

경제포커스

중소기업 활성화를 위한 정책대안

안정화 (한양대학교 경영대학원 교수)

중소기업의 기술혁신 촉진 방안

홍순영 (중소기업연구원 선임연구위원)



중소기업의 기술혁신 촉진 방안

홍순영 · 선임연구위원*

중소기업연구원

syhong@kosbi.re.kr

02-707-9814

I. 서론

우리나라 중소기업, 특히 창업초기 중소기업은 기술력을 갖고 있어도 물적 담보나 신용 보증이 없으면 자금을 조달하기 어려운 환경에 놓여 있다. 그러나 경제 재도약 및 지속적 성장의 토대를 마련하기 위해서는 중소기업이 기술개발 활동을 원활히 할 수 있는 환경을 조성해 주어야 한다.

중소기업의 혁신역량과 글로벌 경쟁력 강화를 위해 정부의 중소기업청은 지난 1월 개최된 중소기업특별위원회에서 3만개 혁신형 중소기업 육성정책을 수립하는 등 중소기업의 기술개발활동에 대한 지원을 강화하고 있지만, 아직 개념 정의를 비롯한 각론적인 정책이 구체화되어 있지 않으며, 이를 뒷받침 할 수 있는 인프라도 취약한 상태에 있다.

1980년대 이후 정부의 기술드라이브정책은 중소기업의 기술개발 활성화에 어느 정도 기여하였다고 할 수 있다. 그러나 기술개발을 수행하는 중소기업이 19.6%(2003년 기준)에 그치고 있을¹⁾ 뿐만 아니라 기술혁신형 중소기업(Inno-Biz: Innovation Business)이 기술선진국의 1/5 수준²⁾에 머무르고 있어 중소기업의 기술혁신을 촉진하기 위한 보다 체계적인

* 저자 학력, 경력 및 최근 연구

- Texas A&M University 경제학박사, 중앙대학교 경제학 석·학사
- 중소기업협동조합중앙회 상무이사, 중앙대학교 겸임교수, 기은경제연구소 초빙연구위원
- 「지역금융의 현황과 활성화 방안」(공저), 중소기업연구원, 2005 등

1) “반면 독일의 경우 종업원 20명 이상 제조업분야 중소기업 약 33,500 여개 중 기술개발활동을 하는 기업은 전체의 3/4정도이며, 종업원 100명 이하 소기업의 경우 R&D비용이 5~6% 정도로 대기업에 비해 높은 수준이다.”(권용수, 「OECD 국가들의 기업 연구개발 지원활동 조사분석」, 과학기술정책연구원, 정책연구 2000-20, 2000, p. 120)

2) 산업연구원, 「중소기업 장기발전전략과 비전 기술분과 정책보고서」, 2003.11, p.10

지원정책의 수립이 요구되고 있다 하겠다.

본고는 중소기업의 기술개발활동을 어떻게 촉진시킬 수 있을 것인가에 대해 논의한다. 2장에서는 우리나라 중소기업의 기술개발활동 및 자금조달 현황을 정리한다. 3장에서는 기술금융제도의 현황을 비롯한 중소기업의 기술개발활동 지원정책과 문제점을 살펴본다. 4장에서는 앞의 분석과 논의를 토대로 중소기업의 기술혁신 촉진방안을 제시한다.

II. 중소기업 기술개발활동 및 자금조달 현황

1. 기술개발활동 현황

중소기업의 기술개발활동은 1980년대 이후 정부가 기술집약산업의 육성정책을 강화하고 1990년대 들어 다양한 중소기업 기술지원 정책을 전개한데 힘입어 본격화되었다. 특히 1990년대 들어 국내외 기업간 경쟁심화로 기술개발 필요성과 중요성을 인식한 중소기업이 늘어나기 시작하면서 더욱 활기를 띠게 되었다.

