00239 (0.00153)
D2	0.0742* (0.0385)	0.867*** (0.157)	0.0236*** (0.00352)	0.0457 (0.0461)	1.354*** (0.172)	0.0292*** (0.00375)	0.0366 (0.0459)	1.449*** (0.171)	0.0314*** (0.00375)
DI x D2				0.1000* (0.0564)	-1.773*** (0.244)	-0.0231*** (0.00521)	0.102* (0.0564)	-1.794*** (0.244)	-0.0236*** (0.00521)
Trend							0.0444*** (0.00699)	-0.436*** (0.0194)	-0.00758*** (0.000478)
log(자산)	0.475*** (0.0113)	0.651*** (0.0406)	-0.000870 (0.00116)	0.475*** (0.0113)	0.654*** (0.0406)	-0.000736 (0.00116)	0.473*** (0.0113)	0.689*** (0.0405)	0.000776 (0.00117)
log(매출)	0.0752*** (0.0106)	-0.0907** (0.0360)	-0.00176* (0.00107)	0.0750*** (0.0106)	-0.0867** (0.0360)	-0.00176* (0.00107)	0.0774*** (0.0106)	-0.114*** (0.0359)	-0.00260** (0.00107)
제조업	-0.498*** (0.0189)	0.290*** (0.0752)	0.00986*** (0.00242)	-0.497*** (0.0189)	0.282*** (0.0753)	0.00976*** (0.00242)	-0.497*** (0.0189)	0.272*** (0.0753)	0.00912*** (0.00242)
건설업	-0.894*** (0.0365)	0.457*** (0.145)	0.0334*** (0.00523)	-0.894*** (0.0365)	0.455*** (0.145)	0.0333*** (0.00523)	-0.892*** (0.0365)	0.440*** (0.144)	0.0327*** (0.00522)
도소매업	-0.639*** (0.0314)	0.0722 (0.122)	0.0205*** (0.00402)	-0.638*** (0.0314)	0.0609 (0.122)	0.0203*** (0.00401)	-0.639*** (0.0315)	0.0625 (0.122)	0.0199*** (0.00401)
금융보험업	-3.267*** (0.553)	-0.631 (1.358)	0.204*** (0.0631)	-3.278*** (0.554)	-0.428 (1.387)	0.207*** (0.0638)	-3.266*** (0.554)	-0.578 (1.392)	0.200*** (0.0638)
기타	-0.765*** (0.207)	3.734*** (0.832)	0.146*** (0.0341)	-0.767*** (0.206)	3.775*** (0.838)	0.147*** (0.0341)	-0.761*** (0.206)	3.706*** (0.834)	0.145*** (0.0339)
상수	6.847*** (0.131)	-10.59*** (0.550)	0.0887*** (0.0159)	6.856*** (0.132)	-10.77*** (0.551)	0.0853*** (0.0159)	6.683*** (0.139)	-9.164*** (0.553)	0.102*** (0.0160)
관측수	90,705	90,705	90,286	90,705	90,705	90,286	90,705	90,705	90,286
R-squared	0.2327	0.0553	0.0169	0.2338	0.0558	0.0174	0.2327	0.0593	0.0200
집단수	27,304	27,304	27,273	27,304	27,304	27,273	27,304	27,304	27,273

주: 1. Robust pval in parentheses; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

2. (3), (4), (5)는 교차항 변수를 포함, (7), (8), (9)는 Trend변수를 포함.

자료: 국제청 내부자료.

〈표 IV-22〉 고정효과 추정결과(2007~2014년)

변수	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	ln(연구개발비)	ln(공동위탁 연구개발비)	공동위탁개발비/ 전체 연구개발비	ln(연구개발비)	ln(공동위탁 연구개발비)	공동위탁개발비/ 전체 연구개발비	ln(연구개발비)	ln(공동위탁 연구개발비)	공동위탁개발비/ 전체 연구개발비
D1	0.166*** (0.0245)	1.141*** (0.0545)	0.0173*** (0.00114)	0.186*** (0.0251)	1.280*** (0.0548)	0.0188*** (0.00116)	-2.382*** (0.0380)	0.433*** (0.0588)	0.00631*** (0.00134)
D2	0.310*** (0.0705)	-0.294 (0.180)	0.00668* (0.000351)	0.342*** (0.0717)	-0.0712 (0.182)	0.00897** (0.00357)	1.320*** (0.0719)	0.251 (0.183)	0.0140*** (0.00359)
D1 x D2				-0.301*** (0.0643)	-2.094*** (0.266)	-0.0211*** (0.00525)	-0.580*** (0.0641)	-2.187*** (0.266)	-0.0228*** (0.00525)
Trend									
log(자산)	-1.493*** (0.0538)	-0.350*** (0.0609)	-0.0117*** (0.00153)	-1.490*** (0.0538)	-0.328*** (0.0608)	-0.0114*** (0.00153)	-0.00571 (0.0473)	0.162** (0.0682)	-0.00447*** (0.00168)
log(매출)	0.648*** (0.0355)	0.336*** (0.0484)	0.00235* (0.00120)	0.647*** (0.0355)	0.329*** (0.0483)	0.00228* (0.00120)	0.430*** (0.0326)	0.258*** (0.0479)	0.00131 (0.00121)
제조업	-0.0591 (0.125)	0.305 (0.221)	0.0102* (0.00603)	-0.0562 (0.125)	0.325 (0.221)	0.0104* (0.00603)	-0.0837 (0.118)	0.316 (0.221)	0.0103* (0.00603)
건설업	0.109 (0.230)	0.300 (0.324)	0.00610 (0.00895)	0.109 (0.230)	0.302 (0.324)	0.00613 (0.00896)	-0.0222 (0.214)	0.259 (0.322)	0.00549 (0.00895)
도소매업	0.251* (0.144)	0.0728 (0.240)	0.0150** (0.00671)	0.249* (0.144)	0.0606 (0.240)	0.0149** (0.00671)	0.0190 (0.138)	-0.0152 (0.240)	0.0138** (0.00673)
금융보험업	0.526 (0.327)	1.072 (0.698)	0.0107* (0.00594)	0.521 (0.323)	1.037 (0.726)	0.0104* (0.00612)	0.110 (0.651)	0.901 (0.696)	0.00849 (0.00593)
기타	1.232 (0.870)	0.127 (1.187)	0.0163 (0.0251)	1.236 (0.879)	0.148 (1.230)	0.0164 (0.0252)	1.241 (0.871)	0.150 (1.250)	0.0167 (0.0255)
상수	36.48*** (1.018)	2.197 (1.340)	0.235*** (0.0334)	36.43*** (1.018)	1.834 (1.338)	0.231*** (0.0334)	12.23*** (0.919)	-6.154*** (1.445)	0.116*** (0.0349)
핀측수	139,652	139,649	128,585	139,652	139,649	128,585	139,652	139,649	128,585
R-squared	0.016	0.014	0.010	0.017	0.016	0.010	0.081	0.021	0.013
집단수	36,656	36,656	32,332	36,656	36,656	32,332	36,656	36,656	32,332

주: 1. Robust pval in parentheses; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

2. (3), (4), (5)는 교차항 변수를 포함, (7), (8), (9)는 Trend변수를 포함.

자료: 국제청 내부자료.

4. 경제성 분석 결과: 조세특례의 비용과 효과 비교

- 중소기업(대학 포함)과의 공동·위탁 연구개발 비용에 대한 세액공제율을 우대하는 조세특례의 경제성을 분석하기 위해 여기서는 R&D의 편익 측정과 관련한 현실적 문제로 인해 예비타당성 조사에서 주로 활용되는 일반적인 방법론인 ‘비용-편익 분석’ 대신 경제적 효과 위주의 ‘비용-효과 분석’을 활용함
 - R&D 사업에 대한 예비타당성에서 연구개발 편익은 특정한 개별 사업이 주는 직접적인 경제적 이득으로 정의되는데, 여기서의 조세특례는 다수기업이 개별적으로 수행하는 불특정한 공동·위탁 R&D의 증대에 있기에 편익을 특정화해서 산출한다는 것이 불가능함
 - 따라서 여기서는 조세특례제도의 경제성 분석을 하기 위하여 세액공제 우대조치 도입의 직접적인 편익을 산출하기보다는 이것이 특례대상 기업의 공동·위탁 R&D를 유의하게 증가시킬 것인가를 분석하였음

- 산업통상자원부가 제출한 중소기업(대학 포함)과의 공동·위탁 연구개발에 대한 조세특례 도입 계획안에는 해당 특례의 조세지출에 대한 추계가 포함되어 있으나, 추계과정에서 여러 문제가 발견되어 본 연구에서는 이를 개선함으로써 보다 현실적인 추계결과를 도출하기 위해 노력하였음
 - 산업통상자원부의 추계는 기준시점의 설정이나 최근 변화의 미반영, 증가분 방식 활용도 과소추정, 그리고 자료의 오용과 관련한 문제가 발견되고 있음
 - 보다 구체적으로 산업통상자원부는 증가분과 당기분 방식이 동등하게 사용되는 것으로 단순 가정하였으나, 국세청 국세통계자료에 따르면 증가분 방식에 따라 세액공제를 받은 공동·위탁 연구개발비가 전체 공동·위탁 연구개발비의 74.5%를 차지하고 있어 50%를 훨씬 초과하는 수준임
 - 이 외에 산업통상자원부 추계에서는 국세통계자료에서 제공되는 대기업의 공동·위탁 연구개발 비용을 모두 중소기업과의 공동·위탁 연구개발로 가정하였는데, 현실에서 대기업의 공동·위탁 연구개발비 중 중소기업과 관련된 부분은 일부에 지나지 않아 조세지출을 심각하게 과대추정하는 문제가 있음

- 본 연구에서는 최근년도의 국세청 국세통계자료와 조세지출예산서, 그리고 NTIS 자료 등을 활용하여 이상에서 지적한 문제를 개선하려고 노력하였음

- 재추계에 따르면 중소기업(대학 포함)과의 공동·위탁 연구개발 비용에 대한 세액공제율 우대 특례의 조세지출액 규모가 2017~2019년 기간 동안 연평균 172.3억원에 이를 것으로 추정되었음
 - 반면, 산업통상자원부에 따르면 해당 조세특례로 인한 추가 감면액의 전망치(2017~2019년)는 연평균 약 419.1억원으로 본 연구 추계치의 2.4배에 해당하여 과대추정의 가능성이 높음
 - 산업통상자원부 조세지출 추계액: 365.9억원('17년) → 416.8억원('18년) → 474.7억원('19년)
- 또한 국세청이 제공한 개별 기업의 법인세 신고자료를 이용하여 세액공제 우대 특례조치가 실질적으로 대기업(중견기업)의 공동·위탁 R&D를 증대함으로써 소기의 목표를 달성할 것인가의 여부를 실증적으로 분석하였음
- Difference-in-Difference Method에 기초한 확률효과 패널모형을 이용한 회귀분석 결과에 따르면 특례의 대상인 대기업과 그렇지 않은 중소기업 간 공동·위탁 연구개발(또한 연구개발 대비 공동·위탁 연구개발 비율) 격차는 조세특례가 허용된 기간(2007~2009년)이 다른 기간(2010~2014년)보다 상대적으로 더 작은 것으로 나타나, 조세특례의 긍정적인 영향은 확인되지 않았음
 - 이러한 결과는 특례제공 기간(2007~2009년) 동안 공동 및 위탁 R&D를 수행한 대기업의 수와 대기업 1개당 공동 및 위탁 R&D 수준이 상대적으로 저조한 수준을 기록한 것과 관련이 깊은 것으로 보임
 - 즉, 특례제도 시행기간이 글로벌 경제위기 기간과 겹치는 문제로 인해 대기업들의 공동 및 위탁 R&D 투자의지가 침체된 것이 조세특례의 경제적 효과에 대한 실증분석 결과가 일반적인 예상과 차이가 나는 주요 요인이라 판단됨
- 이러한 실증분석 결과는 본 조세특례제도의 시행이 대기업들의 공동 및 위탁 R&D에 미치는 긍정적인 효과가 매우 불확실함을 의미함
- 물론 이러한 문제는 해당 조세특례가 글로벌 경제위기라는 비정상적인 시기에 실시된 것에 기인하는 것일 수도 있음
 - 그러나 보통의 경우 연구개발비 증가분을 이용하여 세액공제를 받는 많은 기업들이 경기후퇴 등으로 인해 투자수준이 감소할 경우 당기분으로 세액공제를

신청할 가능성이 높아, 해당 조세특례는 경기가 부진한 경우에는 당초 의도된 효과를 내기 어렵다는 단점이 있음을 유의해야 함

- 이상의 상황을 종합적으로 고려하면, 본 조세특례제도의 도입은 연평균 172.3억원의 비용이 소요됨에도 불구하고 당초의 목적대로 대기업과 중소기업 간의 공동 및 위탁 R&D를 증대하는 효과가 매우 불확실하다는 문제가 있음
- 참고로 본 연구에서 수행한 설문조사 결과에서 보듯이 기업들은 공동 및 위탁 연구개발 활성화를 위해 조세지원보다 자금지원과 정보제공이 더 필요한 사항이라고 답하였음
 - 질문: “귀사는 기업의 공동 및 위탁 R&D를 활성화하기 위해 가장 필요한 정책수단이 무엇이라고 생각하십니까?”
 - 공동 및 위탁 연구개발 활성화 방안에 대해 전체 응답자의 53.5%가 자금지원을 응답하였으며, 정보제공(23.8%), 조세지원(15.8%), 인력교류(6.9%) 순으로 응답
 - 기업 규모별로 살펴보면 대기업일수록 자금지원보다는 조세지원이 필요하다고 응답하는 경향을 관찰되었으나, 이를 대기업들에 조세지원이 주어지면 실제로 공동 및 위탁 R&D가 확대될 것이라는 근거로 삼기에는 현실적인 한계가 있음

V. 형평성 분석



V. 형평성 분석

1. 분석 개요

- 본 장에서는 「조세특례제한법」 제10조제1항에 규정되어 있는 연구인력개발비에 대한 세액공제율을 위탁 및 공동연구개발을 수행한 경우에 상향조정하여 공동·위탁 연구개발활동을 장려하는 정책방안의 형평성 효과를 알아봄
 - 구체적으로 「조세특례제한법」 제10조제1항제3호에 규정되어 있는 일반연구개발비에 대한 세액공제에서 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 중소기업과 동일한 증가분 공제율 적용(40→50%)하는 방안을 분석
 - 동 제도의 수혜자 분석을 통해 수입금액 기준 및 법정 기준 기업규모별 수혜자 분포를 파악하고 동 제도에 의해 세부담 수준이 어떻게 변화하는지 파악
 - 이러한 조세지출에 따른 기업규모별 혜택을 가정하고 동 제도의 도입에 따른 세부담 변화를 활용하여 기업규모별 세부담의 형평성 변화와 이에 따른 국민 경제적 귀착효과(소득분배효과)를 살펴봄

- 이러한 조세특례제도의 성격상 주로 대기업에 혜택이 집중될 가능성이 매우 크므로 「조세법」 제10조에 의한 세부담 경감효과가 대기업에 집중되는 현 상황이 얼마나 더 심화될지 분석하고 이에 따른 법인관련 세제에 대한 정책적 시사점에 대하여 검토
 - 동 제도를 포함하는 「조세법」 제10조의 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제 제도는 특정한 요건(연구 및 인력개발비 지출)을 갖추고 내야 할 세부담이 큰 기업일수록 혜택이 더 크다는 조세특례의 특성을 고려하면 자연스러운 결과일 수 있음
 - 그러나 사회적으로 조세지출의 귀착효과에 대한 잘못된 인식으로 인해 불필요한 논쟁이 유발되는 사회적 비용과 형평성 분석결과를 바탕으로 시사점에 대

해 논의

- 조세특례의 혜택이 대기업에 집중된다는 점에서 발생할 수 있는 추가적인 사회적 비용은 계량화하기 어렵겠지만, 필요시 형평성 귀착 분석결과에 기초하여 불필요한 사회적 논쟁을 유발하지 않을 수 있도록 하는 것이 필요

□ 또한 형평성 분석에서는 기업부문의 세부담 변화와 수혜자 분포 등을 통해 소득 계층별 귀착효과 분석 및 시사점에 대해 검토

- 먼저 국세청 국세통계자료로부터 대상 기업들의 과거 납세신고현황 자료를 통해 조세지출의 세부담 및 실효세율을 분석
- 또한 일반연구개발비 세액공제에서 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁연구개발을 위해 지출한 비용에 대해서도 중소기업과 동일한 증가분 공제율을 적용(40→50%)하는 방안의 도입에 따른 세부담분포 변화의 기업규모별·소득계층별 형평성 귀착 등 파급효과를 분석
- 마지막으로 이러한 형평성 분석 결과를 바탕으로 시사점 논의

2. 법인세 및 세액공제 수혜 분포 추정

□ 본 절에서는 법인세 관련 공제제도 변화의 형평성 분석을 위하여 개별 기업들의 납세자료를 보유한 국세청의 국세통계 미시자료를 이용하여 우리나라 기업들의 법인세 부담 및 본 연구의 초점인 연구 및 인력개발세액공제에 따른 수혜 현황 분포를 알아봄

- 국세통계자료를 이용한 법인들의 세부담은 법인들이 부담한 총부담세액의 합계이며 본 연구에서는 국세통계연보에서 가용한 소득지표로 당기순이익, 흑자 법인소득, 과세표준에서 과세표준을 소득지표로 선정하여 이용함
- 여기서 과세표준은 세법상 세액을 산정하기 위하여 세율을 적용하는 세법상 경제적 이익의 개념임
- 이러한 과세표준은 흑자법인들의 법인세 차감전 소득에 세무조정으로 조정된 각 사업연도 소득에서 이월결손, 비과세소득, 기타 소득공제 항목을 반영하여 산출됨

가. 법인세 현황 및 세부담 분포

□ 먼저 국세청의 국세통계자료에 나타난 기업규모별 법인세 현황 및 세부담 분포를 살펴보면 다음과 같음

- 2014년 기준으로 법인세를 부담한 법인들은 29만 299개이고 이들이 부담한 법인세의 총부담세액의 합계는 35.4조원에 달함
- 이를 법인들 중에서 수입금액 규모 1,000억~5,000억원의 2,018개 법인들이 부담한 법인세가 5.5조원이고, 수입금액 규모 5,000억원 초과 562개 법인들이 부담한 법인세가 19.7조원으로 전체 법인세수 구성에서 각각 15.5%와 55.5%를 차지하고 있음

<표 V-1> 법인세 현황 및 세부담 분포(2014년): 수입금액 규모별

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	총신고법 인수	과세표준		총부담세액	세수 구성비중	
		법인수	법인수			
합계	550,472	291,039	221,825,370	290,299	35,444,041	1
3억 이하	223,695	52,564	2,038,283	55,581	292,840	0.0083
5억 이하	43,707	24,114	1,012,857	24,677	113,859	0.0032
10억 이하	66,882	42,974	2,636,129	43,107	275,159	0.0078
20억 이하	68,689	50,862	4,988,967	50,194	519,968	0.0147
50억 이하	76,555	62,143	11,979,025	60,487	1,324,372	0.0374
100억 이하	35,383	29,712	12,283,872	28,604	1,564,230	0.0441
200억 이하	18,294	15,100	12,079,043	14,515	1,761,007	0.0497
300억 이하	6,044	4,842	7,527,328	4,651	1,108,666	0.0313
500억 이하	4,609	3,617	8,988,802	3,468	1,426,914	0.0403
1,000억 이하	3,282	2,539	11,885,269	2,435	1,873,183	0.0528
5,000억 이하	2,613	2,030	31,128,381	2,018	5,512,043	0.1555
5,000억 초과	719	542	115,277,414	562	19,671,800	0.5550

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-2> 법인세 현황 및 세부담 분포(2014년): 자산규모별

(단위: 개, 백만원)

자산 규모별	총신고법 인수	과세표준		총부담세액	세수 구성비중	
		법인수	법인수			
합계	550,472	291,039	221,825,370	290,299	35,444,041	1
5억 이하	266,887	97,612	3,167,733	100,842	338,752	0.0096
10억 이하	84,198	56,212	4,250,259	56,383	421,193	0.0119
20억 이하	70,752	50,287	6,899,898	49,558	723,686	0.0204
50억 이하	63,382	46,009	12,334,310	44,457	1,477,495	0.0417
100억 이하	30,167	21,773	12,925,783	20,613	1,793,296	0.0506
200억 이하	11,653	6,849	8,334,032	6,484	1,261,404	0.0356
500억 이하	10,840	5,700	13,640,687	5,450	2,157,453	0.0609
1,000억 이하	5,930	2,931	11,653,673	2,830	1,885,094	0.0532
5,000억 이하	5,453	2,877	27,499,421	2,873	4,671,768	0.1318
5,000억 초과	1,210	789	121,119,574	809	20,713,900	0.5844

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-3> 법인세 현황 및 세부담 분포(2014년): 자본금 규모별

(단위: 개, 백만원)

자본금 규모별	총신고 법인수	과세표준		총부담세액	세수 구성비중	
		법인수	법인수			
합계	550,472	291,039	221,825,370	290,299	35,444,041	1
5천만 이하	240,503	108,469	16,516,669	110,827	2,513,301	0.0709
1억 이하	82,400	43,309	7,395,261	43,107	983,771	0.0278
5억 이하	155,917	97,573	23,969,712	95,759	3,232,284	0.0912
10억 이하	35,211	21,811	11,450,622	21,205	1,605,787	0.0453
50억 이하	26,897	15,247	24,158,025	14,738	3,747,379	0.1057
100억 이하	4,174	2,237	13,369,694	2,211	2,243,066	0.0633
500억 이하	3,874	1,833	26,621,040	1,858	4,808,730	0.1357
1,000억 이하	639	242	9,835,648	253	1,778,362	0.0502
5,000억 이하	670	235	28,392,307	252	5,203,097	0.1468
5,000억 초과	187	83	60,116,392	89	9,328,264	0.2632

자료: 국세청, 국세통계자료.

□ 국세청의 국세통계자료에 나타난 업태별 법인세 현황 및 세부담 분포를 살펴보면 다음과 같음

- 2014년 기준으로 법인세의 총부담세액의 합계는 35.4조원에서 제조업 121,511개 법인들이 16.6조원, 도매업 110,744개 법인들이 3.2조원, 금융보험업 20,731

개 법인들이 5.9조원으로 전체 법인세수의 구성에서 각각 46.9%, 9.0%, 16.7%를 차지하고 있음

- 그 외 건설업, 소매업, 운수창고통신업, 부동산업 등의 순으로 업태별 전체 법인세수 기여도가 높음

<표 V-4> 법인세 현황 및 세부담 분포(2014년): 업태별

(단위: 개, 백만원)

업태별	총신고 법인수	수입금액	과세표준	산출세액	총부담세액	세수 구성 비중
합계	550,472	4,323,587,926	221,825,370	44,102,143	35,444,041	1
농림어업	9,583	11,911,355	496,682	83,231	63,208	0.0018
광업	961	5,580,340	1,108,112	232,581	48,977	0.0014
제조업	121,511	1,822,273,423	114,285,499	23,400,586	16,633,069	0.4693
전기가스수도업	1,732	162,899,458	2,411,497	510,565	409,202	0.0115
건설업	84,380	378,076,732	14,135,569	2,490,306	2,173,448	0.0613
도매업	110,744	600,137,345	20,372,930	3,573,438	3,188,945	0.0900
소매업	18,240	162,348,176	8,506,198	1,696,807	1,662,679	0.0469
음식숙박업	6,448	26,106,718	1,581,749	312,050	301,827	0.0085
운수창고통신업	31,263	198,634,633	5,998,051	1,150,334	1,005,849	0.0284
금융보험업	20,731	612,755,570	28,862,257	6,026,037	5,951,787	0.1679
부동산업	26,708	51,845,997	4,282,299	882,024	866,901	0.0245
서비스업	1,798	32,760,992	379,469	67,169	62,901	0.0018
기타 업종	6,764	1,056,220	70,281	12,137	11,451	0.0003

자료: 국세청, 국세통계자료.

- 이러한 국세청의 국세통계자료에 나타난 법인규모별 연구 및 인력개발비 세액공제 현황을 일반기업과 중소기업으로 나누어 살펴보면 다음과 같음
 - 2014년 기준으로 연구 및 인력개발비 공제세액은 대기업, 중견기업 등 일반법인 1.45조원, 중소기업 1.51조원으로 전체 2.96조원에 달함
 - 여기에서 중소기업에 속하는 기업은 24,454개로 법인세 총부담액은 1.9조원에 불과하며, 반면 일반법인의 경우 1,926개로 법인세 총부담액은 15.8조원에 이룸
 - 이러한 연구 및 인력개발비 세액공제에 의한 법인세 감면율을 법인세 총부담액과 비교하여 살펴보면 일반기업이 8.37%, 중소기업이 44.25% 정도 법인세 총부담액을 각각 경감해 주고 있음

<표 V-5> 법인규모별 연구 및 인력개발비 세액공제 현황(2014년)

(단위: 개, 백만원)

구분	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액	세액 공제의 법인세 감면율
일반법인	1,926	5,173,491	22,542,508	1,448,656	102,586,080	15,858,890	8.37%
중소기업	24,454	167,805	4,470,816	1,509,441	17,948,549	1,901,840	44.25%
전체	26,380	5,341,297	27,013,324	2,958,097	120,534,628	17,760,730	14.28%

주: 1. '중소기업'은 「조세특례제한법 시행령」 제2조에 의한 중소기업이며 '일반법인'은 그 외의 법인을 의미.

2. 법인세 감면율은 연구개발비 세액공제에 의한 법인세 감면액/(법인세감면액+법인세총부담액)으로 계산.

자료: 국세청, 국세통계자료.

나. 연구·인력개발비 세액공제 및 세부담 분포

□ 국세청의 국세통계자료에 나타난 일반기업과 중소기업의 연구 및 인력개발비 세액공제 현황을 기업의 수입금액 규모별로 나누어 살펴보면 다음과 같음

- 2014년 기준으로 연구 및 인력개발비 공제세액은 1,926개 일반법인들이 1.44조 원이며 이 중에서 이러한 공제세액의 혜택은 수입금액규모 5,000억원 초과 324개 기업이 1.14조원으로 대부분을 차지하고 있음
- 1,926개 일반법인들의 총연구개발비 발생액 22.54조원에서 수입금액규모 5,000억원 초과 324개의 일반법인들이 대부분을 차지하여 19.6조원에 이르며, 또한 위탁 및 공동연구개발비의 경우에도 전체 일반법인의 5.17조원에서 수입금액 규모 5,000억원 이상 324개의 일반법인들이 4.75조원으로 대부분을 차지하고 있음
- 반면, 중소기업의 경우에는 일반법인과 비교하여 대체로 수입금액 규모별로 공제세액이 고르게 분포하고 있으며, 수입금액규모 20~1,000억원의 기업들의 공제혜택이 다소 크게 나타나고 있음

<표 V-6> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 일반법인

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	1,926	5,173,491	22,542,508	1,448,656	102,586,080	15,858,890
3억 이하	12	0	3,196	358	122	12
5억 이하	6	521	2,577	309	0	0
10억 이하	9	78	5,150	206	339	30
20억 이하	26	630	4,254	440	1,038	105
50억 이하	58	557	17,767	2,693	12,100	1,519
100억 이하	45	938	14,397	1,659	20,707	2,501
200억 이하	104	470	65,952	6,017	125,684	19,468
300억 이하	98	3,400	62,302	5,650	186,524	29,820
500억 이하	109	1,826	74,007	6,903	450,509	80,146
1,000억 이하	287	178,879	596,746	85,325	1,750,676	295,925
5,000억 이하	848	238,586	2,077,685	195,639	12,518,787	2,060,843
5,000억 초과	324	4,747,606	19,618,476	1,143,457	87,519,594	13,368,520

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-7> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 중소기업

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	24,454	167,805	4,470,816	1,509,441	17,948,549	1,901,840
3억 이하	801	7,376	50,562	22,033	8,144	94
5억 이하	597	986	25,921	11,990	15,900	255
10억 이하	1,807	2,935	96,589	43,076	98,316	1,520
20억 이하	3,219	4,628	228,514	93,228	348,147	7,761
50억 이하	6,170	18,308	590,430	236,444	1,532,415	72,517
100억 이하	4,811	15,439	680,823	251,423	2,374,352	166,349
200억 이하	3,582	36,050	853,239	290,181	3,253,496	331,125
300억 이하	1,388	17,070	509,750	153,341	2,365,580	284,448
500억 이하	1,177	30,043	610,506	175,446	2,985,623	372,362
1,000억 이하	789	23,448	666,009	187,893	3,624,478	471,647
5,000억 이하	114	11,523	158,473	44,387	1,373,675	198,908

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-8> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 전체

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	26,380	5,341,297	27,013,324	2,958,097	120,534,628	17,760,730
3억 이하	813	7,376	53,759	22,391	8,266	106
5억 이하	603	1,507	28,498	12,299	15,900	255
10억 이하	1,816	3,013	101,740	43,282	98,655	1,550
20억 이하	3,245	5,258	232,768	93,668	349,185	7,866
50억 이하	6,228	18,865	608,197	239,137	1,544,515	74,035
100억 이하	4,856	16,377	695,220	253,081	2,395,059	168,851
200억 이하	3,686	36,520	919,191	296,198	3,379,179	350,592
300억 이하	1,486	20,470	572,051	158,991	2,552,104	314,268
500억 이하	1,286	31,869	684,512	182,349	3,436,133	452,508
1,000억 이하	1,076	202,327	1,262,755	273,218	5,375,153	767,573
5,000억 이하	962	250,109	2,236,158	240,026	13,892,462	2,259,751
5,000억 초과	323	4,747,606	19,618,476	1,143,457	87,488,017	13,363,374

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-9> 업태별 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 일반법인

(단위: 개, 백만원)

업태별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	1,926	5,173,491	22,542,508	1,448,656	102,586,080	15,858,890
농림어업	4	580	8,738	696	16,279	15
광업	3	2,608	20,636	730	898,051	89,394
제조업	1,379	4,885,143	20,802,351	1,279,818	79,337,115	11,613,235
전기가스수도업	16	55,707	176,304	7,414	3,979,830	786,279
건설업	59	24,731	154,370	5,694	4,904,584	885,266
도매업	116	17,109	237,289	16,912	2,343,392	436,490
소매업	16	251	27,045	1,874	508,810	70,260
음식숙박업	5	0	5,433	342	192,658	39,853
운수창고통신업	26	19,619	287,341	17,656	1,571,678	281,714
금융보험업	14	220	6,676	1,193	3,630,885	785,515
부동산업	5	7,012	16,706	710	6,144	903
서비스업	282	160,486	798,770	115,549	5,177,265	866,166
기타	1	27	849	68	19,389	3,798

자료: 국세청, 국세통계자료.

