

# 중소기업 R&D 인력 현황 및 지원정책\*

노 민 선\*\*

## I. 머리말

중소기업 연구소 수는 2020년 4월 기준 3만 9,914개로 전체 연구소의 95.5%를 차지하고 있으며, 2000년(88.7%) 대비 6.8%p 증가한 수치다(한국산업기술진흥협회, 각 연도). 하지만 중소기업 연구소 중 연구원 10인 미만의 영세 연구소 비중이 93.4%로 대부분을 차지한다. 중소기업 R&D는 개방형 혁신활동이 미흡하고 최근 들어 기술경쟁력이 저하되고 있다(중소기업중앙회, 각 연도). 중소기업 R&D 활동 중 자체 개발비로 사용하는 비중은 2018년 기준 92.5%로 압도적으로 높으며, 외부와의 공동·위탁개발(7.1%)과 기술도입(0.2%) 비중은 매우 낮게 나타난다. 세계최고 대비 중소기업의 기술수준은 77.1%(2014)에서 75.4%(2018)로 최근 5년간 1.7%p 감소했으며, 중소기업 중 고기술기업 비중은 14.3%(2014)에서 7.9%(2018)로 최근 5년간 6.4%p 줄어들었다.

향후 중소기업 R&D 인력 수급은 석·박사 청년인력 중심으로 악화될 것으로 전망된다. 중소기업의 44.5%는 향후 5년간(2018~2022) R&D 인력 수급 상황이 악화될 것으로 예상하고 있으며, 이전 5년(2013~2017) 대비 악화를 전망하는 응답 비중이 19.5%p 증가했다(노민선 외, 2018). 공학과 정보통신 전문가 등 4차 산업혁명 핵심인력 수요가 크게 증가함에 따라 향후 10년간(2018~2028) 이공계 대학원 졸업생은 약 2만 7천 명이 부족할 것으로 전망된다(고용노동부, 2019). 이와 더불어 코로나19로 인해 중소기업 R&D 활동이 위축될 가능성이 높다. 중소기업의 48.2%가 연초계획 대비 R&D 투자를 축소하고, 41.6%는 연초계획 대비 연구인력 채용을 줄일 것이라고 응답했다(한국산업기술진흥협회, 2020).

코로나 경제위기 극복을 위해서는 중소기업의 R&D 혁신역량 확보가 우선 과제다. 본 연구

\* 이 글은 윤윤규 외(2019), 「R&D 및 기술혁신 지원정책과 청년일자리 창출」 중 제3장의 내용을 발췌·정리한 것이다.

\*\* 중소기업연구원 연구위원(msnoh@kosbi.re.kr).

에서는 중소기업 R&D 인력 현황과 시사점을 살펴보고, 석·박사 청년 중심으로 중소기업 R&D 인력 지원정책을 분석함으로써 중소기업 R&D 인력 지원정책의 개선방안을 제시하고자 한다.

