

中小企業과 技術革新(2)



金永吉
〈변리사〉

目次

- I. 중소기업의 역할
- II. 중소기업 기술혁신의 인식제고
- III. 중소기업 기술개발 변천
- IV. 중소기업 기술혁신의 특징

〈이번號 全載〉

中小企業의 發展은 새로운 技術의 開發과 生産製品의 比較優位를 持續的으로 유지하는데 달려있다고 해도 과언이 아니다. 요즘 科學技術의 發展과 技術革新이 급속히 進行되고 있으므로 企業경영에 있어서도 신사고방식과 신기술의 적극적인 개발 활용이 어느때보다도 중요하게 강조되고 있다. 中小企業協同組合中央會에서 中小企業의 技術革新方法에 대한 인식제고를 위하여 “中小企業技術革新 이렇게 하라”라는 책자를 최근에 펴낸바 있다. 필자는 그동안 中小企業協同組合中央會에서 産業財産權에 대한 相談委員으로서 相談을 해오던 중에 中小企業에 있어서는 기술혁신에 대한 관심이 날로 증대되고 있음을 느낀바 있어 그 주요내용의 일부를 발췌하여 요약 소개한다.

〈前號에서 계속〉

I. 중소기업의 역할

우리나라 광공업의 총사업체수는 18만6천여 개(88년말 현재)에 이르고 있다. 이중 영세자영업을 포함한 중소기업체가 절대적인 비율을 차지하고 있으며 또한 고용자수의 비율도 절대적이다. 그러나 제조업 전체의 총매출액 중 이들이 차지하는 비율은 상대적으로 매우 낮다.

나아가 대기업과 중소기업의 부가가치 생산성을 비교하면 중소기업의 종업원 1인당 연간 부가가치액은 대기업의 그것에 훨씬 미치지 못하고 있다.

이러한 격차는 그대로 대기업과의 임금격차로 나타나는데, 이 격차를 축소시키는 가장 효과적인 수단은 자본력의 차를 제외하면 결국 기술력을 축적하여 부가가치 생산성을 향상시키는 수 밖에 없다.

중소기업에 있어서 기술혁신의 중요성은 이 점에서도 깊이 생각되어야 할 것이다.

우리나라의 중소기업(제조업)은 종업원수 기준 300명 이하 규모인 업체로 정의되고 있지

만, 구미에서는 종업원수 500명을 하나의 기준으로 하고 있는 나라가 많다. 기업의 규모만으로 일반적으로 그 특징을 논의하는 것은 곤란하지만, 일반적으로 중소기업의 특징은 경영전략에 관한 결정권이 1명 또는 몇명으로 되어있는 것, 한 기업당 국민경제에 주는 영향이 그다지 크지 않다는 것 등에 있다고 말해진다. 특히 전자의 경향은 우리나라 중소기업에 있어서는 현저하다. 그래서 의사결정이 경영자 1인에 의해서 이루어지는 경우가 많은데 이것은 기술혁신의 질과 양에 결정적 영향을 미친다. 즉, 기술혁신에 대한 열의가 높고 아이디어가 특출한 경영자가 이끄는 중소기업에서는 기술혁신의 전개에 대한 활력이 샘솟지만, 그렇지 못한 경영자가 경영하는 곳에서는 기술혁신에 대한 관심은 그다지 높지 못한다.

사실 연구개발지향형 중소기업에 있어서는 직접 연구·개발·설계를 담당하는 경영자가 대부분을 차지하는데 첨단기술영역에서 활동하고 있는 중소기업에서는 이러한 경향은 더욱 강하다. 이것은 경영자의 기술혁신에 관한 열의가 경영전략상 극히 중요하다는 것을 시사하고 있다고 말할 수 있다. 그렇지만, 이러한 경향은 한편에 있어서 조직의 관리·운영·경영노하우란 점에서 역의 효과가 되어 나타나기도 하여 연구개발지향형 중소기업의 문제점이 되기도 한다.

