

# KERI Brief

## 우리나라 R&D 활동과 조세지원제도의 문제점

황인학

한국경제연구원 선임연구위원  
(inhak@keri.org)

세계 주요국들은 4차 산업혁명 시대를 주도하기 위해 민간 R&D 지원을 확대하는 등 국가 혁신역량을 높이는 노력을 기울이고 있다. 그러나 우리나라는 창조경제를 강조했던 박근혜 정부에서도 2014년과 2016년 두 차례 세계개편을 통해 R&D 조세유인을 대폭 축소해왔다. 주요국의 추세에 역행해서 우리만 이처럼 R&D 조세지원을 축소 한 것은 첫째, GDP 대비 국가 R&D 비중은 약 4.2%로 세계 최고 수준에 이르렀고, 둘째, GDP 대비 R&D 조세지원 규모(tax incentive) 또한 OECD 국가 중에는 프랑스 다음으로 높다는 통계와 무관하지 않을 것이다.

본 연구에서는 우리나라 민간 R&D 활동과 조세 지원이 경쟁국에 비해 충분한지 다른 관점에서 검토한다. 즉 주요 국가별로 R&D를 많이 하는 50대 기업을 선정, 이들의 R&D 집약도와

함께 R&D 투자 한 단위 당 조세지원규모를 비교한다. 분석결과, 2015년 기준으로 우리나라 50대 기업의 R&D 평균 집약도는 약 3.0%로서 미국의 8.5%, 일본의 5.0%, 독일의 4.3%에 비해 낮은 수준이다. 우리나라 50대 기업 R&D 평균지출액은 미국의 1/8, 일본의 1/3, 독일의 1/2 수준에 불과하다. 또한 기업이 투자한 R&D 한 단위 당 세액공제를 받는 조세지원 비중은 한국이 7.4%로서, 미국의 4%와 일본의 5%보다는 높지만 캐나다의 21%, 프랑스의 18%, 네덜란드의 14%, 영국의 9%에 비해서는 낮았다.

본 연구의 이러한 결과는 GDP 기준 통계에 근거해서 민간 R&D 규모와 조세지원은 이미 충분하다고 보는 것은 통계적 錯視이며, 우리나라가 선진 경쟁국 대비 R&D 조세지원을 더 낮게 가져가야 할 이유가 없음을 시사한다.

## I. 서론: R&D 투자와 지원제도, 이대로 충분한가?

□ 세계 주요국들은 4차 산업혁명 시대의 주도권을 확보하기 위해 경쟁 중

"We know that the nation that goes all-in on innovation today will own the global economy tomorrow. This is an edge America cannot surrender."<sup>1)</sup>

- 2016년 다보스 포럼의 논의, 인공지능 알파고가 인간과의 바둑대결에서 승리한 것을 계기로 세계적으로 4차 산업혁명에 대한 정책적 관심이 높아지고 있음
- 4차 산업혁명은 인공지능(AI)과 기계학습(ML), 로봇공학, 나노기술, 3D 프린팅과 유전학과 생명공학기술과 같이 과거에는 서로 단절되어 있던 분야들이 융·복합을 통해 발전해가는 새로운 기술혁신 패러다임(이은민, 2016)
- 4차 산업혁명은 기존의 기술 및 생산, 소비방식을 와해 또는 혁신시키고 세계무역·분업구조, 각국의 경제발전 경로에 되돌릴 수 없는 충격을 줄 것으로 예상됨
- 국제 컨설턴트 회사, 맥킨지 글로벌 연구소(MGI)에 의하면 러다이트 기계파괴 운동을 촉발했던 제 1차 산업혁명과 비교했을 때 작금의 인공지능 혁명은 속도는 10배, 규모는 300배, 사회적 충격은 3,000배 더 클 것으로 전망<sup>2)</sup>
- 이에 독일의 산업 4.0 전략, 미국의 혁신전략처럼 세계 주요국들은 창조적 파괴 시대에 경쟁우위를 선점하기 위해서 자국의 혁신역량을 제고하기 위해 노력 중

□ 민간혁신 역량의 제고를 비롯하여 혁신 생태계 조성을 위해 경쟁하고 있는 세계적 추세에서 벗어나 한국은 민간 R&D 활동에 대한 조세지원제도를 계속 축소하고 있음

- 중국의 科學屢起를 비롯해서 미국, 영국, 일본, 프랑스 등 주요국들은 민간혁신역량을 높이기 위한 정책의 일환으로 기업 R&D 투자 유인을 보강하는 추세
- 반면에 우리나라에서는 창조경제 생태계 조성을 강조했던 박근혜 정부에서도 민간 R&D 조세 유인을 두 차례 축소 조정하며 세계적 추세에 역주행
- 정부도 4차 산업혁명 관련 정책을 다각도로 운용 중이나 정부 주도의 과학기술투자과 신산업 육성 계획이 많고 혁신역량 생태계 조성을 위한 노력은 미흡
- 과학기술계도 연간 20조원에 이르는 정부 R&D 예산의 통제권과 배분 및 활용, 출연연구소의 감독과 거버넌스 이슈에 관심이 집중되고 민간 혁신 역량 및 기업 R&D 투자유인제도에 대해서는 관심 미약
- 한국의 정부주도 및 R&D 유인 축소는 '민간혁신 엔진의 재점화(fueling the engine of private sector innovation), 제도 및 공공혁신(institutional and public sector innovation)을 주축으로 하는 「미국혁신전략(A Strategy for American Innovation)」과 대조적<sup>3)</sup>

1) Barack Obama, January 28, 2014(A Strategy for American Innovation 2015에서 재인용)

2) the Economist, June 25, 2016(Artificial Intelligence: the Return of the Machinery Question)

3) National Economic Council and Office of Science and Technology, October 2015

□ 이 보고서는 민간 혁신활동과 관련, 우리나라 R&D 투자 및 조세지원제도의 실태 및 특징을 외국과 비교하여 평가하고 정책적 시사점을 도출하는데 목적이 있음