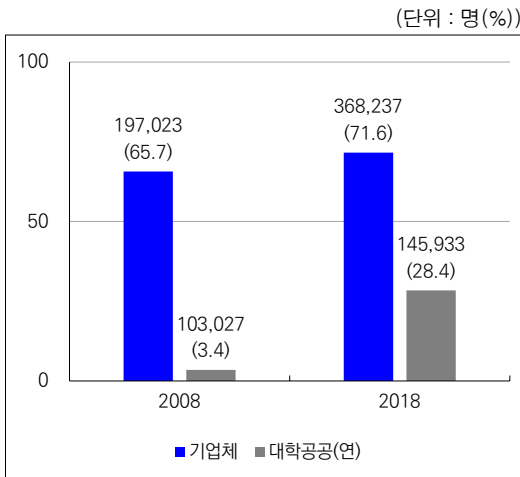
## II. 중소기업 R&D 인력 현황 및 시사점

### 1. 중소기업 R&D 인력 현황

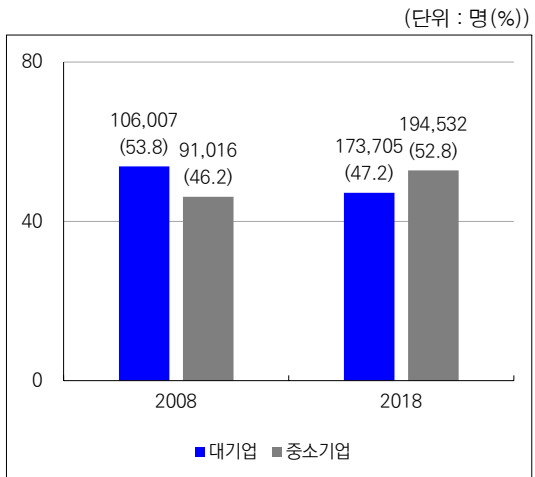
2018년 기준 우리나라 연구원 수는 51만 4,170명이며, 이 중 기업체에는 전체 연구원의 71.6%인 36만 8,237명이 근무하고 있다. 전체 연구원 중 기업체에 근무하는 비중은 65.7%(2008)에서 71.6%(2018)로 최근 10년간 5.9%p 증가했다. 중소기업에 근무하는 연구원 수는 19만 4,532명으로 최근 10년간 10만 3,516명(연평균 7.9%) 늘었으며, 기업체 연구원 중 중소기업에 근무하는 비중은 46.2%(2008)에서 52.8%(2018)로 최근 10년간 6.6%p 증가했다.

연령별로는 대학과 공공연구기관의 경우 40대 이상 연구원 비중이 각각 50.2%, 54.8%로 절반 이상을 차지하고 있다. 기업체의 경우 대기업은 30대 비중(47.9%)이 가장 높았으며, 중소기업은 40대 이상 비중(45.7%)이 가장 높게 나타났다. 39세 이하 청년 연구원 비중은 중소기업이 54.3%로 대기업(62.8%)에 비해 낮게 나타났다.

[그림 1] 수행주체별 연구원 수



[그림 2] 기업유형별 연구원 수



자료 : 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서, 재가공.

고령화 현상이 심화됨에 따라 중소기업의 청년 연구원 비중이 큰 폭으로 감소하고 있다. 최근 10년간 40대 이상 연구원 수는 6만 9,375명(연평균 16.3%) 늘었으며, 40대 이상 연구원이 중소기업 전체 연구원에서 차지하는 비중 또한 21.6%(2008)에서 45.7%(2018)로 24.1%p 증가했다. 최근 10년간 중소기업 연구원 중 20대 비중은 5.4%p, 30대 비중은 18.7%p 각각 감소했다.

수행주체별로는 대학의 여성 연구원 비중(32.0%)이 가장 높았으며, 공공(연) 26.9%, 기업체 16.3% 순으로 나타났다. 기업체는 중소기업(17.6%)이 대기업(14.8%)에 비해 2.8%p 높았다.

〈표 1〉 연령별 연구원 수(2018년)

(단위 : 명(%))

	기업체			대학	공공(연)	합 계
	중소기업	대기업	전 체			
29세 이하	27,969( 14.4)	25,952( 14.9)	53,921( 14.6)	19,697( 18.2)	3,288( 8.8)	76,906( 15.0)
30~39세	77,532( 39.9)	83,159( 47.9)	160,691( 43.6)	34,314( 31.6)	13,602( 36.4)	208,607( 40.6)
40세 이상	89,031( 45.7)	64,594( 37.2)	153,625( 41.8)	54,518( 50.2)	20,514( 54.8)	228,657( 44.5)
합 계	194,532(100.0)	173,705(100.0)	368,237(100.0)	108,529(100.0)	37,404(100.0)	514,170(100.0)

자료 : 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서, 재가공.

〈표 2〉 중소기업 연령별 연구원 수 추이

(단위 : 명(%))

	2008	2013	2018	CAGR(2008~2018)
29세 이하	18,001( 19.8)	20,035( 14.9)	27,969( 14.4)	4.5%
30~39세	53,359( 58.6)	67,443( 50.1)	77,532( 39.9)	3.8%
40세 이상	19,656( 21.6)	47,273( 35.0)	89,031( 45.7)	16.3%
합 계	91,016(100.0)	134,751(100.0)	194,532(100.0)	7.9%

자료 : 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서, 재가공.

〈표 3〉 성별 연구원 수(2018년)

(단위 : 명(%))

	기업체			대학	공공(연)	합 계
	중소기업	대기업	전 체			
남 성	160,234( 82.4)	148,035( 85.2)	308,269( 83.7)	73,817( 68.0)	27,356( 73.1)	409,442( 79.6)
여 성	34,298( 17.6)	25,670( 14.8)	59,968( 16.3)	34,712( 32.0)	10,048( 26.9)	104,728( 20.4)
합 계	194,532(100.0)	173,705(100.0)	368,237(100.0)	108,529(100.0)	37,404(100.0)	514,170(100.0)

자료 : 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서, 재가공.