II. 기술혁신의 인식제고

지금까지 우리나라의 산업기술과 경제발전의 함수관계를 돌이켜 보면 우리 자신의 힘과 노력에 의하여 개발한 기술을 밑바탕으로 하여 발전하여 왔다기보다는, 선진국으로부터의 개발된 기술을 도입하여 그것을 이용하고 익혀서 이것을 밑거름으로 하여 경제성장정책을 지속함으로써 오늘의 경제발전을 이룩한 것이다. 그러나 이처럼 다른 사람의 힘에 의존한 기술발전은 개발도상국에 있어서는 가능한 것이고 또 불가피한 것이며, 바람직한 것이기도 하지만 선진국으로 도약하고자 하는 현시점에서는 우리나라의 자체적인 기술혁신이 없이는 그런

우리의 목적을 달성할 수 없을 것이다. 선진국으로부터의 기술도입은 한계가 있고 또 기술이 전도 반드시 한계가 있게 마련이다. 특히 현대와 같이 기술의 발전속도가 가속화 되어서 하루가 달리 새로운 기능을 가진 소재가 개발되고, 기술이 혁신되고 있는 시대에는 남의 힘으로, 남이 개발한 기술을 배워서 경제적 비약을 기대한다는 것은 있을 수 없기 때문이다.

우리도 우리의 자체적 힘과 노력에 의하여 과학기술을 발전시키고 기술혁신을 계속해 나가야만 선진국으로의 도약이 가능한 것이다. 여기서 국가의 산업발전에 있어 거대한 동인(動因 : force)인 중소기업의 기술개발혁신에 대한 인식이 제고되어야 하는 것이다.

국민경제에서 수행하는 중소기업의 중요한 역할은 선진국과 개발도상국을 막론하고 공통적으로 강조되어 왔고, 기술혁신의 시대를 맞이하여 새로이 재조명되고 있다. 중소기업 기술혁신에의 관심은 ① 에너지·자원에 대한 의존도 경감, ② 경제성장의 기본이 되는 생산성 향상, ③ 투자·생산·고용에 대한 새로운 분야 개척, ④ 새로운 사회요구에 대응 등 기술혁신이 초래하는 경제·사회적 효과로 집약되어질 수 있다. 이러한 효과가 가장 기대되는 것이 성장단계에 있는 활력에 찬 중소기업인 것은 재론할 필요가 없을 것이다. 특히 대기업에 있어서는 앞으로 고용기회의 대폭적인 신장은 과거 고도성장기와 같이 기대되지 않고 오히려 종업원수가 적은 중소기업에서 고용촉진 기회를 기대할 수 밖에 없다고 말해지고 있다.

또한 대기업은 규모 및 경쟁면에서의 각종 제약 때문에 기존의 생산라인 개선에 의해서 이익을 올리려고 하는 것에 비해 중소기업은 대기업끼리의 경쟁 결과 생기는 일종의 「빈틈」 이용이 쉽다. 또한 좁고 위험을 동반하는 시장에서도 비교적 투자비용을 많이 들이지 않고도 전환을 할 수 있다는 등의 메리트(장점)를 충분히 살리면 오히려 기술혁신을 추진하는데 유리한 입장에 있다. 실제, OECD의 중소기업과 기술혁신에 관한 조사보고서에 의하면 금세기에 들어와서 중요한 기술혁신중 50% 이상이

개인 또는 중소기업에 의해서 행해지고 있다는 사실이 확인되고 있다.

또 이 보고서에 의하면 알루미늄 용접·조립, 마무리에 관한 중요한 발명 149건 중 86%가, 그리고 1963년 1년간 미국 철강업에서 행해진 중요한 기술혁신 7건 중 100%가 중소기업에서 실시된 것이라고 밝히고 있다.

이러한 역사적 사실은 중소기업이 본래 기술혁신을 일으키기 쉬운 입장에 있는 것을 시사하는데, 특히 신기술입각형의 중소기업(new technology based firm)에 있어서는 연구개발·투자의욕 등도 강하고, 잠재적으로 기술혁신을 창출할 가능성이 매우 크다. 중소기업이 국가 경제활동에 중요한 역할을 담당해 온 것은 주지의 사실이다. 그런데 그 성공이 중소기업 스스로 행해 온 기술진보에 의해서 초래된 것은 더욱 주목해야 할 것이다.

