

發明技術 開發의 중요성

金寬衡

〈本會 常勤理事〉

目 次

1. 發明기술 연구개발의 역할
2. 發明기술 연구개발의 여건
3. 發明기술 연구개발의 성공

〈이번號에 全載〉

1. 發明기술 연구개발의 역할

「發明기술 연구개발」이란 처음 창작하는 기술인 發明기술을 연구 개발하는 것이다. 「연구개발」은 지식을 증진시키고 수준을 높이기 위한 것을 목적으로 탐구하는 학문적인 기초연구와 기초연구 및 기존지식을 이용하여 새로운 특정의 기술이나 제품 또는 용도에 실제로 응용하기 위한 목적의 창작연구인 응용연구 그리고 기초연구를 토대로 한 응용연구 및 기존지식을 이용하여 이루어지는 응용연구 결과를 실제생산과정에 활용하는 수단과 응용연구 결과를 이행하기 위한 생산을 전제로 하거나 생산과정중에서 발생한 문제를 특수한 기술활용으로 해결 또는 개량하는 기술활동 수단인 개발이다. 이러한 發明기술 연구개발이 무엇보다 중요하다.

우리가 당면한 경제발전의 요인은 여러가지가 있겠으나 發明기술 연구개발을 통한 창작기술개발로서 기술혁신을 하는 것이 우선과제이며, 우리나라의 특수한 조건에 비추어 볼 때 명확한 사실이다.

이러한 發明기술 연구개발은 구호만으로 이루어지는 것이 아니고 질과 양적으로 충족하여야 하며 우수한 연구인력과 發明가를 확보하여 막대한 연구투자로서 추진되는 연구개발에 의해서만 급속한 발전을 기대할 수 있다.

그러나 이러한 發明기술 연구개발이 효과적으로 지속되기 위해서는 연구개발의 핵심이 되는 핵심체가 이루어져야 하는데 바로 이러한 것은 국영연구소나 기업연구소가 출선하여 스스로 중추적인 역할을 담당해야하며, 이곳에서 현실성있고 미래지향적인 유용한 發明기술을 연구개발하는 것이 중요하다 하겠다.

근대국가의 경제발전은 토지 및 자본, 인력 및 기술에 의하여 직접적인 영향을 받았으며, 여기서 무엇보다도 중요한 것은 전통적인 생활방식의 끊임없는 연구와 發明기술개발을 통하여 새로운 생산수단의 산업에 도입되므로써 비로소 산업구조가 개혁되고 발전되어 왔다.

그리고 이러한 發明연구에 의한 기술개발의

과급효과는 상당히 큰 것이며, 일례로서 1945년까지만해도 전혀 상업적으로 존재하지 않았던 「텔레비전」, 「젯트항공기」, 「전자계산기」는 1965년에 와서는 미국내에서만도 매출액 130억불에 취업자수만도 90만명에 달하는 거대사업으로 발전하였다. 이것은 오늘날 미국의 경제발전을 선도하고 있는 주요사업이다. 또한 1945년부터 1965년의 20년간에 미국에서는 기술혁신에 주력하여 고도의 성장을 가져온 POLAROID, 3M, IBM, XEROX(HALOID CO.), TEXAS INSTRUMENTS의 5개사는 동기간의 GNP 성장율인 2.5%를 훨씬 상회하여 평균 17%나 되었다. 주지하고 있듯이 일본은 한국과 마찬가지로 인구밀도가 높고 천연자원도 그다지 풍부하지 못한데다가 제2차 세계대전으로 황폐화되다싶이 된 나라였지만 최근 10여년동안 연10% 전후의 고도성장을 하여 1968년에는 GNP가 1,405억불이 되었으며, 1인당 GNP는 1,402불로서 선진국의 상위그룹에 속하고 있다.

이렇게 급격한 경제성장을 할 수 있었던 요인으로서 여러가지 여건과 원인이 있겠지만 무엇보다도 중요한 것은 발명기술개발의 중점적 육성을 들어야 할 것이다.

일본의 노동성장에 있어서 기술의 기여도가 40%에 이르고 있는 사정이 바로 이것을 실증하고 있다고 할 수 있다.