- 2015년도 우리나라의 GDP 대비 R&D 비중은 약 4.2%로 세계 최고이고 절대금액으로는 세계 6위 수준이지만 유량(flow)이 아닌 누적(stock) 기준으로는 주요 경쟁국에 한참 뒤떨어져 있음
- 연간 투자의 유량으로 봐도 2015년 기준 우리나라 50대 기업의 R&D 집약도(매출액 대비 R& 투자 비중)는 평균 약 3.0%이며, 이는 미국 50대 기업의 평균 8.5%, 일본의 5.0%, 독일의 4.3%에 비해 낮은 수준임
- GDP 대비 R&D 조세유인의 비중은 우리나라가 프랑스에 이어 가장 높다고 하지만 민간 R&D 투자액 대비 조세지원 비중을 계산하면 한국은 7.4%로서 캐나다(21%), 프랑스(18%), 네덜란드(14%), 영국(9%)보다 낮음
- 따라서 GDP 기준으로 우리나라의 R&D 비중이 높고, 조세지원 비중이 높다고 하지만 이 지표는 통계적 錯視를 유발하는 문제가 있음
- 우리나라 기업의 R&D 투자 역량과 조세지원제도를 제대로 평가하려면 GDP 기준 지표 외에 개별 기업 차원의 R&D 집약도 및 세제유인을 추가적으로 평가해야 하며, 이런 관점에서 R&D 조세유인을 축소하는 정책은 재고되어야 함

## II. 우리나라 R&D 투자와 조세지원 제도의 특징과 쟁점

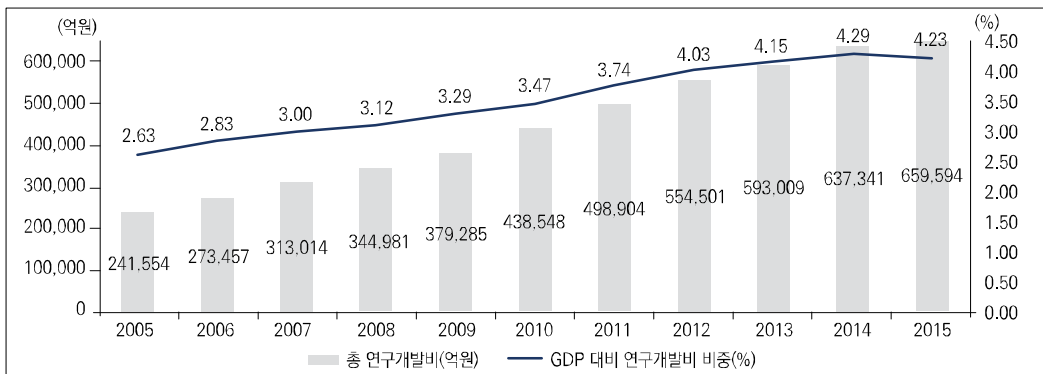
### 1. 우리나라 R&D 투자 현황과 특징

□ 미래부 자료에 의하면 한국의 2015년 R&D 투자는 GDP 대비 4.23%로 세계 1위 수준이며, 총액은 약 66조원으로 미국, 중국, 일본, 독일, 프랑스에 이어 세계 6위 수준

- 글로벌 금융위기 등 대내외 경제여건이 어려운 속에서도 우리나라 R&D 투자는 지난 10년 동안 연평균 17%씩 꾸준히 증가하였으며, 그 결과 GDP 대비 R&D 투자 비율은 2005년 2.6%에서 2015년 4.23%로 상승(그림 1) 참조)

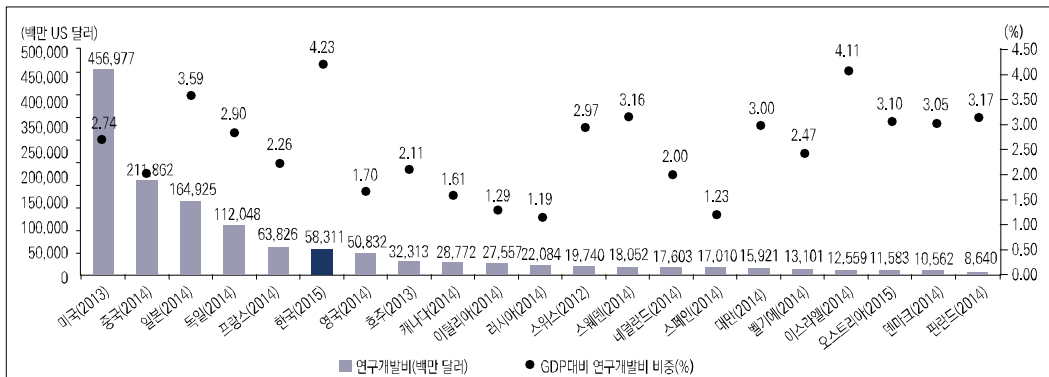
- 2015년도 우리나라 R&D 총액규모는 美貨 기준 약 583억 달러로 세계 6위. 그러나 절대금액은 미국의 약 1/8, 중국의 약 1/4, 일본의 1/3, 독일의 약 1/2 수준(그림 2) 참조)

〈그림 1〉 우리나라 연구개발투자비와 GDP 대비 비중의 변화 추이: 2005-2015



자료: 미래부·KISTEP(2016.12)

〈그림 2〉 세계 주요국의 연구개발투자 금액과 GDP 대비 비중



자료: 미래부·KISTEP(2016.12)

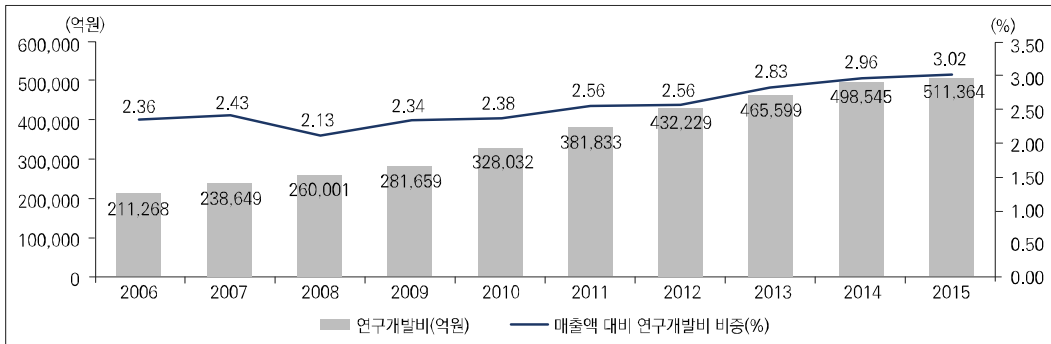
▣ 2015년도 우리나라 전체 R&D 중 정부·공공재원의 비중은 25%, 민간재원 중 대기업의 비중은 76%로 사실상 상위 대기업 주도 하에 연구개발투자가 이루어지고 있음