다. 연구 및 인력개발비 세액공제 현황: 증가분 vs. 총액분

□ 국세청의 국세통계자료에 나타난 연구 및 인력개발비 세액공제 현황을 「조특법」 제10조에 의한 증가분 방식과 총액 방식으로 나누어 2010년에서 2014년까지 최근 5년간 적용 추이를 살펴보면 다음과 같음

- 2014년 기준으로 연구 및 인력개발비 세액공제에서 증가분 방식을 채택한 기업은 1,724개 법인으로 1.18조원이며 이 중에서 수입금액규모 5,000억원 초과 104개 법인이 0.94조원으로 대부분을 차지하고 있음
- 연구 및 인력개발비 세액공제에서 증가분 방식을 채택한 법인 비율을 수입금액 규모별로 살펴보면 기업의 수입금액 규모가 커질수록 대체로 그 비율이 높아지고 있음
 - 특히 수입금액 규모 5,000억원 초과 법인은 증가분 방식 채택비율이 2010~2014년 기간 동안 높은 수준을 유지
 - 하지만 나머지 수입금액 규모별 법인들은 경기변동에 따라 연도별로 증가분 방식과 총액분 방식의 선택에 있어 변동성이 다소 크게 나타나고 있음

<표 V-10> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2010년): 증가분 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	2,172	1,860,602	15,062,716	1,983,496	68,626,996	10,058,527
3억 이하	59	1,939	25,053	8,772	3,664	309
5억 이하	36	564	4,538	1,549	949	5
10억 이하	97	568	17,398	5,627	8,795	7
20억 이하	158	3,751	37,201	12,076	23,804	296
50억 이하	404	5,339	119,181	38,563	111,740	3,076
100억 이하	300	6,886	113,736	35,790	197,693	12,572
200억 이하	232	12,647	112,009	34,514	302,517	31,446
300억 이하	129	4,331	108,932	30,691	303,063	33,856
500억 이하	108	5,406	127,484	34,292	328,319	36,456
1,000억 이하	126	14,579	167,363	37,608	826,114	118,655
5,000억 이하	355	140,928	1,095,815	166,911	6,031,503	1,009,983
5,000억 초과	168	1,663,664	13,134,005	1,577,102	60,488,834	8,811,864

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-11> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2010년): 총액 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	14,066	354,370	5,782,735	1,177,195	34,283,211	5,100,258
3억 이하	415	4,996	60,287	14,557	17,820	2,170
5억 이하	292	1,453	30,440	7,515	10,973	67
10억 이하	848	3,934	100,868	25,412	48,940	518
20억 이하	1,565	6,391	222,125	55,878	180,013	3,219
50억 이하	3,043	19,131	578,679	147,157	789,791	32,086
100억 이하	2,677	22,202	668,864	166,561	1,398,224	99,115
200억 이하	2,195	44,060	827,590	207,512	2,159,770	214,633
300억 이하	934	29,864	476,260	119,344	1,539,962	178,201
500억 이하	885	36,210	576,210	141,620	2,274,585	272,923
1,000억 이하	733	42,113	723,812	172,060	3,560,508	510,917
5,000억 이하	387	62,142	647,328	87,621	4,758,415	798,641
5,000억 초과	92	81,873	870,272	31,959	17,544,211	2,987,770

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-12> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2011년): 증가분 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	2,478	2,197,834	15,860,916	1,912,359	73,547,348	10,646,761
3억 이하	65	2,639	22,986	8,415	584	2
5억 이하	40	151	5,016	1,705	1,000	5
10억 이하	121	488	17,397	5,997	8,788	41
20억 이하	213	2,716	45,169	15,556	26,574	252
50억 이하	412	4,892	101,375	33,499	112,716	3,428
100억 이하	360	7,049	125,735	38,670	207,610	13,264
200억 이하	316	8,720	172,218	53,022	365,860	31,177
300억 이하	125	9,411	104,679	31,997	298,211	34,231
500억 이하	162	6,760	144,689	40,511	492,632	55,688
1,000억 이하	112	16,585	132,271	30,145	694,476	99,392
5,000억 이하	368	163,743	1,149,341	185,428	6,152,891	1,056,595
5,000억 초과	184	1,974,680	13,840,039	1,467,414	65,186,005	9,352,688

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-13> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2011년): 총액 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	16,092	527,850	6,902,713	1,310,630	36,883,098	5,822,583
3억 이하	461	3,710	63,234	15,496	6,874	92
5억 이하	356	1,793	30,364	7,485	9,641	149
10억 이하	989	2,563	108,374	26,928	57,681	634
20억 이하	1,816	6,728	237,473	59,075	211,010	4,378
50억 이하	3,550	22,732	657,676	163,124	892,988	36,483
100억 이하	2,982	19,851	731,945	182,152	1,465,953	101,688
200억 이하	2,442	30,257	846,502	209,947	2,148,418	218,236
300억 이하	1,060	29,683	527,833	130,106	1,502,828	175,410
500억 이하	1,007	33,058	675,449	157,659	2,422,645	311,022
1,000억 이하	804	47,521	812,021	187,564	3,590,455	502,567
5,000억 이하	511	89,005	832,545	117,899	5,318,879	877,648
5,000억 초과	114	240,949	1,379,297	53,193	19,255,725	3,594,277

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-14> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2012년): 증가분 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	2,145	2,668,994	14,024,133	2,006,415	69,188,700	10,146,490
3억 이하	58	2,869	27,884	9,215	867	36
5억 이하	33	211	7,011	2,269	722	0
10억 이하	103	1,178	18,351	5,983	6,895	31
20억 이하	171	1,899	39,578	13,313	23,453	189
50억 이하	328	4,225	88,021	27,690	105,188	3,919
100억 이하	270	9,537	112,594	32,352	178,210	10,735
200억 이하	250	5,083	144,195	43,118	267,774	22,982
300억 이하	110	2,885	77,878	22,037	204,645	21,772
500억 이하	108	27,346	123,184	25,997	297,231	35,286
1,000억 이하	156	14,348	214,495	42,334	990,559	124,570
5,000억 이하	373	206,461	1,224,151	166,314	6,154,776	1,003,906
5,000억 초과	185	2,392,952	11,946,790	1,615,793	60,958,380	8,923,062

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-15> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2012년): 총액 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	18,666	1,399,639	9,510,441	1,514,238	48,651,675	7,213,197
3억 이하	482	3,038	55,824	13,599	15,495	1,389
5억 이하	415	632	32,849	8,144	9,714	147
10억 이하	1,226	3,659	120,430	29,954	73,258	1,265
20억 이하	2,195	4,668	278,039	68,198	260,548	6,206
50억 이하	4,356	14,281	729,817	180,200	1,118,155	52,535
100억 이하	3,402	15,095	774,700	191,312	1,668,671	112,301
200억 이하	2,789	32,710	927,263	228,380	2,479,053	242,910
300억 이하	1,227	23,365	619,391	148,206	1,820,838	197,045
500억 이하	1,088	28,888	683,099	161,127	2,657,898	321,715
1,000억 이하	812	43,321	823,325	177,581	3,655,611	474,186
5,000억 이하	525	63,964	896,260	104,105	5,348,991	850,780
5,000억 초과	149	1,166,017	3,569,445	203,432	29,543,443	4,952,717

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-16> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2013년): 증가분 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	1,820	2,941,191	13,681,029	1,822,017	57,240,688	8,358,526
3억 이하	58	6,436	23,470	7,382	1,325	32
5억 이하	32	112	3,230	1,092	524	5
10억 이하	83	877	12,282	4,187	5,004	12
20억 이하	166	2,502	27,017	8,119	19,576	229
50억 이하	285	1,572	71,588	21,769	79,578	2,436
100억 이하	269	2,462	85,893	25,945	162,530	10,853
200억 이하	191	2,770	98,544	25,869	201,339	18,774
300억 이하	91	3,994	56,763	14,919	216,302	25,288
500억 이하	86	2,042	75,994	17,277	388,573	55,700
1,000억 이하	137	33,141	218,407	44,157	915,784	122,841
5,000억 이하	283	62,808	735,393	105,286	5,184,722	860,482
5,000억 초과	139	2,822,476	12,272,448	1,546,015	50,065,433	7,261,872

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-17> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2013년): 총액 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	21,521	1,844,472	12,161,554	1,721,836	56,030,718	8,519,075
3억 이하	606	4,377	62,632	14,984	11,656	53
5억 이하	451	375	31,030	7,736	12,169	109
10억 이하	1,439	2,824	133,821	33,245	75,584	1,218
20억 이하	2,491	4,593	290,121	72,001	272,575	5,495
50억 이하	5,117	16,138	786,771	194,008	1,264,467	56,985
100억 이하	4,060	18,358	864,011	211,743	2,021,708	145,729
200억 이하	3,111	21,391	1,011,883	245,804	2,921,833	303,494
300억 이하	1,305	21,575	617,187	148,824	1,995,860	232,072
500억 이하	1,154	27,823	675,184	158,114	2,729,748	345,192
1,000억 이하	910	37,301	882,486	191,982	4,109,559	537,970
5,000억 이하	675	120,027	1,399,529	149,983	8,241,304	1,308,262
5,000억 초과	202	1,569,690	5,406,899	293,411	32,374,255	5,582,497

자료: 국세청, 국세통계자료

<표 V-18> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 증가분 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	1,724	4,398,134	15,529,358	1,188,725	60,928,441	8,295,783
3억 이하	73	4,372	14,873	4,969	297	0
5억 이하	47	799	6,959	1,907	876	7
10억 이하	112	337	13,270	4,789	7,142	42
20억 이하	202	1,158	30,866	10,092	22,543	307
50억 이하	354	2,209	71,207	24,138	98,167	4,364
100억 이하	238	1,324	53,460	17,160	125,792	8,984
200억 이하	193	12,081	101,106	30,175	209,124	18,276
300억 이하	57	926	27,317	7,086	121,000	14,766
500억 이하	66	2,168	43,258	11,171	172,343	21,658
1,000억 이하	95	141,935	322,182	70,384	558,767	79,123
5,000억 이하	183	44,005	517,536	67,996	3,364,163	508,023
5,000억 초과	104	4,186,820	14,327,323	938,857	56,248,227	7,640,232

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-19> 연구 및 인력개발비 세액공제 분포(2014년): 총액 방식

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	법인수	위탁 및 공동연구 개발비	연구개발비 발생액 (대상금액)	공제세액 (당기발생)	과세표준 (>0)	법인세 총부담액
합계	24,656	943,163	11,483,966	1,769,372	59,606,187	9,464,947
3억 이하	740	3,004	38,886	17,422	7,969	106
5억 이하	556	708	21,538	10,392	15,024	249
10억 이하	1,704	2,676	88,470	38,493	91,513	1,508
20억 이하	3,043	4,100	201,902	83,576	326,642	7,559
50억 이하	5,874	16,656	536,990	214,999	1,446,348	69,671
100억 이하	4,618	15,053	641,760	235,921	2,269,267	159,866
200억 이하	3,493	24,439	818,085	266,023	3,170,055	332,317
300억 이하	1,429	19,544	544,734	151,905	2,431,104	299,502
500억 이하	1,220	29,701	641,254	171,178	3,263,790	430,850
1,000억 이하	981	60,392	940,573	202,834	4,816,387	688,450
5,000억 이하	779	206,104	1,718,622	172,030	10,528,299	1,751,728
5,000억 초과	219	560,786	5,291,153	204,600	31,239,790	5,723,142

자료: 국세청, 국세통계자료.

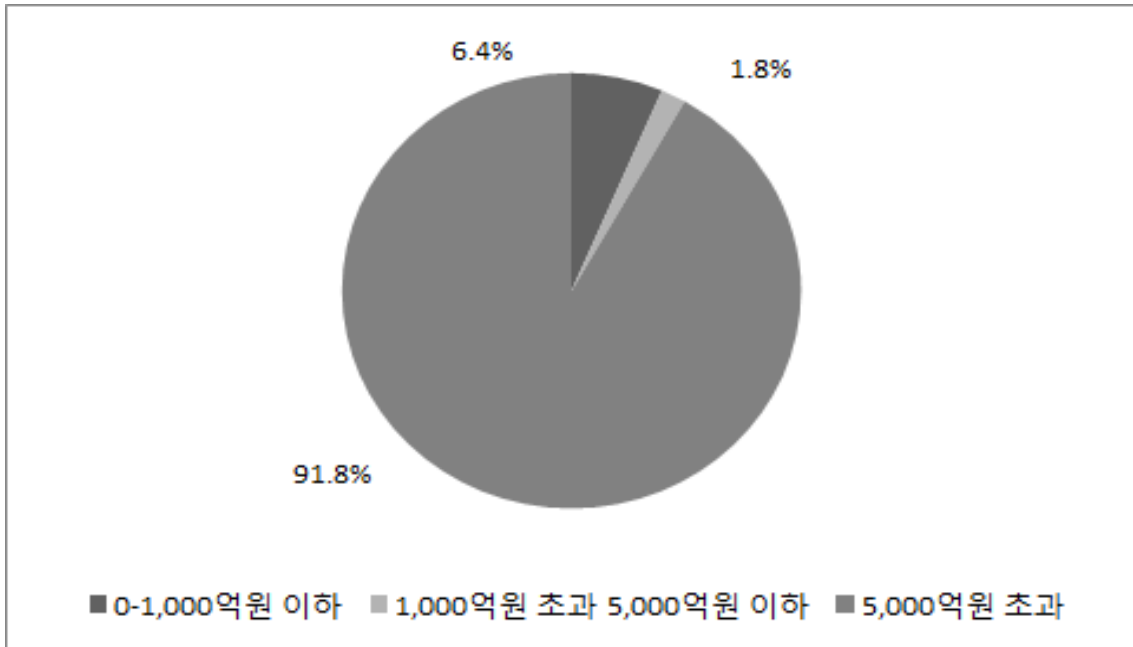
3. 제도 도입에 따른 기업부문 세부담 및 실효세율 변화 추정

□ 「조세특례제한법」 제10조제1항제3호에 규정되어 있는 일반연구개발비에 대한 세액공제에서 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 중소기업과 동일한 증가분 공제율을 적용(40 → 50%)하는 방안이 기업부문의 세부담분포 및 실효세율 변화에 미치는 효과를 국세청의 국세통계자료를 이용하여 분석하면 다음과 같음

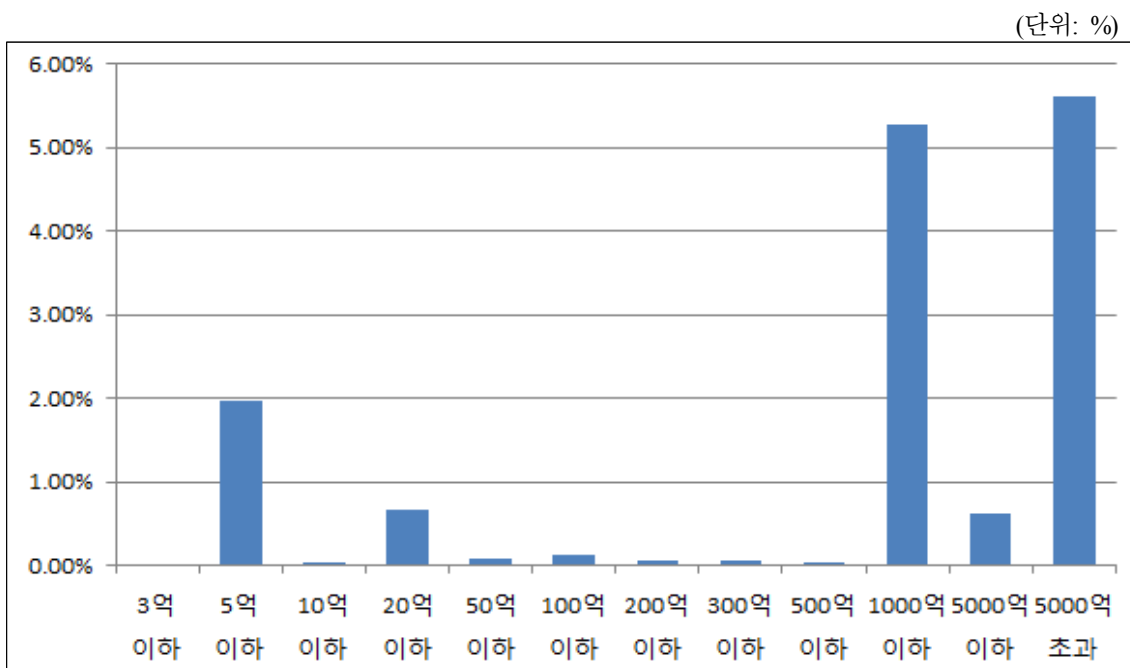
- 공제율 우대 제도 도입에 따른 기업규모별 세부담 변화를 살펴보면 2014년 1,926개 일반법인을 대상으로 할 경우, 연구 및 인력개발비 공제세액 추가분 가운데 91.8%가 수입금액 5,000억원을 초과하는 기업들에게 귀착되는 것으로 나타남
 - 반면 수입금액 기준 0~1,000억원 이하와 1,000억원 초과~5,000억원 이하 기업집단은 각각 6.4%와 1.8% 수준으로 나타남

- 연구 및 인력개발비 공제세액의 증가율은 수입금액규모 1,000억원 이하 법인이 5.28%, 5,000억원 초과 법인이 5.61%로 여타 법인들 대비 다소 크게 나타나고 있음

[그림 V-1] 공제율 우대에 따른 공제세액 비율



[그림 V-2] 공제율 우대에 따른 규모별 공제세액 증가율



주: 수입금액 규모별 공제세액 증가율을 의미.

- 또한 제도도입에 따른 실효세율 변화를 법인들이 부담한 총부담세액 합계액에서 과세표준 합계액 대비 비율로 추정하면 20억원 이하 법인이 -0.2864%p, 1,000억원 이하 법인이 -0.2572%p, 그리고 5,000억원 초과 법인이 -0.0733%p로 여타 법인들 대비 다소 크게 나타나고 있음

<표 V-20> 제도 도입에 따른 실효세율 변화(2014년): 기업규모별

(단위: 개, 백만원)

수입금액 규모별	과세표준	법인세 부담총액		실효세율		
		변화 전	변화 후	변화 전	변화 후	차이
합계	102,586,080	15,858,890	15,789,030	15.4591%	15.3910%	-0.0681%
3억 이하	122	12	12	-	-	-
5억 이하	0	0	0	-	-	-
10억 이하	339	30	30	-	-	-
20억 이하	1,038	105	102	10.1175%	9.8311%	-0.2864%
50억 이하	12,100	1,519	1,516	12.5501%	12.5325%	-0.0176%
100억 이하	20,707	2,501	2,500	12.0804%	12.0711%	-0.0093%
200억 이하	125,684	19,468	19,465	15.4896%	15.4870%	-0.0027%
300억 이하	186,524	29,820	29,817	15.9873%	15.9856%	-0.0017%
500억 이하	450,509	80,146	80,143	17.7900%	17.7894%	-0.0006%
1,000억 이하	1,750,676	295,925	291,422	16.9035%	16.6463%	-0.2572%
5,000억 이하	12,518,787	2,060,843	2,059,614	16.4620%	16.4522%	-0.0098%
5,000억 초과	87,519,594	13,368,520	13,304,409	15.2749%	15.2016%	-0.0733%

주: 실효세율은 법인들이 부담한 총부담세액 합계액에서 과세표준 합계액 대비 비율로 추정.
자료: 국세청, 국세통계자료.

- 한편, 공제율 우대 제도 도입에 따른 업태별 세부담 변화를 살펴보면 그 공제세액의 혜택은 제조업 1,379개 기업이 659억원, 서비스업 282개 기업이 30억원으로 대부분을 차지하고 있음
 - 연구 및 인력개발비 공제세액의 증가율은 제조업 5.15%, 전기가스수도업 5.61%, 부동산업 2.86%, 서비스업 2.63% 등으로 여타 업종들 대비 다소 크게 나타나고 있음
 - 또한 제도 도입에 따른 업종별 실효세율 변화는 제조업 -0.0831%p, 전기가스수도업 -0.0105%p, 운수창고통신업 -0.0138%p, 부동산업 -0.3302%p, 서비스업 -0.0587%p로 여타 업종들 대비 다소 크게 나타나고 있음

<표 V-21> 제도 도입에 따른 세부담(2014년): 업태별

(단위: 개, 백만원)

업태별	대상 법인수 ¹⁾	연구및인 력개발비 공제세액 (A)	공제세액 (위탁·공동 연구)	증가분 방식 공제세액 ²⁾ (위탁·공동 연구)	공제율 우대 (40%→50%) 에 따른 공제세액 (B)	공제세액 증가율 (B/A*100)
합계	1,926	1,448,656	329,938	279,464	69,866	4.82%
농림어업	4	696	46	20	5	0.72%
광업	3	730	92	45	11	1.55%
제조업	1,379	1,279,818	300,547	263,601	65,900	5.15%
전기가스수도업	16	7,414	2,343	1,665	416	5.61%
건설업	59	5,694	912	490	122	2.15%
도매업	116	16,912	1,219	488	122	0.72%
소매업	16	1,874	17	16	4	0.21%
음식숙박업	5	342	0	0	0	0.00%
운수창고통신업	26	17,656	1,206	865	216	1.22%
금융보험업	14	1,193	39	28	7	0.58%
부동산업	5	710	298	81	20	2.86%
서비스업	282	115,549	23,216	12,165	3,041	2.63%
기타업	1	68	2	1	0	0.20%

주: 1) 대상법인은 일반법인 중 증가분과 총액 방식을 취하고 있는 기업을 대상으로 함.

2) 증가분 방식 공제세액은 일반법인과 비일반법인을 대상으로 증가분 방식 비율을 추정하여 적용.

자료: 국세청, 국세통계자료.

<표 V-22> 제도 도입에 따른 실효세율 변화(2014년): 업태별

(단위: 개, 백만원)

업태별	과세표준	법인세 부담총액		실효세율 ¹⁾		
		변화 전	변화 후	변화 전	변화 후	차이
합계	102,586,080	15,858,890	15,789,024	15.4591%	15.3910%	-0.0681%
농림어업	16,279	15	10	0.0910%	0.0603%	-0.0307%
광업	898,051	89,394	89,383	9.9542%	9.9530%	-0.0013%
제조업	79,337,115	11,613,235	11,547,334	14.6378%	14.5548%	-0.0831%
전기가스수도업	3,979,830	786,279	785,863	19.7566%	19.7461%	-0.0105%
건설업	4,904,584	885,266	885,144	18.0498%	18.0473%	-0.0025%
도매업	2,343,392	436,490	436,368	18.6264%	18.6212%	-0.0052%
소매업	508,810	70,260	70,257	13.8088%	13.8080%	-0.0008%
음식숙박업	192,658	39,853	39,853	20.6861%	20.6861%	-0.0000%
운수창고통신업	1,571,678	281,714	281,498	17.9244%	17.9106%	-0.0138%
금융보험업	3,630,885	785,515	785,508	21.6343%	21.6341%	-0.0002%
부동산업	6,144	903	883	14.7036%	14.3735%	-0.3302%
서비스업	5,177,265	866,166	863,124	16.7302%	16.6714%	-0.0587%
기타업	19,389	3,798	3,798	19.5903%	19.5896%	-0.0007%

주: 1) 실효세율은 법인들이 부담한 총부담세액 합계액에서 과세표준 합계액 대비 비율로 추정.

자료: 국세청, 국세통계자료.

4. 제도 도입에 따른 소득계층별 귀착효과

□ 본 연구의 대기업 및 중견기업의 공동·위탁 연구개발비에 대한 세액공제율 우대 (40 → 50%) 제도 도입에 따른 기업의 일차적인 세부담 변화는 궁극적으로 경제 전반의 파급효과를 거쳐 개인에게 전가되므로 본 절에서는 이러한 경제적 귀착 (economic incidence)을 분석하여 동 제도 도입이 소득분배에 미치는 영향을 알아봄

- 앞 절에서 살펴본 바와 같이 세액공제율 우대제도 도입에 따라 기업의 세부담이 변화하게 되고 이러한 기업의 세부담 변화는 업종별 자본요소 투입에 대한 법인세제의 실효세율을 변화시켜 정부의 조세지출을 증가시키거나 법인의 자본의 사용자비용 감소(기존 법인세제의 왜곡을 감소)를 통하여 자본공급자로서 소비자의 후생을 증가시키게 됨
- 이에 따라 업종별 생산물 시장의 가격이 변화하고 노동 및 자본요소 시장의 요소수익률이 변화하여 소비자의 후생변화가 발생하게 되어, 세액공제율 우대에 따른 법인세 실효세율의 하락은 경제전반적인 효율 증가로 소득계층별로 혜택이 발생함
- Harberger(1962)의 법인세 귀착이론에 따르면 이러한 기업 관련 세부담의 인하는 산출물효과(output effect)와 요소대체효과(factor substitution effect)를 발생시켜 소비자들의 후생에 영향을 미치게 되는데, 이러한 Harberger 이론모형을 좀더 현실적인 모형으로 발전시키고 현실 경제에 모형을 보정하여 보다 정확하게 하는 등 실증적인 분석을 필요로 함¹⁶⁾

□ 이러한 단순 Harberger의 일반균형이론 모형에서는 법인세부담의 궁극적 귀착효과에 대한 결과가 이론적 가정에 따라 다소 달라지므로, 본 절에서는 한국경제의 실제 통계자료를 이용하여 공동·위탁연구개발비에 대한 세액공제율 우대제도 도

16) Harberger(1962)의 법인세 귀착이론은 법인세 등 기업관련 과세의 귀착분석뿐 아니라 자원배분 왜곡에 미치는 효율성 효과를 분석하는 데도 매우 유용하게 사용되며 이는 조세 변화의 산출물효과와 요소대체효과가 그 핵심적 요소임

- 여기서 산출물효과(output effect)는 경제를 법인부문과 비법인부문 등 두 개로 나눈다면 법인세는 법인부문에만 부과되는 개별소비세와 같은 자원배분 왜곡효과를 가져오게 되며, 요소대체효과(factor substitution effect)는 어떤 기업이 그 조직형태로서 법인형태를 취할 것인가 또는 비법인형태를 취할 것인가의 선택이 법인세로 말미암아 왜곡될 수 있다는 것임

- 또한 상품의 수요자 쪽에서의 한계대체율과 공급자 쪽의 한계변형률의 차이 때문에 법인세의 왜곡이 발생하며 실제로 법인세는 법인부문의 자본에 대한 과세로서 법인부문과 비법인부문 간에 실제로 부담하는 자본과 노동의 상대가격을 달라지게 하고 이는 요소집약도의 선택을 왜곡시키는 결과를 가져옴

입에 따른 소득계층별 귀착효과를 Harberger의 법인세전가에 대한 일반균형이론을 CGE모형으로 구체화한 Shoven and Whalley(1984)형 기본 모형을 통하여 살펴봄

- Harberger-Shoven-Whalley형 일반균형분석은 Harberger(1961), Shoven and Whalley (1984) 또는 Piggott and Whalley(1985)형의 일반균형모형을 한국은행의 2012년 「산업연관표」의 대분류인 30개 산업부문과 통계청의 2014년 「가계동향조사자료」에 의거하여 연간소득 기준의 소득계층 10분위로 구분한 김승래(2010) 또는 김승래·전영준·김진영(2015)의 모형을 이용하여 분석함¹⁷⁾

Shoven-Whalley형 기본모형(1984) 구조¹⁸⁾

- 업종별 불변대체성함수(CES) 생산함수

$$Q_i = \phi_i \left[\delta_i L_i^{\frac{\sigma_i - 1}{\sigma_i}} + (1 - \delta_i) K_i^{\frac{\sigma_i - 1}{\sigma_i}} \right]^{\frac{\sigma_i}{\sigma_i - 1}} \quad (1)$$

단, $i = 1, 2$ (e.g., 제조업, 기타산업)

Q_i : 산업 i 의 생산량

ϕ_i : 스케일 파라미터

δ_i : 분배(distribution) 파라미터

K_i, L_i : 요소투입량

σ_i : 요소대체탄력성

- 업종별 조건부 요소수요함수는 식 (1)의 비용극소화로 도출

$$L_i = \phi_i Q_i \left[\delta_i + (1 - \delta_i) \left\{ \frac{\delta_i P_K}{(1 - \delta_i) P_L} \right\}^{1 - \sigma_i} \right]^{\frac{\sigma_i}{1 - \sigma_i}} \quad (2)$$

$$K_i = \phi_i^{-1} Q_i \left[\delta_i \left\{ \frac{(1 - \delta_i) P_L}{\delta_i P_K} \right\}^{1 - \sigma_i} + (1 - \delta_i) \right]^{\frac{\sigma_i}{1 - \sigma_i}} \quad (3)$$

단, P_K, P_L : 세후요소가격

- 소득계층별 효용함수는 다음과 같은 CES함수로 나타냄

$$U^c = \left[\sum_{i=1}^2 a_i^c \frac{1}{\sigma_c} \cdot X_i^c \frac{\sigma_c}{\sigma_c - 1} \right]^{\frac{\sigma_c}{\sigma_c - 1}} \quad (4)$$

단, X_{ic} : 소비자(c)가 소비하는 재화(i)의 수량

a_{ic} : CES효용함수의 대체탄력성

17) 이러한 모형구조에 대한 자세한 설명은 김승래(2010) 또는 김승래·전영준·김진영(2015)을 참조

- 소득계층별 예산제약식

$$P_1 X_1^c + P_2 X_2^c \leq P_L W_L^c + P_K W_K^c = I^c \quad (5)$$

단, P_1, P_2 : 세후소비자가격

W_L^c, W_K^c : 소비자의 노동, 자본 부존

I^c : 소비자의 소득

- 위 식 (5)의 예산제약하에 식 (4)의 효용극대화를 통해 소득계층별 개별상품 수요 곡선을 도출

$$X_i^c = \frac{\sigma_i^c I^c}{P_i^{\sigma_i^c} (\alpha_1^c P_1^{1-\sigma_i^c} + \alpha_2^c P_2^{1-\sigma_i^c})} \quad (6)$$