실제로 1954년부터 1964년에 이르는 10년간 일본에서 높은 성장율을 보인 165개 공업제품 중에서 43%에 해당하는 70개품목이 기술혁신적 요인때문에 성장된 것을 보아도 경제개발에 있어서 발명기술개발의 중요성은 재론의 여지가 없을 것이다. 이와같은 발명기술 개발은 경제개발의 요체로만 끝나는 것이 아니라 개인의 일상생활에서부터 산업, 경제, 국방에 이르는 국가, 사회의 전반적인 문제에 걸쳐서 영향을 미치고 그 성과를 좌우하고 있다.

예컨대 항생물질의 개발에 의한 인간생명의 유지와 연장, 텔레비전, 전기냉장고, 전기세탁기, 플라스틱제품, 합성수지등에 의한 기타 자동제어장치에 의한 기업경영의 혁신, 젯트기,

로켓 등 우주항공기술에 의한 우주세계로의 도전등은 모두가 발명기술의 발달에 기인되고 있는 것이며, 이들 기술은 지금까지의 기술수준을 훨씬 넘어서는 획기적인 것들이다.

따라서 발명기술개발의 중요성은 선후진국을 막론하고 기술개발 정책이 경제정책의 일환이면서도 대등한 국가정책으로 다루게 하고 있다.

특히 선진국은 그들의 후진국을 탈피하고 선진국으로 발전함에 있어 경제개발과 발명기술 발전을 동시에 추구해야 한다는 2중의 괴로움을 겪고 있는 것이다.

2. 발명기술 연구개발의 여건

발명기술을 연구개발하기 위해서는 여기에 관련된 여러가지 여건이 다르므로 이를 적절히 활용하여야 한다.

오늘날 대개의 발명가나 기업은 급속하게 변화하는 기술과 급속하게 단축되는 제품의 라이프사이클에 직면하고 있어, 그 때문에 새로운 제품의 개발을 강요당하고 있다.

사업경영을 위한 관리기법에는 근대적인 경영관리의 방법이 채택되고 있어, 사업전략면에서 새로운 전개가 이루어지고 있다.

그러므로 발명기술을 연구개발하기 위한 연구개발(R & D=Reserch and Development)에 대해서는 신제품의 개발은 조급하게 요구당하기 때문에 연구개발의 노력에는 충분한 주의를 하고 있음에도 불구하고 연구개발을 위한 막대한 지출을 관리하는 방법에 대해서는 과거와 아무런 변화가 없는 상태이다.

결국 연구개발이나 제품개발을 위한 노력은 극한에 달할 정도로 실행되고 있으나 그 연구개발에 따르는 예산관리나 개발순서 등의 관리에 대해서는 구태의연한 방법이 채택되고 있다.

연구개발이 기업에 미치는 영향은 최근 대단히 커지고 있어 연구개발의 성공여부가 기업의 존속까지 좌우하게되는 현상에 있어서는 연구개발에 대한 관리의 중요성이 특별하게 논의되지 않으면 안된다.

일반적으로 연구개발의 성공여부는 기술적

인 원인보다는 비기술적인 곤란으로 인해 실패하는 사례가 대단히 많아졌다. 기술은 진보의 길을 치닫고 있어 해외로부터의 기술이전이나 기술도입 등으로 연구개발의 목적은 달성될지 모르겠으나 그것을 사업경영과 결부시킨 경우의 진도와 개발의 중지나 재개의 결정이 중요하다.

더우기 시시각각 변화하는 시장정보에 합치되도록 제품화하는 기간의 확인등을 생각하면 비기술적인 곤란, 즉 관리의 서투름으로 인한 실패의 쪽이 앞으로 더욱 많아질 가능성이 높다.

더구나 저성장시대가 되고 기업진출시장은 다양성이 늘어 기업간의 경쟁이 격화하면 제품으로서 시장에 진출하는 시간에 따른 가격이나 품질에 따라서는 전연 소비자로부터 받아들여지지 않을 가능성도 있어 시장조사로부터 연구개발, 제품화, 시장진출에 대하여 전반적으로 총괄적인 관리전략이 필요하다.