그렇다면 자금·인력·정보·보유기술에서 열악한 상태인 중소기업의 기술개발과 기술혁신은 어떻게 이룰 수 있는 것일까?

이 문제에 대한 해결의 주체 역시 당연히 중소기업 자신이 된다. 물론 정부의 지원과 사회인식의 변화는 중소기업이 기술개발과 혁신을 이루어 가는데 있어서 긍정적인 방향으로 작용할 수 있도록 되어야겠지만, 어디까지나 중소기업의 생존의 주체는 중소기업 자신이다. 기술개발과 기술의 혁신없이 기업의 존속을 바라는 경영자는 없을 것이다. 그러나 앞에서 지적한 자금·인력·정보 등의 경영자원을 축적하지 않은 채 계획만 세워 놓을 수도 없을 것이다. 오히려 청사진보다는 작은 일 하나하나부터 개선과 개발을 해나가야 할 것이다.

예를들어 지난 89년 1년간 일본에서 판매된 펍시밀리는 무려 115기종에 달하였는데 이는 모두 새롭게 발명된 것이 아니라 기존의 제품을 개선, 새로운 제품으로 개발한 것이다. 이는 일본의 기업들이 기존의 제품과 기술을 활용하여 신제품개발에 얼마나 힘을 기울이고 있는가를 보여주는 예이다.

새로운 분야에 도전하는 것도 중요하지만 이미 나와 있는 기존제품의 성능과 품질을 끊임

없이 개선해 부가가치를 높이고자 하는 의식은 매우 중요하다.

우리나라에 있어서 중소기업의 경영자는 경영자이자 기술자, 기술자이자 연구개발자, 연구개발자이면서 영업사원 역할까지 해야하는 1인 다역의 경우가 허다하다.

이 경우 중·장기적인 기술개발이나 연구는 2차, 3차적인 문제이고 기업과 기업인의 생존 자체가 1차적인 문제로 대두하게 된다. 그러나 이러한 경우라도 품질에 대한 개선의식과 기술개발에 대한 문제의식을 항상 지니고 접근한다면 아무리 영세한 중소기업의 생산현장에서라도 기술개발은 이루어질 수 있는 것이다.

기술개발과 혁신에는 반드시 자금과 고급인력의 투입이 필요한 것은 아니다. 작업현장의 개선노력이 제품의 품질향상과 기술개선, 새로운 관련 제품의 개발로 이루어지는 것이다.

기술개발과 혁신을 위한 아이디어에는 자금이 필요하지 않다. 그것은 중소기업 경영자와 중소기업에 몸담고 있는 종사자들이 문제의식을 가지면 가질수록 나타나는 것이다. 자금과 인력의 부족 탓만 하며 문제의식을 지니지 않고 아이디어의 창출에 소홀하면 기술개발과 혁신은 항상 환상에 불과할 뿐이다.

Ⅲ. 중소기업 기술개발 변천

우리경제의 기술발전 과정은, 국내시장 규모나 대외거래환경 등 내외여건면에서의 상대적 불리때문에 발전경로면에서 차이는 있으나 수출상품 품목 및 기술비교우위의 구조변화 측면에서 일본의 기술발전과정과 기본적으로 유사하다. 기술의 도입과 도입된 기술의 소화·개량을 통하여 선진기술과의 격차를 줄여가는 개발도상국의 산업기술발전 과정은 기술축적과정의 단계적이고 누적적인 성격과 국내시장 규모의 제약 및 산업연관효과로 인하여 일반적으로 비내구소비재에서 시작하여 내구소비재, 노동집약 중간재 및 저급소형자본재를 거쳐 자본집약 중간재에 이르는 단계적 발전형태를 나타낸다.

우리나라에 근대적 의미의 생산설비(공장)

가 들어선 것은 일본이 우리나라를 강점한 시기였다고 할 수 있다.

당시 우리나라의 산업·경제발전은 일본의 식민통치의 필요성에 따라 좌우되었기에 한국인의 손에 의한 생산기술개발은 미미했으며 또한 있었다 하더라도 그 폭넓은 활용을 기대하기는 무리였다. 개화 이후 서구의 문물을 받아들여 이를 적절히 조화 발전시킨 일본과 비교할 때 매우 안타까운 시기였다.