중소기업의 여성 연구원 수는 최근 10년간 2만 3,714명(연평균 12.5%) 증가했다. 여성 연구원 비중은 중소기업은 11.6%(2008)에서 17.6%(2018)로 6.0%p 증가했고, 대기업은 10.9%(2008)에서 14.8%(2018)로 3.9%p 늘어나 최근 10년간 대-중소기업 간 여성연구원 비중 격차가 벌어졌다.

중소기업 남성 연구원의 51.0%가 40대 이상으로 나타났다. 중소기업의 20대 여성 연구원 수(1만 2,036명)는 중소기업 20대 전체 연구원(2만 7,969명)의 43.0%를 차지하지만, 연령이 높아 질수록 그 비중이 큰 폭으로 감소했다. 여성 연구원의 경력단절 현상이 존재함을 알 수 있다.

대학과 공공연구기관 연구원의 절반 이상이 박사 학위 소지자인 반면, 기업체 연구원의 67.8%는 학사 이하 학위 소지자로 나타났다. 기업체의 석·박사 연구원 비중은 대기업(42.7%)이 중소기업(22.9%)에 비해 높게 나타났다.

〈표 4〉 중소기업 성별 연구원 수 추이

(단위 : 명(%))

	2008	2013	2018	CAGR(2008~2018)
남 성	80,432( 88.4)	115,590( 85.8)	160,234( 82.4)	7.1%
여 성	10,584( 11.6)	19,161( 14.2)	34,298( 17.6)	12.5%
합 계	91,016(100.0)	134,751(100.0)	194,532(100.0)	7.9%

자료 : 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서, 재가공.

〈표 5〉 중소기업 연령별·성별 연구원 수(2018년)

(단위 : 명(%))

	29세 이하	30~39세	40세 이상	합 계
남 성	15,933( 9.9)	62,597(39.1)	81,704(51.0)	160,234(100.0)
여 성	12,036(35.1)	14,935(43.5)	7,327(21.4)	34,298(100.0)
합 계	27,969(14.4)	77,532(39.9)	89,031(45.8)	194,532(100.0)

자료 : 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서, 재가공.

〈표 6〉 학위별 연구원 수(2018년)

(단위 : 명(%))

	기업체			대학	공공(연)	합 계
	중소기업	대기업	전 체			
박 사	8,695( 4.5)	16,570( 9.5)	25,265( 6.9)	61,299( 56.5)	19,366( 51.8)	105,930( 20.6)
석 사	35,736( 18.4)	57,587( 33.2)	93,323( 25.3)	37,235( 34.3)	13,841( 37.0)	144,399( 28.1)
학사 이하	150,101( 77.2)	99,548( 57.3)	249,649( 67.8)	9,995( 9.2)	4,197( 11.2)	263,841( 51.3)
합 계	194,532(100.0)	173,705(100.0)	368,237(100.0)	108,529(100.0)	37,404(100.0)	514,170(100.0)

자료 : 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서, 재가공.

중소기업의 석·박사 연구원 수는 최근 10년간 1만 9,754명 증가했다. 하지만 중소기업 연구원 중 박사 연구원 비중은 4.6%(2008)에서 4.5%(2018)로 0.1%p 줄었으며, 석사 연구원 비중은 22.5%(2008)에서 18.4%(2018)로 4.1%p 감소했다.

중소기업은 박사 연구원의 13.6%, 석사 연구원의 18.0%, 학사 이하 연구원의 17.8%가 여성으로 나타났다. 학위별 여성 연구원 비중이 대기업 대비 높지만, 대학과 공공연구기관에 비해서는 낮은 수준이다.

업종별로는 대기업 연구원의 89.9%가 제조업에 근무하고 있다. 이에 반해 중소기업 연구원의 37.8%가 비제조업에 종사하여 그 비중이 상대적으로 높게 나타났다.

