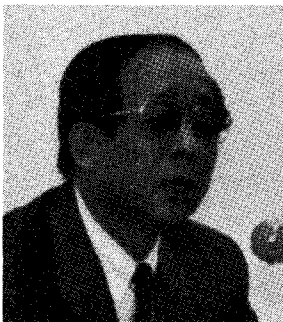


발명의 어제와 오늘, 바람직한 발명인상



朴澤奎
(건국대 교수)

목 차

- I. 머리말
- II. 우리나라 과학기술의 현주소
- III. 바람직한 발명인상

〈이번호에 수록〉

I. 머리말

인간은 유사 이래 그들 각자의 환경이나 생활속에서 여러가지 현상을 관찰하고 필요한 물건을 만들거나 개량하는 일은 꾸준히 계속 해왔다. 인간 생활을 편리하게하고 인간생활에 도움이 되는 것을 발견하거나 발명하면서 기술을 축적하여 과학문명의 열매를 하나씩 쌓아 오늘에 이르게 된 것이다.

인류가 몇 만년전에 사용하였던 돌도끼를 조금 개량하는데에만도 수천년이 걸렸던 사실은 발명의 기나긴 역사속에서 우리에게 많은 것을 깨닫게 해준다.

발명의 원천은 인간의 창조력에 있으며 인간의 창조력에 의해서 분출되고 착상된 것이 기술로서 뒷받침된 것이다. 과학기술의 끊임 없는 진보속에서 창출된 발명의 축적은 필연적으로 과학기술 개발의 원동력이 되었고 이것이 바탕이 되어 다른 새로운 발명을 유발시키면서 과학기술의 발전을 지속적으로 가속화시키는 것이다.

발명과 과학기술 발달의 상호보완적인 역할은 어느분야의 발명이 다른 기술분야에 파급되어 기술혁신을 연쇄적으로 일어나게 하는 점에서 알 수 있는 것이다.

현대는 과학기술시대, 정보화시대로 특징지어지는데 다른 한편으로는 아이디어의 시대, 창의와 창조 의 시대라 할 수 있다.

과학기술이 발달하고 발명에 대한 국민들의 의식수준이 높을수록 그 나라는 발전하게 된다. 발명에 대한 국민적인 관심이 높고 국민들의 의식이 높은 나라는 산업이 발달되어 국민소득이 높아지며 나아가서 경제적으로 풍요로운 국가로 부상하게 되는 것이다.

우리의 일상생활에서 발명의 혜택을 입지 않는 분야는 거의 없다. 발명이야 말로 우리 생활과 직접, 간접으로 연관돼 있으며 우리들의 사고, 가치판단에 까지도 크게 영향을 미치고 있다.

오늘날 많은 나라들이 발전된 과학과 기술

을 바탕으로 컴퓨터, 신소재, 통신위성, 우주 개발, 원자력, 로봇, 생명과학 등 여러 분야에서 첨단기술의 개발에 박차를 가하고 눈부신 발명의 창조력을 계발시키고 있다.

흔히 창조와 발명은 한 나라의 국력과 가치 판단의 기준이 된다고 말하는데 오늘날 선진국 진입을 목표로 하는 우리나라에서 발명의 소중함, 발명인의 역할의 중요성은 재삼 강조해도 지나친 표현이 아닐 것이다.

21세기 선진국진입, 과학입국의 원대한 국민적 목표를 구현시키는데 있어서 국제적으로 가속화되고 있는 과학기술 개발과 발명에 대한 경쟁을 직시하고 발명인들의 사기를 북돋는 일에 인색하지 말아야 할 것이다.

발명인들이 의욕적으로 아이디어의 꽃을 피울 수 있는 여건을 마련해주고 발명인들의 예지에 찬 창의력으로 창출한 발명의 성과들이 햇빛을 볼 수 있도록 기술적, 재정적, 행정적인 지원을 아끼지 말아야 할 것이다.

기술패권주의 기술전쟁이 폭넓게 확산되고 있는 오늘날, 국가의 발전을 지속시키고 국민들의 복지를 구현시키는 첩경은 과학기술개발을 극대화하고 발명을 통한 기술성과들을 축적시키는 일이라 할 것이다.