해방 전후와 6·25전란을 전후한 사회의 격동기에도 그 당시에 필요로 하는 물품을 생산하는 근·현대적 공장의 부침이 수없이 이어졌으나, 당시의 비정상적 사회상황과 견주어 기업의 기술개발추진을 깊게 논할 수 있는 면은 발견하기 힘들다.

일제식민치하를 거치며 생성된 한국의 경제에서 기술개발이란 용어와 연결되는 것은 없다.

따라서 우리나라에 있어 현대적 의미에서의 중소기업의 기술개발 변천은 60년대초에 시작된 경제개발 5개년계획을 기점으로 생각할 수 있다.

60년대 이래 정부에 의해 주도된 경제개발 5개년 계획은 연평균 10%가 넘는 고도성장을 달성시켰다. 이를 시기별로 보면 60년대에는 섬유 등 경공업제품 수출위주의 성장정책을 추진하였고 이에 따라 중소기업의 기술개발도 수출특화산업위주로 이루어졌다. 또 이때는 중소기업협동조합의 설립과 중소기업 보호를 위한 중소기업기본법 제정 등 기본적인 법제가 어느 정도 마련된 시기였다.

1960년도의 중소기업체는 숫자에서 전체기업의 99.1%를 차지하였고 전체생산액의 66.8%를 차지하였다.

70년대 들어서는 제1,2차 오일쇼크를 겪으며 산업구조고도화를 통한 국제경쟁력강화를 도모하기 위해 정부는 중화학육성정책을 거국적으로 추진하였다. 이 시기에 중소기업은 거대재벌기업의 하청기업으로서 주로 계열화되었으며 기술개발도 그 연장선 속에서 이루어졌다고 볼 수 있다. 1970년도 중소기업체수는 전체기업의 96.9%, 전체생산액은 66.3%를 차지하

였으며, 1977년도에는 전체기업의 96.5%를 중소기업이 차지하였고, 전체생산액의 35.2%를 차지하였다. 여기서 직접적인 수치비교는 의미가 약하나 우리경제의 괄목할만한 발전에도 불구하고 중소기업은 국민경제 전체에서의 생산액이 축소되어간 현실을 주목해야 할 것이다.

80년대에는 정치·사회적 혼란기를 거쳐 경제정책기조가 본격적으로 안정성장으로 바뀌면서 중소기업에 대한 지원정책도 한걸음 진전되기 시작하여 82년에는 「중소기업장기진흥계획(82~91)」이 수립되고, 국민경제에서 중소기업의 역할제고를 위한 각종지원시책이 활발히 추진되었다. 그러나 88년부터 전업종에서 대기업을 비롯해 규모에 관계없이 노사분규가 일어나고 근로자들의 요구에 따른 임금의 급격한 상승 등으로 중소기업자들은 매우 어려운 처지에 봉착되게 되었다.

89년 정부에서는 중소기업의 단기경영안정을 도모하기 위한 긴급대책을 수차례에 걸쳐 시행하였다. 극도로 취약해진 중소기업의 체질을 강화하기 위해 「중소기업경영안정 및 구조조정에 관한 특별조치법」을 마련하여 92년까지 1조원 이상의 기금을 조성·지원하기로 함으로써 90년대에 본격적으로 전개될 중소기업 시대를 대비하고 중소기업의 구조조정을 추진하기 위한 토대를 마련하였다. 이러한 맥락에서 중소기업의 기술혁신에 대한 인식 기반이 새롭게 조성되고 있다.

IV. 중소기업 기술혁신의 특징

우리나라 중소기업 기술혁신의 특징은 현재 중소기업이 안고 있는 본질적 문제의 연장에서 쉽게 파악할 수 있다.

즉, 많고(多), 작고(零細), 각기 다른것(異質)으로 표현되는 우리나라 중소기업 문제의 본질에서 중소기업이 보유하거나 활용하고 있는 기술 역시 그다지 질적수준이 높거나 고부가가치를 지닌 것이라고 말하기 어려울 것이다. 이는 대기업 위주의 경제성장 과정에서 파생된 구조적 현상으로 중소기업에 대한 인식의 낮음에 따른 고급인력확보의 어려움과 자금문제도 인

한 노후시설의 방치 등과 연계하여 생각할 수 있다.