〈표 7〉 중소기업 학위별 연구원 수 추이

(단위 : 명(%))

	2008	2013	2018	CAGR(2008~2018)
박 사	4,193( 4.6)	5,297( 3.9)	8,695( 4.5)	7.6%
석 사	20,484( 22.5)	26,030( 19.3)	35,736( 18.4)	5.7%
학사 이하	66,339( 72.9)	103,424( 76.8)	150,101( 77.2)	8.5%
합 계	91,016(100.0)	134,751(100.0)	194,532(100.0)	7.9%

자료 : 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서, 재가공.

〈표 8〉 학위별 여성 연구원 비중(2018년)

(단위 : %)

	기업체			대학	공공(연)	전 체
	중소기업	대기업	전 체			
박 사	13.6	10.4	11.5	26.6	18.6	21.5
석 사	18.0	16.9	17.3	36.3	34.1	23.8
학사 이하	17.8	14.3	16.4	49.3	41.2	18.0
전 체	17.6	14.8	16.3	32.0	26.9	20.4

자료 : 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서, 재가공.

〈표 9〉 업종별 연구원 수

(단위 : 명(%))

	대기업	중소기업	전 체
제조업	156,221( 89.9)	121,029( 62.2)	277,250( 75.3)
비제조업	17,484( 10.1)	73,503( 37.8)	90,987( 24.7)
합 계	173,705(100.0)	194,532(100.0)	368,237(100.0)

자료 : 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서, 재가공.

〈표 10〉 업종별·연령별 연구원 수(2018년)

(단위 : 명(%))

	대기업			중소기업		
	제조업	비제조업	전 체	제조업	비제조업	전 체
29세 이하	23,537( 15.1)	2,415( 13.8)	25,952( 14.9)	16,122( 13.3)	11,847( 16.1)	27,969( 14.4)
30~39세	75,502( 48.3)	7,657( 43.8)	83,159( 47.9)	46,973( 38.8)	30,559( 41.6)	77,532( 39.9)
40세 이상	57,182( 36.6)	7,412( 42.4)	64,594( 37.2)	57,934( 47.9)	31,097( 42.3)	89,031( 45.8)
합 계	156,221(100.0)	17,484(100.0)	173,705(100.0)	121,029(100.0)	73,503(100.0)	194,532(100.0)

자료 : 과학기술정보통신부, 연구개발활동조사보고서, 재가공.

대기업의 39세 이하 청년 연구원 비중은 제조업(63.4%)이 비제조업(57.6%)에 비해 5.8%p 높았다. 이에 반해 중소기업은 40대 이상 연구원 비중(47.9%)이 비제조업(42.3%)에 비해 5.6%p 높게 나타났다.

## 2. 중소기업 R&D 인력 활용 시사점

중소기업 연구원 수는 2015년부터 대기업보다 그 수가 많아졌으며, R&D 분야 일자리 창출에 큰 기여를 하고 있다. 과학기술정보통신부의 연구개발활동조사 결과를 통해 도출한 중소기업의 R&D 인력 활용에 대한 시사점은 다음과 같다.

첫째, 중소기업의 R&D 인력에 대한 투자 여력이 감소하고 있다. 중소기업의 연구원 1인당 평균 연구개발비는 8,010만 원(2008)에서 7,920만 원(2018)으로 90만 원 줄었으며, 대기업 대비 비중 또한 45.4%(2008)에서 25.8%(2018)로 19.6%p 감소했다. 중소기업 연구개발비에서 인건비가 차지하는 비중은 52.8%(2013)에서 59.0%(2018)로 6.2%p 증가했으며, 최근 5년간 중소기업의 연구원에 대한 인건비 증가분(3.4조 원)은 중소기업 전체 연구개발비 증가분(4.6조 원)의 73.6%를 차지하고 있다. 연구개발활동에 적극적인 중소기업의 신규채용 R&D 인력에 대한 인건비 지원 확대방안을 모색할 필요가 있다.

둘째, 중소기업의 청년 연구원 비중이 감소하고, 연구원의 고령화 현상이 심화되고 있다. 39세 이하 청년 연구원 비중이 78.4%(2008)에서 54.3%(2018)로 24.1%p 감소했다. 2018년 기준 중소기업의 청년 연구원 비중(54.3%)은 대기업(62.8%)에 비해 8.5%p 낮게 나타났다. 이는 이공계 청년인력에게 중소기업 연구직이 매력적이지 않을 수 있다는 사실을 의미한다. 특히 중소기업의 30대 연구원 비중 감소 현상이 두드러지게 나타난다. 40대 이상 연구원 수는 대기업 대비 2만 4,437명 많았지만, 30대는 오히려 대기업 대비 5,627명 적게 나타났다. 업종별로는 제조업의 고령화 현상이 비제조업에 비해 높게 나타났다. 이공계 청년인력의 중소기업 유입을 촉진하기 위한 다양한 정책방안을 마련하고, 중소기업 청년 R&D 인력의 장기재직을 위한 정부의 지

원을 확대할 필요가 있다.

