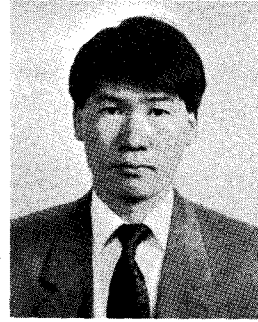


미래의 물결과 발명



정 영 춘
〈발명가·코리아스엔 대표〉

열기로 가득찬 여름의 자연은 충만한 생명력과 싱그러움으로 창조적인 분위기를 더욱 안겨 주는 계절이다. 동트는 여름 새벽 해변에 서서 무한한 하늘과 끝없는 수평선이 맞닿는 곳에 원초적인 상징처럼 떠오르는 태양을 바라보게 되면 사람마다 각기 많은 생각에 잠길 것이다. 이제 20세기를 마감해야 할 시간도 10여년 남짓하게 되었다.

미지의 수평선으로부터 끊임없이 밀려오는 파도의 물결이 마치 역사의 변모를 어김없이 창조해 갈 것임을 공감하게 되고 새로운 역사적 대단원이 정리와 시작의 문턱에 돌입하고 있음에 가슴 설레이는 바 크다.

더우기 과학기술문명의 새로운 변혁을 예고하고 이에 따른 인류의 미래에 대한 비상한 관심과 반응이 새로운 시대를 반영해주고 있는 터이다. 이러한 시대에 과학기술자들의 책임과 사명감은 중대하다. 우리나라는 옛부터 인문중시 사상때문에 과학기술계의 대접이 그다지 신통치 않았으나 현대에 이르러서는 과학기술자들의 기능적인 가치의 중요성은 물론 그들의 가치관과 사상이 새로운 문명의 형성에 지대한 영향을 끼치게 됨으로써 테크놀로지 파워 시대니, 테크노폴리스 시대 개막이니 하는 말들로 신분상의 비중과 역할이 날로 증대하고 있다.

자연과학과 기술연구에 종사하는 사람들로 부터 새롭게 창조된 발명은 인류 행복을 위하

여 커다란 공헌을 해왔으며 이러한 발명을 통해 보다 풍요롭고 복된 인류의 미래가 열리기를 염원하고 있는 것이다. 발명은 자연에 대한 새로운 지식이나 발견을 통해 구체적인 물건이나 방법을 창조하는 것으로서 인간의 지성을 통한 무에서 유의 창조 작업이다. 그러므로 누구나 발명을 할 수 있고 발명가가 될 수 있으나 창조적인 업적을 이루어 낼 수 있는 정신과 노력을 헌신적으로 쏟아부어야 하므로 결코 쉬운 일이 아니다.

또한 고도의 전문화 시대에 살고 있고 고도로 분화 발달된 지식과 정보시대에 있어서는 더욱 세련된 창조적 집념과 전문지식이 요구된다. 우리가 흔히 발명과 개발과 아이디어를 혼동하는 경우가 있다. 발명은 과학자나 기술자의 가장 창조적 경지에서 얻어 낼 수 있는 결정체로서 발명에 대한 사상과 정신적 배경을 필요로 한다. 이러한 구분의 실례로 미국 특허명세서들을 보면 그 의미가 잘 반영되고 있음을 알 수 있다. 미국 특허 명세서에는 발명가가 발명을 한 것에 대한 발명사상이 기술되게 되어 있다. 즉 발명은 어떤 새로운 창조에 있어서 정신적인 배경과 구체적인 구현이 어떻게 전개되었는가를 정확히 정의하게 된다. 그래서 발명을 한 사람에 대해서 발명가(Inventor)란 칭호가 붙고 개발과는 구분된다. 개발(Develop)은 어떤 창조적 사상이나 정신적 배경은 거의 없

다. 그러므로 어떤 단순 동기로 필요한 문제해결을 하거나 발전시킨 기술적 성과라고 할 수 있으며 아이디어는 하나의 새로운 발상이지 어떤 의지에 의한 구체적인 실험과 과정을 거친 창조적 산물과는 구분되는 것이다.

그래서 그 사람에 대해서는 개발자, 아이디어맨으로 부르게 되며 이러한 칭호는 서구사회에서 잘 구분되고 개념이 비교적 분명함을 알 수 있으며 사회적 인식 또한 잘 되어 있다. 우리나라에서의 발명에 대한 인식은 상당히 굴절되어 있거나 부정적인 면이 많았던 것이 사실이다. 이는 주전자 뚜껑에 구멍을 뚫어서 또는 철사줄로 장난하다가 머리핀을 만들어서 일확천금을 벌었다는 생각에서 비롯된 팔자 고치기 식 거리의 발명가나 발명왕 에디슨 선생이 달걀을 품고 병아리를 부화시킨 행동을 마치 위대한 발명가의 소질인것 처럼 교육하고 있는 풍토의 탓도 있겠지만 창조적인 업적의 성과는 전혀 남기지 못하고 가산만 탕진하거나 전문적인 지식과 경험의 뒤받침도 없이 엉뚱한 집념에만 매달려 귀중한 시간과 재원만 낭비한 사람들의 몰락 때문에 우리 사회에서는 현실적이 존경과 부러움의 대상이 되지 못하고 심지어 동정의 대상으로서까지 여겨지는 불행스러운 인식이 아직도 일부 남아 있는것 같다.