II. 우리나라 과학기술의 현주소

우리나라의 과학기술 수준이 어느 정도인가? 라는 질문에 대해서는 분야에 따라서 또는 보는 시각에 따라서 여러가지 견해가 있을 수 있다.

최근에 전국규모로 18세 이상 남녀 2천여 명을 대상으로 한 “과학 기술에 대한 국민 의식조사” 결과에 의하면 우리 국민은 한국을 포함한 주변 6개국의 과학기술수준을 미국, 일본, 독일, 소련, 한국, 중국의 순으로 자체 평가하고 있다. 특히 한국의 과학기술수준이 미국에는 약 30년, 일본에는 약 23년정도 뒤져있다고 판단하고 있다.

지나치게 비관적으로 판단하였다고 할수도 있겠고 또 일반적인 판단기준이 마련되지 않은 점, 정확도에서도 문제가 있으나 국민들이

그렇게 생각하고 있다는 사실을 가볍게 보아 넘길 수 없는 것이다.

우리나라의 과학기술이 선진국에 뒤진 이유는 「연구개발의 투자부족(55.1%) 측면을 가장 많이 지적하고 있으며 과학 교육에 대한 투자부족을 그 다음(19.9%)으로 많이 지적하고 있다.

우리나라의 과학기술 수준은 그동안의 꾸준한 노력에도 불구하고 아직 선진국에 비해 많이 뒤떨어져 있다. 산업기술 분야에서는 비록 조립, 가공 등 일부 기술은 선진국 수준에 접근하기도 했으나 기술의 핵이라 할 수 있는 설계, 소재, 소프트웨어 등 기반 기술과 핵심 기술은 매우 취약한 실정이다.

즉, 우리는 기술수준이 미국의 1/166, 일본의 1/68, 기술개발능력의 수준은 미국의 1/40, 일본의 1/12에 불과하다는 분석도 있다.

이것은 우리의 기술수준이 정밀도면에서 보아 선진국의 1/17, 내구도면에서 선진국의 1/2.5, 정확도면에서 1/5, 균일성면에서 1/4, 조도면에서 1/2 수준에 머물고 있다는 평가에 근거를 두고 있다.

일본전문가들은 지금의 발전속도라면 한국은 2000년에 이르러서야 일본의 1973년 수준에 도달할 수 있을 것이며 시간이 흐를수록 일본과의 기술격차는 더 벌어질 것이라고 지적하고 있다. 21세기에 이르러 일본과의 기술격차가 27년이라면 큰 문제가 아닐 수 없다.

그런데 공업이 발달할수록 제품의 부품수가 많은 것을 생산하게 되고 품종도 다양해지게 되어 발명인들이 창조력을 발휘할 영역이 넓어지게 된다.

예컨대, 호미는 그 부품수가 나무와 쇠로서 두 종류에 불과하나 장난감이 되면 수십개, 자전거는 수백개, 재봉틀에 이르면서 자그마치 1천개에 이른다. 그런데 이 부품수도 기하급수적으로 증가하여 젯트엔진 수십만, 현대 과학기술의 총아인 우주선에 이르면 그 부품수가 1천 2백만개에 이른다.

과학기술 선진국은 현재 그 부품수가 수백만에서 수천만 개에 이르는 것을 생산하고 있

는데 우리나라는 수백만개 수준에 있다. 즉 과학기술이 발달할수록 부품수가 많은 제품을 생산하게 되고 이에 따라 발명의 소재, 대상, 범위가 상상을 초월할 수준으로 확대 증가된다는 것이다.

따라서 발명인들의 역할이 점점더 강조된다.

1. 발명의 어제와 오늘

발명이 보호를 받고 어느 수준의 제도에 진입한 것으로 인정을 받으려면 특허권 획득이 중요하며 특허를 통한 보호가 필수적으로 전제되어야 한다.