셋째, 중소기업 여성 연구원의 경력단절 현상이 존재한다. 최근 10년간 중소기업의 여성 연구원 비중은 11.6%(2008)에서 17.6%(2018)로 6.0%p 증가했으며, 대기업 대비 여성 연구원 비중이 높다. 하지만 중소기업 연구원 중 여성의 비중은 20대 43.0%, 30대 19.3%, 40대 이상 8.2% 등 연령이 높아질수록 그 비중이 크게 낮아지고 있다. 30대 이상 경력단절 여성이 산업현장으로 복귀하는 것을 장려하는 방향으로 정책 지원을 확대하고, 해당 여성의 역량 강화를 위한 교육 프로그램 확충을 병행해야 한다.

넷째, 중소기업 연구원의 대부분이 학사 이하 학위 소지자로, 석·박사 연구원 비중이 감소하고 있다. 중소기업 연구원 중 학사 이하 비중은 77.2%로 대기업(57.3%)에 비해 19.9%p 높았다. 최근 10년간 석·박사 연구원 비중은 27.1%(2008)에서 22.9%(2018)로 4.2%p 감소했다. 중소기업이 이공계 석·박사 인력을 확보할 수 있도록 정책수단을 확대 시행하고, 중소기업 R&D 인력을 대상으로 대학원 학위 과정 등을 지원하는 방안을 검토할 필요가 있다.

### III. 중소기업 R&D 인력 지원정책

#### 1. 중소기업 R&D 인력 지원정책 현황

##### 가. 중소기업 연구인력 지원사업(고용보조금)

중소벤처기업부에서 주관하는 ‘중소기업 연구인력 지원사업(채용 Track)’은 R&D 인력 신규 채용 시 고용보조금을 지원하는 사업으로, 2004년도에 시행되었다. 사업참여 대상은 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」에 따른 기업부설연구소 또는 연구개발전담부서를 보유한 중소기업으로 제한하며, 인건비를 지원받은 연구인력은 사업참여 기간 동안 연구전담요원으로 등록되어 있어야 한다. 고용보조금은 신진 연구인력 채용 시 최대 2명까지 기준연봉의 50%를 지원하며, 고경력 연구인력 채용 시 1명에 한해 연 5천만 원을 한도로 인건비의 50%를 지원한다. 일반적으로는 두 사업 중 하나만 활용할 수 있지만, 소재부품장비 연구인력의 경우 신진 연구인력과 고경력 연구인력 채용지원 사업에 동시에 참여할 수 있다.

고용보조금을 지급받은 연구인력은 2019년 기준 총 879명이며, 신진 연구인력 채용에 726명, 고경력 연구인력 채용에 153명이 지원하였다. 2020년도 지원예산은 242.23억 원이며, 신진 연구인력 채용에 157.8억 원, 고경력 연구인력 채용에 84.43억 원을 편성하였다.

〈표 11〉 중소기업 연구인력 지원사업 개요(채용 Track)

	시행연도	지원대상	지원예산
1. 신진 연구인력 채용지원	2004	이공계 학·석·박사 학위 취득 후 5년 이내	242.23억 원
2. 고경력 연구인력 채용지원	2014	이공계 학위 취득 후 연구경력 보유 (학사 10년, 석사 7년, 박사 3년 이상)	
3. 소재부품장비 연구인력 채용지원	2020	소재부품장비 산업 집중 지원(신진, 고경력)	

자료 : 한국산업기술진흥원 내부자료.

〈표 12〉 중소기업 연구인력 지원사업 실적(채용 Track)

(단위 : 명)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
신진 연구인력 채용지원	733	523	360	760	401	666	726
고경력 연구인력 채용지원	-	40	36	182	163	141	153
합 계	733	563	396	942	565	807	879

자료 : 한국산업기술진흥원 내부자료.