$i = 1, 2$ (상품); $c = 1, 2$ (소득계층)

- 요소시장과 산출물시장의 일반균형조건은 다음과 같음

요소에 대한 수요와 공급의 균형

$$K_1(P_L, P_K, Q_1) + K_2(P_L, P_K, Q_2) = K \quad (7)$$

$$L_1(P_L, P_K, Q_1) + L_2(P_L, P_K, Q_2) = L \quad (8)$$

산출물에 대한 수요와 공급의 균형

$$X_1^1(P_1, P_2, P_L, P_K) + X_1^2(P_1, P_2, P_L, P_K) = Q_1 \quad (9)$$

$$X_2^1(P_1, P_2, P_L, P_K) + X_2^2(P_1, P_2, P_L, P_K) = Q_2 \quad (10)$$

업종별 정상이윤 조건(zero profit conditions)

$$P_K K_1(P_L, P_K, Q_1) + P_L K_1(P_L, P_K, Q_1) = P_1 Q_1 \quad (11)$$

$$P_K K_2(P_L, P_K, Q_2) + P_L K_2(P_L, P_K, Q_2) = P_2 Q_2 \quad (12)$$

- 위의 3가지 조건을 만족하는 경제전반의 일반균형의 해를 연립방정식을 풀어 계산하게 됨¹⁹⁾

- 법인세의 귀착효과를 파악하기 위하여 일반균형모형은 업종별 생산부문과 소득 계층별로 세부화하여 분석

- 모형 분석의 목적은 조세의 부과, 전가 및 귀착으로 인한 자원배분 변화와 소득 계층별 후생변화에 있으며, 이러한 정보는 경제활동으로 인한 생산과 소비의 양에 초점이 맞춰지고, 국민소득계정, 산업연관표, 가계동향조사 등의 통계자료를 활용하여 획득

- 소비, 생산, 정부 등의 업종별 생산(또는 비용)함수, 효용함수를 사용하여 모형을 정식화하고 필요한 모수들은 분석대상 기준경제의 보정을 통해 기준 경제의 균형을 구하고 법인세제 개편 전후의 균형을 서로 비교하여 귀착효과 파악

18) Harberger-Shoven-Whalley형 일반균형모형 구조(김승래, 2010)

19) 소득균형(income balance): 각 의사 결정자의 소득은 요소 자원의 가치와 동일,
시장청산(market clearance): 수요와 공급은 시장을 청산하는 가격에 의하여 균형을 형성,
영의 이윤(zero profit): 초과이윤을 얻는 생산자는 없음

- 연구개발비에 대한 세액공제율 우대에 따른 업태별 기업과세의 세부담의 실효세율 변화는 소득계층별로 궁극적으로 전가 및 과급되므로 앞 절에서 살펴본 세액공제율 우대(40 → 50%)에 따른 업태별 실효세율 변화 전과 변화 후의 소득계층별 귀착효과를 Harberger-Shoven-Whalley형 일반균형모형 체계를 통하여 파악함
 - 여기서 업종별 세부담 체계의 변화는 기업의 생산행위와 소비자의 소비행위에 영향을 미치며 이러한 상호작용은 제도변화의 직간접 과급효과를 발생시킴
 - 모형분석은 현재 제도 도입 이전에 한국경제가 기준상태에서 균형상태에 있다고 가정하고 기준균형을 먼저 계산하고, 세액공제율 우대제도 도입에 따라서 변화된 균형을 계산하여 이러한 두 가지 균형을 상호 비교하여 경제적 효율 변화나 소득재분배 등 소득계층별 과급효과를 파악함

- 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해서도 중소기업과 동일한 증가분 공제율 적용(40 → 50%)하는 방안의 제도도입에 따른 세부담 혜택은 궁극적으로 소득계층별로 상품의 가격이 하락하고 세후소득이 증가하여 세부담 인하의 혜택이 귀착되는 형태를 가짐
 - 즉 특정 기업의 세액공제율 우대에 따른 기업과세 부담의 인하는 당해 기업의 자본요소의 비용을 하락시키고 노동 및 자본 공급자에 대한 요소수익률 향상을 통하여 실질소득 증가와 상품가격 하락에 따른 소비자의 구매력 향상을 통한 소비자잉여 증가를 발생시키게 됨

- 본 연구에서 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해서도 중소기업과 동일한 증가분 공제율을 적용하는 방안의 제도 도입에 따라 과급되는 혜택의 소득계층별 일반균형적 귀착 효과를 살펴보면 다음과 같음
 - 연구개발투자 세액공제율 우대에 따른 귀착효과를 소득계층별로 살펴보기 위하여 통계청의 2014년 가계동향조사 기준으로 1분위~10분위의 소득계층으로 나누어 살펴보았음
 - 여기서 소득분위는 2014년 전국 1인 가구 이상을 대상으로 측정하였으며 ‘세부담 혜택’은 계층별 후생 증가분, 세부담 혜택의 ‘소득대비 비중’은 경상소득 기준임

- 소득계층별 실질소득 증가(분위별 평균)에 따른 혜택을 살펴보면 소득1분위(최하위계층)의 경우는 연간 약 1.5천원, 소득5분위의 경우는 연간 8.4천원, 그리고 소득10분위(최상위계층)의 경우는 연간 35.3천원 정도의 혜택이 예상됨
- 이러한 세부담 혜택은 경상소득 대비 기준으로 살펴보면 대체로 비례적이거나 약간 증가하는 형태로 나타나고 있음

〈표 V-23〉 공동위탁 연구개발비 세액공제율 우대에 따른
소득계층별 귀착효과(2014년 기준)

(단위: 천원)

소득계층	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위
경상소득	4,813	12,062	19,945	27,875	35,065	42,095	49,474	58,367	71,534	105,625
근로소득	692	3,821	10,049	17,154	21,700	27,327	33,389	41,437	53,187	79,163
자본소득	424	2,007	4,694	6,395	9,043	9,824	10,892	12,263	13,424	21,253
이전소득	3,697	6,234	5,201	4,326	4,322	4,944	5,194	4,667	4,923	5,209
혜택	1.5	3.4	5.0	6.7	8.4	9.8	11.8	14.7	19.4	35.3
소득 대비 비중	0.0319	0.0283	0.0250	0.0239	0.0241	0.0234	0.0238	0.0252	0.0271	0.0334

주: 여기서 ‘혜택’은 계층별 후생증가분으로 측정되며, 이러한 혜택의 ‘소득대비 비중’은 경상소득 기준.

- 이러한 공동·위탁연구개발비 세액공제율 우대에 따라 소득불평등도(income inequality)를 의미하는 Gini계수를 살펴보면 2014년 경상소득기준으로 제도 도입 전 0.371919에서 제도 도입 후 0.371931로 약 0.003113% 정도 소득분배가 약간 악화되는 것으로 나타남
- 이는 기업의 공동·위탁연구개발비 세액공제율 우대에 따라 법인세 실효세율의 인하의 소득계층별 귀착이 절대액 기준으로 고소득층이 다소 크게 나타나기 때문이나, 그 소득재분배에 미치는 효과는 그다지 유의적으로 크지는 않음

5. 형평성 분석 결과: 귀착효과 및 시사점

- 이상에서 「조세특례제한법」 제10조제1항제3호에 규정되어 있는(일반)연구개발비에 대한 세액공제에서 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 중소기업과 동일한 증가분 공제율을 적용(40 → 50%) 하는 방안이 수직적 형평성에 미치는 파급효과를 중심으로 살펴보았음
 - 이를 위하여 동 제도의 도입에 따른 기업부문의 세부담 혜택의 변화와 이에 따른 소득계층별 일반균형 귀착효과를 분석하였음

- 분석결과에 따르면 공제율 우대제도 도입에 따라 연구 및 인력개발비 공제세액 추가분 가운데 91.8%가 수입금액 5,000억원을 초과하는 기업들에 귀착되는 것으로 나타난 반면, 수입금액 기준 0~1,000억원 이하와 1,000억원 초과~5,000억원 이하 기업집단은 각각 6.4%와 1.8% 수준으로 나타남

- 대기업 및 중견기업에 대한 세액공제 지원의 확대 연구개발비에 대한 세액공제율 우대에 따른 기업부문의 세부담 혜택은 업태별로 법인과세의 실효세율을 변화시켜 궁극적으로 소비자부문의 소득계층별로 전가 및 파급되는데, Harberger-Sho Ven-Whalley형 일반균형모형에 따른 소득계층별 파급효과를 살펴보면 소득1분위(최하위계층)의 경우는 연간 약 1.5천원, 소득5분위의 경우는 연간 8.4천원, 그리고 소득10분위(최상위계층)의 경우는 연간 35.3천원 정도의 혜택이 예상됨
 - 이러한 세부담 혜택의 파급효과는 기업부문의 자본의 사용자비용 감소에 따른 자본수익률의 향상으로 자본소득의 절대액이 많은 고소득층일수록 커지나, 동시에 대기업 및 중견기업의 세부담 혜택이 반드시 저소득층 대비 고소득층의 혜택의 증가를 직접적으로 비례하지는 않음에 유의

- 또한 이러한 소득계층별 혜택이 경상소득 대비 기준으로는 대체로 비례적이거나 약간 증가하여 2014년 경상소득기준으로 Gini계수를 살펴보면, 제도 도입 전 0.371919에서 제도 도입 후 0.371931로 약 0.003113% 정도 증가하여 소득분배가 미약하게 약간 악화되는 것으로 나타나고 있으나, 이러한 가계부문의 형평성 파급효과는 기업부문의 형평성 효과 대비 상대적으로 작게 나타나고 있음

Ⅵ. 종합평가 및 정책제언



VI. 종합평가 및 정책제언

1. AHP 분석의 개요

- 앞에서 수행한 각 부문별 분석결과를 종합하여 제도 도입 여부에 대한 최종적인 판단을 도출하기 위해 AHP 평가를 시행함
 - AHP 평가는 다기준분석(multi- criteria analysis) 방법론의 하나인 분석적 계층화법(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 일컫고 특정 제도의 도입 여부에 대한 최종 평가결과를 체계적으로 도출할 수 있는 의사결정 방법으로 1970년대 초 Thomas Saaty에 의해 개발된 이후 널리 사용됨

- 본 보고서에서 수행한 AHP 평가의 특수성은 다음과 같음
 - 일반적으로 AHP 평가에서의 경제성 분석은 설문조사 응답자들이 매긴 타당성 점수를 직접 이용하는 대신 정량화된 비용-편익 분석 비율(B/C ratio) 값을 AHP 평가 점수로 전환하여 이용
 - 하지만 본 보고서에서는 경제성 분석에서 설명한 바와 같이 데이터상의 한계로 B/C 비율을 도출하는 데 어려움이 있어 비용-효과 분석을 수행하였음
 - 따라서 본 보고서의 AHP 평가 중 경제성 분석은 B/C 비율을 활용하는 정량적 분석 대신 설문 응답자들의 타당성 점수를 활용하는 정성적 분석 방법으로 진행

- 본 AHP 평가의 분석 결과를 활용하는 데에는 아래와 같은 한계가 존재함
 - 일반적인 AHP 경제성 분석은 B/C 비율을 AHP 점수로 환산하여 이용하는 정량적 분석 형태이므로 본 보고서의 AHP 경제성 분석 결과와 비교·분석하는 것에 한계가 존재할 수 있음
 - 그러나 선행연구들에서 공통적으로 언급되는 AHP 평가기법의 문제점 중 다수가 정량화된 경제성 분석 결과를 정성적으로 전환하는 과정에서 발생

- 예를 들어, 평가척도 구간의 불균등성 문제의 경우 B/C 비율을 AHP 점수로 환산하는 과정에서 1-9배수의 비율척도를 사용하는 AHP 평가점수의 특성상 각 점수의 구간대별로 1점의 변화가 실제 가중치에 미치는 영향이 크게 다를 수 있다는 사실을 보여주고 있음²⁰⁾
- 따라서 응답자들이 매긴 점수를 직접 이용하는 정성적 경제성 분석은 위와 같은 AHP 평가기법의 한계를 줄임으로써 보다 신뢰도 높은 AHP 평가 결과를 도출하는 방안이 될 수 있음

2. AHP를 활용한 제도 도입 여부에 대한 종합평가

가. 평가 대안

- 조세특례 예비타당성조사에서 AHP 분석의 요체는 제안된 조세특례제도의 도입 또는 미도입 여부에 대한 판단을 체계적으로 도출하는 것임
 - 평가안을 기준으로 AHP 구조의 최하위 계층에 특례제도 도입 대안과 특례제도 미도입 대안 중 어떤 대안이 더 적절한가를 평가하여 특례제도 도입 여부를 판단
- 본 조세특례 예비타당성조사에서는 다음의 <표 VI-1>에 제시된 평가안을 대상으로 AHP 분석을 수행하였으나 다음과 같은 이유로 산업부에서 요청한 두 가지 특례제도 중 첫 번째 제도인 공동위탁연구개발 투자에 대한 세액공제율 상향조정에 대해서만 수행
 - 산업통상자원부에 의해 두 가지 특례제도에 대해 예비타당성조사가 요청되었으나 ‘2. 신성장동력 및 원천기술 연구개발 중 공동·위탁 연구개발비에 대해서도 자체연구개발비와 동일한 세액공제율 적용(대기업 20%, 중소기업 30%)’의 경우 이미 제도적으로 개선된 사항으로 예비타당성조사의 대상이 아님
 - 이미 제도적으로 기초치 사항이나 납세자의 입장에서 명확하지 않아서 활용도가 낮은 상황으로 이에 대한 보완은 홍보 강화 및 조문의 명확화를 통해 개선할 사안으로 판단됨

20) 권태형, 「공공사업 타당성평가에서 다기준분석의 의의와 한계」, 『한국공공관리학보』 22(3), 2008, pp. 31~51.

- 본 종합평가는 ‘1. 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 중소기업과 동일한 증가분 공제율 적용(40→50%)’에 대해서만 수행됨

나. 조사 대상 집단

- AHP는 전문가 집단의 의사결정을 이용하는 방식이기 때문에 의사결정 집단의 구성에 따라 최종 결론이 달라질 수 있으므로 이 조사 집단을 제안된 조세특례제도에 대한 충분한 지식을 가진 전문가들로 구성하고 공공이익의 관점에서 제안된 특례제도를 평가할 수 있는 객관성이 유지되도록 하여야 함
- 본 평가의 조사대상 그룹은 해당 예비타당성조사 연구책임자, 공동연구진 2인, 외부 교수 등 4인으로 총 7명의 전문가로 구성됨
- 종합평점의 산정은 최소·최대 점수를 부여한 평가자의 응답결과를 제외하여 산출함

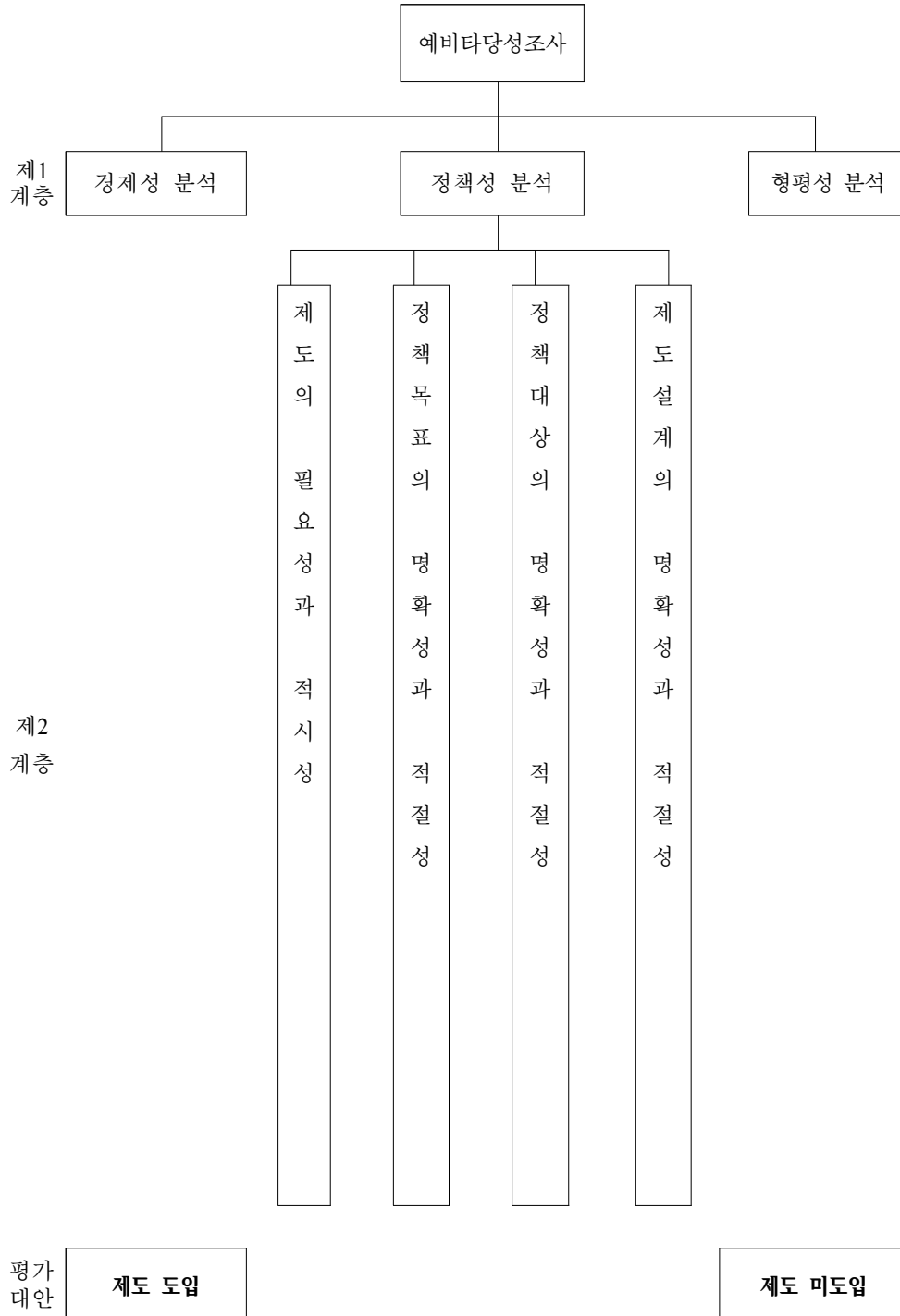
〈표 VI-1〉 「공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대」 조사결과 요약

구분		내용
지원대상		연구개발 업무에 종사하거나 해당 업무를 직접적으로 지원하는 내국인 (일반연구: 기업부설연구소를 보유한 대기업과 중견기업 신성장동력·원천기술연구: 기업부설연구소를 보유한 기업 전체)
지원방식		1. 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁 연구개발을 위해 지출한 비용에 대해 중소기업과 동일한 증가분 공제율 적용(40→50%) 2. 신성장동력 및 원천기술 연구개발 중 공동·위탁 연구개발비에 대해서도 자체 연구개발비와 동일한 세액공제 적용(대기업 20%, 중소기업 30%)
세제지원방식		세액공제율 우대
운영기간		2007~2009년, 2017년~
정책성 분석	제도의 필요성과 적시성	다른 정책을 통해 공동연구를 활성화 할 수 있다는 측면에서 제도의 필요성이 크지 않으며, 적시성 또한 낮음
	정책목표의 명확성과 적절성	정책목표의 달성 가능성이 낮음
	정책대상의 명확성과 적절성	제도 혜택 대상이 상위 10개사에 집중될 가능성이 높아 정책대상이 적절하다고 볼 수 없음
	제도설계의 명확성과 적절성	해외 기관과의 공동·위탁 연구 관련 조세특례에 대해서는 신중한 접근 필요
경제성 분석		DID 방법을 이용하여 비용-효과 분석을 수행한 결과, 조세특례의 긍정적인 영향을 확인 할 수 없었음
형평성 분석		Gini 계수를 통해 살펴본 결과, 경상소득 기준 소득분배가 소폭 악화되는 것으로 나타남

다. AHP 구조 및 평가항목

- 앞서 설명한 바와 같이 동 AHP 분석의 최종목표는 앞에서 상술된 정책성, 경제성 및 형평성 분석결과를 종합하여 제안된 조세특례제도의 도입 여부를 판단하는 것이며 AHP의 구조와 평가항목은 다음과 같음
 - 경제성 분석은 각 응답자가 연구진이 제시한 비용-효과 분석 결과를 바탕으로 평가한 점수를 활용하는 정성적 분석 방식으로 수행
 - 정책성 분석은 작성된 보고서 내용을 바탕으로 다음의 4개 평가항목으로 구성함
 - 제도의 필요성과 적시성
 - 정책목표의 명확성과 적절성
 - 정책대상의 명확성과 적절성
 - 제도설계의 명확성과 적절성
 - 형평성 분석의 경우 정책대상 간 수혜 혜택의 형평성을 의미하므로 상대적으로 낮은 가중치 산정범위를 제시
 - 각 분석의 가중치 산정범위는 <표 VI-3>에서 제시
 - 각 평가항목의 내용 및 평가기준을 정리하면 다음의 표와 같음

[그림 VI-1] 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대 관련
예비타당성조사의 AHP 계층 구조



**<표 VI-2> 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대 관련
예비타당성조사의 AHP 평가항목 요약**

평가항목	평가내용	평점기준
경제성 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 경제적 측면에서의 사업 타당성 · 비용-효과 분석 결과의 타당성 · 비용-효과 분석 활용 근거의 타당성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단
정책성 분석		
제도의 필요성과 적시성	<ul style="list-style-type: none"> · 상위계획과의 연계성 · 제도의 필요성 · 제도의 적시성 · 여타사업과의 중복성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단
정책목표의 명확성과 적절성	<ul style="list-style-type: none"> · 정책목표의 명확성 · 정책목표의 적절성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단
정책대상의 명확성과 적절성	<ul style="list-style-type: none"> · 정책대상의 명확성 · 정책대상의 적절성 · 정책대상의 공제혜택 비수혜 가능성 · 비정책대상의 공제혜택 수혜 가능성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단
제도설계의 명확성과 적절성	<ul style="list-style-type: none"> · 유인제공의 적절성 · 조세왜곡 가능성 · 해외 기관과 수행한 공동·위탁 연구의 세액공제 혜택 제한 방침의 적절성 · 기업부설연구소 인정 시스템 방식을 수정해야 한다는 주장의 타당성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단
형평성 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 형평성 측면에서의 사업 타당성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단

라. AHP 분석 결과

- 평가항목의 가중치를 구하기 위해 Saaty(1990)의 AHP분석을 이용한 설문조사를 실시하였음
 - 쌍대비교 분석방식은 Saaty의 기본 모형인 9점 척도 모형을 차용하였으며 응답 일관성을 검증하기 위한 Random Index도 Saaty의 연구결과를 차용하였음
 - 제1계층 각 항목은 분석 결과에 미치는 영향이 제2계층 항목들에 비해 매우 크기 때문에 각 항목의 상대적인 중요도를 일정 수준으로 제한한 상수합 측정척도를 사용하였으며 총합이 100점이 되도록 응답하게 함
 - 각 항목의 가중치에 대한 최대·최소 제한 범위는 아래와 같음

<표 VI-3> 가중치 산정범위

(단위: %)

경제성 분석	정책적 분석	형평성 분석
30 ~ 50	30 ~ 40	20 ~ 30

- 분석항목에 대한 평점은 각 항목에서의 특례제도 도입과 미도입 타당성에 대한 응답으로 산정하였으며 가중치 산정에서와 마찬가지로 쌍대비교 분석하였음
 - 경제성, 정책성, 형평성 분석에 대하여 실시하였으며 정책성 분석의 경우 제 2 계층 항목에 대한 세부 평가항목으로 대체하여 시행하였음
 - Saaty의 기본 모형을 이용하여 AHP 표준점수와 특례제도 도입 적합도에 대한 점수를 산정하였으며 표준점수의 범위는 9에서 -9까지, 특례제도 도입 적합도는 1에서 0까지로 지정함
 - AHP 표준점수가 9에 가까울수록 특례제도 도입을 타당하게 판단하는 입장으로 설문을 구성하였으며 AHP 표준점수가 1일 경우 특례제도 도입과 미도입의 타당성이 동일하다고 판단하는 것으로 해석함

<표 VI-4> AHP 표준점수에 따른 조세특례 도입 적합도

AHP 표준점수	조세특례 도입 적합도
9	1
8	0.9375
7	0.875
6	0.8125
5	0.75
4	0.6875
3	0.625
2	0.5625
1	0.5
-2	0.4375
-3	0.375
-4	0.3125
-5	0.25
-6	0.1875
-7	0.125
-8	0.0625
-9	0

□ 평가자들의 각 항목에 대한 가중치 분석을 통해 이들이 경제성 분석과 형평성 분석에 비해 정책성 분석을 더 중요하게 판단하고 있다는 결과를 얻음

○ 평가자들은 경제성 분석:정책성 분석:형평성 분석에 대해 평균적으로 36:40:24의 가중치로 응답함

- 쌍대비교 설문 특성을 고려하여 평가자들의 가중치 산정 시 쌍대비교 행렬의 정규화 방법과 기하평균법을 사용하였음
- 정책성 분석에서의 개별 항목으로는 제도의 필요성과 적시성 항목이 약 19%로 가장 높은 중요도를 가지며, 그다음으로 정책목표의 명확성과 적절성, 제도설계의 명확성과 적절성 순으로 중요도를 평가하고 있는 것으로 분석됨

□ 최종적으로 본 분석에서 사용된 평가자들의 가중치 분석 결과는 아래의 <표 VI-5>와 같음

<표 VI-5> 항목별 가중치 산정결과

평가항목	평가자1	평가자2	평가자3	평가자4	평가자5	종합
경제성 분석	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.36
정책적 분석	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.40
- 제도의 필요성과 적시성	0.17	0.08	0.23	0.26	0.28	0.19
- 정책목표의 명확성과 적절성	0.04	0.26	0.11	0.03	0.04	0.07
- 정책대상의 명확성과 적절성	0.10	0.03	0.02	0.03	0.04	0.04
- 제도설계의 명확성과 적절성	0.10	0.03	0.05	0.13	0.04	0.06
형평성 분석	0.2	0.2	0.3	0.2	0.3	0.24

주: 종합은 각 평가자 가중치의 기하평균을 사용

- 각 항목에 대한 가중치와 평점을 이용하여 종합 분석을 시행한 결과, 제안된 특례제도에 대한 도입 타당도 점수가 0.27로 분석되었으므로 동 특례제도를 도입하지 않는 것이 더 나은 대안인 것으로 판단할 수 있음
 - 최대 및 최소값에 해당하는 평가자를 제외한 5명의 평가자들의 평가점수와 종합 평가 결과는 아래의 표와 같음
 - 총 7명의 평가자들의 최종 의견이 엇갈리는 경우는 없었으며 평가자별 특례제도 도입에 대한 AHP 점수가 최고 0.33 ~ 최저 0.11으로 나타나 제안된 특례제도를 도입하지 않는 대안이 타당하다는 의견일치를 보이고 있음
 - 결과적으로 이번 AHP 분석결과는 회색영역을 우려하지 않아도 되는 것으로 판단됨

<표 VI-6> AHP 평가 결과

평가자	특례제도 도입	특례제도 미도입
종합	0.27	0.73
평가자1	0.31	0.69
평가자2	0.25	0.75
평가자3	0.29	0.71
평가자4	0.31	0.69
평가자5	0.22	0.78

주: 종합점수는 각 평가자의 AHP 점수를 기하평균함

3. 결론 및 정책제언

□ 조세특례의 개요

- 「공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대」 조세특례는 공동 연구개발이 기술혁신을 이루기 위한 효과적인 방법임에도 불구하고 기존 제도가 갖고 있는 기업 기밀 유출, 기술적 의존도 증가 등의 잠재적 위험요인으로 인해 제대로 시행되지 못해 이를 해소하기 위하여 산업통상자원부에서 제시함
- 본 조세특례는 대기업 및 중견기업이 중소기업이나 대학과 공동·위탁 연구개발을 위해 지출한 비용의 증가분에 대하여 중소기업과 동일한 공제율을 적용(40 → 50%)

□ 부문별 분석결과

- (정책성 분석) 조세특례 도입의 정책적 타당성이 높지 않은 것으로 분석
 - (제도의 필요성과 적시성) 산학연 공동연구 활성화 등 재정지출 사업과의 중복 가능성이 있으며, 현행 세액공제율이 주요 선진국과 비교하여 높은 수준이고, 대기업의 공동위탁 연구개발비 축소에도 불구하고, 중소기업이 외부로부터 받는 연구개발비 규모는 증가했다는 점을 고려할 때, 필요성과 적시성이 낮음
 - (정책목표의 명확성과 적절성) 2009년 말 증가분 공제율 우대제도 폐지에도 불구하고 대기업의 외부 지출 연구개발비와 중소기업의 외부로부터 받은 연구개발비가 큰 폭으로 증가한 점 등을 고려할 때 목표 달성 가능성이 낮음
 - (정책대상의 명확성과 적절성) 제안된 특례제도의 혜택이 상위 10개사에 집중될 가능성이 매우 높아 정책대상자의 설정이 적절하다고 보기 어려움
 - (제도설계의 명확성과 적절성) 해외 공동위탁 연구개발의 대부분이 상위기업에서 발생할 가능성이 크고 세무행정상 어려움을 고려할 필요가 있으며 주요국의 경우 해외 공동위탁 연구개발은 조세지원 대상에서 배제하는 경향
- (경제성 분석) 기준시점의 설정이나 최근 변화의 미반영, 증가분 방식 활용도 과소 추정, 자료의 오용 등의 문제로 인해 예타요구서의 비용추계는 동 보고서에서 추정한 수치보다 2.4배 정도 큰 것으로 나타나고 다양한 실증분석결과는 제안된 조세특례의 긍정적인 효과성을 지지하지 못함

- (형평성 분석) 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 확대에 따라 소득불평등도는 미세하게 악화되는 것으로 분석
- 종합평가 결과, 제안된 조세특례 도입에 대한 평점은 0.27로 나타나 해당 제도를 도입하지 않는 것이 도입하는 것보다 더 타당하다는 결론을 내림
 - 해당 조세특례의 신규 도입 타당성 평가에서 평가자들은 정책성, 경제성, 형평성 순서로 각 항목의 분석 결과가 중요하다고 판단함
 - 특히 평가자들은 정책성 분석의 하위 항목 중 제도의 필요성과 적시성 항목을 해당 제도의 도입 여부 판단에 있어 가장 중요한 항목으로 고려함
 - 전반적으로 모든 항목에서 해당 제도를 도입하는 것보다 도입하지 않는 것이 타당하다는 결과를 얻음

참 고 문 헌

- 국세청, 『국세통계연보』, 각 연도.
- _____, 국세청, 「법인세 정기신고서」, 각 연도
- 국회 재정경제위원회, 「조세특례제한법 일부개정법률안 심사보고서」, 2006. 12. 26.
- 관계부처 합동, 『제6차 산업기술혁신계획('14~'18)』, 2013.
- 권태형, 「공공사업 타당성평가에서 다기준분석의 의의와 한계」, 『한국공공관리학보』, 22(3): 2008, pp. 31~51.
- 김석관, 「개방형 혁신은 새로운 혁신 방법론인가? : Chesbrough의 개방형 혁신 이론에 대한 비판적 평가」, 기술경영경제학회, 『기술혁신연구』 특별호, 2009.
- 김승래, 「일반균형모형을 이용한 주요 세목별 세수증대정책의 귀착효과 비교」, 『재정학연구』, 3(4): 2010, pp. 1~38.
- 김승래·전영준·김진영, 「효율성-형평성 간 상충관계를 고려한 최적 조세조합」, 『경제학연구』, 제63집 제1호, 한국경제학회, 2015.
- 노민선, 『중소기업 기술보호 지원정책의 현황 및 과제』, 중소기업연구원, 2014.
- 노민선·이삼열, 「중소기업의 산업보안 역량에 대한 영향요인 평가」, 『한국행정학보』, 44(3), 2010, pp. 239~259.
- 미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 『2014년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서』, 2015.
- _____, 『연구개발활동조사보고서』, 각 연도.
- 백철우·노민선, 「기업의 개방형 혁신전략의 R&D 효율성 제고 효과」, 『생산성논집』 제27권 제4호, 2013. 12.
- 산업통상자원부, 「신규 조세특례 설명자료」.
- 조가원 외, 『한국기업혁신조사의 동향과 활용』, 과학기술정책연구원, 2015.
- 중소기업청·중소기업기술정보진흥원, 『중소기업 기술보호 역량 및 수준조사』, 각 연도.
- 중소기업청·중소기업중앙회, 『중소기업 기술통계조사 보고서』, 각 연도.
- 한국산업기술진흥협회, 『기업부설연구소 현황』, 각 연도.
- _____, 『산업기술주요통계요람』, 각 연도.