<표 1> 중소기업의 기술개발활동 추이

구 분		1997	1999	2000	2001	2002	2003
기술개발투자 중소제조업 비중(%)		8.0	8.3	12.0	12.4	18.1	19.6
부설 연구소 (개소)	전체	3,060	4,810	7,110	9,070	9,705	9,810
	중소기업	2,278	4,013	6,307	8,217	8,863	8,927
	비중(%)	74.4	83.4	88.7	90.6	91.3	91.0

자료: 중소기업협동조합중앙회, 「중소기업현황」, 2005. 4.

<표 2> 매출액대비 R&D투자비율 비교 추이

구 분		1997	1999	2000	2001	2002	2003
매출액대비 R&D투자비율(%)	중소제조 업	0.63	0.47	0.71	0.99	0.85	0.78
	대기업	1.56	1.77	1.47	1.52	1.72	2.02

자료: 한국은행, 「기업경영분석」, 각 년도.

정부의 이 같은 노력으로 중소기업의 기술개발활동은 진일보하였지만, 글로벌 경쟁시대를 맞아 기술경쟁력이 생존의 관건이 되는 경영환경임을 감안할 때, 중소기업의 기술개발활동이 크게 활성화가 되었다고 볼 수 있는 상황은 아니다. 즉, <표 1>과 <표 2>에서 보는 바와 같이, 중소기업 중에서도 기술개발투자실적이 있는 중소기업 비중(업체수 기준)은 1997년 8.0%에서 2003년 19.6%로 늘어났고, 중소기업이 운영하는 연구소도 크게 증가하였다. 그러나 2003년 매출액대비 R&D 투자비율에서 중소기업과 대기업은 각각 0.78%, 2.02%로 중소기업이 대기업의 1/3 수준에 머무르고 있는 것으로 나타나 기술개발활동에 소극적인 양상을 보이고 있다.

2. 기술개발자금 조달현황³⁾

중소기업은 사업자금의 조달 시 주로 내부자금(60.3%)을 활용하고 있는 것으로 나타났으며, 다음으로는 은행차입(16.7%)과 정책자금(13.7%)에 의존하고 있는 것으로 나타났다. 반면 주식 및 회사채(2.7%), 벤처캐피탈(2.7%), 외국인 투자유치(0.9%) 등을 통한 자금조달은 미미한 수준에 있는 것으로 나타났다.

<표 3> 사업자금 조달형태

(단위: %)

구분	내부 자금	은행 차입	제2금융권 차입	정책 자금	주식 및 회사채	벤처 캐피탈	외국인 투자유치	해외 차입	사채	기타	합계
소기업	58.5	19.9	1.8	14.0	2.9	1.8	0.6	0.0	0.0	0.6	100.0
중기업	66.7	6.3	4.2	12.5	2.1	6.3	2.1	0.0	0.0	0.0	100.0
합계	60.3	16.9	2.3	13.7	2.7	2.7	0.9	0.0	0.0	0.5	100.0

중소기업이 사업자금 조달 시 겪는 가장 큰 애로는 담보부족(47.0%)이며, 다음으로는 신용대출곤란(13.7%), 신용보증 받기 어려움(12.3%), 높은 금리(11.4%), 대출한도 적음(6.8%), 적기대출 어려움(6.4%)의 순이었다.

3) 본 내용은 중소기업연구원이 2005년 2월, 2003년과 2004년도에 기술신용보증기금으로부터 보증을 받은 500개 정보통신(IT) 중소기업을 대상으로 한 실태조사 중의 일부. 자세한 내용은 홍순영·남주하·김호경, 「기술가치보험제도의 도입방안」, 중소기업연구원, 2005. 3을 참조.

<표 4> 사업자금 조달애로

(단위: %)

구분	담보부족	신용대출곤란	대출한도적음	대출기간이 짧음	높은금리	신용보증받기가 어려움	적기대출어려움	기타	합계
소기업	49.1	13.5	7.0	2.3	12.3	9.9	5.3	0.6	100.0
중기업	39.6	14.6	6.3	0.0	8.3	20.8	10.4	0.0	100.0
합계	47.0	13.7	6.8	1.8	11.4	12.3	6.4	0.5	100.0

III. 기술개발 지원시책의 현황과 문제점

1. 지원시책 현황⁴⁾

우리나라는 산업자원부, 과학기술부, 정보통신부, 중소기업청 등 여러 부서에서 다양한 시책을 통해 중소기업 기술개발사업을 지원하고 있다. 방식은 자금 및 조세지원 등과 같은 금전적 수단과 전문인력 및 기술정보지원, 기술지도 등 비금전적인 수단을 활용하고 있다.