나. 전문연구요원제도<sup>1)</sup>(병역대체복무)

전문연구요원제도는 이공계 석·박사 인력이 병무청장이 선정한 지정업체에서 3년간 연구인력으로 복무하면서 병역의무를 대체할 수 있는 제도이다. 1973년도에 시행되었으며, 기업부설연구소는 1981년도에 지원대상에 추가되었다. 복무대상 중소기업은 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」에 따른 기업부설연구소를 인정받아야 하며, 자연계 분야 석사 이상 학위를 소지한 연구전담요원을 2명 이상 확보하고 있어야 한다. 전문연구요원은 복무기간 동안 연구전담요원으로 등록되어야 한다.

〈표 13〉 중소기업 전문연구요원 학위별 복무인원

(단위 : 명(%))

	2015	2016	2017	2018	2019
박 사	237( 18.4)	309( 21.0)	427( 23.1)	545( 23.8)	612( 23.7)
석 사	1,041( 81.0)	1,149( 78.2)	1,406( 76.0)	1,722( 75.1)	1,935( 75.0)
학 사	7( 0.5)	11( 0.7)	18( 0.9)	25( 1.1)	33( 1.3)
합 계	1,285(100.0)	1,469(100.0)	1,851(100.0)	2,292(100.0)	2,580(100.0)

주 : 사회복무요원 소집대상인 보충역으로 자연계 학사학위 취득자는 중소기업에 복무 가능.  
 자료 : 병무청 내부자료.

1) 노민선 외(2020), 『중소기업 전문연구요원제도의 효과성 분석 및 활용도 제고방안』, 중소기업연구원.



〈표 14〉 중소기업 전문연구요원 연령별 복무인원(2019년)

(단위 : 명(%))

	박 사	석 사	학 사	합 계
29세 이하	415(18.3)	1,822(80.3)	33(1.4)	2,270(100.0)
30~39세	197(63.5)	113(36.5)	-	310(100.0)
합 계	612(23.7)	1,935(75.0)	33(1.3)	2,580(100.0)

자료 : 병무청 내부자료.

〈표 15〉 중소기업 석·박사 연구원 중 전문연구요원 비중(29세 이하, 2019. 12. 31 기준)

(단위 : 명, %)

	석·박사 연구원 수(A)	전문연구요원 수(B)	전문연구요원 비중(B/A)
전 체	6,758	2,237	33.1
남 성	4,302	2,237	52.0

자료 : 병무청과 한국산업기술진흥협회 자료를 참고하여 저자 작성.

2019년 기준 전체 전문연구요원(8,364명)의 30.8%(2,580명)가 중소기업에서 복무하고 있다. 학위별로는 박사학위를 소지한 중소기업 전문연구요원 수는 237명(2015)에서 612명(2019)으로 375명(158.2%) 늘었으며, 중소기업 전문연구요원의 박사 비중은 18.4%(2015)에서 23.7%(2019)로 5.3%p 증가했다.

중소기업 전문연구요원 중 29세 이하는 88.2%(2,270명), 30~39세는 11.8%(310명)로 나타났다. ‘29세 이하’ 전문연구요원의 80.3%(1,822명)가 석사 학위 소지자였으며, ‘30~39세’ 전문연구요원(310명)은 63.5%(197명)가 박사 학위 소지자로 나타났다.

중소기업은 석·박사 연구인력을 확보하는 데 전문연구요원에 대한 의존도가 높은 것으로 나타났다. 석·박사 학위를 소지한 중소기업 청년 연구원의 33.1%, 청년 남성 연구원의 52.0%가 전문연구요원으로 복무하고 있다.

#### 다. R&D 조세지원에서 인건비 지원

연구·인력개발비 세액공제는 가장 대표적인 R&D 조세지원제도로 1982년부터 시행되고 있으며, 일반 연구·인력개발비와 신성장동력·원천기술 R&D로 구분하여 적용되고 있다. 공제 대상이 되는 연구개발비에는 연구전담요원과 연구보조원에게 지급한 인건비가 포함된다.

일반 연구·인력개발비 세액공제 혜택을 받고자 하는 기업은 해당 과세연도의 25% 또는 직전연도 초과금액의 50% 중 하나를 선택할 수 있다. 신성장동력·원천기술 연구개발비에 대해서는 일반 R&D보다 높은 세액공제율을 적용하고 있다. 30%를 기준 공제율로 하고, 10%를 한도로 매출액(수입금) 대비 연구개발비 비중에 3을 곱한 수치를 추가 공제한다.