우리나라는 1908년에 8월 2일 구한말 칙령 제 196호로 “한국특허령”을 공포하여 같은 해 8월 16일부터 시행된 것을 효시로 하여 특허에 대한 관심을 갖기 시작했다. 그러나 1910년 8월 29일 한일합병으로 그나마 제정 공포 실시되었던 특허령이 폐지되면서 일본의 특허법이 시행되기 시작하였다.

해방된 다음 해인 1946년 10월 5일 특허국이 발족되면서 특허법을 새로 제정 공포하였는데 1947년의 출원건수는 496건에 이르렀으나 그나마 등록은 한건도 없었다. 1948년에 출원건수 373건에 등록된 것이 겨우 11건이었다.

그러나 일본의 식민통치하에서도 발명의 선각자들과 민족의 지도자들이 발명의식 고양, 과학의 대중화 운동의 일환으로 발명학회를 조직하고 이 학회 출판부에서 과학조선을 발간하였다.

1924년에 발명학회가 창립되고 1933년 6월에 발명학회 출판부에서 편집 발간한 “과학조선” 창간호가 첫선을 보였다. 초기 발명학회 규약에는 “회원의 공업적 지식의 보급과 발명적 정신의 향상을 도모하는 것을 목적으로 한다”고 하였다.

과학조선에서는 우리 과학의 역사에서 찬란한 발명들이 많은 것을 자랑하면서 고려 고종 21년의 활자의 창조, 이조태종 3년의 주자소설치에 의한 구리활자의 발명, 고려자기의 안료의 신비와 그 수법의 정교성을 강조하며 세

계에서 유례를 찾기 힘든 것이라고 강조하였고 이조세종때의 천문학발달 중 세종23년의 측우기 발명들을 열거하기도 하였다.

실제로 창조적인 과학기술의 발전은 통일신라에서 첨성대와 석굴암, 아름다운 금속공예와 청동으로 만든 범종들, 최근에 발견된 다리니경 인쇄두루마리, 고려때의 금속 활자의 발명, 조선왕조에서의 위대한 발명으로 1403년(태종 3년)의 청동활자의 재발명, 1441(세종 23년)의 인류최초의 측우기발명 등 우리의 전통과학기술의 우수성과 발명정신의 탁월함을 일깨워주는 역사적인 사실들은 매우 많다.

일제지배하에서 발명학회, 조선과학지식보급회 등을 통한 발명의욕 고취 운동은 항일운동의 의식을 저변에 깔고 있었으며 민족의 재기는 과학기술의 보급을 통해 이루어질 수 있다는 신념으로 확장되었다.

당시 발명학회 고문이었고 변호사, 변리사였던 이인 선생이 1935년 3월 과학조선에 기고한 글 중 일부를 소개하면 다음과 같다.

“발명의 우연성과 필연성”

발명에는 우연한 발명이 있고 필요의 발명이 있어서 별로 발명하려고 애쓰지 않고도 조그마한 준비와 연구만으로도 큰 발명이 될수 있으며 시대사회의 필요성에 의해서 고심, 연구한 뒤에 이루어지는 발명도 있다(중략).

발명은 아무래도 필요에 따라서 되는 것이다. 필요는 발명의 어머니라고 하는 말은 진리이다. 발명가는 그 시대사회가 무엇을 필요로 하는가를 잘 생각해서 발명에 착수해야 한다. 시대가 변천되고 사회가 복잡해지며 생활이 다양해짐에 따라 일상 생활의 필요품은 각 방면에서 나날이 늘어난다. 이에 발명도 점점 많아지는 것이다.

태고부터 18세기까지 인류에게 유용한 발명은 다섯가지 밖에 없으나 19세기가

되자 1세기 동안에 이들에 비해 손색이 없는 발명이 13종이 생겼다. 그런데 20세기에 들어서서는 불과 30년 동안에 19세기 이전을 능가하는 대발명이 속속 출현하였다. 생활의 진전에 따라 발명품은 점점 증가해가며 기발한 것이 나오는 것이다. 인류생활의 역사는 발명의 역사라 해도 좋을 것이다.