- 2015년도 우리나라 R&D 총액 중에서 민간재원이 차지하는 비중은 74.5%이며, 정부 및 공공재원의 비중은 24.7%로 10년 전과 엇비슷함: 2005년, 75% vs 24.3%
- 정부 및 공공재원의 비중은 이명박 정부 당시 28% 대까지 증가했으나 현재는 10년 전 비중(24.3%)과 엇비슷한 수준이며, 이는 일본·중국을 제외한 주요국에 비해 낮은 편

○ 주요국의 정부·공공재원 비중: 프랑스(37%, 2013), 미국(34.7%, 2013), 영국(34.6%, 2014), 독일(29.2%, 2014), 일본(22.3%, 2014), 중국(20.3%, 2014)

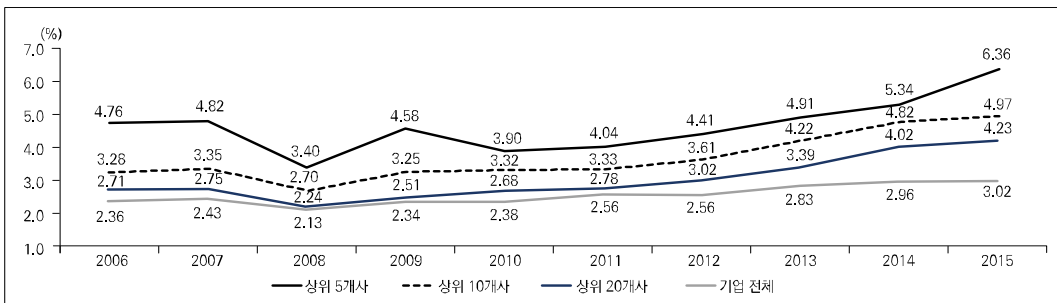
- 우리나라 민간 R&D 총투자액을 기업 유형별로 구분하면, 대기업 76%, 중소기업 12.5%, 벤처기업 11.4%로서 대기업이 R&D 투자를 주도하고 있으며, 이는 매출액 상위 5개 기업의 R&D 집중도 37.2%, 매출액 상위 20개 기업의 R&D 집중도가 49.3%에 이른다는 사실에서도 알 수 있음(이성용·정고은, 2016)

〈그림 3〉 기업 R&D 투자 규모 및 매출액 대비 비중 추이: 2006-2015



자료: 미래부·KISTEP(2016.12)

〈그림 4〉 우리나라 매출액 상위기업의 R&D 집약도 추이: 2006-2015



자료: 이성용·정고은(2016, KISTEP)에서 인용

- <그림 4>에서 매출액 대비 R&D 집약도를 보면 전체 평균은 약 3%이나 매출액 상위 5개 기업의 R&D 집약도는 6.4%, 10대 기업의 R&D 집약도는 약 5%로 차이를 보임

**□ 최근에 R&D 투자 증가 속도의 둔화 및 GDP 대비 비중의 감소 전환에 유의할 필요**

- <그림 1>의 미래부 통계를 다시 보면 2005년 이후 10년 동안 계속해서 증가하던 GDP 대비 R&D 비중이 2015년 들어 약간이나마 처음으로 감소하였는데 이는 R&D 투자 증가율이 GDP 성장률 이하로 둔화되었음을 의미

- 미래부 통계와 달리 통계청 자료에 의하면, 2015년도 기업 R&D 투자는 단순히 증가속도가 둔화된 정도가 아니라 전년 대비 10%(4.4조원) 가량 감소했다고 함<sup>4)</sup>

- 통계청 자료를 따르면 제4차 산업혁명에 대비하여 R&D 투자의 확대가 필요한 시기에 한국은 오히려 10%나 절대금액이 감소했다는 것은 매우 우려할만한 사실임

- 따라서 최근에 민간 R&D 활동의 둔화(미래부 기준) 또는 축소(통계청 기준)가 경기불황 때문인지, R&D의 질적 고도화 과정에서 일어나는 일시적 현상인지, 또는 2014년에 기업 R&D에 대한 조세유인을 크게 축소한 때문은 아닌지 짚어볼 필요가 있음

**2. 우리나라 R&D 조세유인제도의 특징과 쟁점**

**□ R&D는 사회적 편익이 사적 편익보다 높기 때문에 세계 각국은 R&D 투자를 촉진하기 위한 보조금(subsidy) 지급 및 조세지원제도(tax credit) 활용**

- R&D는 경제 전반에 긍정적 외부효과가 있지만 회임기간은 길고 성공 가능성은 낮기 때문에 정부 개입 없이는 사회적으로 바람직한 수준에 이르지 못하는 문제가 있음

- 이에 우리나라를 포함한 세계 각국에서는 민간의 연구개발 활동을 지원·유인하기 위해 보조금 등의 재정지원정책 외에 조세지원제도를 병용하고 있으며, 최대승·조윤주(2013) 연구에 의하면 직접보조에 비해 조세감면이 기업 R&D를 유인하는 효과가 크다고 함

- OECD(2015) 조사에 의하면 33개 회원국은 연구개발세액공제, 조세특례지원제도, 총액 원천징수세액공제, 가속상각제도 등의 여러 방법으로 조세지원제도를 운영하고 있으며, 이 중 우리나라를 포함한 19개국은 세액공제에 기반한 조세지원제도를 운영하고 있음<sup>5)</sup>

**□ 우리나라 R&D 조세지원은 조세특례제한법의 연구 및 인력개발비에 대한 세액공제 alc 연구 및 인력개발을 위한 설비투자에 대한 세액공제 중심으로 설계되어 있음**

- 우리나라 R&D 조세지원제도는 산업정책의 패러다임이 개별 육성에서 기능 지원으로 전환하던 시점인, 1981년 '기술 및 인력개발비 세액공제제도'를 시작으로 본격화

4) 통계청, 2015년 기업활동조사 잠정결과에 의하면 기업들이 지출한 연구개발비(금융보험업 제외)는 전년도의 43조 6천억원에 비해 10.1% 감소한 39조 2천억원으로 보도됨 : 연합뉴스, 2016년 11월 22일자 기사