〈표 16〉 중소기업 R&amp;D 인건비 조세지원

	시행연도	세액공제율
1. 일반 연구·인력개발비 세액공제	1982	총액 기준 25% 또는 증가액 기준 50% 중 선택
2. 신성장동력·원천기술 R&D 세액공제	2010	30%+(수입금 대비 연구비 비중×3) [40% 한도]

자료: 『조세특례제한법』 제10조 및 동법 시행령 제9조.

#### 라. 중소기업 연구전담요원 소득세 비과세

『소득세법』 제12조에서는 비과세 소득을 광범위하게 명시하고 있다. 그중에서 대통령령으로 정하는 실비변상적 급여에 연구전담요원 연구활동비의 일부가 포함되어 있다(소득세법 시행령 제12조). 중소기업의 기업부설연구소와 연구개발전담부서에서 연구활동에 직접 종사하는 자의 연구보조비 또는 연구활동비 중 월 20만 원 이내의 금액에 대해서는 소득세를 과세하지 않는다. 2004년부터 시행되었으며, 2012년에는 기존 기업부설연구소 외에 연구개발전담부서도 적용대상에 포함하였다.

## 2. 중소기업 R&D 인력 지원정책 평가

#### 가. 중소기업 연구인력 지원사업(한국산업기술진흥원, 2020)

사업에 참여한 중소기업 427개사를 대상으로 한 조사결과, 연구인력 부족률이 23.0%(최초지원 직전연도)에서 15.8%(2019)로 7.2%p 감소했다. 1개사당 보유 연구원 수는 9.7명에서 12.3명으로 2.6명 증가했으며, 부족 연구원 수는 2.9명에서 2.3명으로 감소했다. 지원사업에 대한 전반적 만족도는 86.9점으로 나타났다.

사업에 참여한 연구인력 572명을 대상으로 한 조사결과, ‘계속 재직’ 비중이 92.5%, ‘중도 퇴사’ 비중이 7.5%로 나타났다. 사업 종료 후 인사변동의 경우 사업주와 계속 유지하기로 합의했다는 의견이 49.1%로 가장 높았으며, 사업 종료와 함께 퇴사한다는 비중은 5.5%에 그쳤다.

#### 나. 전문연구요원제도(노민선 외, 2020)

전문연구요원제도의 중소기업에 대한 기여도와 경제적 파급효과가 크게 나타났다. 다른 여건들이 동일하다고 가정할 때, 전문연구요원의 활용은 중소기업 1개사당 매출액을 17.7억 원 높이는 효과가 있는 것으로 추정되었다. 중소기업 전문연구요원의 경제적 파급효과를 살펴보면 2019년 기준 생산유발효과가 3조 8,840억 원, 고용유발효과가 1만 5,011명으로 나타났다. 매출액과 R&D 증가율이 높은 중소기업이 매출액과 R&D 성장률 증가분이 높은 것으로 나타나

전문연구요원 활용을 통한 성장률 제고 효과가 존재하는 것으로 분석되었다.

하지만 중소기업 전문연구요원의 절반이 넘는 50.4%가 복무기간 만료 이전 또는 만료 당일에 퇴사하는 것으로 나타났다. 복무기간 만료 후 1개월 이상 재직하는 비중은 33.3%에 불과했다. 우리나라의 전문연구요원제도와 유사한 대만의 연발체대역은 복무인력의 65.1%가 복무기간 만료 후 3개월 이상 재직하는 것으로 나타났다.

다. R&D 조세지원(노민선·조호수·백철우, 2018)

동일한 규모의 재정이 투입된다고 가정했을 때, 중소기업에 대한 R&D 조세감면(연구·인력 개발비 세액공제)은 R&D 투자 제고(5.3배)와 연구원 수 증가(4.3배) 측면에서 R&D 직접지원(국가연구개발사업)보다 효과적인 것으로 나타났다. 중소기업의 연구인력 확보를 위해서는 직접적인 R&D 자금을 투입하는 것보다 조세감면을 통한 간접적인 지원이 효과적일 수 있다는 사실을 의미한다.

## IV. 결론 및 정책과제

본 연구에서는 중소기업의 R&D 인력 활용 현황과 지원정책에 대해 살펴보았다. R&D 분야의 일자리 창출에서 중소기업의 위상이 강화되고, 중소기업 R&D 인력 확보를 위한 정부 지원정책의 성과가 일정 수준 이상 존재하고 있음을 확인할 수 있었다. 통계적 시사점과 정책 평가 결과를 바탕으로 다음과 같이 정책과제를 제시하고자 한다.