이 글에서도 알 수 있는 바와 같이 60년 전에 이미 실생활과 관련된 발명의 중요성, 발명의식의 고취, 발명품의 수요증가 등을 예측하고 강조하였던 훌륭한 선각자들이 고견을 상기할 필요가 있다. 한편, 1950년대의 격동기를 거치면서 경제재건이 본격화 되고 중화학공업이 기반을 다지기 시작한 1970년대부터 급속한 경제성장을 이룩하게 되자 우리의 수출상품에도 제동이 걸리기 시작하였고 1980년대의 우리의 우수한 발명품과 과학기술의 발전, 경제성장으로 중진국의 문턱을 넘어 서게 되었다. 1990년대는 여러가지 특허관세 철폐, 수입규제, 수입개방압력, 산업재산권제도의 개선등의 압력을 통해 선진국들은 기술보호와 통상이익 물질특히 확보를 통한 자기나라의 권리확보에 열을 올리고 있는 실정이다.

이제 발명과 과학기술품도 조성을 통한 국민적인 동참과 합의하에 기술혁신을 통한 새로운 기술과 신물질개발에 박차를 가하는 길만이 냉엄한 국제경쟁시대에 생존권을 확보할 수 있는 유일한 길인 것이다.

우리나라도 연간 산업재산권 출원수가 3년 연속 10만건을 이미 초과하였고 특허관리전담부서를 설치 운영하고 있는 기업만도 600개사 이상으로 늘어나서 발명특허에 관한 인식도가 증가 일로에 있다.

흔히 과학기술시대에서는 발명이 첨단무기이며 발명을 통해서 국가경제건설의 초석도 다져질 수 있는 것이다.

우리나라 산업재산권의 출원건수는 '88년에 9만 5천여 건에서 '89년에는 10만 3천여건,

90년에는 11만 40여건으로 매년 10% 증가하고 있다.

80년대 중반에 이미 100만건을 넘어선 일본에 비하면 수적으로 열세이지만 지난 40년 동안 꾸준한 신장세를 보여 10만건을 넘어섰다는 것은 정말 고무적인 일이 아닐 수 없다.

특히 국내 출원 발명 건수 가운데 첨단기술과 식품, 의약품 등 기업출원이 거의 70%에 육박한다는 것으로 보아 순수 개인 발명가의 출원건수는 1만여건이라 볼 수 있다. 발명인구라 해서 정확히 집계할 수 없는 이유는 발명가에게 특별한 자격요건이 필요한 것이 아니며 기발한 아이디어, 넘치는 창의력, 보dana을 것을 창조하려는 의지가 있는 사람이면 누구나 발명이라는 숭고한 작업에 참여하여 발명인으로 긍지를 과시할 수 있기 때문이다.

현재 우리나라 발명인 수는 정확히 알 수 없으나 우리나라 발명가는 그 우수성이 세계 최고수준인 것으로 평가되고 있다. 각종 국제발명대회에서의 성적을 보면 세계 3대 발명전이라고 하는 뉴욕, 제네바, 뉘렌베르그 전시회에 참가한 이래 300여개의 메달을 획득하였다. '86년부터 참가하기 시작한 국제아이디어발명 신제품 전시회에서는 5년동안 80개의 메달을 획득하였다.

〈표 1〉 우리나라 산업재산 출원현황

연도 권리	'86	'87	'88	'89	'90
특 허	12,759 (9,118)	17,062 (12,191)	20,051 (14,355)	23,315 (16,294)	25,820 (16,738)
실용신안	22,401 (967)	24,773 (1,089)	22,677 (1,011)	21,530 (875)	22,654 (993)
의 장	18,731 (996)	20,231 (1,329)	18,162 (1,425)	18,196 (1,687)	18,769 (1,363)
상 표	28,031 (7,585)	30,762 (8,587)	34,681 (10,480)	39,832 (12,914)	46,826 (13,262)
계	81,922 (18,666)	92,828 (23,196)	95,571 (27,271)	102,873 (31,770)	114,069 (32,356)

- 단위 : 건
- 자료 : 특허청 1991
- ※ ()는 외국인 출원

한편, 한국발명특허협회가 발명계를 지원하는 여러가지 사업중에서 우수발명품 상실전시회 운영, 매년 발명품전시회 주관, 우수발명품에 대한 시작품 제작비, 외국출원비용, 국제전시회 출품에 대한 자금지원 등은 발명홍보, 발명가의 사기진작, 발명가에 대한 재정지원면에서 매우 바람직한 것으로 지적된다.