5) OECD(2015), Compendium of R&D Tax Incentive Schemes: OECD Countries and Selected Countries

- 현재 R&D 조세지원제도의 대부분은 조세특례제한법에 기반하고 있으며, <표 1>에서 보듯이 2010년 이후의 제도운영 성과를 보면 연구 및 인력개발비(조특법 제10조), R&D 설비투자(조특법 제11조)가 세액공제의 대부분을 차지하고 있음

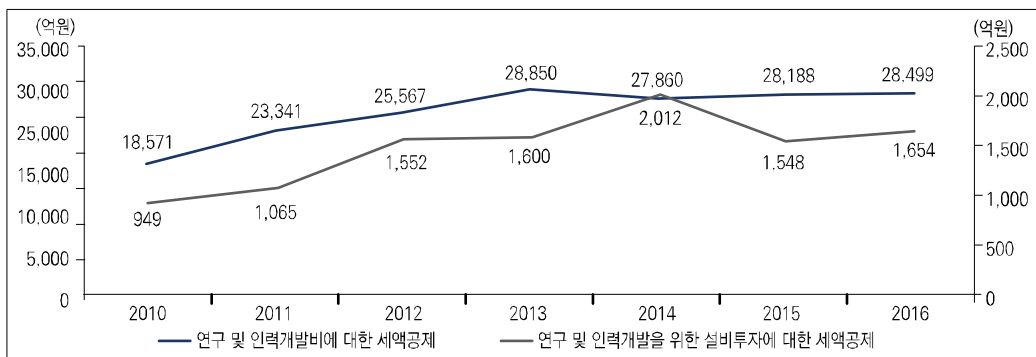
- <표 1>에서 2016년(추정)을 보면, R&D 세액공제 총액은 3조 827억원 이 중 연구 및 인력개발비 세액공제가 92.4%(2조 8,500억원)로 대부분을 차지하며 연구 및 인력개발을 위한 설비투자 세액공제는 5.4%(1,654억), 그 밖에는 상대적으로 미미한 규모임

<표 1> R&D 투자 세액공제의 항목별 추이: 2010-2016

(단위: 억원)

조세지출내역	'10년 (실적)	'11년 (실적)	'12년 (실적)	'13년 (실적)	'14년 (실적)	'15년 (추정)	'16년 (추정)
연구 및 인력개발 준비금의 손금산입 (조특법 제9조)	742.1	845	819	830	600	429	284
연구 및 인력개발비에 대한 세액공제 (조특법 제10조)	18,571	23,341	25,567	28,850	27,860	28,188	28,499
연구개발 관련 출연금 등의 과세특례 (조특법 10조의 2)	13	12	16	20	15	15	18
연구 및 인력개발을 위한 설비투자에 대한 세액공제(조특법 제11조)	949	1,065	1,552	1,600	2,012	1,548	1,654
기술취득금액에 대한 과세특례 (조특법 제12조)	12	4	9	2	9	13	8
연구개발특구에 입주하는 첨단기술 기업 등에 대한 법인세 등의 감면 (조특법 12조의 2)	223	261	205	118	70	42	25
외국인기술자에 대한 소득세 면제 (조특법 제18조)	305	80	223	218	211	222	149
기술도입 대가에 대한 소득세·법인세 감면 (조특법 제121조의 6)	492	623	445	14	9	0.14	0.03
산업기술 연구개발용 물품에 대한 관세 감면 (관세법 제90조)	303	278	200	208	213	183	189

자료: 조세지출예산서(기획재정부)를 참고하여 작성



□ 조세지원제도에서 가장 중요한 조특법 제10조의 내용을 중심으로 볼 때 대기업 R&D 조세유인은 최근 까지 계속 축소되는 추세이며, 대·중소기업 차별은 갈수록 확대되는 추세

- 세액공제의 90% 이상을 차지하며 기업 R&D 유인의 가장 중요한 제도인 '연구 및 인력개발비에 대한 세액공제(조특법 제10조)'는 대기업에 대해 1998년

이후 최근에 이르기까지 계속해서 축소되어 왔음

- 기업은 당기분 방식과 증가분 방식을 선택할 수 있는데 증가분 방식은 1998년에 50%였으나 2016년도 세제개편에서 30%로 축소된 반면에 중소기업은 50% 유지, 2010년부터 도입된 중견기업에 대해서는 40% 적용(표 2) 참조