첫째, 이공계 대학원생이 졸업 후 중소기업에서 R&D 인력으로 근무할 것을 전제로 장려금을 지원할 필요가 있다. 교육부에서 2013년부터 시행하고 있는 ‘중소기업 취업연계 장학금’은 전문대학과 대학 재학생을 대상으로 지원한다. 학기별 등록금 전액을 지원하되 타 장학금과의 중복지원을 허용하고, 실무능력 향상을 위해 박사과정의 경우 단기 해외연수 또는 학회 참석 등의 특전을 부여하는 방안을 함께 검토할 수 있을 것이다.

둘째, 중소기업이 석·박사 청년 R&D 인력을 신규 채용할 때 세제지원을 확대할 필요가 있다. 프랑스는 대학원을 갓 졸업한 박사 연구원을 신규 고용했을 때 2년간 인건비에 대한 세액공제율을 2배 적용한다. 신규 채용 후 2년간 R&D 인력을 대상으로 지급하는 인건비에 대한 세액공제율을 현행 25%(조세특례제한법 제10조)에서 상향 조정하고, 이때 지방소재 여부와 석·박사 여부에 따라 공제율을 차등 적용할 수 있을 것이다.

셋째, 중소기업 청년 R&D 인력 대상의 자기주도형 학습과 자산 형성을 지원할 필요가 있다. 중소기업 연구인력 지원사업 참여 중소기업의 44.0%가 사업 활용을 위한 필요사항 1순위로 장기근무 인력에 대한 추가 인센티브 제공과 우대지원 강화를 꼽고 있다(한국산업기술진흥원, 2020). 중소기업 연구인력 지원사업 참여인력 대상으로 사업기간 동안 연 500만 원 한도로 인적자원개발 비용을 지원하는 방안을 검토할 필요가 있다. 한편, 복무기간이 만료된 전문연구요원이 해당 중소기업에서 계속 근무하는 것을 조건으로 박사학위 과정 진학을 지원하고, 복무기간 만료 전문연구요원 전용의 내일채움공제 상품을 신설(3년 만기)하는 방안을 논의할 필요가 있다. 일반 중소기업 재직 근로자 중에서 중소기업 총 재직기간이 5년 이상인 근로자(동일기업은 2년 이상)를 대상으로 상급 학위과정 학비를 지원하고, 채무변제를 약정하는 형태로 장기재직을 유도할 수 있을 것이다.

넷째, 중소기업 여성 R&D 인력 대상의 맞춤형 경력개발 지원체계를 구축할 필요가 있다. 참여형 네트워크 형태의 경력개발서비스 플랫폼을 운영하는 형태로 지원이 가능하다. 직무역량 수준 진단을 통해 온라인과 오프라인상의 교육 매칭을 지원하고, 업무 관련 애로사항에 대한 멘토링과 코칭 서비스를 실시간으로 제공하는 방안을 검토할 수 있을 것이다. **KLI**

## [참고문헌]

- 고용노동부(2019), 『2018~2028 중장기 인력수급전망』.  
 과학기술정보통신부, 『연구개발활동조사보고서』, 각 연도.  
 노민선(2020), 『중소기업 청년 R&D 인력 현황 분석과 정책과제』, 중소기업연구원.  
 노민선 외(2018), 『중소기업 R&D일자리 창출을 위한 인력지원정책 개선방안』, 한국산업기술진흥원.  
 노민선 외(2020), 『중소기업 전문연구요원제도의 효과성 분석 및 활용도 제고방안』, 중소기업연구원.  
 노민선·조호수·백철우(2018), 『중소기업 R&D 조세지원의 효과성 분석 및 개선방안』, 『기술혁신학회지』 21(2), pp.663~683.  
 윤윤규·노민선·조성훈(2019), 『R&D 및 기술혁신 지원정책과 청년일자리 창출』, 한국노동연구원.  
 중소기업중앙회, 『중소기업 기술통계조사 보고서』, 각 연도.  
 한국산업기술진흥원(2020), 『2019년 KIAT 중소기업 연구인력 지원사업 성과조사 결과보고서』.  
 한국산업기술진흥협회, 『기업부설연구소 총괄현황』, 각 연도.