중소기업청의 기술개발지원 시책을 보면, <표 5>에서처럼 중소기업지원시책과 정책간 연계 시책으로 구분된다. 중소기업지원시책은 다시 기술개발을 직접적으로 지원하는 기술개발지원 사업과 기술개발을 원활히 수행할 수 있도록 하는 기술혁신기반지원사업으로 나누어진다.

이 외에도 산업자원부, 과학기술부, 정보통신부 등에서 다양한 기술개발지원사업을 하고 있다. 산업자원부는 지역산업의 기술혁신을 도모하기 위해 테크노파크와 지역기술혁신센터(TIC: Technology Innovation Center)를 운영하고 있고, 과학기술부는 지역협력운영센터(RRC: Regional Research Center)를 운영하고 있다. 이러한 지역기술혁신사업은 지역 내의 연구기반조성을 주요 목적으로 하고 있다.

4) 산업연구원, 「중소기업 장기발전전략과 비전 기술분과 정책보고서」, 2003. 11에서 발췌.

<표 5> 중소기업 기술지원시책의 체계

대	종	소	세 부 사 업
중소기업 지원	기술개발 지원 (자금)	기술개발이전 단계	- 기술수요조사사업 - 신기술아이디어사업화 타당성 평가사업 - 기술연구회 등 사전탐색활동
		기술개발 단계	- 기술혁신개발사업 (일반과제, 전략과제, 수요조사과제, 특허과제, 수출유망품목과제) - 산·학·연 공동 컨소시엄사업 - 신기술아이디어개발사업 - 기업협동형 기술개발지원사업
		개발이후 단계 (사업화 촉진)	- 개발기술이전 지원 - 개발기술의 사업화자금 지원 - 구매연계개발지원
	기술혁신 기반 지원 (서비스)	기술지도	- 기술지도 및 싱글PPM ⁵⁾ 품질향상, 공정혁신 등
		시험·검사·분석	- 시험·검사·분석 직접 지원 - 자금보조
		기술정보 제공	- 공공기관 전문인력 및 보유장비 DB제공 - 테크노네트 등
		홍보	- 기술혁신대전
		기타	- 기술인력, 신기술제품 구매, 세제지원 및 지적 재산권 보호 등
	정책간 연계	업계 실태파악	- 기술개발실태조사 - 기술력평가 및 우수기업(Inno-Biz) 인증사업
		기술개발 중장기계획 수립	- 중소기업 기술혁신 촉진법 - 중소기업 기술혁신 촉진계획
관계부처 연계 촉진		- 공공기관의 중소기업 기술혁신 지원계획	

자료 : 산업연구원

2. 지원시책의 문제점

중소기업 기술개발활동 지원시책은 중소기업의 지원요청, 평가기관 평가, 지원대상 기업 선정의 상향식(Bottom-Up) 결정방식을 채택하고 있지만, 그 활용도가 높지 않은 것으로 조사되고 있다. 즉, 지원시책이 특정기업을 중심으로 활용되고 있어 이용가능한 중소기업이

5) 싱글PPM이란 단계적으로는 제품 100만개 중 불량품을 10개 미만으로 줄이자는 품질목표를 세우고 이를 달성하기 위해 조직 구성원 전원이 참여하는 품질혁신운동을 의미하며, 장기적으로는 불량률 제로(0)화를 추구하는 무결점 운동 즉, 완전제품화운동을 의미. PPM은 Parts per Million의 약자로 100만분율을 의미하며, Perfect Production Movement의 의미로 사용되기도 함.