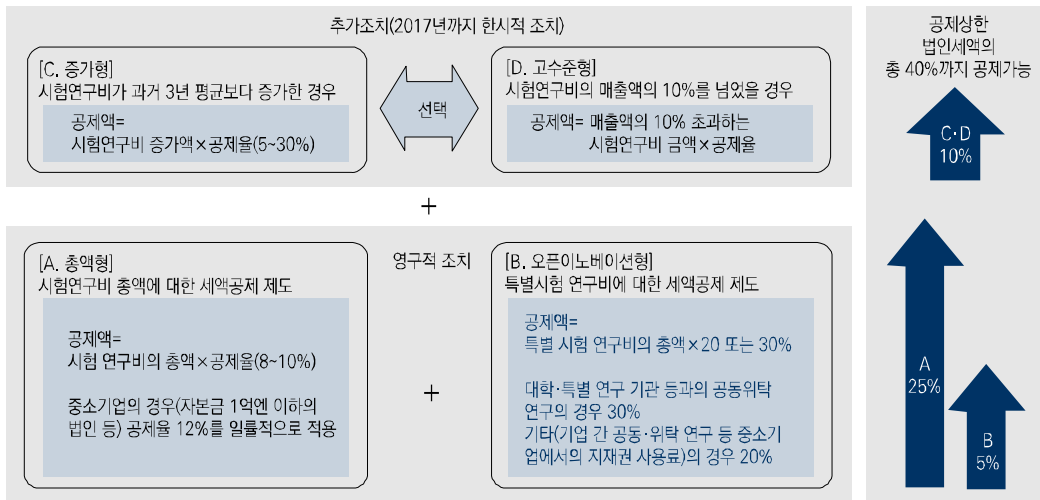
〈표 2〉 조특법 제10조: 대기업·중소기업 조세지원제도 변화 추이

개정 연도	공제율			비고
	대기업	중견기업	중소기업	
1998	증가분: 50% 당기분: 5~10%	-	증가분: 50% 당기분: 15%	
2000	증가분: 50%	-	증가분: 50% 당기분: 15%	대기업 당기분 공제 삭제
2002	증가분: 40%	-	증가분: 50%	대기업 증가분 공제율 축소
2006	증가분: 40% + 위탁연구·인력개발비 초과금액 50%	-	증가분: 50% 당기분: 15%	대기업 증가분 공제 상향
2007	증가분: 40% + 위탁연구·인력개발비 초과금액 50% 당기분: 3~6%	-	증가분: 50% 당기분: 15%	대기업 당기분 공제 재도입/ 이전보다 낮은 공제율 적용
2008	증가분: 40% + 위탁연구·인력개발비 초과금액 50% 당기분: 3~6%	-	증가분: 50% 당기분: 25%	중소기업 당기분 공제율 상향 조정
2010	증가분: 40% 당기분: 3~6%	증가분: 40% 당기분: 10~15%	증가분: 50% 당기분: 25%	대기업 증가분 공제 축소
2014	증가분: 40% 당기분: 2~3%	증가분: 40% 당기분: 8~15%	증가분: 50% 당기분: 25%	대기업 당기분 공제율 축소
2016	증가분: 30% 당기분: 1~3%	증가분: 40% 당기분: 8~15%	증가분: 50% 당기분: 25%	대기업 증가분/ 당기분 공제율 축소



<p>- 당기분 방식의 경우 1998년에 기본 5%에서 최대 10%까지였으나 2016년도 세제개편의 결과 1~3%로 대폭 축소. 반면에 중소기업 당기분은 동 기간 중 15%에서 25%로 확대되고 중견기업에 대해서는 8~15%를 적용<sup>6)</sup></p> <p>- 미국을 비롯하여 주요국들이 민간혁신을 촉진하기 위한 전략으로 R&amp;D 투자 조세유인을 보강하는 추세인데 비해 한국은 최근에 두 차례에, 그것도 창조경제를 주창하던 박근혜 정부에서 조세유인을 계속 줄인 것은 일종의 모순적 아이러니로 보임<sup>7)</sup></p> <p>- 또한 '대기업 조세유인 축소/ 중소기업 조세유인 확대'의 일관된 정책 때문에 기업규모에 기초한 R&amp;D 조세유인 차별이 다른 나라에서 보기 힘들게 심화되는 한편, 대기업 조세유인은 경쟁국에 비해 불리한 상황을 초래했을 것으로 우려됨</p>	<p>- 예를 들어 일본의 R&amp;D 조세지원제도에서는 총액형의 경우(시험연구비 총액에 대한 세액공제 제도) 시험연구비 총액의 8~10%를 공제해주고(자본금 1억엔 이하 법인 등) 중소기업은 공제율 12%를 일률 적용하고 있음(그림 5) 참조)</p> <p>- 따라서 나라마다 여건이 달라 획일적 비교가 쉽지는 않지만 다른 모든 조건이 동일하다고 가정하면 일본의 대기업 R&amp;D 조세유인은 한국보다 높고, 중소기업 R&amp;D 유인은 한국보다 낮음<sup>8)</sup></p> <p>6) 2016년도 당기분 2~3%의 뜻은 R&amp;D 비용의 2%를 기본으로 공제한 후 (R&amp;D 비용/ 매출액) * 1/2 산식에 따라 최대 1%까지 추가적으로 세액공제 받을 수 있음을 의미</p> <p>7) 이 글에서 다루지 않는 주요국의 R&amp;D 조세유인 제도에 대해서는 김민지(2016), 고윤미·이정재(2011) 참조</p> <p>8) 또 다른 예로 영국의 경우를 보면, 당기분 기준으로 대기업은 적격연구개발비의 10%를 세액공제하고 중소기업에 대해서는 14.5%의 세액공제율을 적용</p>
---	---

〈그림 5〉 일본의 연구개발 세액공제 제도 개요



자료: 김민지(2016, KIET)에서 재인용

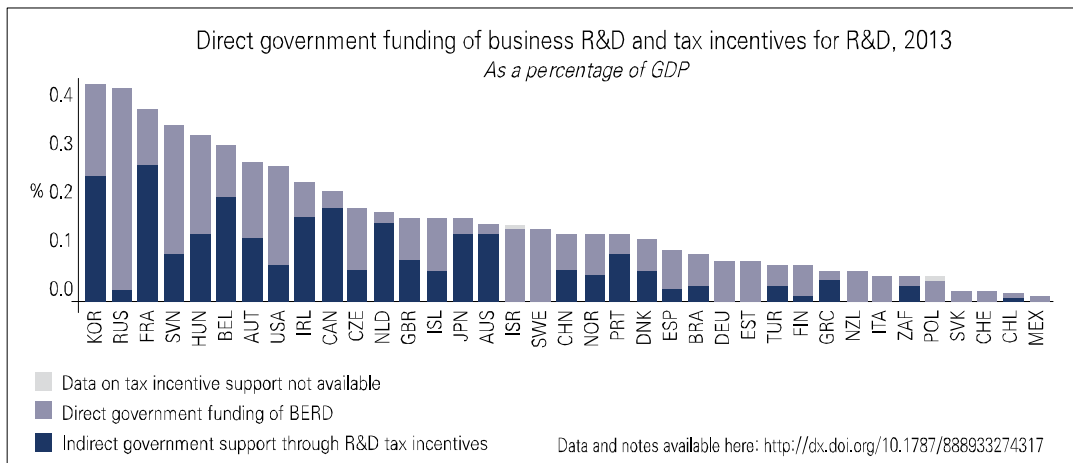
□ 민간 R&D에 대한 우리나라 조세지원 규모는 세계 최고 수준인가?