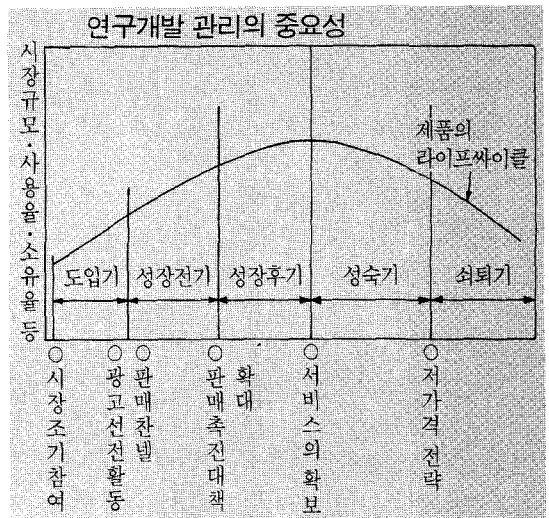
그리고 기업활동에 있어서는 제품은 매우 중요한 것으로서 기업활동의 생산, 기술, 연구, 경리, 인사, 재무, 구매, 판매 등 모든 활동을 일관하는 기본적 심장부가 되는 것이다.

기업으로서 판매할 제품이 개념적으로 결정되면 시장조사, 연구개발의 가능성 체크등에 의하여 구체적인 제안을 내서 제품화의 계획을 세운다. 그리고 연구개발이나 생산계획을 세운다. 그리고 연구개발이나 생산을 위한 자원투입계획, 즉 인원확보, 설비투자, 자재구입, 생산규모결정, 금융등의 계획을 세워 그 제품을 판매하는 계획을 잘 세워 사업은 전개되는 것이다.

이와같은 기업활동에 있어서 제품의 라이프 사이클 위치의 확인, 유통경로, 광고선전, 판매 촉진, 세일즈활동 등의 기본노선에 더하여 연구개발 관리의 확립을 도모해가면 더욱 기업활동의 전개가 가능해지는 것이다.

즉, 연구개발에 있어 관리의 중요성이 더욱 강해지는 것이다.

(1) 목표설정의 신중



발명기술 연구개발을 위해서는 발명가나 기업의 경영자가 연구목표와 경영전략을 합리적으로 수립해야 한다.

대부분의 기업은 경영자의 이념이 가장 크게 영향을 미친다. 그러나 그것보다 기업이 그간의 실적, 즉 업적의 축적에서 생기는 전통이나 그 기술적 전통을 계승하고 있는 기술자와 연구자의 능력, 더욱 기업의 규모나 성적과 업계의 특유한 관습등도 기업의 성격을 결정하는 요소가 되는 것이다.

때로는 너무도 좁먹는 습관이 기업의 본질의 변화를 방해하는 보수적 요인으로서 진보나 탈피를 거부하려 한다. 이러한 상태는 흔히 동맥경화증상에 비유되는데 이것이야말로 연구나 개발의 부분뿐만 아니라 기업의 모든 부문에 있어 꼭 피해야 할 것이다.

이 증상이 너무나 무거운 상태가 아닌한에 있어서는 역시 경영자나 담당임원이나 연구소장의 지도이념이 좋다면 구할 수 있다. 따라서 일반적으로 기업성적으로 올리고 싶으면 좋은 사장을 택하고, 연구소를 좋게하려면 우수한 소장을 임명하여 그의 지도이념아래 서로 마음을 합하여 노력하면 반드시 좋은 결과를 얻을 수 있다.

지도자인 사람은 그 사람 나름대로 옳다고 믿는 것을 말하고, 그리고 몸소 실행하고 있다.

3. 발명기술 연구개발의 성공

그 평소의 언동이 사람들이 마음에 불을 붙여 자연 하고자 하는 기분을 높일 것에 틀림이 없다.

이러한 사례에서 보더라도 뒤에 서는 사람(이 경우는 연구소장)이 방침을 확실히 내어 놓을 것, “쓸모있는 연구소가 되라”고 될 수 있는 대로 구체적인 목표를 제시하는 것이 연구·개발을 활발하게 진전시키고 그리고 성공시키기 위한 모든 근본이 되고 있는 것을 알게 된다.