또한 아마추어 발명가들을 위한 발명교실 운영, 미래 한국의 주역이 될 학생들을 위한 학생발명전 개최, 학생 발명반 활동지원 등도 꾸준히 계속하고 있다. 이러한 지속적인 노력의 결과로 우리나라의 발명수준이 세계 7위로 부상할 수 있었다.

전국 6천여 각급학교에 조직원 발명반(국민학교, 중학교, 고등학교, 전문대, 대학 등)이 발명왕의 꿈을 키우는 청소년들에게 발명교육의 장으로서 크게 기여하고 있는데 1990년 12월 27일에 창립된 전국초중고 학생발명반 지도교사협의회의 활동에 기대하는 바 크다. 교사들의 자발적인 발기로 이루어졌고 입시위주교육이라는 어려운 교육환경속에서 기초과학 능력을 배양시키겠다는 목적으로 창립한 조직체이므로 앞으로 발명계의 발전에 청신호가 될 것이다.

즉, 과학기술의 눈부신 발달과 가속화되고 있는 산업사회속에서 어릴 때부터 과학적으로 사고하고 창조하는 능력을 계발시키는 두뇌의 기능교육은 매우 중요하다. 오늘날의 암기위주, 주입식 교육 등 바람직하지 못한 교육환경을 개탄만 하는 것이 아니라 이러한 환경을 개선하면서 창조적 개발 능력을 함양시키자는 열의에 가득찬 교사들이 발명반운영의 활성화와 발명인구의 저변확대를 도모하기 위해 자발적인 협의체를 구성하였다는 것은 발명계에 신선한 충격을 준 것이라 아니할 수 없다.

전국 15개 시도에 지부를 두고 2백여명이 발기인으로 가입한 이 지도교사 협의회의 활동에 기대하는 바 크며 아울러 민간단체 또는 정부차원의 재정적 지원이 필요한 것으로 믿어진다.

Ⅲ. 바람직한 발명인상

과학기술시대는 아이디어 창출의 주인공이 각광을 받는 시대로서 기발한 아이디어, 참신한 아이디어, 이 모든 것이 우리의 생활에 하나의 활력소로 작용하며 이러한 발명의 기지를 지니고 활용하는 사람들이 성공할 수 있는 무대가 제공된다.

발명은 우리 생활속에서 비롯되며 우리 생활에 꿈을 심어 주고 나아가서 생활을 알차고 윤택하게 하는 촉매가 된다.

“모방에서 창조”로 진입하고자 하는 우리의 과학기술의 발돋움에 맞추어 발명인들의 사명도 매우 큰 시점에 놓여 있는 것이다.

발명인을 첨단발명인과 일상발명인으로 구분하는 경우 첨단발명인은 해당분야의 학문적 이론이 뒤따라야 하나 일상발명인은 주변의 간단한 착상만으로도 자기의 노력에 따라 그 발명이 성공할 수 있다. 그러나 오늘날의 과학기술발전 속도가 너무나 빠르고 발명이 활용되는 분야가 너무나 넓으므로 일상발명인들도 항상 기초과학에 관한 공부를 게을리해서는 안될 것이다.

생활에 필요한 것을 찾아서 발명하는 것, 일상생활에 활용될 수 있는 것을 찾아서 하는 일, 편리한 생활을 추구한다는 발명의 궁극적 목표를 실현하는 것은 특수한 사람, 전문적인 사람, 과학자, 전문기술자들만이 할 수 있는 것은 아니다.