- 앞에서 보듯이 4차 산업혁명 시대를 맞아 민간 R&D 투자를 유인하기 위해 공격적으로 제도를 운영하는 세계적 추세와 다르게 우리나라의 경우 특히 대기업 R&D 조세유인을 축소하는 역주행 정책을 펼치는 배경에는 GDP 대비 R&D에 대한 정부의 직·간접 지원 비중이 가장 높다는 인식과 무관하지 않은 것으로 추측됨
- OECD에서 취합하여 비교한 주요국의 R&D 보조금 및 R&D 조세지원이 그 나라 국내총생산(GDP)에서 점하는 비중을 보면 <그림 6>에서 보듯이 한 국가 가장 높은 것으로 나타나며, 과학계에서도 이 수치를 인용하는 경우가 적지 않음
- 부연 설명하면, <그림 6>에서 2013년도 우리나라의 GDP 대비 민간 연구개발에 대한 지원 총액(보

조금 + 조세유인)은 0.42%로 비교 대상국 중 1위를 차지

- 이 중에서 정부 R&D 예산에 기초한 보조금은 중소기업에 대부분 집중되고 대기업과는 거의 무관하기 때문에 論外로 치면, 조세지원에 기반한 R&D 세액공제는 GDP 대비 0.24%로 프랑스(0.26%)에 이어 2위인 것으로 나타남
- 그러나 위와 같이 GDP 대비 조세지원규모의 비중(x)을 비교하는 것은 동일한 조건일 경우 GDP 대비 R&D 비중(y)이 높은 나라일수록 당연히 x도 높아지기 마련이라는 점에서 올바른 방법이 아니며, 통계적 錯視의 문제를 야기할 수 있음

<그림 6> 주요국의 GDP 대비 R&D 보조금 및 조세 지원 비중 비교: 2013년



〈표 3〉 주요국의 민간 R&D 투자 대비 조세지원 비율

(단위: %)

	한국	캐나다	프랑스	아일랜드	벨기에	네덜란드	일본	영국	미국
조세지원/GDP	0.24	0.18	0.26	0.16	0.20	0.15	0.13	0.10	0.07
조세지원/ 민간 R&D	7.4	21.2	17.9	14.2	11.6	13.8	4.9	9.4	3.6

주: 조세지원/GDP 통계는 〈그림 6〉의 R&D Tax Incentive 통계와 같음

- 기업의 R&D 투자와 관련 얼마나 조세지원을 받았는지를 정확히 알려면  $x/y$ , 즉 R&D 투자총액 대비 조세지원 총액의 비중을 직접 계산해야 하며, 그렇게 계산한 결과는 〈표 3〉에서 보듯이 한국이 가장 높은 수준이 아닌 것으로 나타남
- 2013년도 기준 우리나라 기업 R&D 투자 한 단위 당 조세지원 비율은 7.4%이며, 이는 미국(3.6%)과 일본(4.9%)보다 높지만 영국(9.4%), 프랑스(17.9%), 캐나다(21.2%) 등에 비해서는 낮은 수준
- 따라서 GDP 대비 민간 R&D 조세 지원의 비중을 나타내는 〈그림 6〉의 OECD 통계에 기초하여 우리나라가 OECD 회원국 중 가장 높다고 보는 것은 일종의 통계적 錯視임
- 더욱이 〈그림 6〉은 우리나라에서 2014년과 2016년에 대기업 R&D 투자에 대한 조세유인을 축소하기 이전 상태를 비교한 것이며, 제도 축소 이후 최근에는 주요국 대비 한국의 조세유인 혜택이 더욱 낮아졌을 것으로 추측됨
- 한편, R&D 한 단위 당 조세지원 비중은 〈표 2〉의 기업규모별 제도 차이에서 충분히 예상할 수 있듯이 대기업 보다 중소기업이 더 높음
- 예를 들어 노민선(2014) 연구에 의하면 R&D 한 단위 당 세액공제 혜택은 중소기업이 8.4%, 대기업이 5.2%임

- 이와 관련 노민선(2014)은 조세지원 한 단위 당 민간 R&D 투자를 유발하는 효과, 즉 '조세지원의 R&D 투자유발 승수'가 중소기업(11.8)보다 대기업(19.4)에서 더 높은 것으로 해석함
- 따라서 정부가 민간 R&D에 대해 조세지원을 하는 정책의 의도와 효과 측면에서 볼 때 R&D 투자 유발승수가 훨씬 높은 대기업을 중소기업보다 (다른 나라에 비해 현저히 불리하게) 逆差別을 할 이유가 없음

### III. 글로벌 주요 기업의 연구개발 활동 비교

□ 우리나라 기업의 R&D 투자가 어려운 속에서도 지속적으로 크게 증가한 것은 고무적이나 글로벌 경쟁기업에 비교하면 아직은 더 많은 투자가 필요한 단계

- GDP 대비 R&D의 비중은 우리나라가 가장 높지만 특정 산업/ 대기업에 R&D 투자가 쏠려 있음을 감안하면 경영전략차원과 R&D 지원 정책 면에서 아직은 안주할 때가 아님

○ 2015년 기준 매출액 상위 20개 기업의 R&D이 전체 기업 R&D의 약 절반에 이룸

- 대기업에 R&D 투자를 주도한다고 해도 삼성전자, LG 전자, SK 하이닉스 등 일부를 제외하면 우리나라 대기업의 R&D 활동은 세계 주요기업에 비해 투자금액으로나 매출액 대비 R&D 집약도 면에서나 아직은 많은 개선의 여지가 있음

□ 국가간 민간 혁신역량과 지원제도를 올바르게 비교·평가하려면 GDP 기준 지표 보다는 기업 단위의 R&D 집약도 및 조세지원 비중을 직접 살펴봐야 함

- Capital IQ 자료에 기초하여 주요국에서 각각 R&D 투자 상위 50대 기업을 선정, 이들 기업의 평균 R&D 투자액 및 집약도를 비교, 정리한 결과는 <표 4>와 <표 5>를 참조

- <표 4>에서 보듯이 우리나라 R&D 50대 기업의 평균 투자금액은 2005~2015년 기간 중 1.8배 증가한 5.2억 달러로 프랑스 및 영국의 평균치를 거의 따라잡고 있지만 미국에 비해서는 약 1/8, 일본과는 1/3, 독일과는 1/2 수준에 불과한 수준임

○ <표 4>의 이러한 결과는 앞의 <그림 2>에서 설명한 배율과 비슷함

- 또한 기업들이 번 돈으로 R&D 활동에 얼마나 많이 투자하는가를 나타내는 R&D 집약도는 <표 5>에서 보듯이 한국은 프랑스와 함께 3.0%이며, 이는 미국(8.5%), 일본(5.0%), 독일(4.3%)에 비해 한참 낮은 수준임

- 참고로, 2015년 기준 주요 국가별 R&D 상위 10대 기업을 선정, 기업별 R&D 투자총액 및 매출액 대비 집약도를 비교하면 <표 6>의 결과와 같음