가령 한사람 한사람의 연구자의 테마는 다르더라도 “그 목적(목표)이 동일하거나 또는 같은 방향이다”라는 것이 서로의 동지적인 결합을 높여 “공통의 방침에 따라서 행동한다”라는 것이 연대감이나 참가의식을 한층 강하게 해주는 것이다.

(2) 실적의 신뢰성

발명기술 연구개발은 무엇보다 유용성있는 실적으로 나타난다. 그러므로 연구소가 신뢰받기 위해서는 역시 신뢰받을 만한 실적을 만드는 것이다라고 말한다. 전폭적인 신뢰를 한꺼번에 받는 훌륭한 성공을 일시에 올린다는 것은 여간해서 어려운 것이다. 그러나 작은 것이라도 몇 개가 거듭되면 역시 그만큼 신뢰는 늘게 된다.

야구에 비유하면 홈런만 바라지 않더라도 싱글·히트를 확실하게치면 그것으로 충분히 신뢰를 얻게 된다.

설불리 홈런만 노려서 세번 헛치는 것보다는 결정적인 때 싱글이라도 좋으니 히트를 쳐주는 쪽이 훨씬 믿음직하다고 생각된다(물론 홈런이면 더욱 좋겠지만).

작은 실적이라도 그 나름대로 현장에서 필요한 것이 되어 결국은 기업을 위해 공헌하였다면 그것은 연구소에 대한 신뢰감의 증가에 도움이 된다. 혹시 그것이 현장쪽에서 신뢰받는 것이라면 더욱 좋다. 그리고 다음에 무엇인가 있으면 반드시 연구소를 의지하게 될 것이다.

(3) 필요한 방침의 실현

발명기술은 실용성있고 필요한 기술을 발굴해야 한다. 어떠한 것을 생각한 끝에 하나의 방침을 세웠다. 그것이 “쓸모있는 연구”라는 것을 인정받기 위해 방침을 실행하려면 그것이 “지금 무엇이 필요하고 무엇을 바라며 무엇을 요구하고 있느냐?”라는 것을 철저하게 침투시키는 것이다.

따라서 구체적인 내용으로서는 전문적 혹은 기술적인 것보다는 오히려 세계정세의 추세나 국내경제의 동향, 국내외 동업타사의 움직임이나 업계의 전망같은 것을 다루어야 한다. “지금 무엇이 필요하냐”라는 것은 “무엇을 해라”하고 지시하는 것이 아니고 “무엇을 하면 좋은가”를 자발적으로 연구원의 한사람 한사람이 스스로 생각하고 스스로 결심하도록 하는 것이다. 이러한 자각을 불러 일으키는 것이다. 이러한 자각을 불러 일으키는 것으로 자신의 분담범위에 있어서 최선을 다하는 것은 물론이지만 주위사람들과도 협력하는 것으로 한층 적극적으로 “쓸모있는 연구를 하자”라는 분위기가 자연이 조성될 것이다.

그리고 연구성과를 올리기 위해서는 연구성과를 방치하지 말고 기업에서 이용되도록 해야 한다. 그러기 위해서 기업측에서 연구자에게 “지금 무엇을 요망받고 있느냐” “무엇을 해주었으면 하는가”라는 것을 요망함과 동시에 그것을 “그럴싸하다”고 납득할 수 있는 백·그라운드를 형성할 수 있는 정보군을 동시에 주게 하는 것이다.

이러한 백·그라운드를 형성하는 정보란 반드시 그것에 관계가 있는 것—어디 어디에서 무엇 무엇을 연구를 하고 있다와 같은 정보—그리고 오히려 세계경제의 움직임이나 우리나라의 상황, 자사의 현상과 대처해야 할 방책, 그리고 금후 진행되리라 생각되는 방향등으로 될 수 있는 대로 알기쉽게 알리는 것이 바람직스럽다.