중소기업은 대기업에 비하여 미숙련된 많은 근로대중에게 취업기회를 제공하여 사회안정과 민주화에 기여하고 있으며, 지금까지 산업구조 고도화에 이바지하였을 뿐 아니라 앞으로 산업간의 연관관계가 복잡하여질 수록 대기업은 중소기업과의 분업과 협업체제를 심화시켜 나갈 것이고, 이들 중소기업의 전문화·기술개발·생산성향상 없이는 대기업은 국제경쟁력을 유지할 수 없을 것이다. 그중 특히 현재 중소기업이 새로운 시각에서 재조명되고 있는 것은 기술혁신에 대한 기여에 있다고 하겠다. 지금까지의 공업화 과정은 기술적으로 생산설비 및 기계장치의 대규모화·자본집약화에 의하여 이루어졌다. 그러나 자원과 에너지를 대량소비하는 대형화와 고속화된 생산기술은 환경파괴와 공해문제를 유발함으로써 인류에게 부정적 영향을 미친다는 소리가 높아졌다. 한편으로는 소득수준이 높아짐에 따라서 수요의 질적변동이 일어나 상품의 개성화·다양화·고급화를 요구하게 되면서 전세계적으로 정보화·다중소량생산화·자원절약형 기술혁신이 요청되고 있다. 이런 기술혁신은 보다 창의적이며 수요와 밀착되어 있는 중소기업-기술집약형 중소기업 또는 소위 벤처(Venture)기업-에 의해 선도된다고 말할 수 있다.

그러나 현상을 살펴보면 대부분의 재래기술형 중소기업은 이런 새로운 경향을 적극 수용, 이용하기보다는 대기업과 같은 규모확대지향적인 경영구조를 고수하려는 것 같이 보이며 그렇기때문에 대기업과의 경쟁에서 위축될 수밖에 없을 것이다. 그러므로 중소기업에 있어서는 우선적으로 최고경영자의 경영의식이 기술지향적으로 고취되어야 하며, 기술개발을 전담할 부서의 설치, 경영과 기술인력에 대한 교육훈련 강화 등의 주체적인 기술개발 수용능력

의 확대가 이루어져야 하겠으며, 다음으로 보다 통합되고 조화된 기술개발촉진대책이 강화되어야 할 것이다.

국내 중소기업의 기술혁신에 있어서의 그간 지적되어 온 문제점으로는

① 시설규모 및 기술상태의 영세성과 낙후성에 따른 기술혁신의 무리,

② 장기근속 기능인력 부족과 숙련도 미숙에 따른 시행착오유발, ③ 하청 및 주문생산과 대기업의 필요에 따른 부분적인 기술혁신, ④ 기술혁신 아이디어의 실체화의 지연 등등을 부분적으로 들 수 있다.

그런데 이러한 문제점들은

① 기업주(경영주)들의 기업윤리 및 사회적 책임(품질책임 포함)의 미약

② 중소기업 현실일장을 고려한 육성정책의 제도적 장치의 미비

③ 중소기업과 대기업간에 협력체제를 통한 공존공영할 수 있는 상관관계상의 문제내재

④ 대기업과의 경쟁속에 보호장치 미약 등의 요인

등등과 결부되고 있기도 하다.

물론 중소기업은 기술개발에 있어서 대기업과는 다른 기업환경·기업능력·조직적 특성을 갖는다. 경영자의 관심 및 열의도 그 결과 속에서 다양한 차원의 차이가 나타난다. 당연히 중소기업은 대기업에 비해 기술인력, 연구개발자금, 규모의 경제면, 또한 외부자원의 이용면이나 특허관련업무 등 기술관리면에서 열위에 있다. 또한 정부규제 등 기업의외적 환경에 대한 대처능력면에서도 중소기업은 대기업에 비해 상당한 열위에 놓여있음이 사실이다.

그러나 오히려 기술개발·혁신활동에 있어서는 중소기업의 그같은 단점이 대기업에서는 장점이 되는 반면, 대기업의 단점이 중소기업의 장점이 되기도 하는 것이다. (♣)

중소기업의 기술개발은 대기업의 지름길