<표 4> 주요국 R&D 50대 기업의 평균 R&D 투자금액 비교

(단위: 백만 달러)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
미국	2,094.3	2,298.9	2,647.7	2,724.8	2,672.7	2,932.2	3,108.5	3,285.9	3,389.6	3,684.1	3,935.2
일본	1,318.3	1,513.8	1,572.9	2,054.2	1,765.3	2,090.4	1,870.7	2,083.5	1,762	1,543.6	1,617.6
독일	575.1	663.2	907.1	885.1	958.3	958.7	1,002.6	1,148.6	1,270.4	1,199	1,163.8
영국	327.1	465.8	568.7	487	517.8	543.1	556.3	586.1	617.1	592.8	584.2
프랑스	479.1	547.9	672.6	619.8	654.8	623.9	641	644.7	654.9	594.3	575.3
한국	287	385.1	427.2	340.2	329.2	365.8	380	454.5	540	551.9	519.1

자료: Capital IQ 각년도 데이터

〈표 5〉 주요국 R&D 50대 기업의 매출액 대비 R&D 집약도 비교

(단위: %)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
미국	6.0	6.2	5.8	5.9	6.7	6.5	6.2	7.6	6.6	8.0	8.5
일본	5.1	5.2	4.8	5.4	5.9	5.5	4.8	6.0	5.3	4.9	5.0
독일	4.0	3.2	3.6	3.8	3.9	3.7	3.6	3.7	4.3	4.3	4.3
영국	2.6	2.8	2.9	2.3	2.7	2.6	2.3	2.4	2.3	2.7	3.6
프랑스	2.8	3.0	3.1	2.8	3.1	2.6	2.6	2.6	2.9	2.9	3.0
한국	2.9	3.2	2.7	2.4	2.3	2.6	2.5	2.4	2.7	2.9	3.0

자료: Capital IQ 각년도 데이터

〈표 6〉 2015년 주요 국가별 R&D 10대 기업의 R&D 투자액 및 집약도

(단위: 백만 달러)

	미국	일본	독일	영국	프랑스	한국
1	Alphabet 12,282 (16.4%)	Toyota 8,357 (3.5%)	Volkswagen 12,873 (5.6%)	AstraZeneca 5,997 (24.3%)	Sanofi 5,519 (14.6%)	삼성전자 12,229 (7.2%)
2	Intel 12,128 (21.9%)	Panasonic 6,668 (10.5%)	Daimler 6,495 (4.0%)	GlaxoSmithKline 5,250 (14.9%)	Alcatel-Lucent 2,583 (16.7%)	LG 전자 3,164 (6.6%)
3	Microsoft 11,940 (12.9%)	Honda 4,945 (4.0%)	Siemens 4,951 (5.9%)	Fiat Chrysler 3,111 (2.6%)	Peugeot 2,018 (3.4%)	SK 하이닉스 1,377 (8.6%)
4	Johnson & Johnson 9,046 (12.9%)	Nissan 4,211 (4.1%)	Bayer 4,650 (9.2%)	BAE Systems 1,863 (7.5%)	Safran 1,800 (9.1%)	LGD 1,035 (4.3%)
5	Apple 8,576 (3.6%)	Sony 3,861 (5.7%)	Bayersche Motoren Werke 4,639 (4.6%)	Delphi 1,500 (9.9%)	Renault 1,487 (3.0%)	현대차 913 (1.2%)
6	Pfizer 7,690 (15.7%)	DENSO 3,289 (8.7%)	AUDI 4,038 (6.4%)	Rolls Royce 1,206 (6.0%)	Valeo 1,249 (7.9%)	기아차 731 (1.7%)
7	GMC 7,500 (4.9%)	Takeda 3,218 (21.1%)	SAP AG 3,090 (6.4%)	Unilever 1,092 (1.9%)	Schlumberger 1,094 (3.1%)	한전 519 (1.0%)
8	Ford Motors 6,700 (4.5%)	Toshiba 2,934 (5.6%)	Continental 2,717 (6.4%)	BT Group 976 (3.6%)	TOTAL 1,068 (0.7%)	현대모비스 489 (1.6%)
9	Merck 6,641 (16.8%)	Hitachi 2,786 (3.3%)	BASF 2,121 (2.8%)	CNH Industrial 905 (3.4%)	Schneider Elec. 1,029 (3.6%)	삼성 SDI 485 (7.5%)
10	Oracle 6,410 (17.1%)	Canon 2,733 (8.6%)	Merck 1,952 (14.0%)	Mylan 672 (7.1%)	Faurecia 902 (4.4%)	LG 화학 473 (2.8%)

#### IV. 요약 및 시사점

□ 본 연구는 4차 산업혁명 시대에 민간 R&D의 촉진 등 혁신역량 제고에 노력하는 경쟁국과 달리 R&D 유인을 축소하는 우리의 정책방향에 문제가 없는지 평가하고자 함

- 지난 10년 동안 우리나라 정부와 기업은 R&D 활동을 크게 강화, 2015년 현재 GDP 대비 국가 R&D 비중은 약 4.2%로 세계 최고 수준, 투자액 규모는 세계 6위 수준

- 또한 OECD 통계에 의하면 GDP 대비 R&D 조세 지원 규모(tax incentive)는 0.24%로, 프랑스(0.26%) 다음으로 높다고 알려지면서 정부는 조세 유인을 축소하는 추세임

- 예를 들어 대기업 기준 당기분 방식을 보면, 1998년에는 기본 5%에서 최대 10%까지 세액공제 지원을 했으나 최근에만 2014년과 2016년도 세제개편 등으로 지금은 기본 1%에서 최대 3%로 대폭 축소되었음

- 반면에 중소기업 당기분은 동 기간 중 15%에서 25%로 확대되어 선진 경쟁국 대비 대기업과 중소기업의 차별 폭이 가장 높은 상태

□ 본 연구에서 거시 지표가 아닌 기업 자료를 분석했을 때 우리나라 R&D는 누적(stock) 및 유량(flow) 기준으로 글로벌 선도 기업에 비해 미흡한 수준인 것으로 평가됨

- R&D 활동은 속성장 유량(flow) 보다는 누적(stock) 개념이 중요하며, 한국은 비교적 최근의 높은 투자율에도 불구하고 R&D 누적규모는 선진 경쟁국 대비 절대 열위 상태