(4) 참가의욕의 고취

발명기술 개발을 효율적으로 하기 위해서는 발명연구원이 적극적으로 참가할 수 있도록 의

욕을 고취시켜야 한다. 참가의욕고취를 위해 중요한 것은 어떤 방향으로 연구를 지향해 가느냐라는 방향설정과 크게 고찰한 뒤에 무엇을 구체적으로 목표를 설정하느냐하는 것이다. 더구나 그것을 위로부터 눌러 버리는 것이 아니고 연구자에게 “해보고 싶다”라는 기분을 일으키도록 하는 것이다.

연구자에 대해서 알려져서 맡기는 것이 좋은 방법의 하나이다. 그리고 많은 정보를 통하여 연구자가 “그 연구를 해야한다”고 생각하며 연구가 하고 싶다”라는 기분이 자연히 높아져 오도록 관리자나 지도자는 분위기 조성하고 지도를 해야할 것이다.

이러한 분위기가 양성되면 “연구의 결과는 반드시 성과로서 기업에 쓸모있는 것이 된다”라고 확신하게되고, 연구소에 대한 경영자의 불만도 관리자의 고민도 해소될 것이다.

이와같이 연구자의 의식이 높아져 의욕이 왕성해지면 잘되는 것이며, 오히려 내버려두어도 점점 진행된다. 연구분위기 조성으로 의욕이 넘치는 환경속에서 일이 잘되어 자기목표를 완수했을 때의 기쁨이나 창조적 문제해결의 만족감 또는 문제해결의 열쇠를 찾아 냈을 때 일에 대한 만족감과 자기 경험(체험)의 터득 결과가 사업에 쓸모가 있었을 때의 기쁨은 연구의 성공에 큰 효과를 가져온다.

이처럼 자신에 대한 주위의 기대와 중요한 일을 맡고 있는 책임감 그리고 인정받기 및 칭

찬받기는 물론 표창과 처우를 보장받기위해 더욱 노력하게 된다.

(5) 신속한 처리

발명기술 개발의 연구목표가 설정되면 그 개발이 신속히 실현되도록 처리해야 한다.

보통의 경우에는 연구자중에는 의외로 소극적인 사람도 적지 않으므로—그것이 신중하기 때문인가. 소심하기 때문인가는 차이하고—여러가지로 용기를 내게하는 대책이 필요한 경우도 적지않다.

연구개발방법이 좋다고 생각되면 더욱더 소신껏 추진하고 혹시 않된다고 인정되면 미안하다고 사과하고 그만두면 된다. 그와같은 결과가 나오기까지는 소신껏 진행시켜야 한다.

발명기술의 연구개발을 추진하는데는 최고의 출발이 되느냐 안되느냐가 중요한 관건이다. 처음에는 부하가 많이 걸리지만 그 장벽을 뛰어넘기만 하면 되는 쉬운 것이니까 그 용기를 불러 일으켜 주도록 원조를 하는 것이 관리자로서 중요할 것이다. 때로는 “반드시 잘될 것이다”라고 다소 암시를 주는 것도 효과가 있을 수도 있다. 흔들리고 있는 연구자의 기분이 그 말로 일소된다면 나쁘지 않은 것이다.

연구자는 소신이 생기면 지체없이 적극적으로 추진하면 연구도 신속히 진척되고 상사나 주위에서 그리고 기업에서 인정을 받아 일신상에도 좋은 결과를 가져오게 된다. <계속>

<32쪽에서 계속>

Ⅶ. 결어

분쟁은 가급적 하지 않는 것이 좋겠지만 경쟁사회에서의 경쟁회사간에 불가피한 경우가 있고, 이런 경우에도 당사자끼리 협의하여 법정시비까지는 안하고 해결함이 소망스럽지만 부득이한 경우는 싸워서 이겨야 한다. 법정싸

움은 법률적 기술적 싸움이므로 정치적 경제적인 힘이나 우격다짐으로가 아니라 전문가의 도움을 받아 지혜롭게 대응하여야 한다. 이 사건의 전말을 소개함으로써 현재 또는 장차에 당면하는 유사한 사건에서 기업이나 개인이 현명하게 대처할 수 있는 방안을 모색하는데 참고가 되었으면 하는 생각이다. <♣>