발명의 세계에는 누구나 도전할 수 있고 우리들 주위에 얼마든지 있는 발명의 소재를 찾아서 누구나 발명에 참여할 수 있다. 그러나 기초적인 과학의 원리에 대한 무지가 기발한 아이디어를 구현시키는 데 실패의 요인이 될 수도 있는 것이다. 발명인들은 꾸준히 자기개발에 힘쓰고 과학지식을 얻는데 적극적인 노력을 경주해야 하는 것이다.

특히 정부나 민간에서의 과학기술개발 전략, 정책에 관한 정보를 얻고 이 정보를 활용하는 일에 적극적인 자세를 지녀야 할 것이다. 즉, 우리의 과학기술을 2001년까지 선진7개국(G7) 수준으로 끌어올리겠다는 의욕에 넘친 과학기술개발정책을 국가차원에서 입안 추진하고 있는데 올해부터 2001년까지 정부(31P에서 계속)

치인정에 인식하지 말아야 할 것이다.

2. 발명의 권리화 · 연속화 · 세계화실천

하나의 발명이 기업화되기 위해서는 어느 순간의 아이디어나 단편적인 권리만 가지고는 성공적으로 실현시키기 어렵다. 따라서 일단 발명에 대해서는 권리화를 하는 것이 급선무이나 그 이후의 발명의 라이프사이클을 연장하기 위한 연속적인 노력과 수출지역 등에 대한 권리의 세계적확보 등이 요구된다.

3. 발명자와 발명구매자 · 실시희망자를 연

결할 수 있는 제도적장치의 필요

현재 발명특허협회의 기업상담센터 등이 보다 활성화할 필요가 있다.

4. 발명의 평가기관 및 전문증개인의 필요

무체재산권인 발명에 대해 질권설정, 양도가액결정, 실시료산정 등의 판단은 실로 어려운 문제가 아닐 수 없다. 그러나 그러한 부분이야말로 반드시 거치지 않으면 안되는 요건임을 감안할 때 시장경제의 원리를 존중하되 어느 정도 이를 조정해 줄 수 있는 노련한 전문인의 역할이 절실히 요구된다 하겠다.<♣>

<27P에서 계속>

4조3천억원, 민간 5조6천억원 등 10조원을 투입할 계획이다.

선정된 14개 G7 프로젝트는 제품기술 부문에서,

① 초고집적반도체 ② 광대역중합통신망(ISDN) ③ 고선명TV(HDTV) ④ 전기자동차 ⑤ 인공지능컴퓨터 ⑥ 신의약과 신농약 ⑦ 첨단생산시스템.

기반 기술부문에서,

⑧ 정보전자에너지 첨단 소재 ⑨ 차세대 수송기계와 부품 ⑩ 신기능 생물소재 ⑪ 환경공학 ⑫ 신에너지 ⑬ 차세대 원자로 ⑭ 감성공학기술

이와같은 국가과학기술개발 계획 등을 염두에 두고 발명의 영역을 확대하는 것도 바람직한 일이다.

범국민적 발명풍토조성을 위한 발명진흥에 앞장서고 있는 지도적 발명인들 그리고 오늘도 묵묵히 각자의 아이디어를 구체화시켜 발명의 열매를 얻고자 노력하는 발명인들에게 몇가지 당부하고자 한다.

1. 항상연구하는 자세를 견지

2. 새로운 정보를 얻는데 지속적인 관심과 노력 경주

3. 과학기술에 관한 지식축적에 심혈을 쏟고

4. 끈기와 집념으로 발명의욕을 고취

5. 시대와 사회의 변화에 부흥하는 발명소재발굴

6. 개량발명에 치우치지 말고 독창적인 발명품창출

7. 발명인으로서의 집념과 긍지, 그리고 투철한 사명감으로 발명 의욕 고취

8. 직업에 충실하면서 발명에 대한 욕구 충족

9. 발명인으로서의 장인정신함양

사물에 대한 관심, 관찰력 발휘, 연구자세 견지, 지속적인 노력경주, 결과도출, 능력배양 등 발명인으로서의 기초적인 자질을 함양하는 가운데 항상 관찰하면서 생각하고, 생각하면서 관찰하는 발명인상을 정립하여 우리나라 발명계의 앞날에 큰 업적을 이룩할 것을 바란다.<♣>