日本 経済産業省, 研究開発税制の概要, 2015a.

日本 経済産業省, 研究開発税制のオープンイノベーション型活用に関するQ&A, 2015b.

Ahuja, G., “Collaboration networks, structural holes, and innovation: A longitudinal study,” *Administrative Science Quarterly*, 45(3), 2000, pp. 425~455.

Barajas, A., Huergo, E., & Moreno, L., “Measuring the economic impact of research joint ventures supported by the EU Framework Programme,” *The Journal of Technology Transfer*, 37(6), 2012, pp. 917~942.

Chesbrough, H. W., *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business Press, 2003.

Deloitte, *2014 Global Survey of R&D Tax Incentives*, 2014.

Duso, T., Röller, L. H., & Seldeslachts, J., “Collusion through Joint R&D: An Empirical Assessment,” *The Review of Economics and Statistics*, 96(2), 2014, pp. 349~370.

European Commission, *A Study on R&D Tax Incentives Final Report*, 2014.

Hagedoorn, J., “Understanding the rationale of strategic technology partnering: Interorganizational modes of cooperation and sectoral differences,” *Strategic Management Journal*, 14(5), 1993, pp. 371~385.

Hagedoorn, J. and J. Schakenraad, “The effect of strategic technology alliances on company performance,” *Strategic Management Journal*, 15(4), 1994, pp. 291~309.

Harberger, A.C., “The Incidence of the Corporation Income Tax,” *Journal of Political Economy* 70, 1962.

Koput, K.W., “A chaotic model of innovative search: some answers, many questions,” *Organization Science*, 1997, pp. 528~542.

Lee, C., K. Lee and J.M. Pennings, “Internal capabilities, external networks, and performance: a study on technology-based ventures,” *Strategic Management Journal*, 22(6-7), 2001, pp. 615~640.

Lichtenthaler, U., “External commercialization of knowledge: Review and research agenda,” *International Journal of Management Reviews*, 7(4), 2005, pp. 231~255.

Mariti, P. and R.H. Smiley, “Co-operative agreements and the organization of industry,” *The Journal of Industrial Economics*, 31(4), 1983, pp. 437~451.

OECD, *Industry and Technology Policies in Korea*, 2014.

_____, *Open Innovation in global networks*, 2008.

_____, *Science, Technology and Industry scoreboard* 각 년도.

Shoven, J.B. and J. Whalley, “Applied General Equilibrium Models of Taxation and International Trade: an Introduction and Survey,” *Journal of Economic Literature* 22, 1984, pp.1007~1051.

Suetens, S., “Does R&D cooperation facilitate price collusion? An experiment,” *Journal of Economic Behavior & Organization*, 66(3), 2008, pp. 822~836.

Uzzi, B., “Social structure and competition in interfirm networks: The paradox of embeddedness,” *Administrative Science quarterly*, 1997, pp. 35~67.


국가과학기술지식정보(NTIS) 홈페이지 <http://www.ntis.go.kr>

OECD Stat <http://stats.oecd.org>

부 록



<부록 1> 설문조사표

 <p>기획재정부 MINISTRY OF STRATEGY AND FINANCE</p>	<p>통계법 제33조(비밀의 보호)에 의거하여 본 조사에서 개인 또는 회사의 비밀에 속하는 사항은 엄격히 보호됩니다.</p>	<p>수행기관: 한국조세재정연구원</p>
--	---	-----------------------------------

R&D 세액공제 관련 실태조사표

기획재정부에서는 기업의 R&D 세액공제제도에 대한 개선 방안 마련을 추진하고 있습니다. 본 조사는 기획재정부의 의뢰를 받아 한국조세재정연구원이 **연구소 보유기업을 대상**으로 수행하고 있습니다.

조사에 대한 귀하의 솔직하고 성실한 답변은 향후 해당 분야 정책 수립을 위한 기초 자료로 소중한게 활용될 것입니다. 업무에 바쁘시더라도 최대한 협조해 주시기를 부탁드립니다.

본 조사를 통해 얻어진 정보는 **통계법에 따라 철저히 비밀이 보장됨**을 다시 한 번 말씀드립니다.

* 제출기한: 2016년 4월 18일(월)

* 제출처: (이메일) enew@kipf.re.kr / (팩스) 044-414-2309

* 문의처: 한국조세재정연구원 김인유 연구원(044-414-2280)

[기업 정보]

1. 귀사의 기업 정보를 아래 해당하는 항목에 √표 해주시기 바랍니다.

구 분	항 목		
(1) 기업유형	① 대기업 ()	② 중견기업 ()	③ 중소기업 ()
(2) 소재지	① 수도권 ()	② 비수도권 ()	
(3) 업 종	① 제조업 ()		② 비제조업 ()

[R&D 세액공제 활용]

2. 귀사는 '연구·인력개발비 세액공제' 제도에 대해서 알고 계십니까? ()

- ① 대부분 알고 있음 ② 일부 알고 있음 ③ 모름

3. 귀사는 '연구·인력개발비 세액공제' 제도를 활용하기가 용이하다고 생각하십니까? ()

- ① 매우 용이 ② 용이한 편 ③ 어려운 편 ④ 매우 어려움

4. 귀사는 2015년 기준 법인세 신고 시 '연구·인력개발비 세액공제' 제도를 활용하십니까? ()

- ① 활용(4-1번으로 이동) ② 미활용(5번으로 이동)

4-1. (4번 문항에서 ①에 응답한 기업) '연구·인력개발비 세액공제' 제도를 어떤 방식으로 활용하십니까? ()

- ① 당기분(대: 2~3%, 중견: 8~15%, 중소: 25%) ② 증가분(대·중견: 40%, 중소: 50%)

4-2. (4번 문항에서 ①에 응답한 기업) '연구·인력개발비 세액공제' 제도를 적용한 전체 항목(인건비, 자체 R&D, 공동 및 위탁 R&D) 중에서 공동 및 위탁 R&D 비중은 어느 정도입니까? ()

- ① 없음 ② 0% 초과 5% 이하 ③ 5% 초과 10% 미만 ④ 10% 이상() %

5. 귀사는 '신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제' 제도에 대해서 알고 계십니까? ()

- ① 대부분 알고 있음 ② 일부 알고 있음 ③ 모름

6. 귀사는 '신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제' 제도를 활용하기가 용이하다고 생각하십니까? ()

- ① 매우 용이 ② 용이한 편 ③ 어려운 편 ④ 매우 어려움

7. 귀사는 2015년 기준 법인세 신고 시 '신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제' 제도를 활용하십니까? ()

- ① 활용(7-1번으로 이동) ② 미활용(8번으로 이동)

7-1. (7번 문항에서 ①에 응답한 기업) '신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제' 제도를 적용한 전체 항목(인건비, 자체 R&D, 공동 및 위탁 R&D) 중에서 공동 및 위탁 R&D 비중은 어느 정도입니까? ()

- ① 없음 ② 0% 초과 5% 이하 ③ 5% 초과 10% 미만 ④ 10% 이상() %

[공동 및 위탁 R&D 수행]

8. 귀사는 2015년도에 타 기업, 대학, 공공(연) 등의 국내 기관과 공동 또는 위탁으로 R&D를 수행하신 적이 있습니까? ()

- ① 있음(8-1번으로 이동) ② 없음(9번으로 이동)

8-1. (8번 문항에서 ①에 응답한 기업) 귀사는 일반 분야(신성장동력산업 또는 원천기술 분야제외)에서 공동 또는 위탁 R&D를 수행한 적이 있습니까? ()

- ① 있음(8-1-1번으로 이동) ② 없음(8-2번으로 이동)

8-1-1. (8-1번 문항에서 ①에 응답한 기업) 공동 또는 위탁 R&D 결과물의 질적수준에 대해서는 어떻게 평가하십니까? ()

- ① 당초 예상보다 낮음 ② 보통 ③ 당초 예상보다 높음

8-1-2. (8-1번 문항에서 ①에 응답한 기업) R&D를 수행한 기관과 향후에도 다시 공동 또는 위탁 R&D를 추진할 의향이 있습니까? ()

- ① 의향이 있음 ② 의향이 없음

8-2. (8번 문항에서 ①에 응답한 기업) 귀사는 신성장동력산업 또는 원천기술 분야에서 공동 또는 위탁 R&D를 수행한 적이 있습니까? ()

- ① 있음(8-2-1번으로 이동) ② 없음(9번으로 이동)

8-2-1. (8-2번 문항에서 ①에 응답한 기업) 공동 또는 위탁 R&D 결과물의 질적 수준에 대해서는 어떻게 평가하십니까? ()

- ① 당초 예상보다 낮음 ② 보통 ③ 당초 예상보다 높음

8-2-2. (8-2번 문항에서 ①에 응답한 기업) R&D를 수행한 기관과 향후에도 다시 공동 또는 위탁 R&D를 추진할 의향이 있습니까? ()

- ① 의향이 있음 ② 의향이 없음

9. 귀사는 2015년도에 해외 기관과 공동 또는 위탁으로 R&D를 수행한 적이 있습니까? ()

- ① 있음(9-1번으로 이동) ② 없음(10번으로 이동)

9-1. (9번 문항에서 ①에 응답한 기업) 귀사가 수행한 해외 기관과의 공동 또는 위탁 R&D는 어떤 분야입니까? ()

- ① 일반 분야 ② 신성장동력산업 및 원천기술 분야 ③ 두 분야 모두

[정책 수요 및 개선방안]

10. 귀사는 기업의 공동 및 위탁 R&D를 활성화 하기 위해 가장 필요한 정책수단은 무엇이
라고 생각하십니까? ()

- ① 자금 지원 ② 조세 지원 ③ 인력 교류 ④ 정보 제공 ⑤ 기타()

11. 공동 및 위탁 R&D 등 R&D 관련 조세지원제도의 효율적 운영을 위한 의견이나 건의사항
있으시면 작성해 주시기 바랍니다.

“설문에 응답해 주셔서 감사합니다”

<부록 2> 설문조사 결과

1. 귀사의 기업 정보를 아래 해당하는 항목에 √표 해주시기 바랍니다.

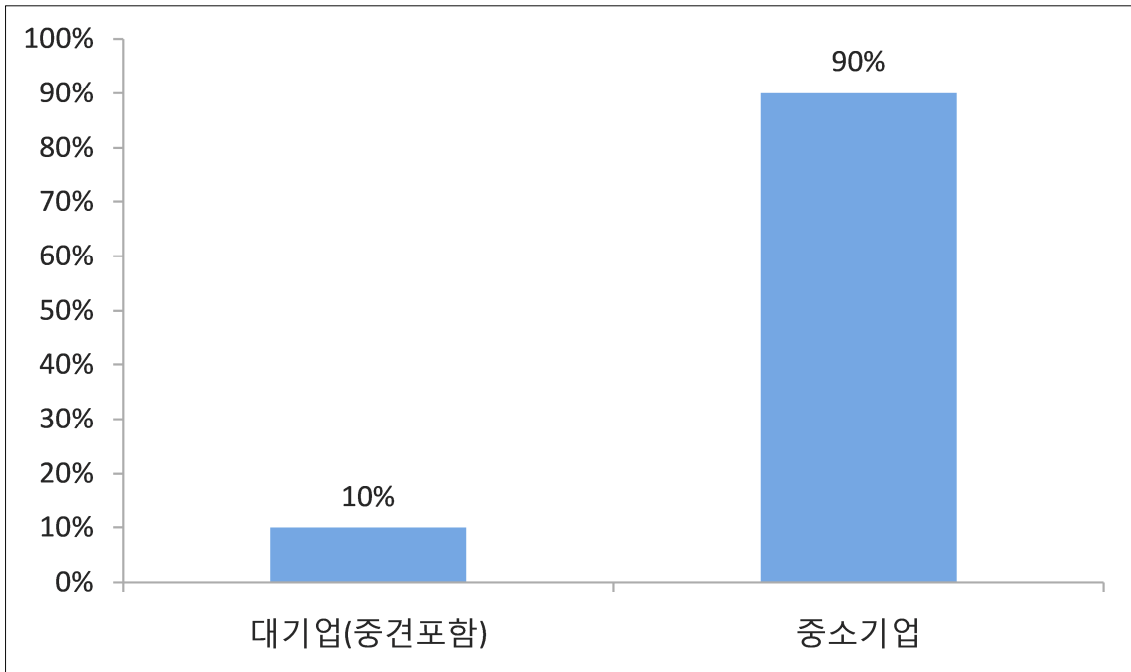
구 분	항 목
(1) 기업유형	① 대기업 () ② 중견기업 () ③ 중소기업 ()
(2) 소재지	① 수도권 () ② 비수도권 ()
(3) 업 종	① 제조업 () ② 비제조업 ()

<부표 1> 기업정보

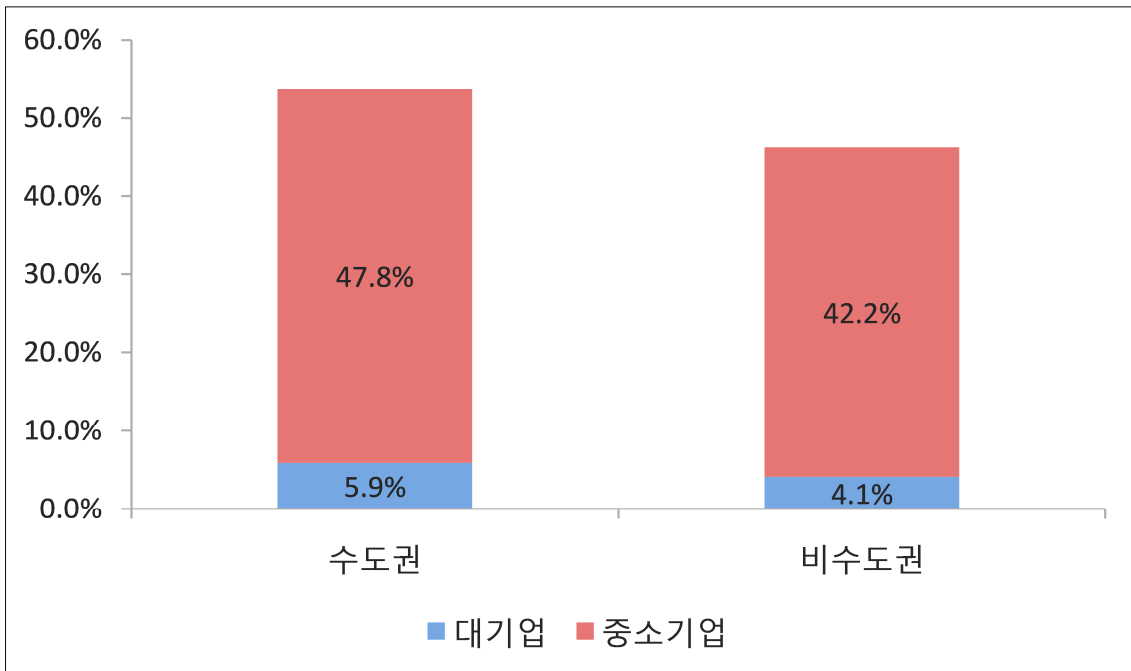
(단위: 개, %)

	구분	기업수	비중
기업유형	1. 대기업(중견 포함)	100	10.0
	1) 대기업	44	4.4
	2) 중견기업	56	5.6
	2. 중소기업	900	90.0
소재지	1. 수도권	537	53.7
	1) 대기업(중견 포함)	59	5.9
	2) 중소기업	478	47.8
	2. 비수도권	463	46.3
	1) 대기업(중견 포함)	41	4.1
	2) 중소기업	422	42.2
업종	1. 제조업	787	78.7
	1) 대기업(중견 포함)	81	8.1
	2) 중소기업	706	70.6
	2. 비제조업	213	21.3
	1) 대기업(중견 포함)	19	1.9
	2) 중소기업	194	19.4
	총계	1,000	100

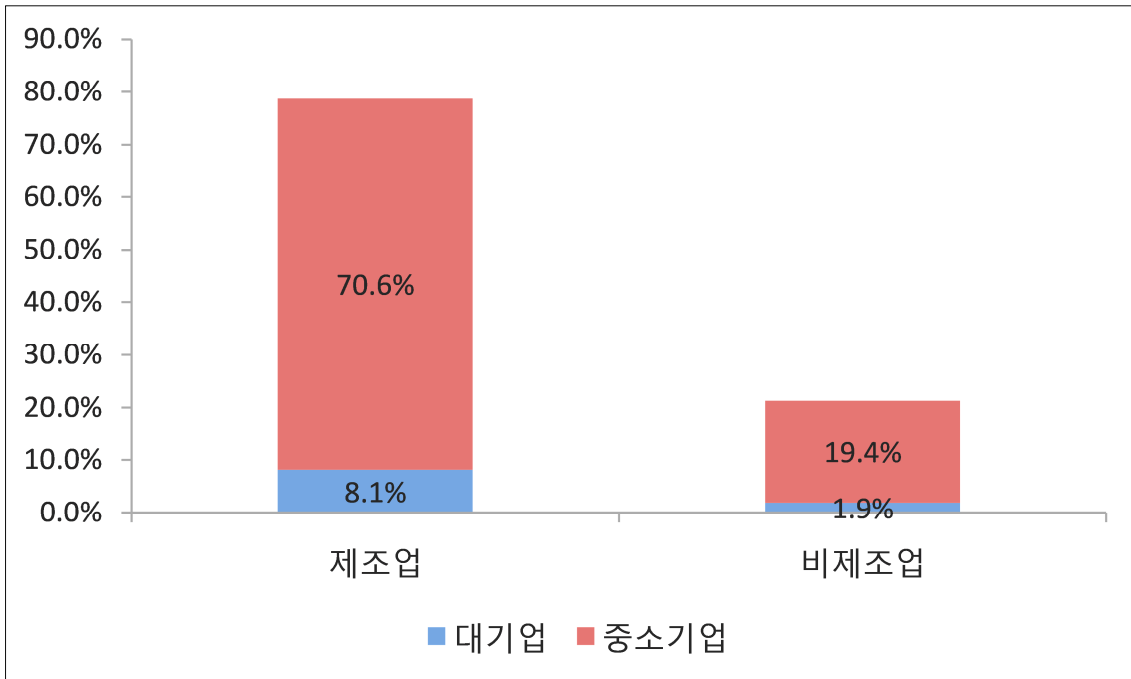
[부도 1] 기업유형별 응답기업수



[부도 2] 소재지별 응답기업수



[부도 3] 업종별 응답기업 수



2. 귀사는 '연구·인력개발비 세액공제' 제도에 대해서 알고 계십니까? ()

- ① 대부분 알고 있음 ② 일부 알고 있음 ③ 모름

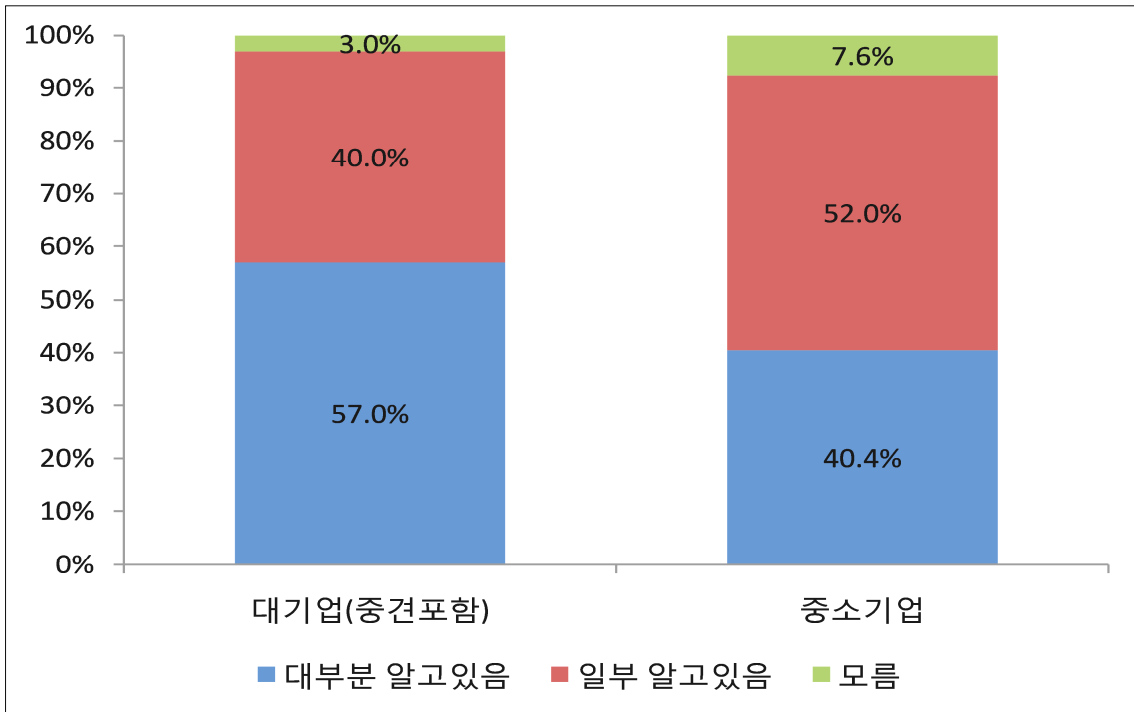
<부표 2> R&D 세액공제 인지도

(단위: 개, %)

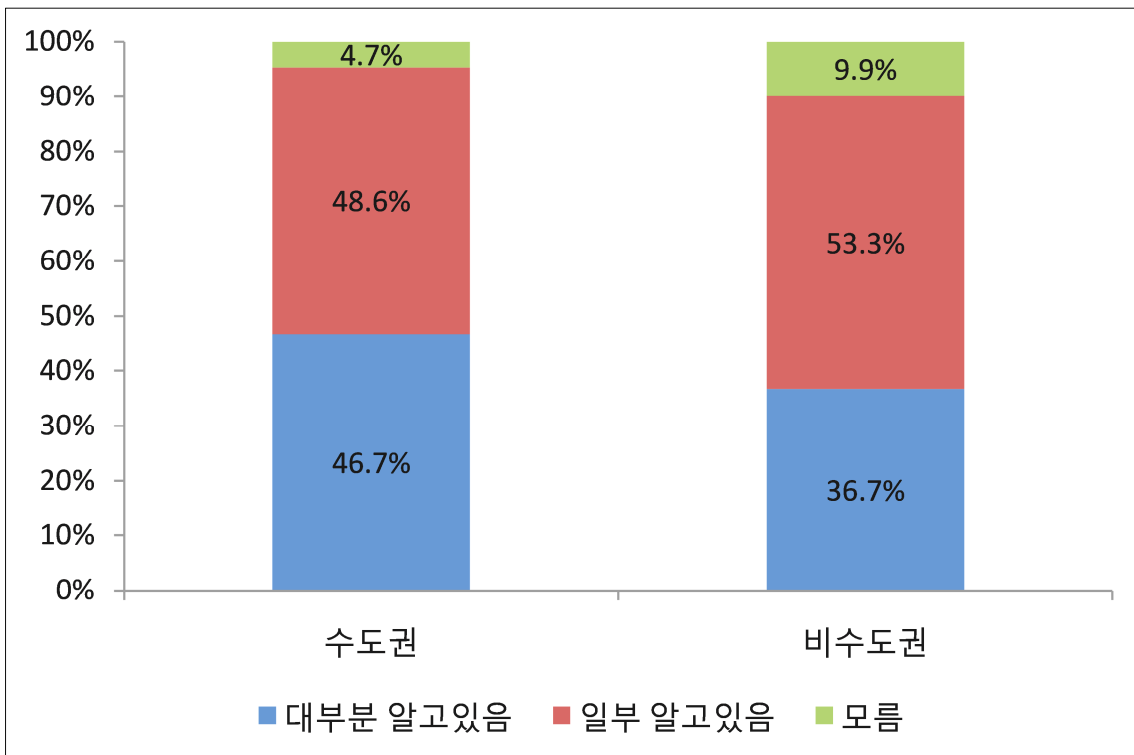
구분		대부분 알고있음	일부 알고있음	모름	총계
기업유형	1. 대기업(중견포함)	57 (57.0)	40 (40.0)	3 (3.0)	100 (100.0)
	1) 대기업	25 (56.8)	18 (40.9)	1 (2.3)	44 (100.0)
	2) 중견기업	32 (57.1)	22 (39.3)	2 (3.6)	56 (100.0)
	2. 중소기업	364 (40.4)	468 (52.0)	68 (7.6)	900 (100.0)
소재지	1. 수도권	251 (46.7)	261 (48.6)	25 (4.7)	537 (100.0)
	2. 비수도권	170 (36.7)	247 (53.3)	46 (9.9)	463 (100.0)
업종	1. 제조업	332 (42.2)	395 (50.2)	60 (7.6)	787 (100.0)
	2. 비제조업	89 (41.8)	113 (53.1)	11 (5.2)	213 (100.0)
총계		421 (42.1)	508 (50.8)	71 (7.1)	1,000 (100.0)

주: () 안은 비중임.