많지 않다는 것이다.

또 다른 문제점은 조세지원이 연구개발활동에 초점을 맞추고 있어 대기업이나 기업연구소를 보유한 중소기업이 주로 혜택의 대상이 되고 있다는 것이다. 따라서 연구소를 보유하고 있지 못한 영세소기업의 기술개발활동을 촉진할 수 있는 제도로서의 역할이 미흡하다는 것이다. 또 최저한세율제도⁶⁾로 인해 연구개발활동에 따른 세제감면을 제대로 받을 수 없는 것도 조세지원효과를 떨어뜨리는 문제점으로 지적되고 있다.

3. 기술금융제도 현황과 시사점

우리나라 기술혁신 금융지원체계를 요약하면 <표 6>과 같다. 먼저 기술개발단계에서는 정부 출연금 및 보조금을 통해 산업혁신기술개발사업, 특정연구개발사업, 중소기업기술혁신개발사업, 정보통신개발사업 등 국가연구개발사업을 지원하고 있다. 사업화단계에서는 정보화촉진기금, 과학기술진흥기금, 중소기업진흥 및 산업기반기금 등을 통해 기술혁신 활동이 지원되고 있다. 한국산업은행 및 중소기업은행과 국민은행 등 일반은행에서는 기술개발자금을 대출해 주고 있으며, 기술금융회사와 창업투자회사에서는 투자, 팩토링(factoring)⁷⁾, 주식 및 전환사채⁸⁾ 인수, 투자조합결성 등을 통해 기술개발 활동을 지원하고 있다. 기술신용보증기금 등에서는 보증을 통해 중소벤처기업의 기술개발 및 사업화 등 기술혁신활동을 지원하고 있다.

6) 최소한세율제도란 정책적인 지원목적에 의해 세금을 감면받더라도 국민으로서 내야 하는 최소한의 세금을 부과하는 제도

7) 기업이 판매처에 물품 또는 용역을 제공한 대가로 취득한 어음채권 또는 비어음채권을 당사에 양도하고 금융을 공여받는 상품임.

8) 사채(회사채권)로 발행되나 일정한 기간이 지나면 사채권자의 청구가 있을 때 미리 결정된 조건대로 발행회사의 주식으로 전환할 수 있는 특약이 있는 사채. 주식과 같이 가격상승의 이익을 얻을 수 있음.

<표 6> 우리나라의 기술혁신 금융지원 체제

구 분		지원내용	지원단계	비고
정책 금융	정부출연금, 보조금	산업혁신기술개발사업, 특정연구개발사업, 정보통신개발사업, 중소기업기술혁신개발사업 등 국가연구개발사업	기술개발	보조(연구개발 비의 50~75%)
	기금	정보화촉진기금, 과학기술진흥기금, 중소기업진흥및산업기반기금, 산업기술개발용자자금(재특회계) 등	추가개발, 사업화	융자(재특금리 등에 연동)
일반 금융	은행	산업은행, 기업은행, 국민은행, 시중은행의 기술개발자금 대출 등	기술개발, 사업화, 성장단계	융자 (시중금리)
	기술금융사	투자, 회사채인수, 시설대여, 팩토링, 투자조합결성, 기술개발용자		투융자 (시중금리)
	창업투자사	주식, 전환사채 인수에 의한 투자지원 및 벤처투자조합의 결성 등		투융자 (시중금리)
신용보증	기술신용보증기금, 신용보증기금의 신용보증	보증료 (1.0~1.5%)		

자료: 홍지승, “기술혁신 융자지원사업의 활성화 방안”, 「산업경제분석」, 산업연구원, 2004.

우리나라의 기술금융제도는 그동안 중소벤처기업에 대한 융자기반이 취약한 금융환경에서 기술력을 담보로 한 융자를 가능하게 하여 나름대로 기술위주 중소벤처기업의 성장에 긍정적인 역할을 담당해왔다고 볼 수 있다. 그러나 그동안의 이와 같은 역할 수행에도 불구하고 우리 경제가 혁신주도형 구조로의 전환을 위해서는 각종 제도자체가 포함하고 있는 문제의 개선과 함께 선진국 기술금융제도의 벤치마킹을 통한 기술금융제도의 재정비가 요구된다.