- R&D를 많이 하는 주요국의 50대 기업을 선정(2015년), 이들 기업의 매출액 대비 R&D 투자율 평균을 보면 한국은 약 3.0%로서 미국의 8.5%, 일본의 5.0%, 독일의 4.3%에 비해 여전히 큰 차이로 낮은 수준

- 우리나라 R&D 50대 기업의 평균 투자금액은 2005~2015년 기간 중 1.8배 증가한 5.2억 달러로 프랑스 및 영국과 비슷하지만 미국에 비해서는 약 1/8, 일본에 비해서는 1/3, 독일에 비해서는 1/2에 불과함

□ 본 연구에 비추어볼 때 세계 주요국들의 혁신지원 추세와 달리 우리나라만이 R&D 조세유인을 낮추는 것은 통계적 착시에 의한 逆走行的 측면이 강하며 근본적 재검토 필요

- GDP 대비 민간 R&D의 조세지원율은 한국이 프랑스 다음으로 높기 때문에 조세지원 제도는 이미 충분하다는 주장이 있지만 R&D 투자의사결정에 중요한, 기업 R&D 투자 당 조세유인 규모는 한국이 7.4%

- 이는 미국의 4%, 일본의 5%보다는 높지만 캐나다의 21%, 프랑스의 18%, 네덜란드의 14%, 영국의 9%에 비해서는 낮은 수준으로 GDP 기준 통계와는 다른 시사점을 제시

- 따라서 미국, 독일, 일본, 중국 등 세계 주요국들이 창조적 파괴의 시대를 주도하기 위해 민간 R&D 유인을 높이는 추세에서 유독 한국만 逆走行 정책을 펼치는 것에 문제가 없는지, '통계적 착시(錯視)' 때문은 아닌지 근본적 재검토 필요

□ 4차 산업혁명에 대비하여 우리나라도 주요 경쟁국과 마찬가지로 민간혁신 생태계 조성을 위해 한층 더 노력해야 하며, 민간 R&D 조세지원은 축소가 아니라 확대해야 할 때

- 우리나라 정부도 4차 산업혁명에 대비하여 과학 기술정책 및 신산업 육성 정책을 펼치고 있으나 국가 R&D의 75%를 점하고 있는 민간부문의 혁신 역량 제고에는 주요 경쟁국에 비해 정책적 관심이 상대적으로 취약
- R&D는 사회적 편익 대비 투자 회임기간은 길고 실패 위험성은 높아서 사회적으로 바람직한 수준 이하에서 결정되는 속성이 있기 때문에 정부는 공공 R&D뿐만 아니라 민간부문에서 혁신역량을 높이는 방향으로 세계 주요국 수준의 노력을 기울일 필요 있음
- 이를 위해 민간 R&D 조세 유인을 주요 경쟁국 수준으로 높이는 한편, 민간 혁신의 걸림돌로 작용하고 있는 산업화 시대의 낡은 제도와 규제 프레임 재구축하는 종합 계획을 수립, 일관되게 추진해야 함

**[참고문헌]**

고윤미·이정재, OECD 국가의 R&D 조세 지원 제도 및 시사점, KISTEP ISSUE PAPER 2011-08

과학과 기술-Special Feature 1, “과학기술 성장동력, 어떻게 되살리나”, 한국과학기술단체총연합회, 2016.12

과학기술전략회의, 『정부 R&D 혁신방안』, 2016. 5.12

국가과학기술심의회, 『제3차 국가연구개발 성과평가 계획(안)(2016-2020)』, 2015.4

기획재정부, “2016년도 세법개정안 보도자료”, 2016. 12.2

김민지, “주요국의 연구개발 조세지원제도 현황 및 시사점”, 『KIET 산업경제』, Vol 215, 2016.8

노민선, 중소기업 연구개발 조세지원의 현황 및 과제, 2014  
미래창조과학부, ‘한눈에 보는 2017년 정부 R&D’, R&D KIOSK 제32호

미래창조과학부·한국과학기술기획평가원, 『2015년도 연구개발활동조사 주요결과(안)』, 2016. 12.9

미야모토 타쿠토(宮本拓入), “일본의 과학기술 이노베이션 정책을 둘러싼 개혁 경위와 현황”, 『KISTEP In』, 제 13호, 2016.4

박양신 외, 『기업규모별 정책의 현황 및 추진방향』, 산업연구원 중점추진과제, 2016

양현봉, “중소기업의 기술사업화 추진실태와 과제”, 『KIET 산업경제』, Vol 219, 2016.12

오현환, “미국 트럼프 정부의 과학기술혁신정책 전망 및 우리의 대응방향”, 『KISTEP In』, 제17호, 2016.11

이성용·정고은, “우리나라와 주요국의 연구개발투자 현황 비교”, K-브리프, 한국과학기술기획평가원, 2016

이은민, “4차 산업혁명과 산업구조의 변화”, 2016, 8/16  
조선일보 기사, “정부 R&D의 허상”, 2016. 7.25

주원, “공공 R&D 혁신의 주체인가? 대상인가? - R&D 패러독스의 원인과 시사점”, 『경제주평 15-07(통권 628호)』, 현대경제연구원, 2015.2.13

한국과학기술단체총연합회, 『한국과학 비상플랜』, 들녘, 2016.10

한국산업기술진흥원, “국가연구개발사업에서의 국내 대기업 R&D 지원 현황”, KIAT 참고자료, 2014

황인학, “정부의 대기업에 대한 R&D 지원의 필요성”, KIAT 산업기술정책연구회 발표자료, 2014.4

황인학·허원제 외, 『창조경제 구현을 위한 한국경제의 과제』, 한국경제연구원, 2013.12

Committee on Homeland and National Security of the National Science And Technology Council, *A 21st Century Science, Technology, and Innovation Strategy for America's National Security*, May 2016

The Economist, "Special Report: Artificial Intelligence—the return of the machinery question", June 25th, 2016

HM Treasury, *Our plan for growth: science and innovation*, Dec 2014

Hwang, Inhak, "Economic Growth and S&T Key Strategy in Korea", Nov 2011

National Economic Council and Office of Science and Technology Office, *A Strategy for American Innovation*, Oct 2015

OECD, *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016*

OECD, *Main Science and Technology Indicators 2016-1*, June 2016

OECD, *OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2015: Innovation for Growth and Society*, 2015

Zastrow, Mark, "Why South Korea is the world's biggest investor in research", *Nature*, Vol. 534, Issue 7605(June 2016)