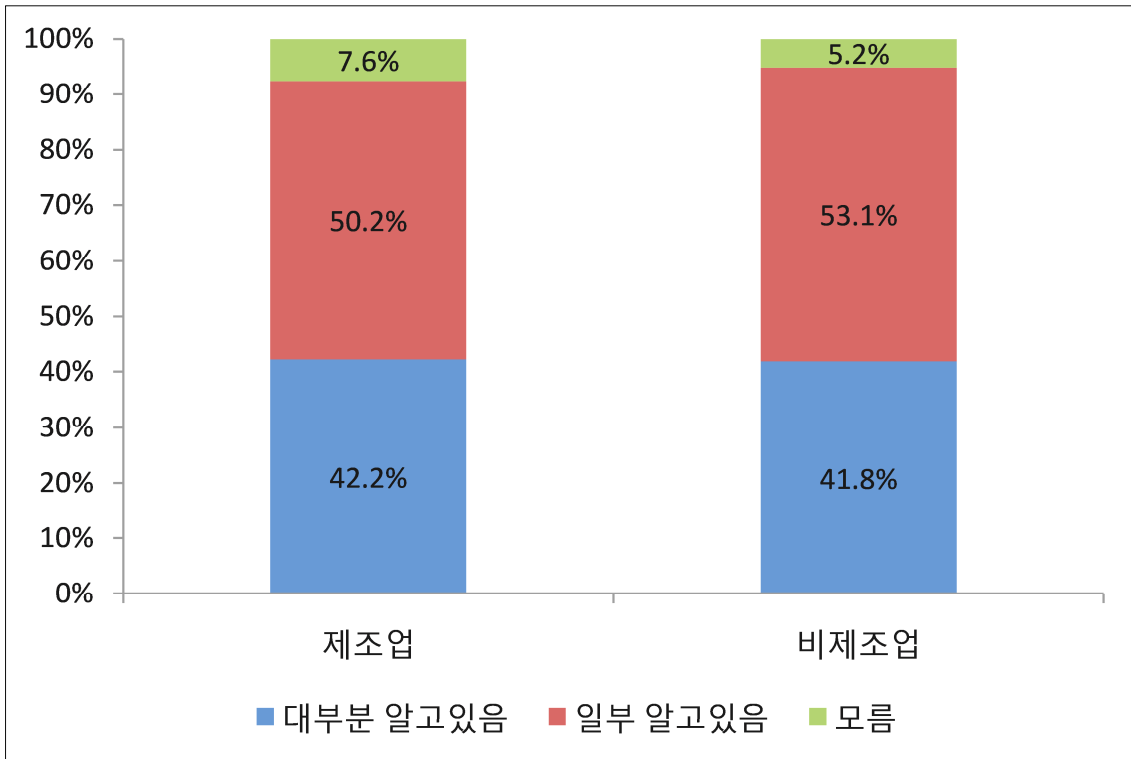
[부도 4] 기업유형별 R&D 세액공제 인지도



[부도 5] 소재지별 R&D 세액공제 인지도



[부도 6] 업종별 R&D 세액공제 인지도



3. 귀사는 '연구·인력개발비 세액공제' 제도를 활용하기가 용이하다고 생각하십니까? ()

- ① 매우 용이 ② 용이한 편 ③ 어려운 편 ④ 매우 어려움

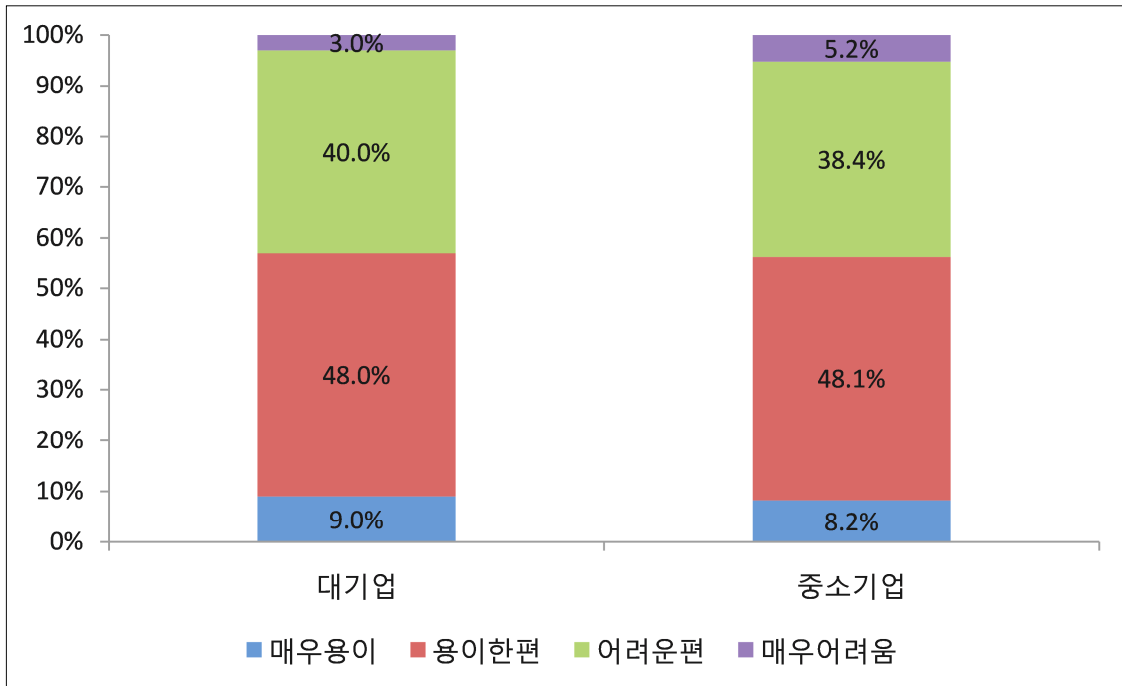
<부표 3> R&D 세액공제 용이성

(단위: 개, %)

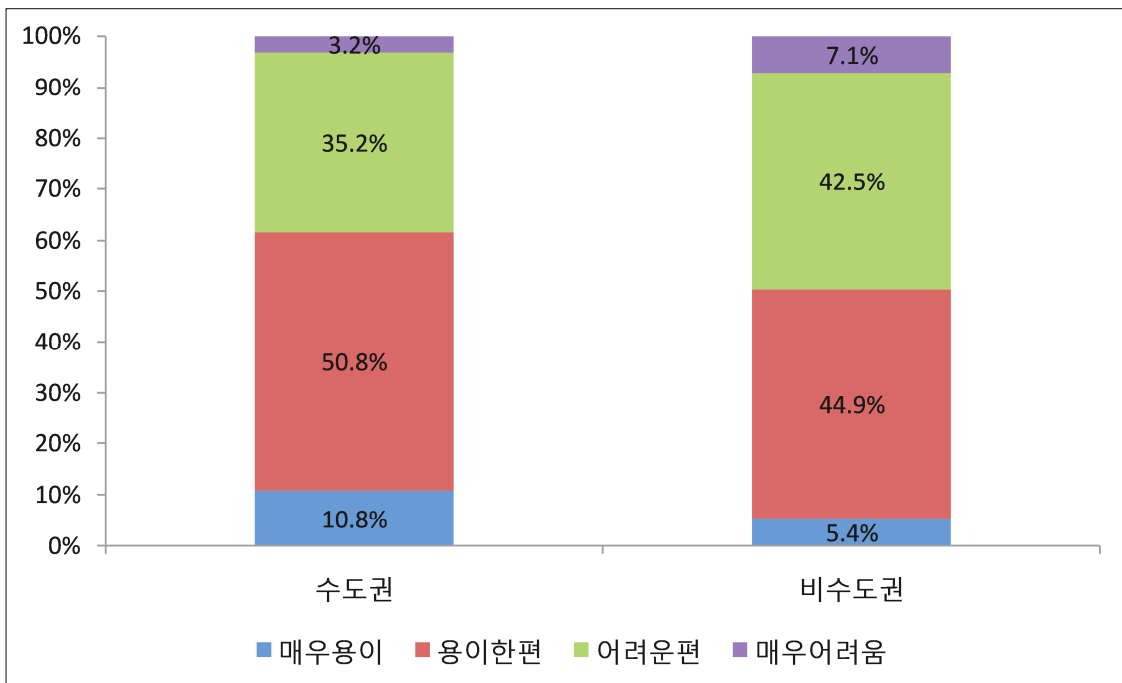
구분		매우 용이	용이한 편	어려운 편	매우 어려움	총계
기업 유형	1. 대기업(중견포함)	9 (9.0)	48 (48.0)	40 (40.0)	3 (3.0)	100 (100.0)
	1) 대기업	3 (6.8)	21 (47.7)	18 (40.9)	2 (4.5)	44 (100.0)
	2) 중견기업	6 (10.7)	27 (48.2)	22 (39.3)	1 (1.8)	56 (100.0)
	2. 중소기업	74 (8.2)	433 (48.1)	346 (38.4)	47 (5.2)	900 (100.0)
소재지	1. 수도권	58 (10.8)	273 (50.8)	189 (35.2)	17 (3.2)	537 (100.0)
	2. 비수도권	25 (5.4)	208 (44.9)	197 (42.5)	33 (7.1)	463 (100.0)
업종	1. 제조업	71 (9.0)	385 (48.9)	297 (37.7)	34 (4.3)	787 (100.0)
	2. 비제조업	12 (5.6)	96 (45.1)	89 (41.8)	16 (7.5)	213 (100.0)
총계		83 (8.3)	481 (48.1)	386 (38.6)	50 (5.0)	1,000 (100.0)

주: () 안은 비중임.

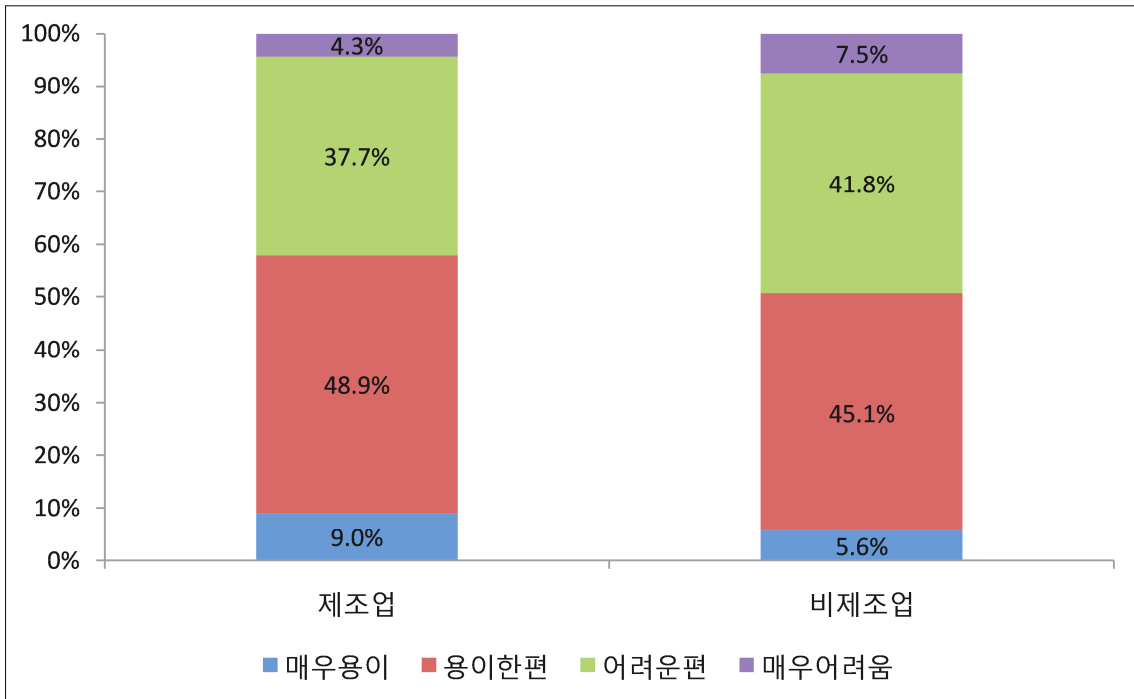
[부도 7] 기업유형별 R&D 세액공제 용이성



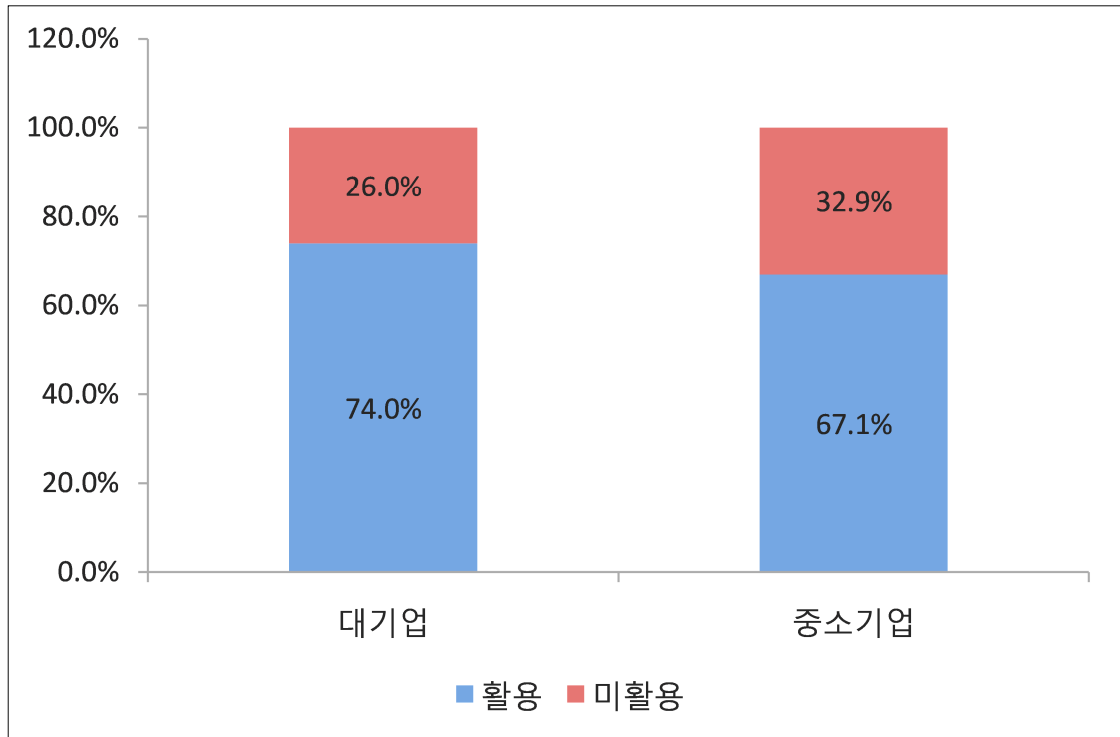
[부도 8] 소재지별 R&D 세액공제 용이성



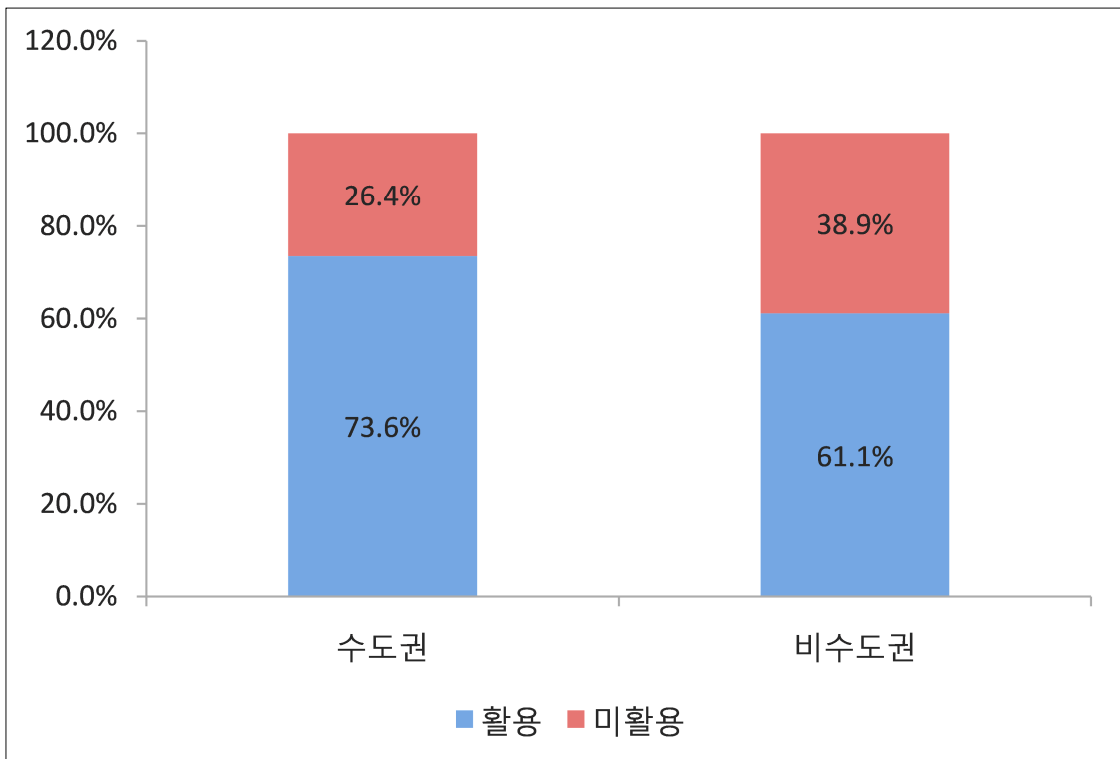
[부도 9] 업종별 R&D 세액공제 용이성



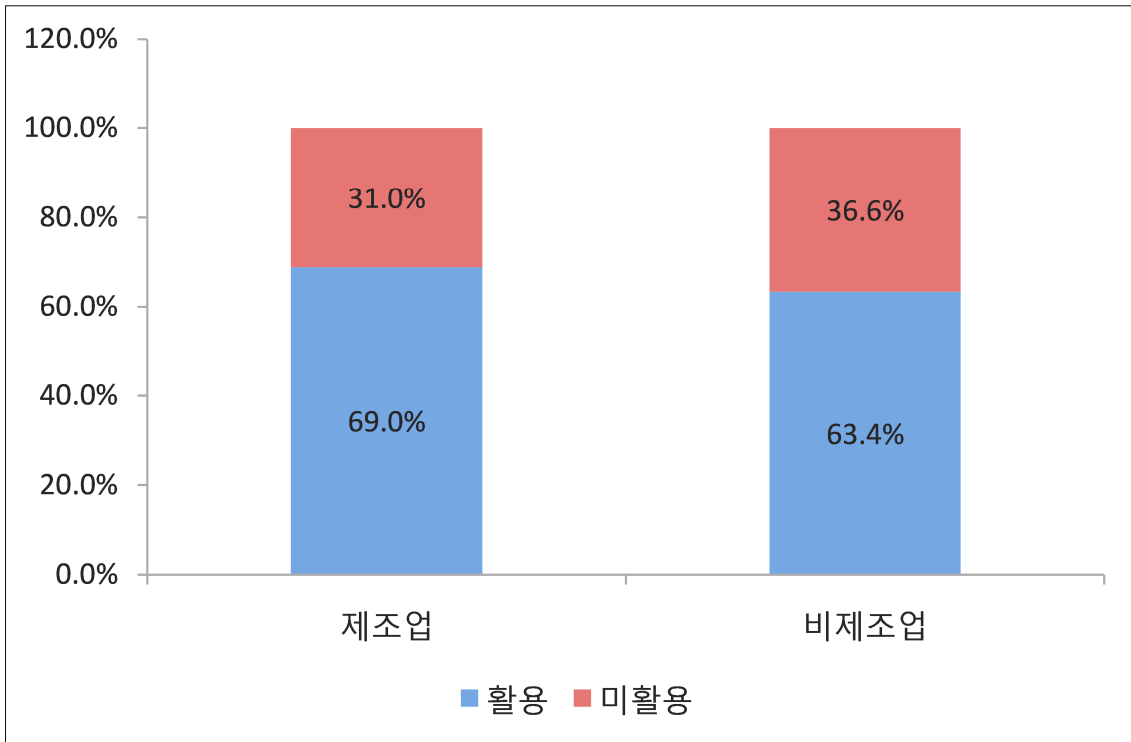
[부도 10] 기업유형별 R&D 세액공제 활용 여부



[부도 11] 소재지별 R&D 세액공제 활용 여부



[부도 12] 업종별 R&D 세액공제 활용 여부



4-1. (4번 문항에서 ①에 응답한 기업) '연구·인력개발비 세액공제' 제도를 어떤 방식으로 활용하셨습니까? ()
 ① 당기분(대: 2~3%, 중견: 8~15%, 중소: 25%) ② 증가분(대·중견: 40%, 중소: 50%)

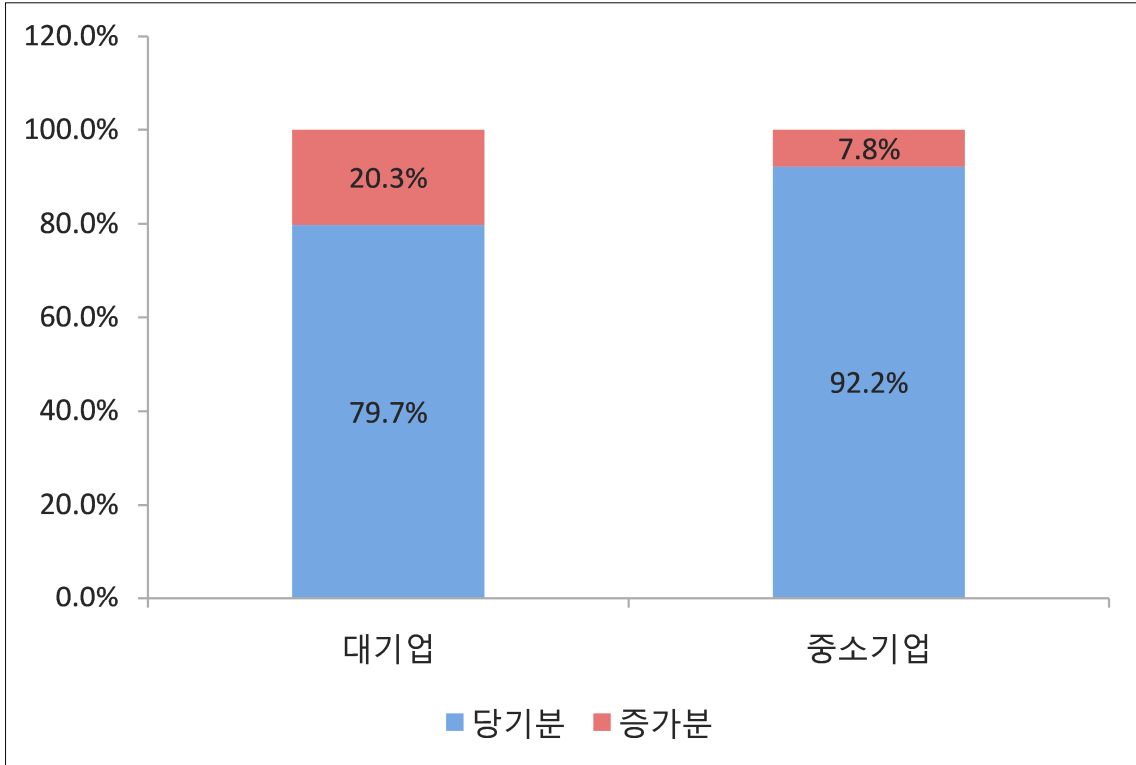
<부표 5> R&D 세액공제 활용형태

(단위: 개, %)

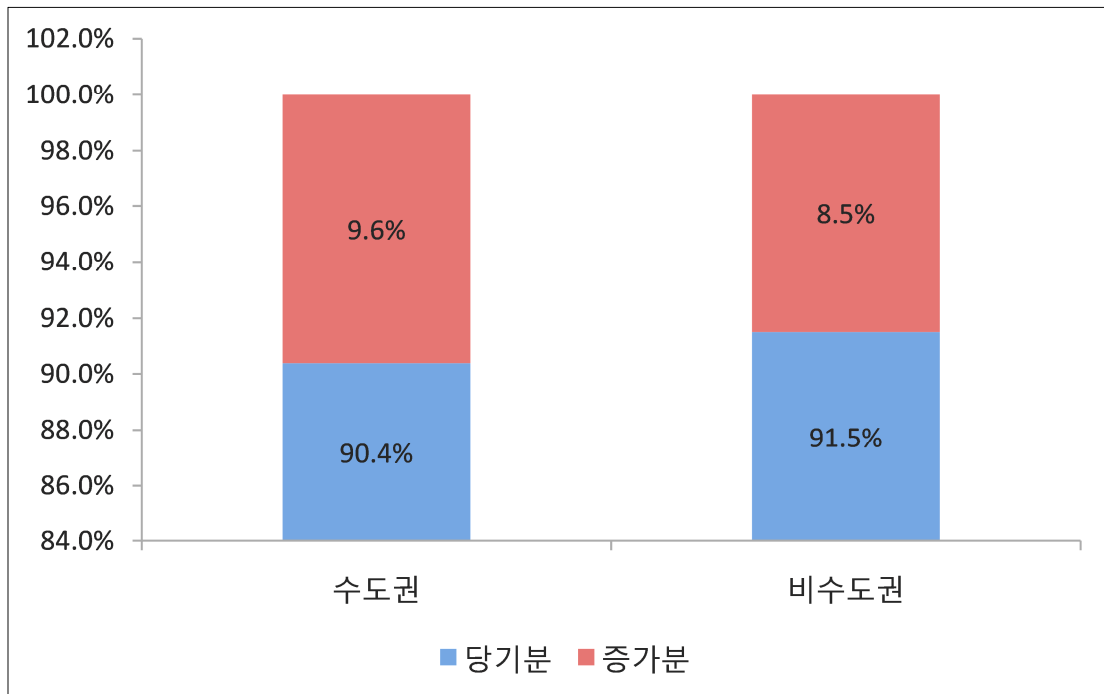
구분		당기분	증가분	총계
기업 유형	1. 대기업(중견포함)	59 (79.7)	15 (20.3)	74 (100.0)
	1) 대기업	25 (78.1)	7 (21.9)	32 (100.0)
	2) 중견기업	34 (81.0)	8 (19.0)	42 (100.0)
	2. 중소기업	557 (92.2)	47 (7.8)	604 (100.0)
소재지	1. 수도권	357 (90.4)	38 (9.6)	395 (100.0)
	2. 비수도권	259 (91.5)	24 (8.5)	283 (100.0)
업종	1. 제조업	495 (91.2)	48 (8.8)	543 (100.0)
	2. 비제조업	121 (89.6)	14 (10.4)	135 (100.0)
총계		616 (90.9)	62 (9.1)	678 (100.0)

주: () 안은 비중임.

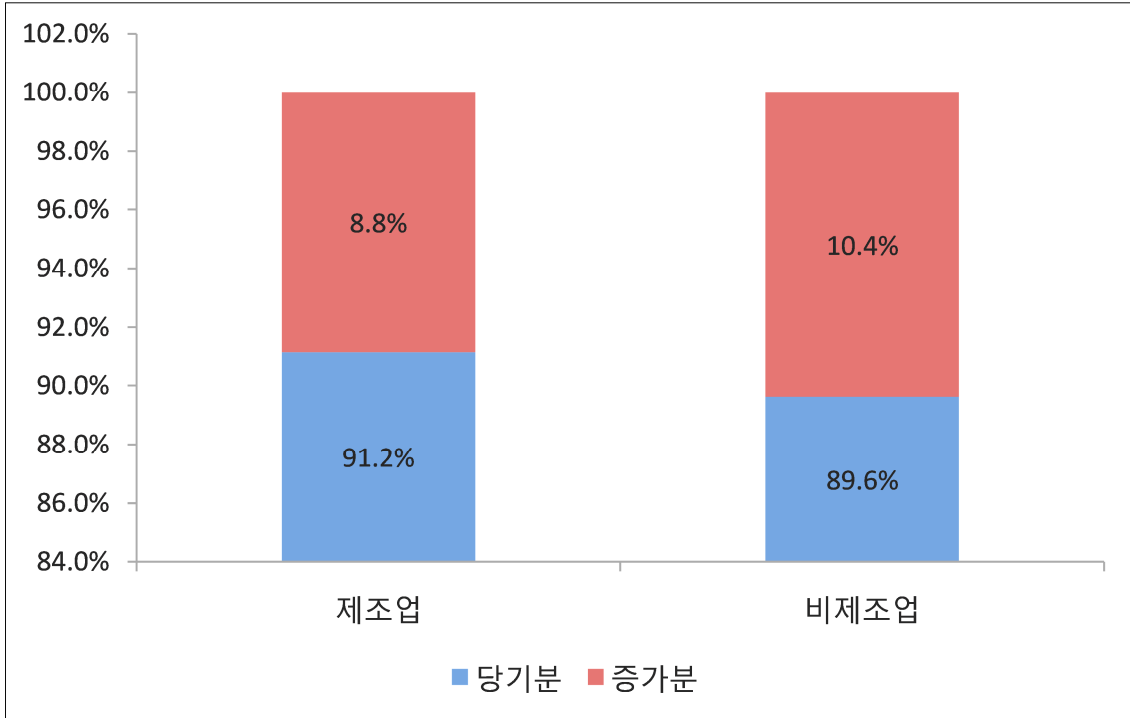
[부도 13] 기업유형별 R&D 세액공제 활용형태



[부도 14] 소재지별 R&D 세액공제 활용형태



[부도 15] 업종별 R&D 세액공제 활용형태



4-2. (4번 문항에서 ①에 응답한 기업) '연구·인력개발비 세액공제' 제도를 적용한 전체 항목(인건비, 자체 R&D, 공동 및 위탁 R&D) 중에서 공동 및 위탁 R&D 비중은 어느 정도입니까? ()
 ① 없음 ② 0% 초과 5% 이하 ③ 5% 초과 10% 미만 ④ 10% 이상(%)

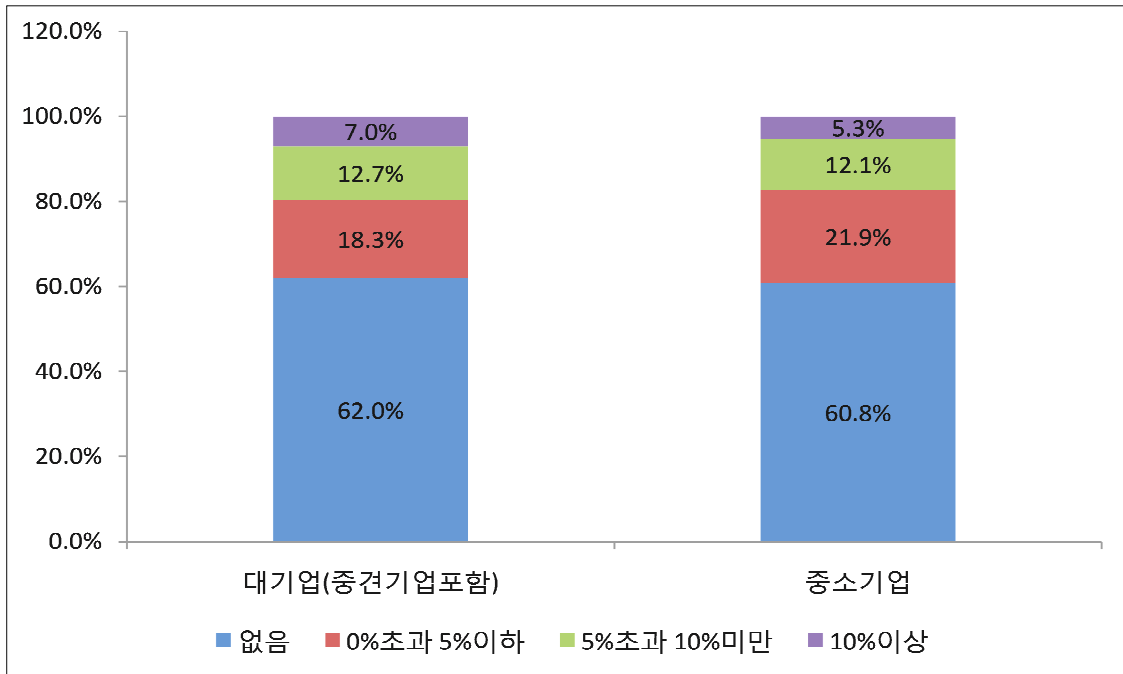
<부표 6> 공동·위탁 R&D 비중

(단위: 개, %)

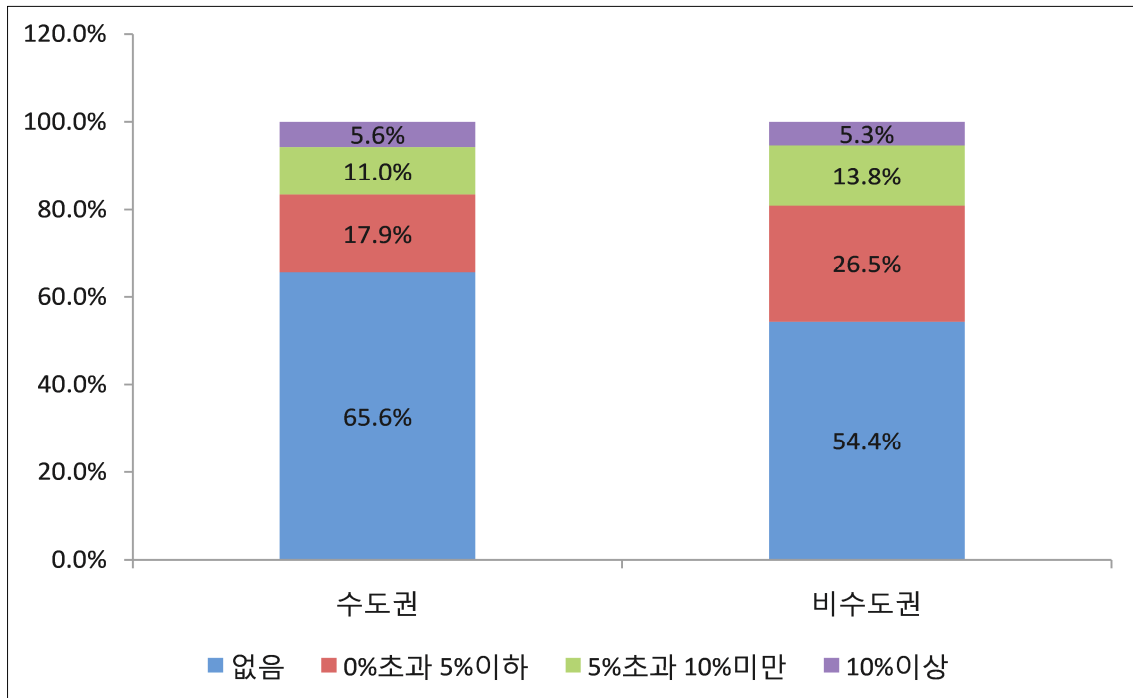
구분		없음	0%초과 5%이하	5%초과 10%이하	10%이상	총계
기업 유형	1. 대기업(중견포함)	44 (62.0)	13 (18.3)	9 (12.7)	5 (7.0)	71 (100.0)
	1) 대기업	15 (50.0)	7 (23.3)	4 (13.3)	4 (13.3)	30 (100.0)
	2) 중견기업	29 (70.7)	6 (14.6)	5 (12.2)	1 (2.4)	41 (100.0)
	2. 중소기업	367 (60.8)	132 (21.9)	73 (12.1)	32 (5.3)	604 (100.0)
소재지	1. 수도권	257 (65.6)	70 (17.9)	43 (11.0)	22 (5.6)	392 (100.0)
	2. 비수도권	154 (54.4)	75 (26.5)	39 (13.8)	15 (5.3)	283 (100.0)
업종	1. 제조업	321 (59.4)	129 (23.9)	66 (12.2)	24 (4.4)	540 (100.0)
	2. 비제조업	90 (66.7)	16 (11.9)	16 (11.9)	13 (9.6)	135 (100.0)
총계		411 (60.9)	145 (21.5)	82 (12.1)	37 (5.5)	675 (100.0)

주: () 안은 비중임.