IV. 기술혁신 촉진 방안

중소기업의 기술혁신 활동이 활성화되지 못하고 있는 이유는 중소기업 스스로의 문제, 산업구조적인 문제, 그리고 정책적인 문제로 나누어 볼 수 있다.

중소기업 자체의 문제는 경영자의 기업환경 변화 및 기술개발활동의 중요성에 대한 인식이 낮고, 인력과 자본이 부족하다는 것이다.

산업구조적인 문제는 지금까지 우리나라 중소기업의 생존과 성장은 기술경쟁을 통해 결정되기보다 저임금 및 생산 확대 즉, 비용우위의 확보에 의해 결정되는 구조였고, 주문생산 방식으로 존립하는 수급기업이 주류⁹⁾를 이루고 있었다는 것이다.

정책적인 문제점은 그동안 다수 중소기업 지원 및 직접지원 방식을 택해 오히려 중소기업이 스스로 기술개발활동을 전개하도록 하는데 필요한 환경의 조성, 즉 자본, 인력, 기술의 공급 및 정보제공 인프라 구축이 미흡하였다는 것이다.

중소기업의 기술개발 촉진은 이와 같은 문제점의 보완에서 출발하여야 한다. 기본 방향은 기술력에 따라 기술혁신 지원을 차별화하는 시책으로의 전환이다.

1. 경영자의 기술개발 마인드 고취

중소기업이 기술개발활동을 잘하지 못하는 주된 이유는 전문인력의 부족, 자금부족, 미래시장 예측과 기술관련 정보획득의 어려움 등이다. 따라서 산·학·연 형태의 공동연구사업에 대한 지원의 강화가 필요하다. 기술전문가와 중소기업 간의 교류를 활성화할 수 있는 기반을 공고히 하기 위해서는 기술개발 및 자문 실적이 있는 전문가에게 정부가 자문비를 보조¹⁰⁾해 줄 필요가 있다.

현행 조세지원제도는 경직적인 최저한세율로 인해 중소기업에 유명무실한 경우가 발생하고 있다. 따라서 연구개발투자관련 세액공제 및 세금감면을 대폭 확대하는 것이 바람직하다. 또한 우리나라는 수급중소기업이 대다수인 점을 감안하여 모기업의 수급중소기업에 대한 기술, 인력개발 및 시설지원 등의 지출에 대한 세액공제율의 확대 등 조세지원의 차별화를 강구할 필요가 있다.

2. 경쟁과 협력의 강화

국가전략분야의 기술개발 중소기업에 대한 지원정책의 실행 시에 하나의 기술개발과제에 대하여 복수의 기업에게 기술개발을 하도록 하여 경쟁을 유인하고 개발성과에 따른 지원을 차별화 할 필요가 있다.

한편 기술개발활동의 기업간 협력의 촉진을 위해 산·학·연 이외의 다양한 공동기술개발 형태에 대한 지원을 확대할 필요가 있다. 중소기업간 기술협력을 촉진토록 하는 것이 우리 산

9) 윤성민은 “하도급 중소기업의 R&D 활동 결정요인”, 『중소기업연구』 제25권 제 1호, 2003, pp. 51~75에서 하도급기업은 모기업보다 R&D 활동이 부진함을 보여주고 있다.

10) “독일의 경우 기업과 연구소간의 교류인력에 대해 인건비(40%)를 보조” (권용수, 『OECD 국가들의 기업연구개발지원활동 조사분석』, 과학기술정책연구원, 정책연구 2000-20, 2000, p. 120)

업 전반의 경쟁력을 제고시키는 방안의 하나가 될 수 있기 때문이다. 이를 위해 조세지원 강화, 정책자금 및 기술보증의 확대, 기술개발연구의 소그룹 결성 지원, 외부전문가의 상시적인 기술자문시스템 구축, 기술정보 제공 등이 요청된다.