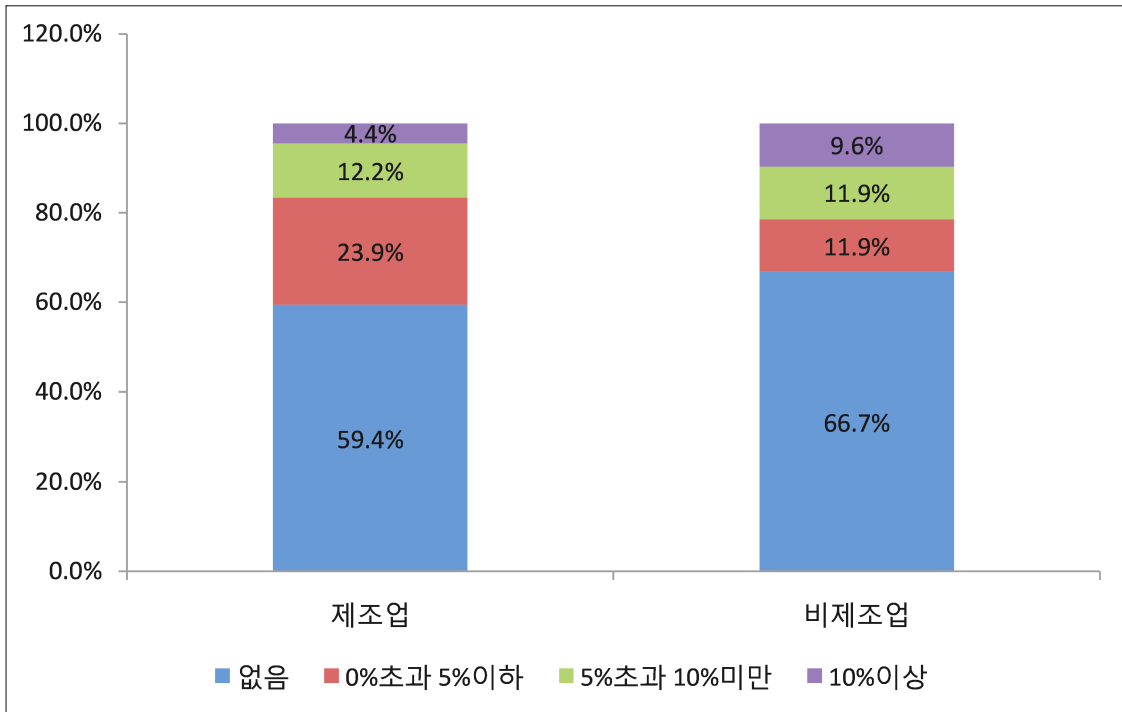
[부도 16] 기업유형별 공동·위탁 R&D 비중



[부도 17] 소재지별 공동·위탁 R&D 비중



[부도 18] 업종별 공동·위탁 R&D 비중



5. 귀사는 '신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제' 제도에 대해서 알고 계십니까? ()

- ① 대부분 알고 있음 ② 일부 알고 있음 ③ 모름

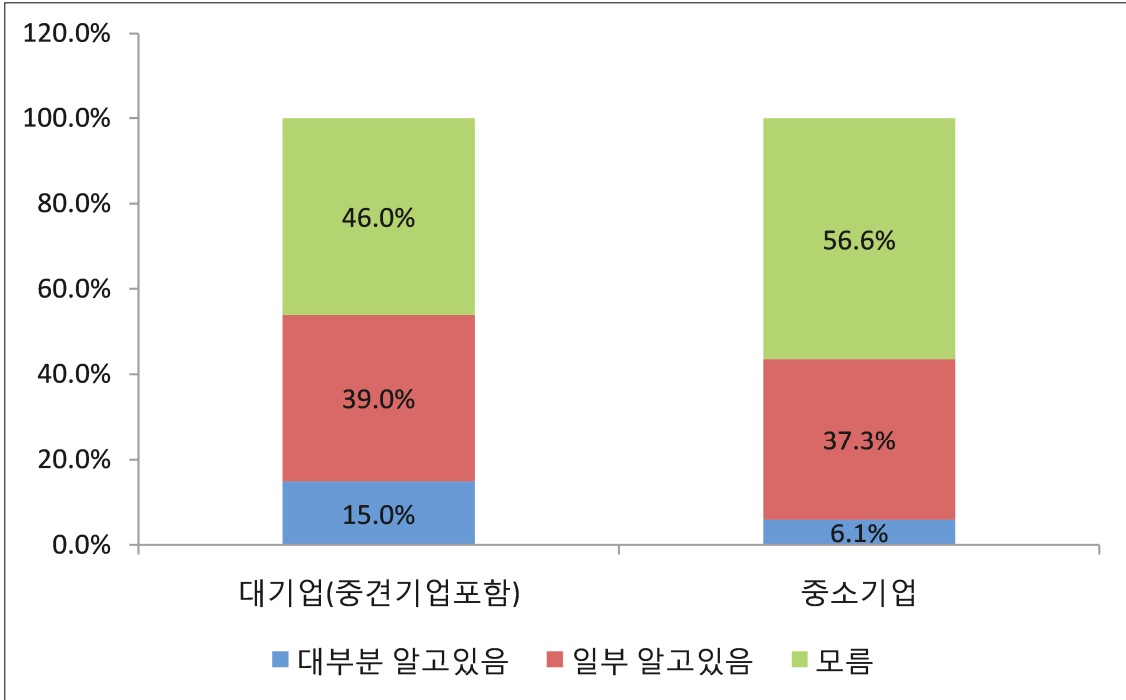
<부표 7> 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 인지도

(단위: 개, %)

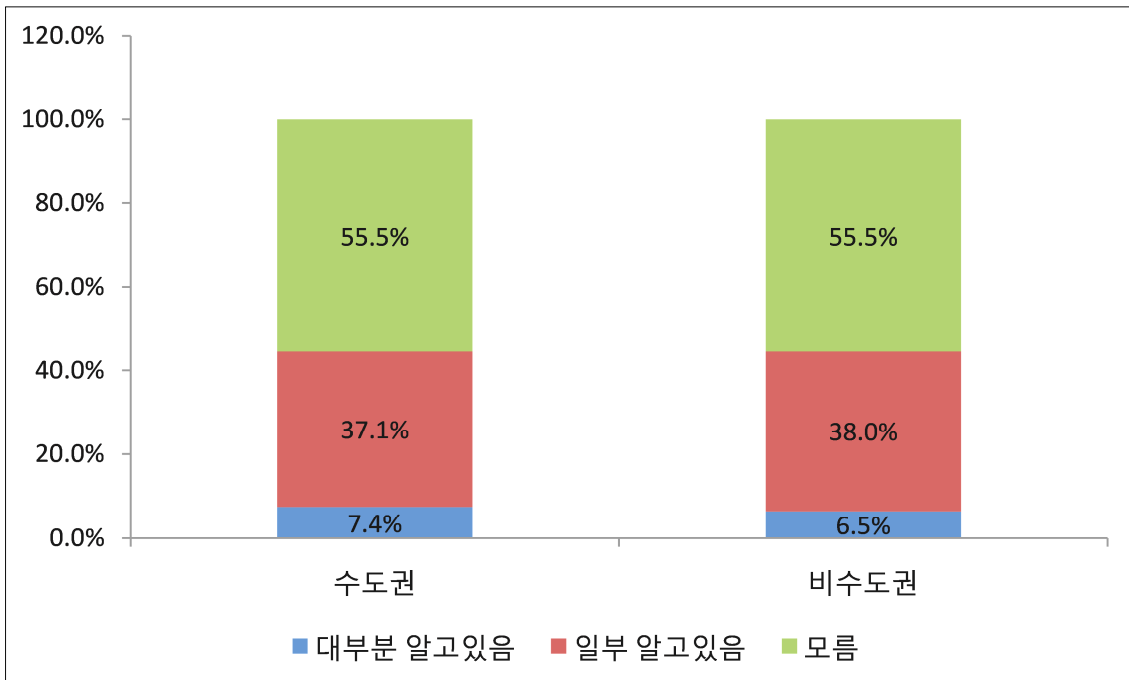
구분		대부분 알고있음	일부 알고있음	모름	총계
기업 유형	1. 대기업(중견포함)	15 (15.0)	39 (39.0)	46 (46.0)	100 (100.0)
	1) 대기업	7 (15.9)	17 (38.6)	20 (45.5)	44 (100.0)
	2) 중견기업	8 (14.3)	22 (39.3)	26 (46.4)	56 (100.0)
	2. 중소기업	55 (6.1)	336 (37.3)	509 (56.6)	900 (100.0)
소재지	1. 수도권	40 (7.4)	199 (37.1)	298 (55.5)	537 (100.0)
	2. 비수도권	30 (6.5)	176 (38.0)	257 (55.5)	463 (100.0)
업종	1. 제조업	54 (6.9)	298 (37.9)	435 (55.3)	787 (100.0)
	2. 비제조업	16 (7.5)	77 (36.2)	120 (56.3)	213 (100.0)
총계		70 (7.0)	375 (37.5)	555 (55.5)	1,000 (100.0)

주: () 안은 비중임.

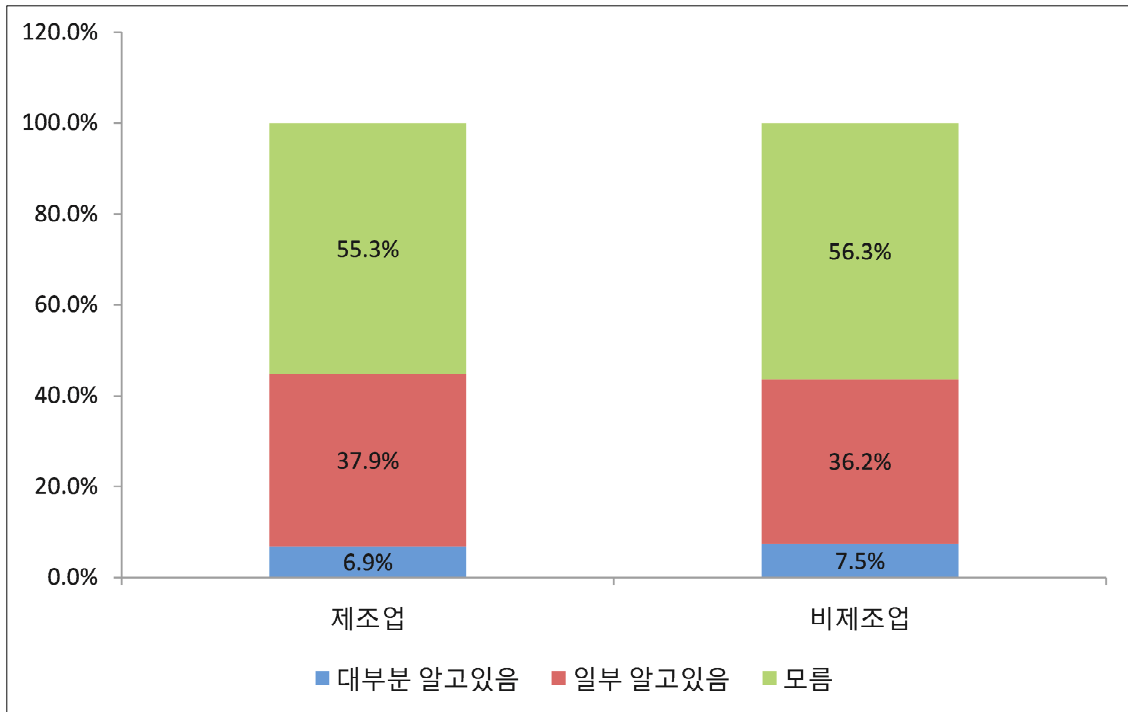
[부도 19] 기업유형별 신성장동력 및 원천기술 R&D 세액공제 인지도



[부도 20] 소재지별 신성장동력 및 원천기술 R&D 세액공제 인지도



[부도 21] 업종별 신성장동력 및 원천기술 R&D 세액공제 인지도



6. 귀사는 '신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제' 제도를 활용하기가 용이하다고 생각하십니까? ()

① 매우 용이 ② 용이한 편 ③ 어려운 편 ④ 매우 어려움

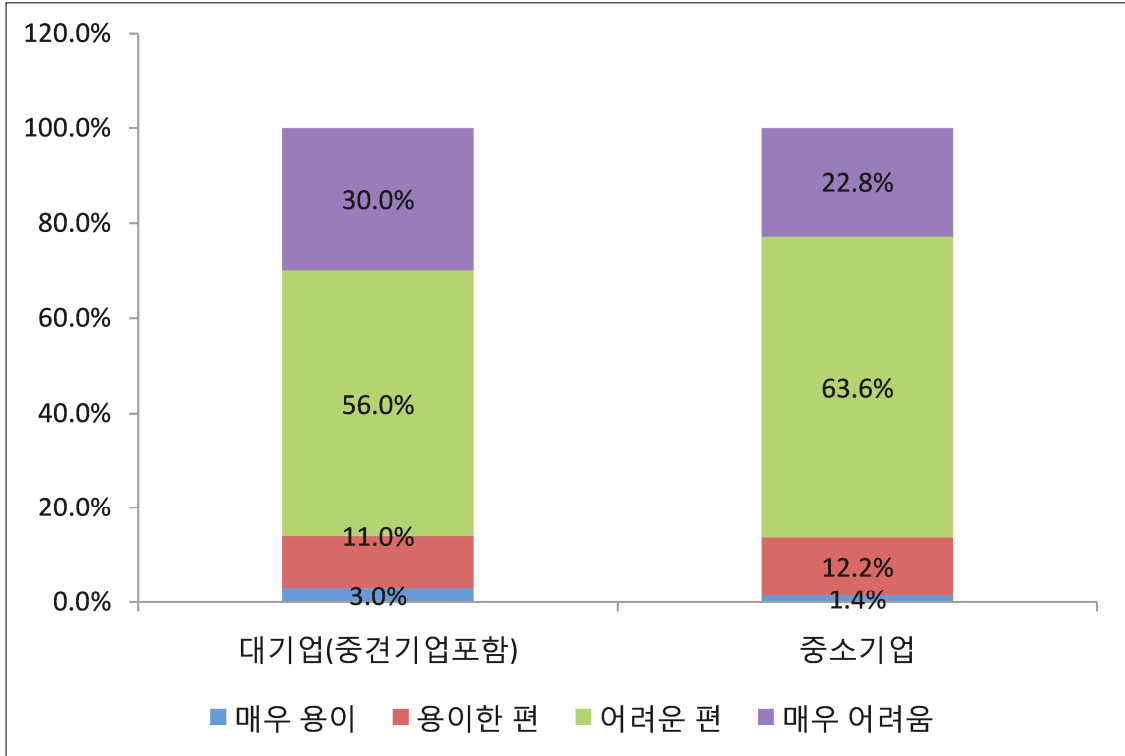
<부표 8> 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 용이성

(단위: 개, %)

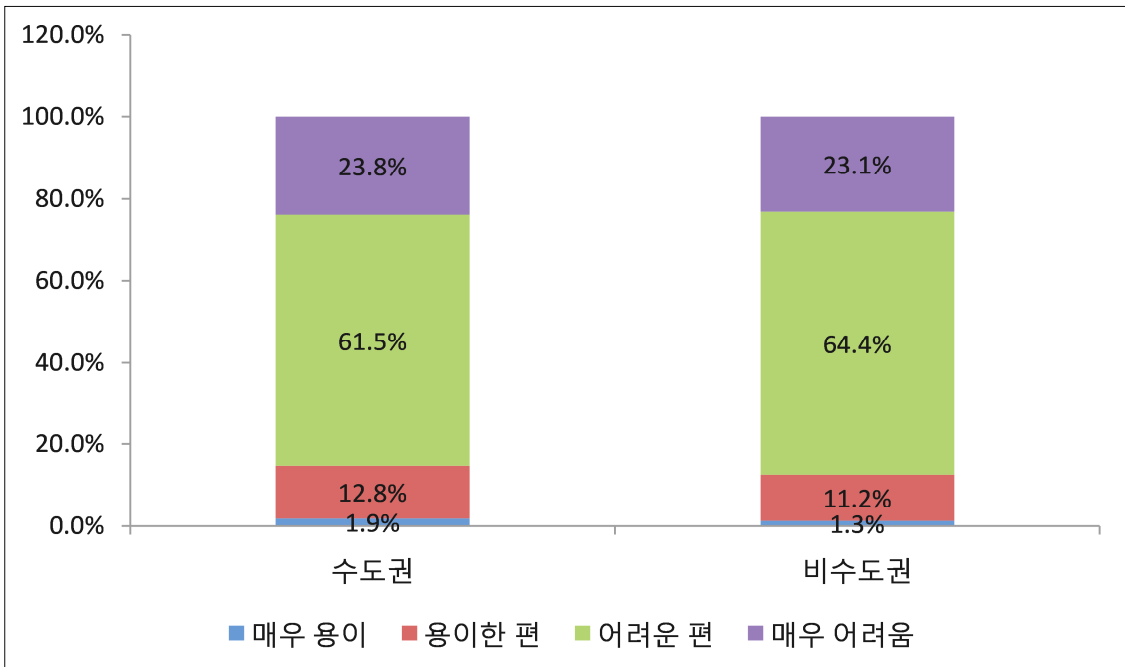
구분		매우 용이	용이한 편	어려운 편	매우 어려움	총계
기업 유형	1. 대기업(중견포함)	3 (3.0)	11 (11.0)	56 (56.0)	30 (30.0)	100 (100.0)
	1) 대기업	2 (4.5)	3 (6.8)	25 (56.8)	14 (31.8)	44 (100.0)
	2) 중견기업	1 (1.8)	8 (14.3)	31 (55.4)	16 (28.6)	56 (100.0)
	2. 중소기업	13 (1.4)	110 (12.2)	572 (63.6)	205 (22.8)	900 (100.0)
소재지	1. 수도권	10 (1.9)	69 (12.8)	330 (61.5)	128 (23.8)	537 (100.0)
	2. 비수도권	6 (1.3)	52 (11.2)	298 (64.4)	107 (23.1)	463 (100.0)
업종	1. 제조업	12 (1.5)	102 (13.0)	487 (61.9)	186 (23.6)	787 (100.0)
	2. 비제조업	4 (1.9)	19 (8.9)	141 (66.2)	49 (23.0)	213 (100.0)
총계		16 (1.6)	121 (12.1)	628 (62.8)	235 (23.5)	1,000 (100.0)

주: () 안은 비중임.

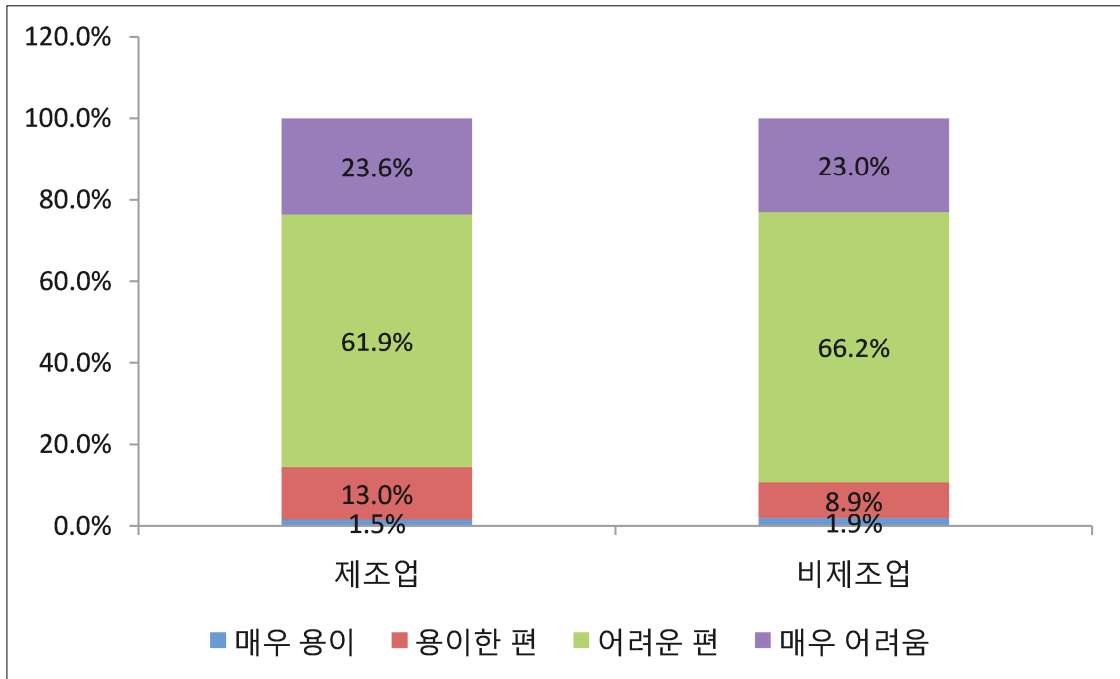
[부도 22] 기업유형별 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 용이성



[부도 23] 소재지별 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 용이성



[부도 24] 업종별 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 용이성



7. 귀사는 2015년 기준 법인세 신고 시 '신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제' 제도를 활용하십니까? ()

① 활용(7-1번으로 이동)

② 미활용(8번으로 이동)

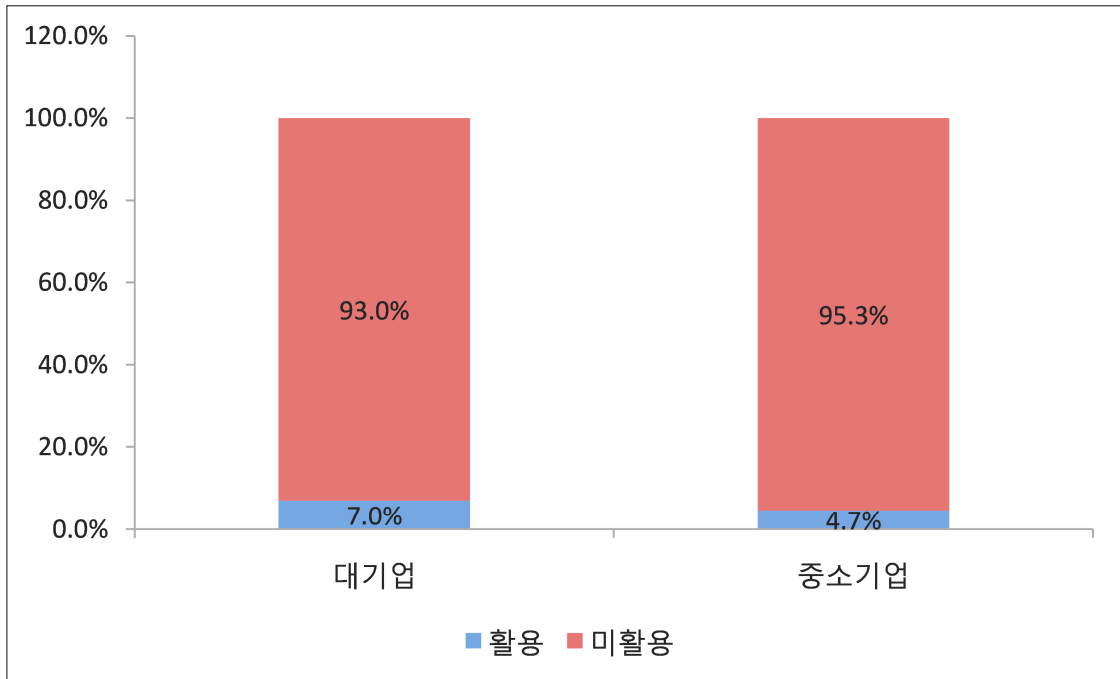
<부표 9> 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 활용 여부

(단위: 개, %)

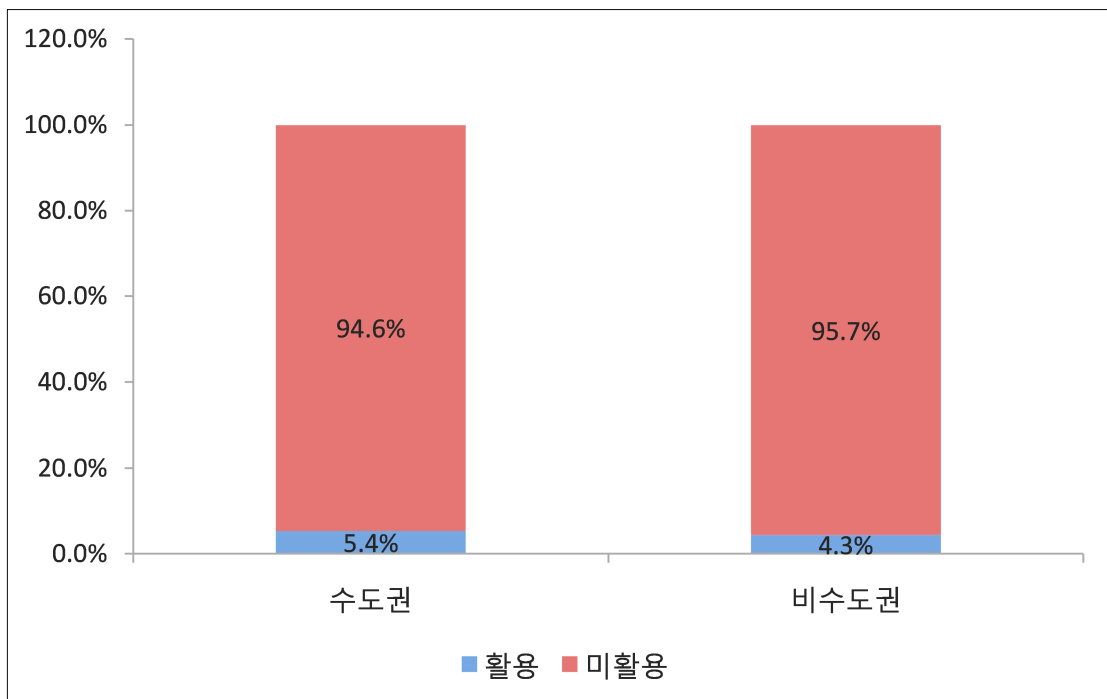
구분		활용	미활용	총계
기업유형	1. 대기업(중견포함)	7 (7.0)	93 (93.0)	100 (100.0)
	1) 대기업	4 (9.1)	40 (90.9)	44 (100.0)
	2) 중견기업	3 (5.4)	53 (94.6)	56 (100.0)
	2. 중소기업	42 (4.7)	858 (95.3)	900 (100.0)
소재지	1. 수도권	29 (5.4)	508 (94.6)	537 (100.0)
	2. 비수도권	20 (4.3)	443 (95.7)	463 (100.0)
업종	1. 제조업	43 (5.5)	744 (94.5)	787 (100.0)
	2. 비제조업	6 (2.8)	207 (97.2)	213 (100.0)
총계		49 (4.9)	951 (95.1)	1,000 (100.0)

주: () 안은 비중임.

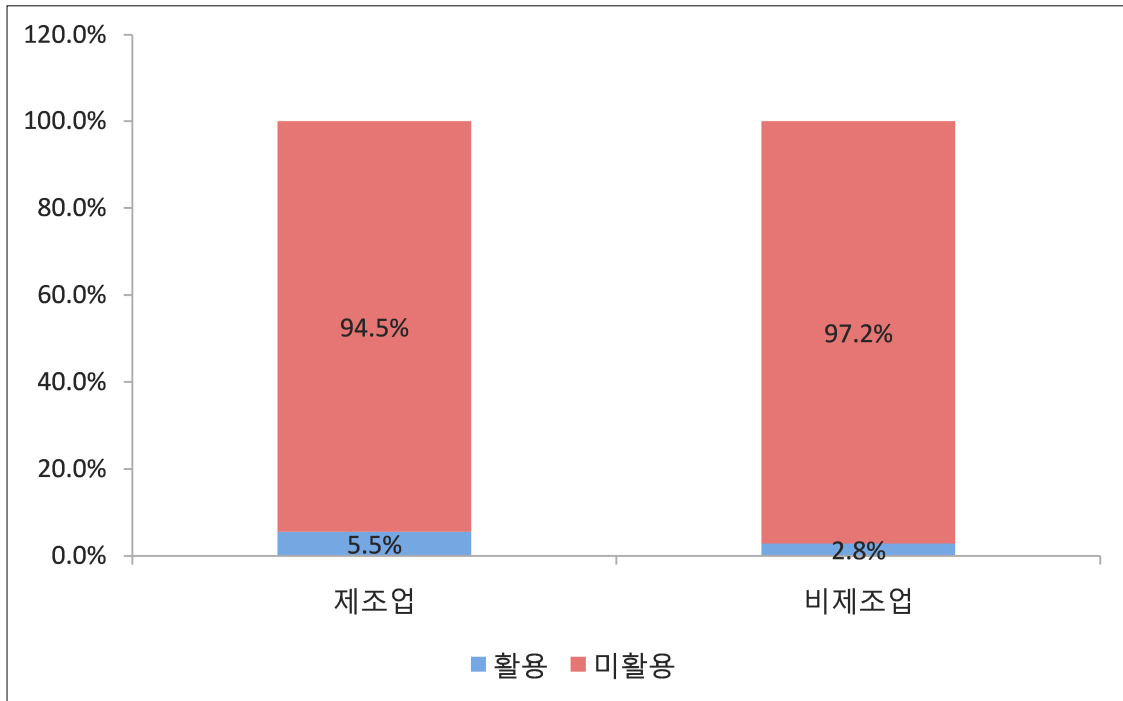
[부도 25] 기업유형별 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 활용 여부



[부도 26] 소재지별 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 활용 여부



[부도 27] 업종별 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 활용 여부



7-1. (7번 문항에서 ①에 응답한 기업) '신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제' 제도를 적용한 전체 항목(인건비, 자체 R&D, 공동 및 위탁 R&D) 중에서 공동 및 위탁 R&D 비중은 어느 정도입니까? ()

① 없음 ② 0% 초과 5% 이하 ③ 5% 초과 10% 미만 ④ 10% 이상(%)

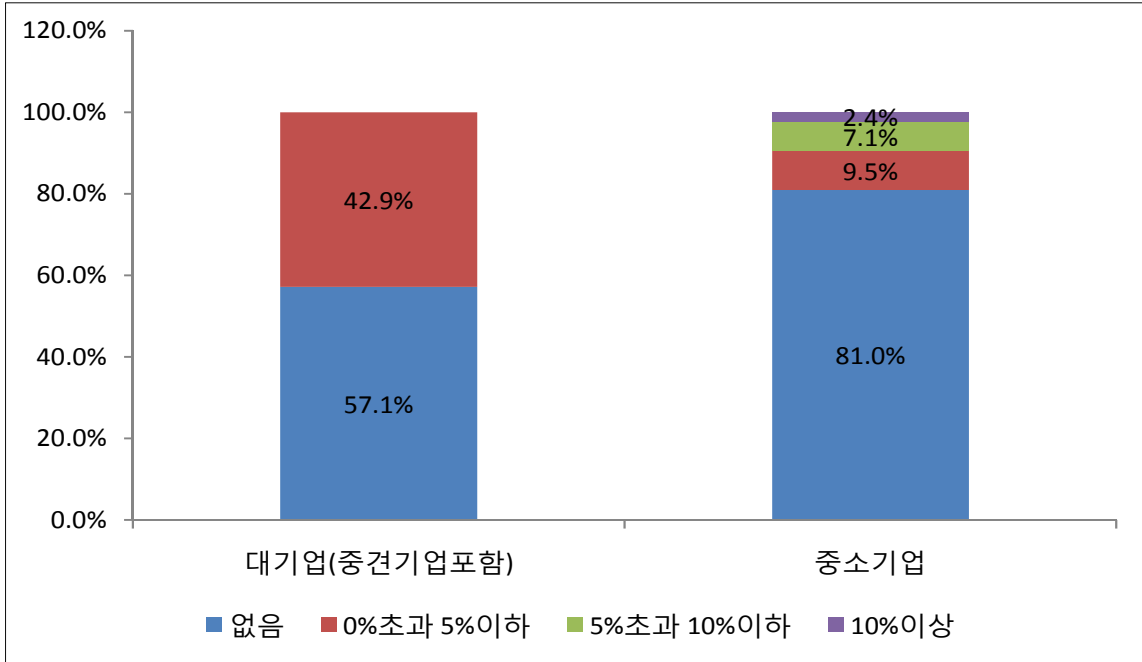
<부표 10> 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 활용 여부

(단위: 개, %)

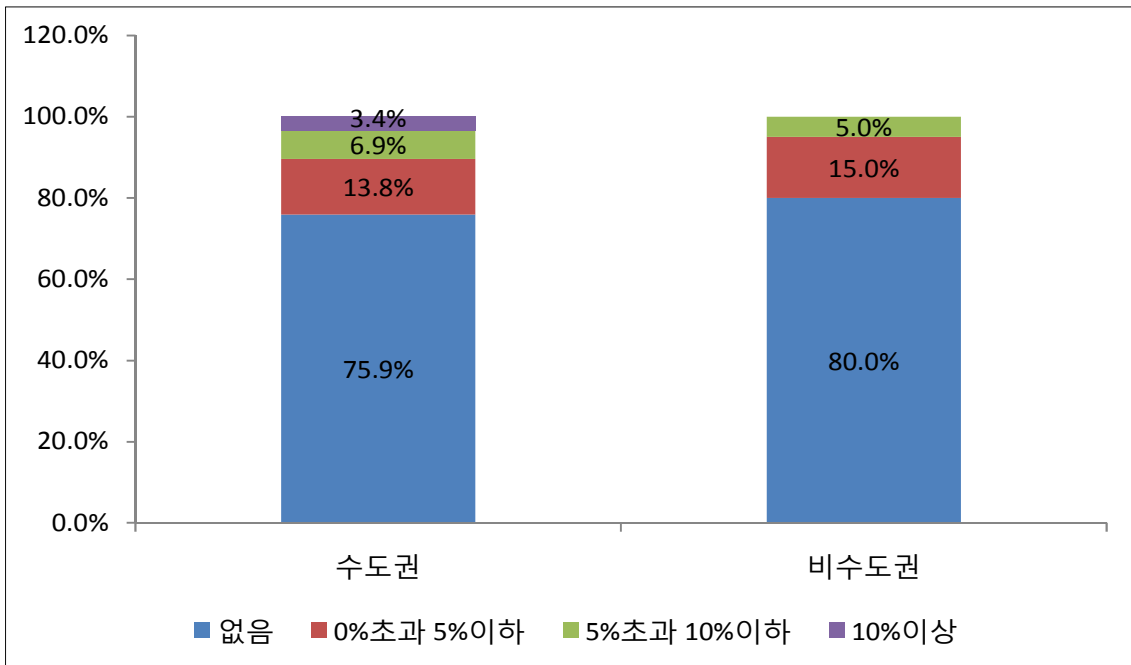
구분		없음	0% 초과 5% 이하	5% 초과 10% 이하	10% 이상	총계
기업 유형	1. 대기업(중견포함)	4 (57.1)	3 (42.9)			7 (100.0)
	1) 대기업	1 (25.0)	3 (75.0)			4 (100.0)
	2) 중견기업	3 (100.0)	(0.0)			3 (100.0)
	2. 중소기업	34 (81.0)	4 (9.5)	3 (7.1)	1 (2.4)	42 (100.0)
소재지	1. 수도권	22 (75.9)	4 (13.8)	2 (6.9)	1 (3.4)	29 (100.0)
	2. 비수도권	16 (80.0)	3 (15.0)	1 (5.0)		20 (100.0)
업종	1. 제조업	32 (74.4)	7 (16.3)	3 (7.0)	1 (2.3)	43 (100.0)
	2. 비제조업	6 (100.0)				6 (100.0)
총계		38 (77.6)	7 (14.3)	3 (6.1)	1 (2.0)	49 (100.0)

주: () 안은 비중임.

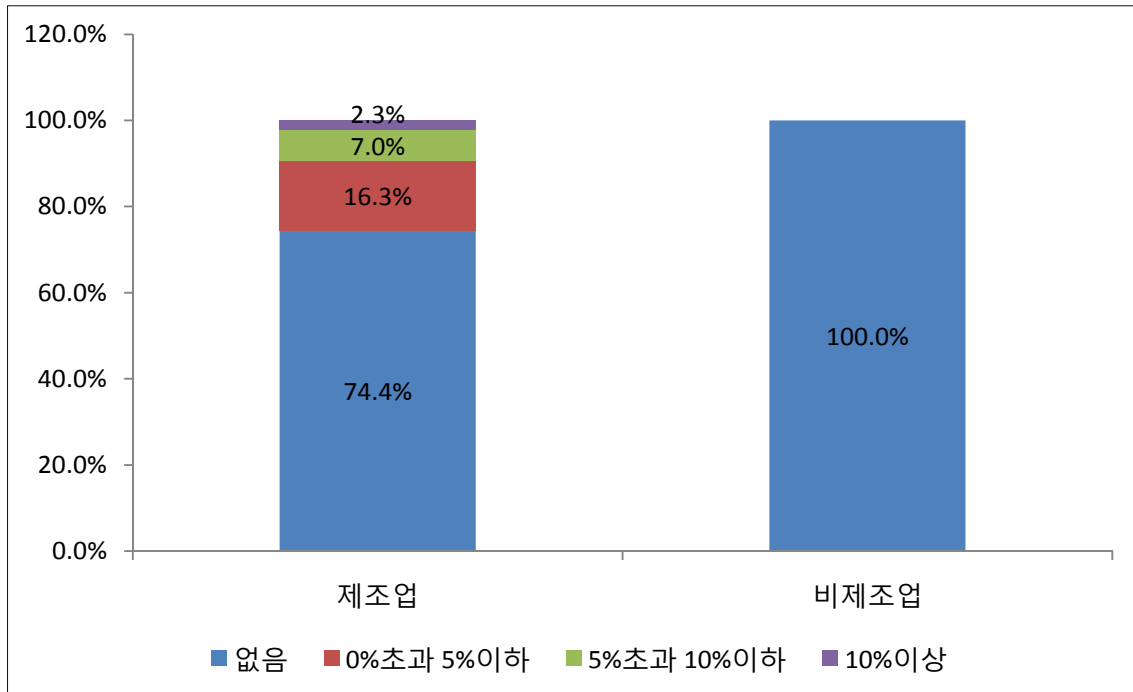
[부도 28] 기업유형별 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 활용 여부



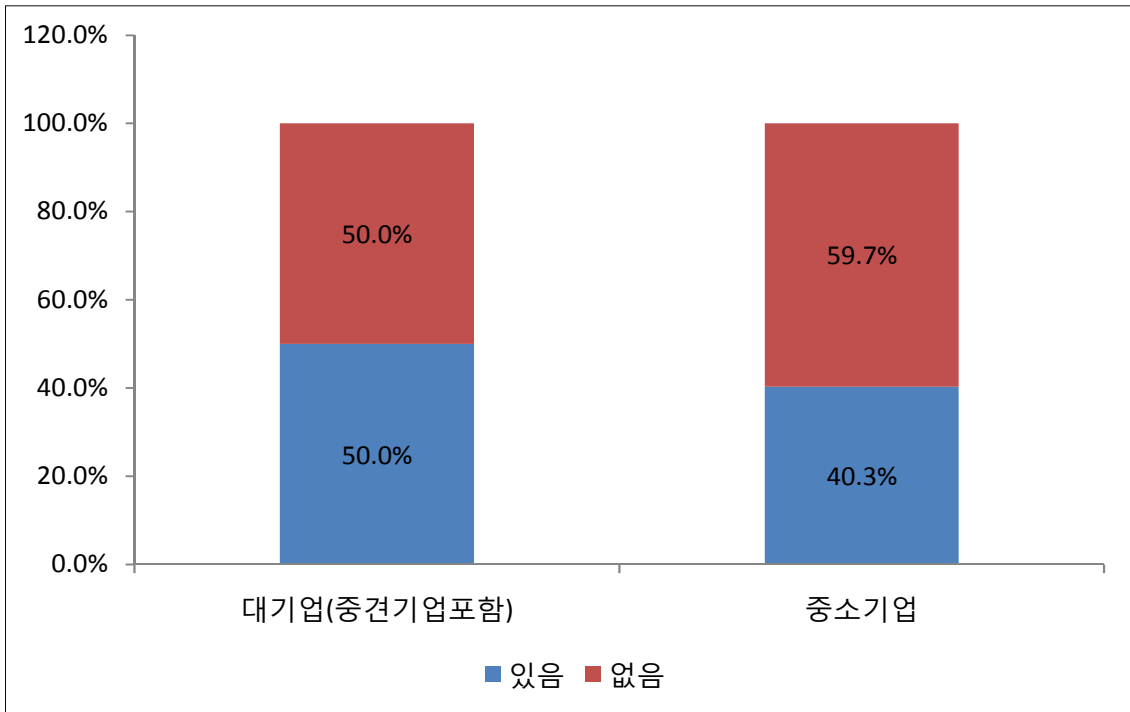
[부도 29] 소재지별 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 활용 여부



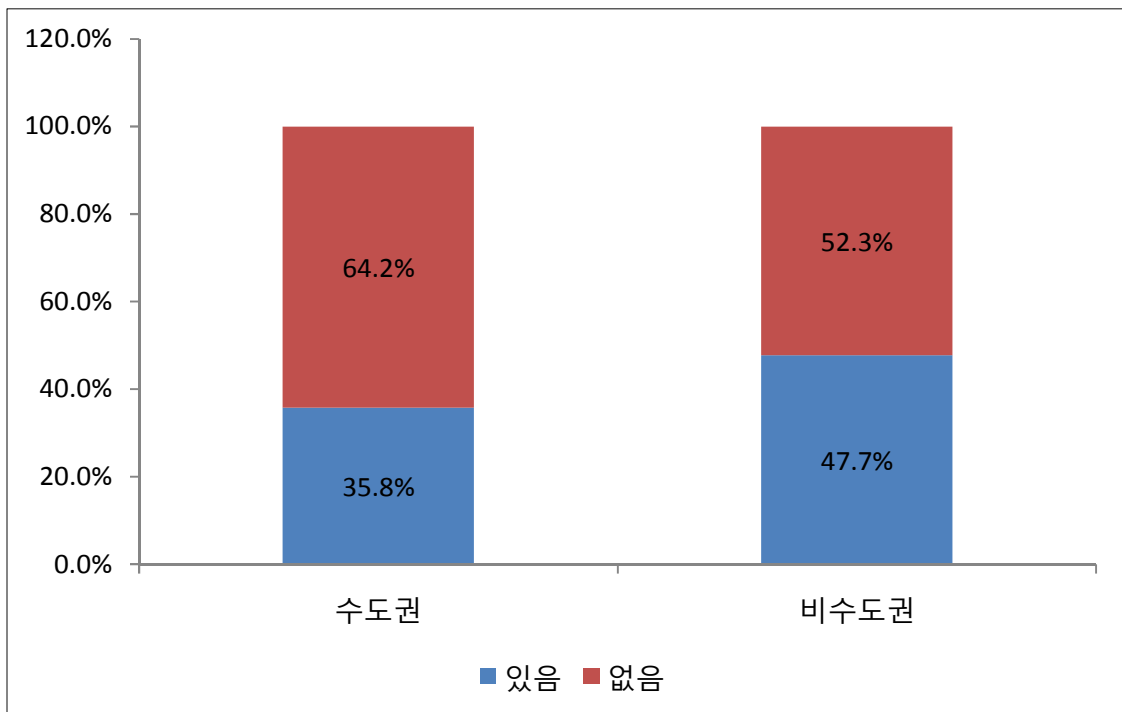
[부도 30] 업종별 신성장동력산업 및 원천기술 R&D 세액공제 활용 여부



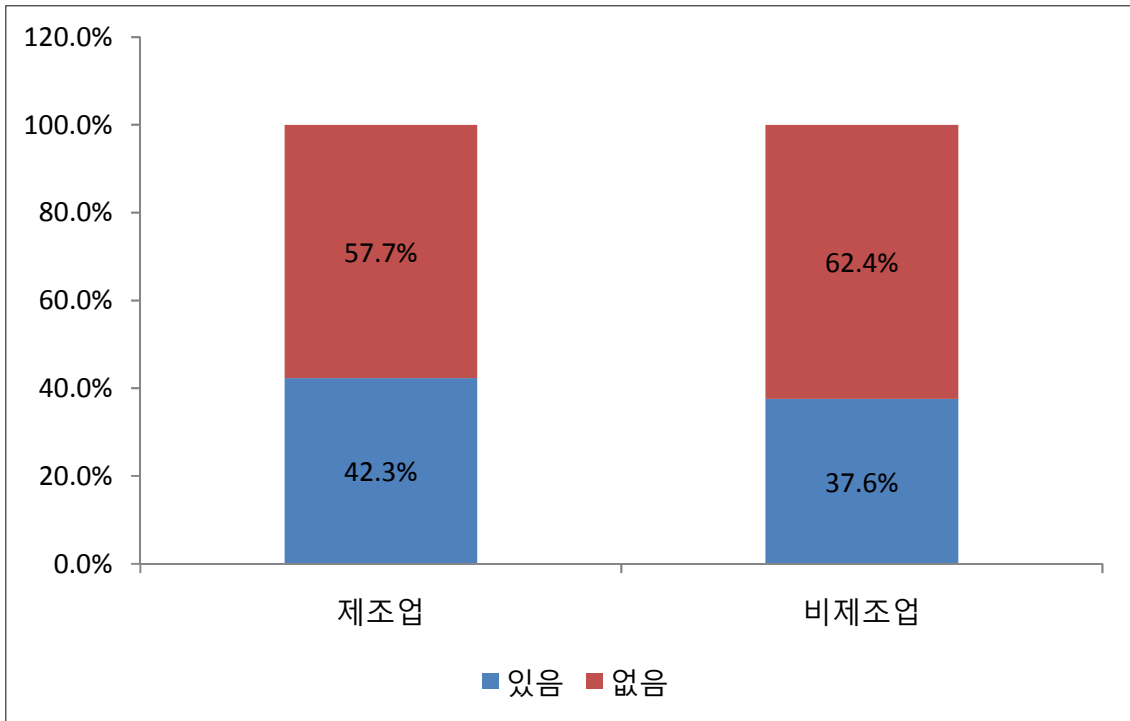
[부도 31] 기업유형별 국내 공동·위탁 R&D 수행 여부



[부도 32] 소재지별 국내 공동·위탁 R&D 수행 여부



[부도 33] 업종별 국내 공동·위탁 R&D 수행 여부



9. 귀사는 2015년도에 해외 기관과 공동 또는 위탁으로 R&D를 수행한 적이 있습니까?
 ()
 ① 있음(9-1번으로 이동) ② 없음(10번으로 이동)

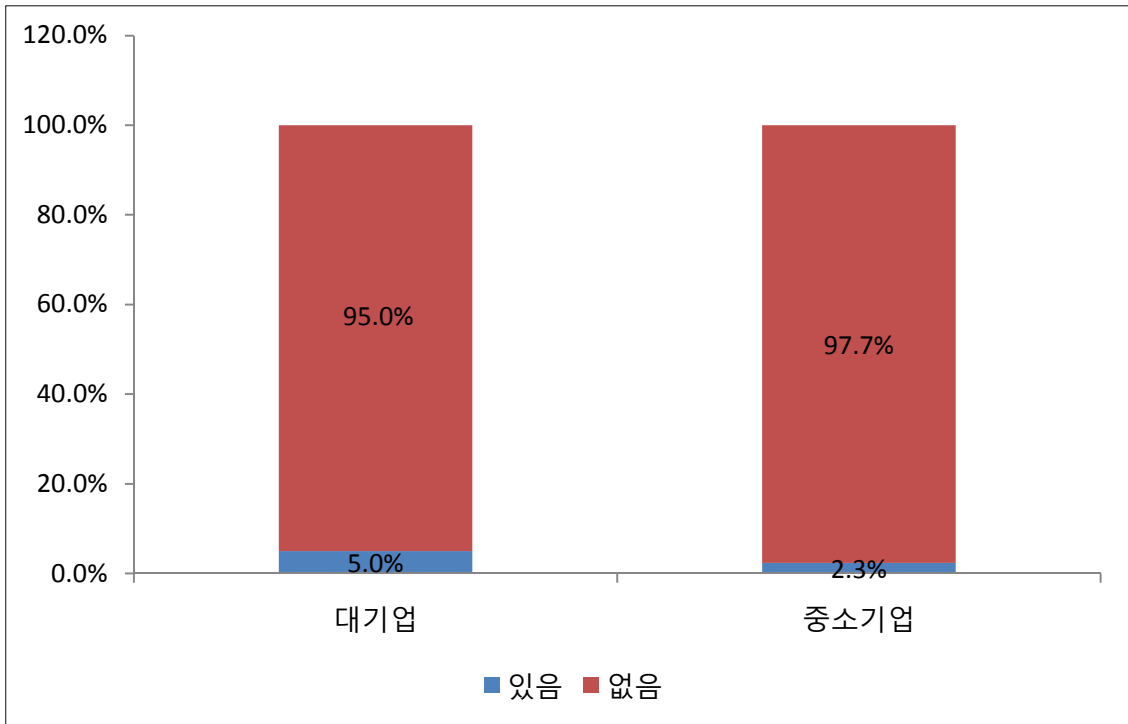
<부표 12> 해외 공동·위탁 R&D 수행 여부

(단위: 개, %)

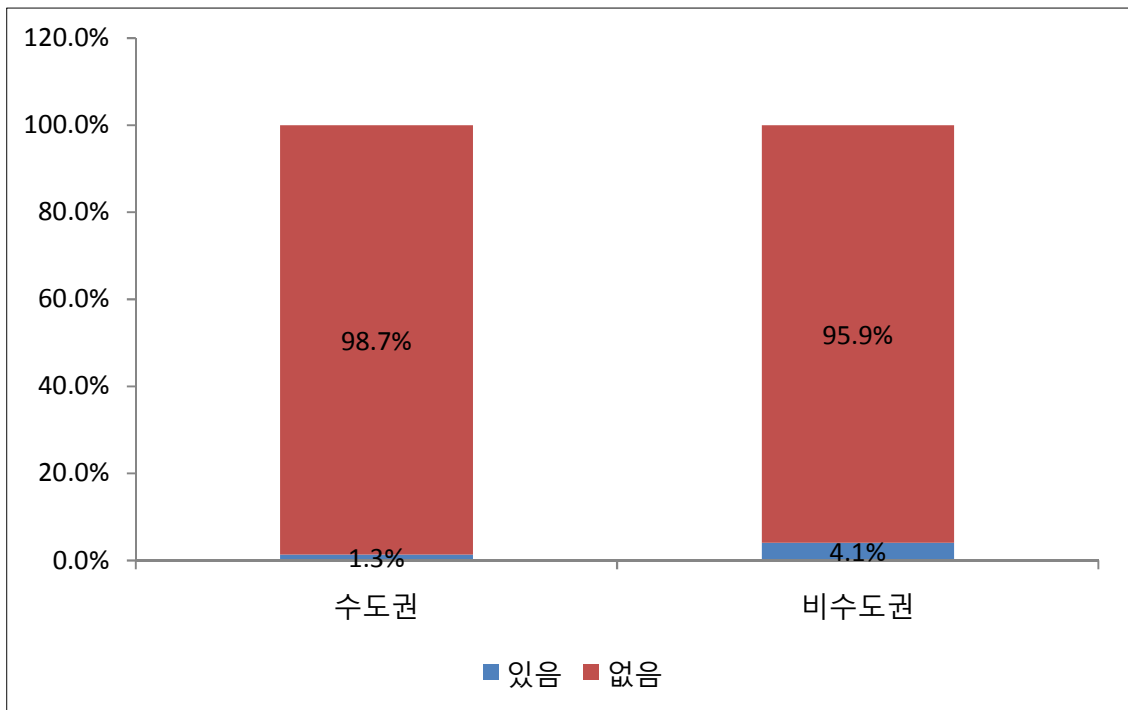
구분		있음	없음	총계
기업유형	1. 대기업(중견포함)	5 (5.0)	95 (95.0)	100 (100.0)
	1) 대기업	2 (4.5)	42 (95.5)	44 (100.0)
	2) 중견기업	3 (5.4)	53 (94.6)	56 (100.0)
	2. 중소기업	21 (2.3)	879 (97.7)	900 (100.0)
소재지	1. 수도권	7 (1.3)	530 (98.7)	537 (100.0)
	2. 비수도권	19 (4.1)	444 (95.9)	463 (100.0)
업종	1. 제조업	24 (3.0)	763 (97.0)	787 (100.0)
	2. 비제조업	2 (0.9)	211 (99.1)	213 (100.0)
총계		26 (2.6)	974 (97.4)	1,000 (100.0)

주: () 안은 비중임.

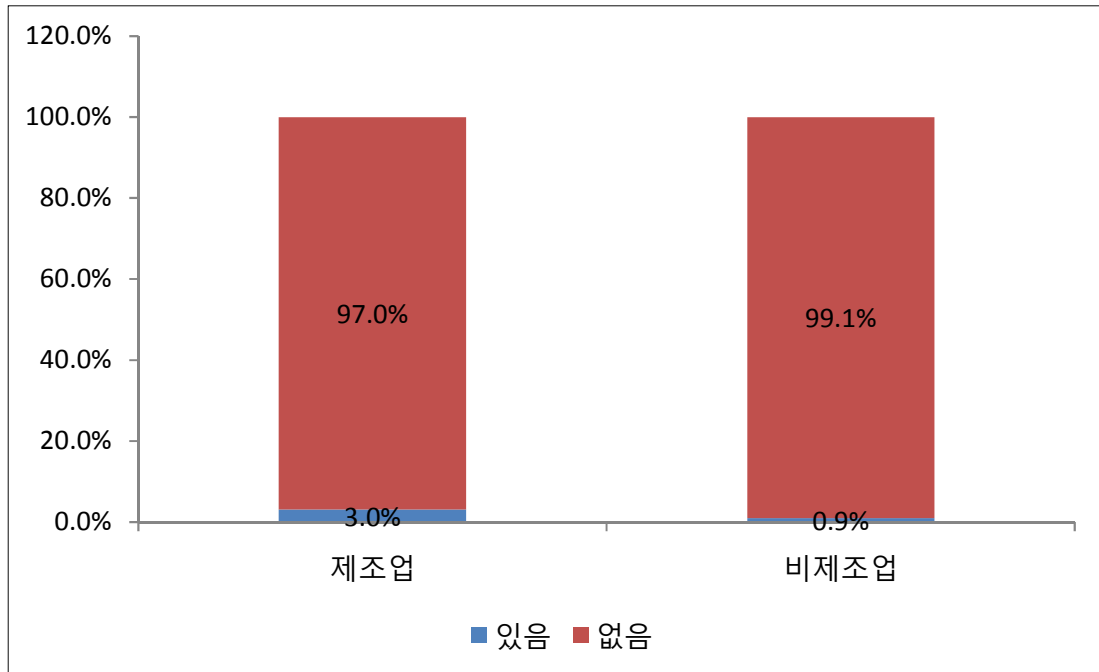
[부도 34] 기업유형별 해외 공동·위탁 R&D 수행 여부



[부도 35] 소재지별 해외 공동·위탁 R&D 수행 여부



[부도 36] 업종별 해외 공동·위탁 R&D 수행 여부



9-1. (9번 문항에서 ①에 응답한 기업) 귀사가 수행한 해외 기관과의 공동 또는 위탁 R&D는 어떤 분야입니까? ()

- ① 일반 분야 ② 신성장동력산업 및 원천기술 분야 ③ 두 분야 모두

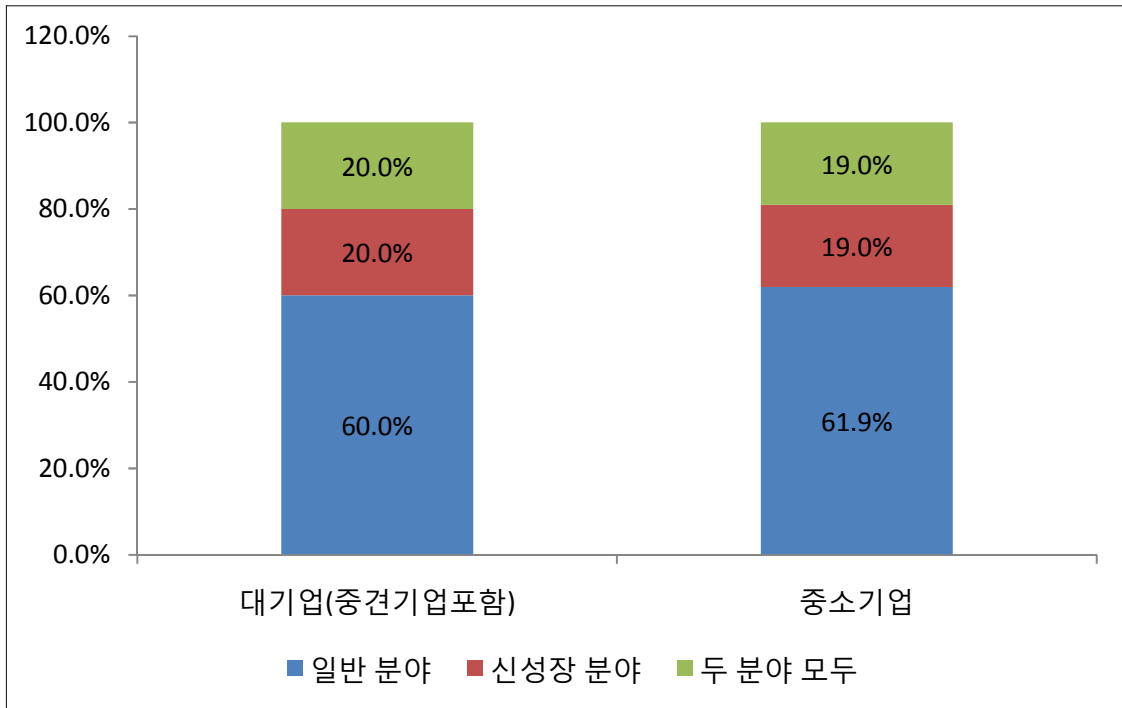
<부표 13> 해외 공동·위탁 R&D 수행 분야

(단위: 개, %)

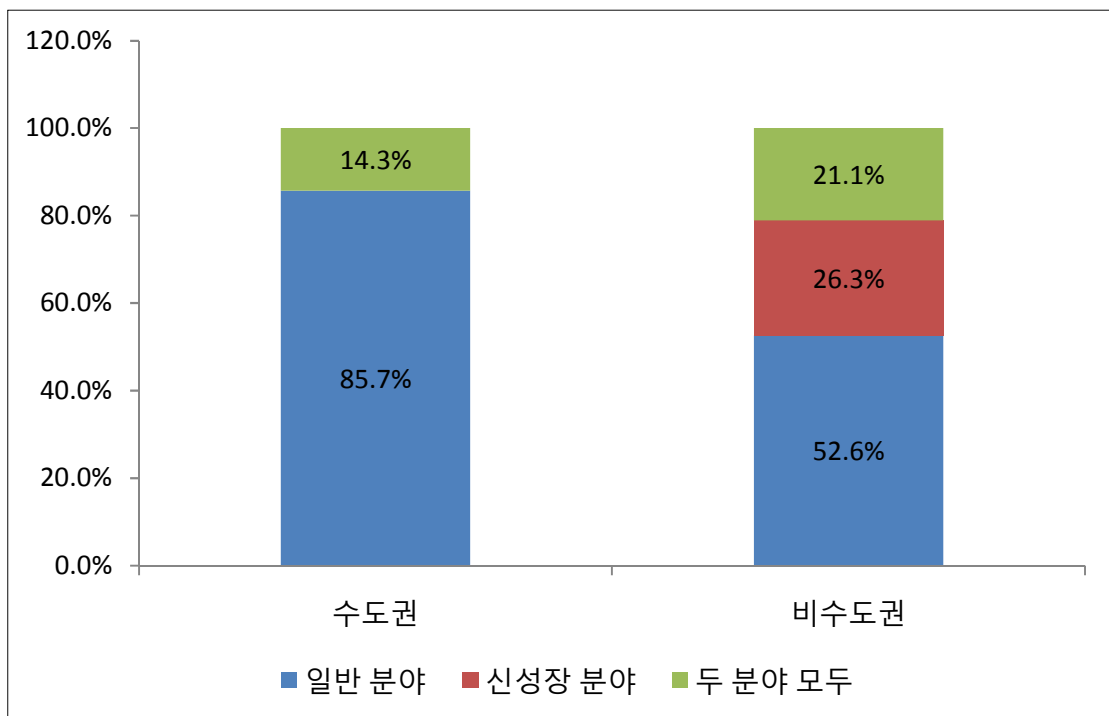
구분		일반 분야	신성장 분야	두 분야 모두	총계
기업유형	1. 대기업(중견포함)	3 (60.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	5 (100.0)
	1) 대기업	1 (50.0)		1 (50.0)	2 (100.0)
	2) 중견기업	2 (66.7)	1 (33.3)		3 (100.0)
	2. 중소기업	13 (61.9)	4 (19.0)	4 (19.0)	21 (100.0)
소재지	1. 수도권	6 (85.7)		1 (14.3)	7 (100.0)
	2. 비수도권	10 (52.6)	5 (26.3)	4 (21.1)	19 (100.0)
업종	1. 제조업	16 (66.7)	4 (16.7)	4 (16.7)	24 (100.0)
	2. 비제조업		1 (50.0)	1 (50.0)	2 (100.0)
총계		16 (61.5)	5 (19.2)	5 (19.2)	26 (100.0)

주: () 안은 비중임.