3. 성장단계 중소기업의 지원 강화

금융기관을 통한 기술개발기업에 대한 자금공급은 투자와 용자로 구분할 수 있다. 기술금융은 기술개발이 갖는 위험성과 불확실성으로 인해 지원방식을 달리할 필요가 있다. 즉, 창업기의 우수기술중소기업에 대해서는 벤처캐피탈 등을 통해 투자중심으로 지원하고, 성장성숙단계에 있는 우수기술중소기업은 은행을 통해 용자중심으로 지원하는 방법이 효율적이다.

창업단계에 있는 기술개발 중소기업에 대해 투자용 펀드상품을 개발하여 지원하는 것이 방안의 하나인데, 투자용 펀드상품이 제 기능을 다하기 위해서는 상품 가입자에 대해 다음과 같은 상품성을 제공해 줄 필요가 있다. 첫째, 기술개발에 성공할 경우에 반대급부로서 일정금액의 이익을 배분받을 수 있도록 하고 둘째, 동 상품에 대해 소득공제를 해주는 조세지원제도의 도입을 검토해 볼 수 있다.

성장성숙단계에 있는 우수기술중소기업에 대해서는 신용보증과의 연계 방식으로 자금지원을 확대하는 것이 효율적이다. 이들 우수기술중소기업은 신용리스크가 낮아 기술개발실패로 인한 위험성이 크지 않은 장점을 갖고 있기 때문에 자금지원에 있어서 신속성이 있는 용자형태의 지원이 바람직하다.

4. 기술가치보험제도의 도입

기술중심 중소기업은 초기사업자금의 확보가 매우 어려운 것이 일반적이다. 기존의 기술보증이나 기술담보제도 하에서는 도산 시 기술력이 채무보전의 한 수단으로 사용될 수밖에 없게 되어 있다. 이로 인해 해당기업의 기술력 보전 또는 지속적인 발전이 구조적으로 매우 어렵다. 따라서 자금 대출을 용이하게 하고 기술력도 보전할 수 있게 하여줄 기술가치보험제도의 도입이 요청된다.

기술가치보험은 기술력을 가진 기업들이 보험증권을 담보로 하여 자금을 용이하게 조달할 수 있게 하며, 도산 시 보험에 의해 기술가치를 보전할 수 있도록 하여 회생의 기회를 줌으로써 기술의 사장화를 방지하고 사회적 손실을 최소화될 수 있도록 하여줄 수 있는 새로운 유형의 기술금융제도라 할 수 있다.

참고문헌

- 과학기술정책연구원, 「중소기업의 기술혁신촉진방안연구」, 2003.
- 권용수, 「OECD 국가들의 기업연구개발 지원활동 조사 분석」, 과학기술정책연구원, 정책연구 2000-20, 2000.
- 산업연구원, 「중소기업 장기발전전략과 비전 기술분과 정책보고서」, 2003.
- 윤성민, “하도급 중소기업의 R&D 활동 결정요인”, 「중소기업연구」, 제25권 제1호, 2003.
- 홍순영·남주하·김호경, 「기술가치보험제도의 도입방안」, 중소기업연구원, 2005. 3.
- 홍순영·이충희, “중소기업의 기술개발실태와 기술혁신촉진방안”, 「2004년 경제학 공동학술대회: 한국중소기업학회 발표논문」(이화여자대학교), 한국경제학회, 2004. 2. 12~13.
- 홍지승, “기술혁신 용자 지원사업의 활성화 방안”, 「산업경제분석」, 산업연구원, 2004, pp. 49~59.
- Gordon, V. S. and L. pp. Russel, Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets (2nd Edition), John Wiley & Sons, 1994.
- Ramsay, Colin, "An Introduction To the Business Credit Insurance", Transactions of the Society of Actuaries, vol. 45, 1993.
- Reilly, R. F. and R. P. Schweih, Valuing Intangible Assets, McGraw-Hill, 1999.