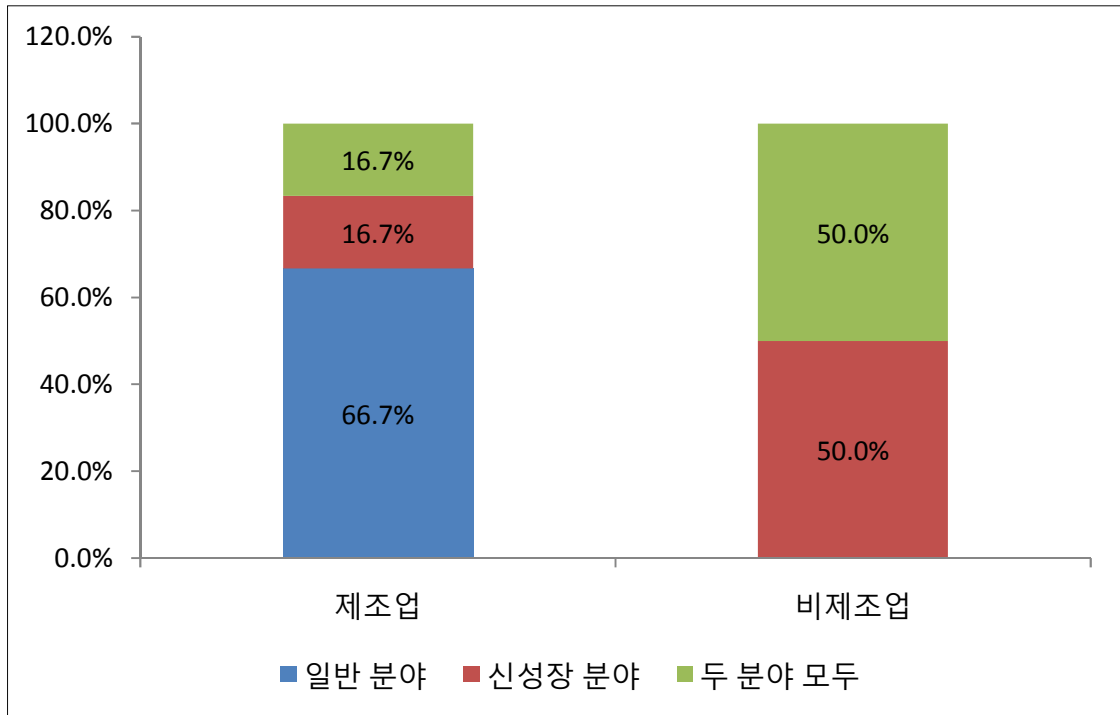
[부도 37] 기업유형별 해외 공동·위탁 R&D 수행 분야



[부도 38] 소재지별 해외 공동·위탁 R&D 수행 분야



[부도 39] 업종별 해외 공동·위탁 R&D 수행 분야



10. 귀사는 기업의 공동 및 위탁 R&D를 활성화 하기 위해 가장 필요한 정책수단은 무엇이라고 생각하십니까? ()
 ① 자금 지원 ② 조세 지원 ③ 인력 교류 ④ 정보 제공 ⑤ 기타()

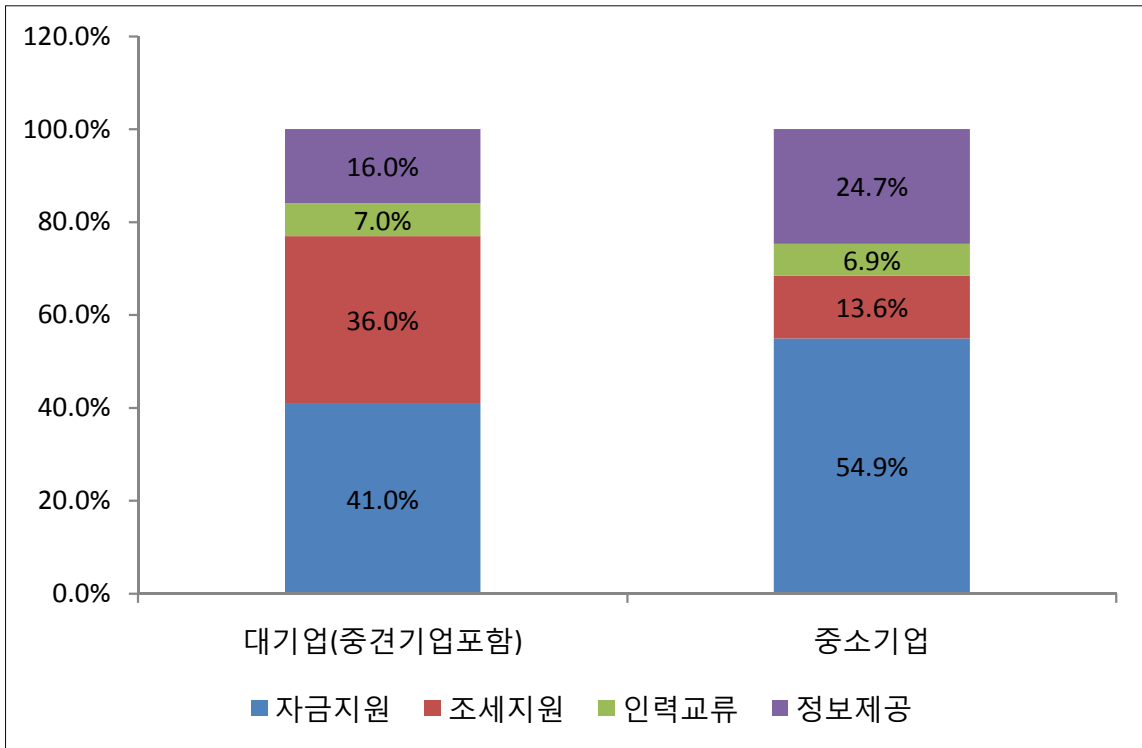
<부표 14> 정책개선방안

(단위: 개, %)

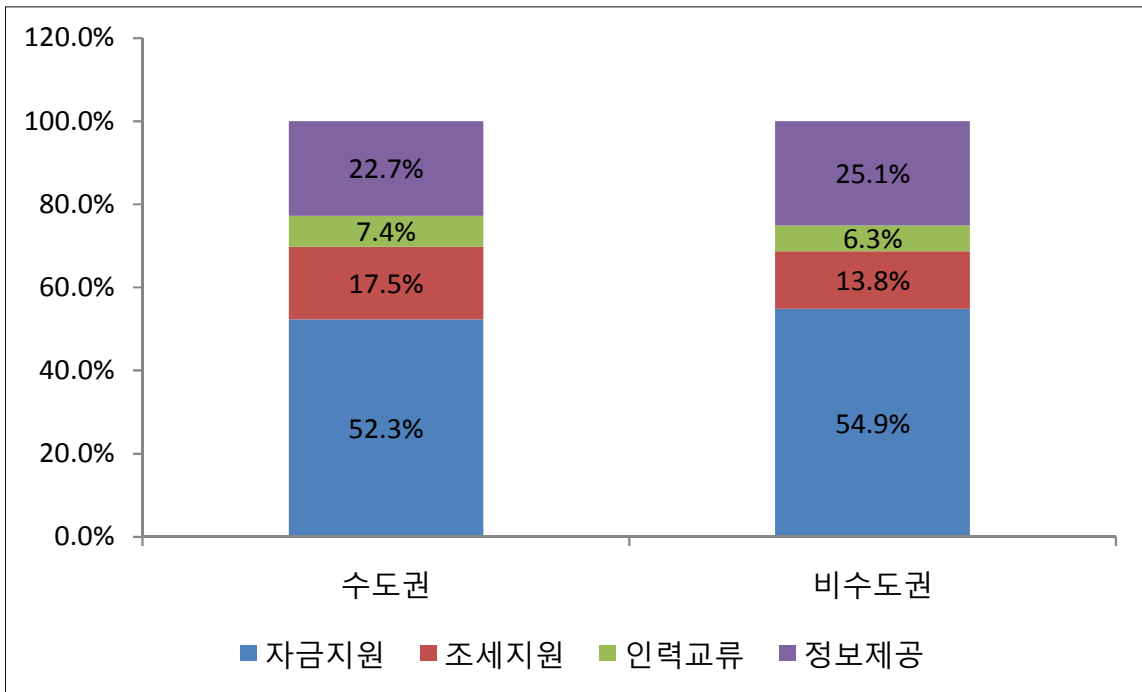
구분		자금 지원	조세 지원	인력 교류	정보 제공	총계
기업 유형	1. 대기업(중견포함)	41 (41.0)	36 (36.0)	7 (7.0)	16 (16.0)	100 (100.0)
	1) 대기업	16 (36.4)	20 (45.5)	3 (6.8)	5 (11.4)	44 (100.0)
	2) 중견기업	25 (44.6)	16 (28.6)	4 (7.1)	11 (19.6)	56 (100.0)
	2. 중소기업	494 (54.9)	122 (13.6)	62 (6.9)	222 (24.7)	900 (100.0)
소재지	1. 수도권	281 (52.3)	94 (17.5)	40 (7.4)	122 (22.7)	537 (100.0)
	2. 비수도권	254 (54.9)	64 (13.8)	29 (6.3)	116 (25.1)	463 (100.0)
업종	1. 제조업	430 (54.6)	123 (15.6)	51 (6.5)	183 (23.3)	787 (100.0)
	2. 비제조업	105 (49.3)	35 (16.4)	18 (8.5)	55 (25.8)	213 (100.0)
총계		535 (53.5)	158 (15.8)	69 (6.9)	238 (23.8)	1,000 (100.0)

주: () 안은 비중임.

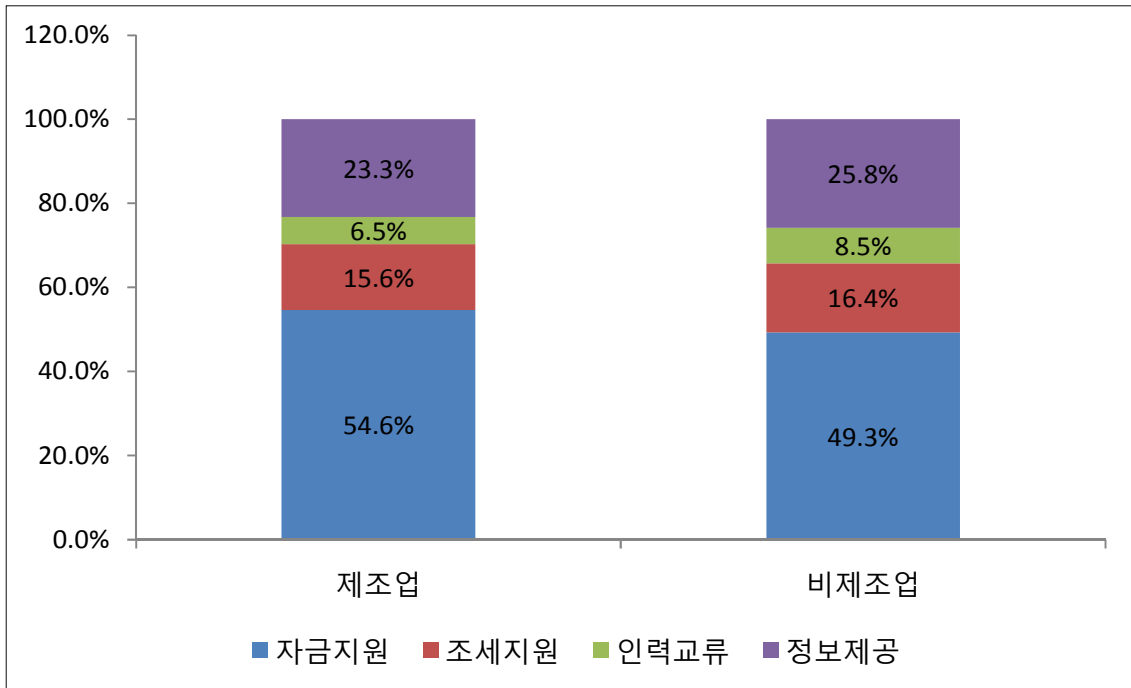
[부도 40] 기업유형별 정책개선방안



[부도 41] 소재지별 정책개선방안



[부도 42] 업종별 정책개선방안



<부록 3> AHP 설문조사표

공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대 관련 예비타당성조사 AHP 평가를 위한 설문

본 설문은 AHP(Analytic Hierarchy Process) 기법을 활용하여 공동·위탁 연구개발비의 세액공제율을 우대하는 조세특례에 대하여 종합적으로 평가하기 위한 것입니다. 각 평가항목 간 상대적 중요도를 전문가의 관점에서 판단하여 주시면 감사하겠습니다. 응답의 일관성이 낮은 경우 설문을 다시 하게 되오니 신중하게 응답해 주십시오.

성 명 : _____ (서 명)
소 속 : _____
직 위 : _____
연락처 : ☎ _____ E-mail: _____

AHP(계층화 분석법: Analytic Hierarchy Process)는

평가에서 고려되는 평가항목들을 계층화한 다음, 평가항목 간 상대적 중요도를 측정하여 제도 도입의 타당성을 종합적으로 판단하는 의사결정 기법입니다.

◎ 설문작성시 유의사항 ◎

첫째, 본 설문지는 연구진이 선정한 최적대안에 대하여 ‘제도 도입’, ‘제도 미도입’ 여부를 판단하는 것입니다.

둘째, 평가항목 간 비교는 평가항목 A가 B에 비해 상대적으로 얼마나 중요한지(또는 적절한지)를 평가하는 것입니다.

셋째, p. 2 ~ 4에서 제시하는 설문 응답 시 유의사항, 평가항목의 계층구조와 평가내용을 반드시 읽어보시고 설문에 응해 주십시오.

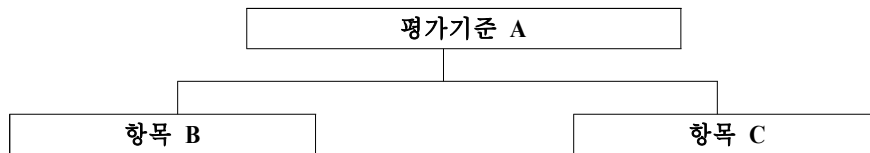
1. AHP 설문 응답 시 유의사항

1. 응답 예

예) A라는 평가기준에서 판단할 때 항목 B가 항목 C보다 매우 중요하다고 생각하시면 아래와 같이 기입하면 됩니다.

평가 항목	절 대 중 요	매 우 중 요	중 요	약 간 중 요	같 다	약 간 중 요	중 요	매 우 중 요	절 대 중 요	평가 항목								
항목 B	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	항목 C

[그림 1] 평가 예



2. 응답 일관도

□ AHP 분석에서는 분석의 부산물로 비일관도 지수가 생성됩니다. 비일관도 지수가 **0.15 이상**이 될 경우 **응답결과를 신뢰할 수 없다고 판단되어 재설문**하게 됩니다. 비일관도 지수가 높게 나오는 데는 크게 다음과 같이 두 가지 경우가 해당됩니다.

[원인 1] 서수적 일관성 결여 (A > B > C의 순위가 바뀌게 응답)

예) A가 B보다 중요하다고 응답하고, B가 C보다 중요하다고 응답하였을 경우
A가 C보다 중요하다고 응답해야 함에도 불구하고 반대로 응답할 경우
※ A > B, B > C → A > C라고 응답해야 함.

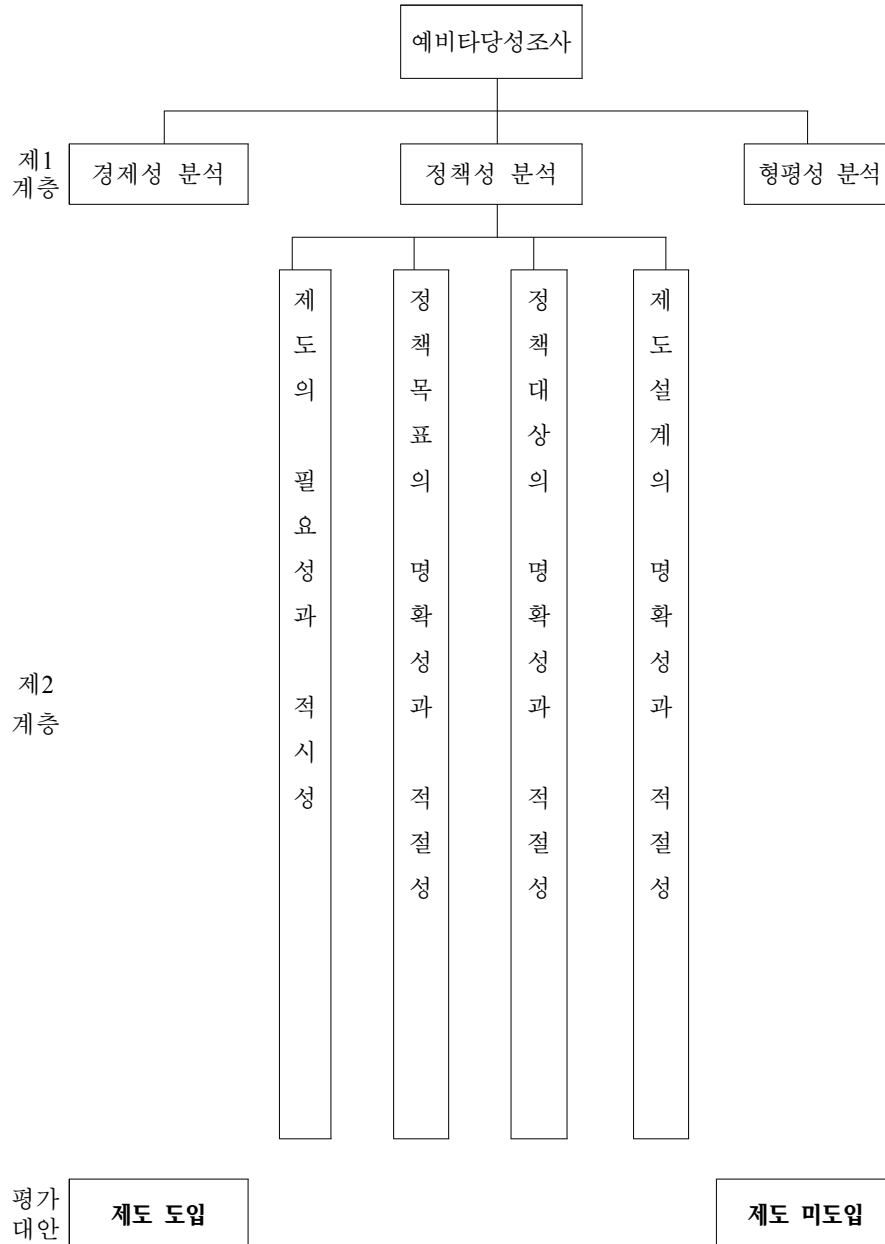
[원인 2] 기수적 일관성 결여

예) A가 B보다 2배 중요하다고 응답하고, A가 C보다 4배 중요하다고
응답하였을 경우, B가 C보다 2배 중요하다고 응답해야 함에도 불구하고
B가 C보다 9배 중요하다고 응답할 경우

※ 특히 상대적 중요도 평가 설문에서 응답일관도에 유념하여 설문에 응해 주시기 바랍니다.

2. AHP 평가구조 및 평가내용

[그림 2] 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대 관련 예비타당성조사의 AHP 계층 구조



**<표 15> 공동·위탁 연구개발비 세액공제율 우대 관련
예비타당성조사의 AHP 평가항목 요약**

평가항목	평가내용	평점기준
경제성 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 경제적 측면에서의 제도 도입 타당성 · 비용-효과 분석 결과의 타당성 · 비용-효과 분석 활용 근거의 타당성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단
정책성 분석		
제도의 필요성과 적시성	<ul style="list-style-type: none"> · 상위계획과의 연계성 · 제도의 필요성 · 제도의 적시성 · 여타제도와의 중복성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단
정책목표의 명확성과 적절성	<ul style="list-style-type: none"> · 정책목표의 명확성 · 정책목표의 적절성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단
정책대상의 명확성과 적절성	<ul style="list-style-type: none"> · 정책대상의 명확성 · 정책대상의 적절성 · 정책대상의 공제혜택 비수혜 가능성 · 비정책대상의 공제혜택 수혜 가능성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단
제도설계의 명확성과 적절성	<ul style="list-style-type: none"> · 유인제공의 적절성 · 조세왜곡 가능성 · 해외 기관과 수행한 공동·위탁 연구의 세액공제 혜택 제한 방침의 적절성 · 기업부설연구소 인정 시스템 방식을 수정해야 한다는 주장의 타당성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단
형평성 분석	<ul style="list-style-type: none"> · 형평성 측면에서의 제도 도입 타당성 	연구 수행과정에서 얻은 정보를 정성적으로 판단

3. AHP 평가를 위한 설문(가중치 선정)

□ 다음 설문 I은 p.3. 구조도 중 제1계층인 경제성 분석, 정책성 분석 그리고 형평성 분석 간의 상대적 중요도를 판단하기 위한 것입니다. 본 제도에 있어서 어느 요인이 상대적으로 얼마만큼 더 중요하다고 생각하는지 신중히 판단하여 응답해 주십시오.

I. 본 제도를 평가하는 데 있어 경제성 분석, 정책성 분석, 형평성 분석 간의 상대적 중요도가 어느 정도라고 생각하십니까?(100점 만점으로 응답하여 주십시오. 예) 45 : 35 : 20)

- 아래 <표 2>의 가중치 산정범위 안에서 응답하여 주십시오.

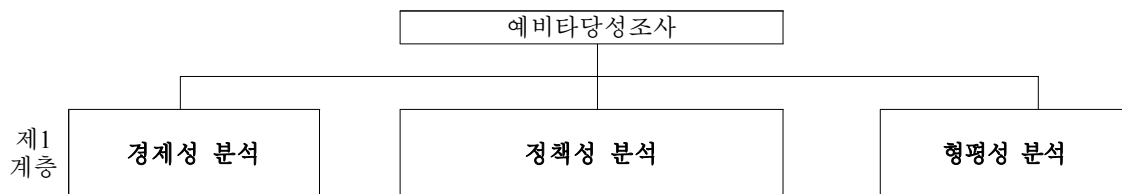
경제성 분석 : 정책성 분석 : 형평성 분석 = _____ : _____ : _____

<표 16> 가중치 산정범위

(단위: %)

경제성 분석	정책성 분석	형평성 분석
30 ~ 50	30 ~ 40	20 ~ 30

[그림 3] 제1계층 중요도 평가

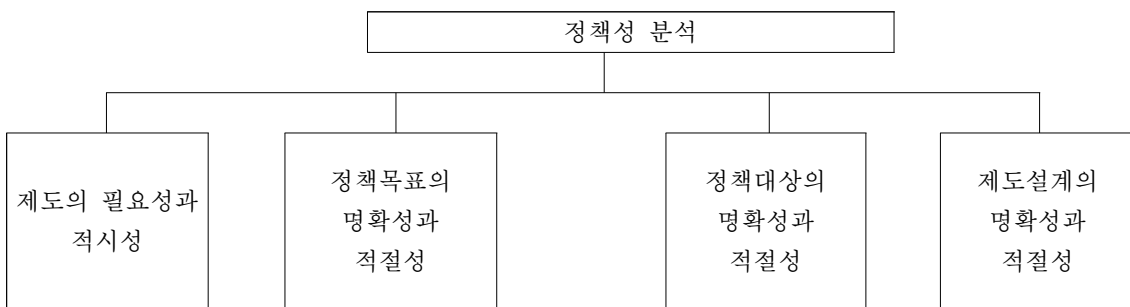


□ 설문 II는 제2계층의 평가항목들 간 상대적 중요도를 평가하기 위한 것입니다. 전문가의 관점에서 신중히 응답해 주십시오(p. 2의 응답 시 유의사항 참조).

II. 제2계층의 상대적 중요도 평가(정책성 분석을 기준으로 평가)

평가항목	절대중요	매우중요	중요	약간중요	같다	약간중요	중요	매우중요	절대중요	평가항목								
제도의 필요성과 적절성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	정책목표의 명확성과 적절성
제도의 필요성과 적절성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	정책대상의 명확성과 적절성
제도의 필요성과 적절성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	제도설계의 명확성과 적절성
정책목표의 명확성과 적절성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	정책대상의 명확성과 적절성
정책목표의 명확성과 적절성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	제도설계의 명확성과 적절성
정책대상의 명확성과 적절성	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	제도설계의 명확성과 적절성

[그림 4] 제2계층 중요도 평가



4. AHP 평가를 위한 설문(평점 부여)

□ 다음 설문Ⅳ는 본 제도의 도입과 미도입 여부를 판단하기 위한 것입니다. 제도를 도입하는 대안(제도 도입)과 도입하지 않는 대안(제도 미도입)중 어느 대안이 상대적으로 얼마나 더 적절하다고 생각하는지 평가기준에 따라 해당하는 숫자에 √표 하십시오.

Ⅳ. 각 평가항목을 기준으로 제도 도입 대안이 제도 미도입 대안보다 얼마나 더 적절하다고 생각하십니까?

평가항목	대안	절대적절		매우적절		적절		약간적절		같다		약간적절		적절		매우적절		절대적절		대안
		⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨		
경제성 분석	제도 도입	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	제도 미도입	
제도의 필요성과 적시성	제도 도입	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	제도 미도입	
정책목표의 명확성과 적절성	제도 도입	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	제도 미도입	
정책대상의 명확성과 적절성	제도 도입	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	제도 미도입	
제도설계의 명확성과 적절성	제도 도입	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	제도 미도입	
형평성 분석	제도 도입	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	제도 미도입	

Ⅴ. 종합적인 관점에서 본 제도의 제도 도입 대안이 제도 미도입 대안보다 얼마나 더 적절하다고 생각하십니까? (100점 만점으로 응답해 주십시오. (예) 55 : 45)

제도 도입 : 제도 미도입 = _____ : _____

◆ 수 고 하 셴 습 니 다 ◆