물론 근대에 이르러 국내는 물론 국제적으로 유명한 발명을 하여 세인들의 부러움을 사고 사회적으로 성공한 예도 얼마든지 있다. 사실 미국이나 유럽인들의 만남이나 모임에서 어쩌다 소개를 하는 인사 도중에 발명가라고 하면 악수를 두번 청하거나 포옹까지 하면서 존경과 깊은 관심을 표명한다.

이제 발명은 특별한 사람만이 하는 것이 아니라 자연을 사랑하는 과학자와 엔지니어들의 축적된 지식과 경험을 토대로 새로운 창조에의 신념과 정열을 구체화시키는 가치관이 정립되어 있을 때 발명은 잉태 될 수 있는 것이다.

발명을 수준이나 기능적으로 구분하자면 착상발명, 과학적 발명, 응용발명 등으로 나눌 수 있으나 발명이라는 것이 창조적인 정신력의 소산이므로 특별한 경험과 지식을 토대로 연구해

낼 수 있는 훈련이 필요하다. 흔히 어떤 호기심에서 이것저것 닦치는대로 생각하고 손을 대어 보는 발상은 삼가하는 것이 좋다.

공상과학 소설의 제목으로나 자주 등장했던 서기 2000년이 드디어 10년 정도 남았는데 그때는 지금은 감히 짐작도 못할 문명이 펼쳐질 것이고 더욱 가속화되는 변혁을 경험하게 될 것이다. 또한 이러한 역사적 시간의 흐름속에 무수히 많은 발명이 이루어질 것이다. 그러나 새로운 과학이론과 발견, 새로운 기술의 창조 응용은 새로운 사상과 철학을 바탕으로 전개될 것이며 새로운 문명의 탄생과 소멸의 파노라마를 연출하면서 부와 사회구조의 재편을 가져올 것이다.

돌이켜 보면 1930년대 이후 트랜지스터의 발명은 실로콘이라는 돌에서 새로운 석기시대(?)를 화려하게 진출시켜서 지금은 64메가비트를 넘어선 초고 집적IC(ULSI)를 개발, 인공지능 컴퓨터 출현을 눈앞에 두고 있으며 세라믹스, 고분자합성수지, 기억형상 합금, 어머퍼스 합금 등 첨단소재의 개발과 실용화로 의식주의 변혁까지 예고 하고 있다. 더우기 고도의 바이오테크놀러지로 새로운 생명의 합성에 대한 도전, 의료공학과 생물공학의 유전자공학 발달 등은 인공생명을 가능케하는 현실로까지 치닫고 있어 종교적인 신의 영역까지 무색케 하고 있다.

이미 정보산업시대의 물결 속에 살고 있는 우리는 공장자동화(FA), 사무자동화(OA), 가정자동화(HA)의 현실 속에서 새로운 사회적 구조와 가치관 변화를 요구받게 되었으며 이러한 의식과 발상의 대전환이 필요한 것이다.

이러한 시대적 변화의 물결이 결코 우연한 일이 아니다. 20세기를 마무리짓는 현대물리학에 있어서도 물질의 궁극적인 본질을 찾아나섰던 고전물리학의 기계론적 원자개념이 허구임을 깨우치게 되었고 질량적 물질로서는 존재하지 않는 물질의 근본을 관찰하게 된 것이다. 이는 불확정성 원리나 양자역학과 같은 개념을 수립함으로써 겨우 자연물질의 기본구성을 설명할 수있을 정도의 신비로 남겨 두고 있다. 이

는 절대공간, 절대시간 등으로 통용되고 인식되었던 뉴턴 물리학적 과학 사상에 종지부를 찍고 자연에 대한 새로운 인식전환을 하게 한 아인슈타인 박사의 유명한 상대성 이론을 명백히 입증하게 되었으며 입자물리학에 의한 현대 물리학의 사상적 대전환을 의미하게 된 것이다.

이제 자연의 궁극적인 질서와 근본을 밝히는 기초물리 과학자의 경험과 인식에서부터 여러 과학분야의 기술자와 이러한 변혁의 문명의 영향 속에 살고있는 대중의 인식 전환이 요구되는 현실이 도래한 것이다. 이러한 변화의 물결은 비단 과학과 발명 뿐만 아니라 예술, 문학, 사회과학, 종교분야에서도 역대 어느 시기보다도 많은 변화의 조짐을 보이고 있다.

발명 그리고 발명가—새로운 창조적 사상과 철학을 바탕으로 미래의 문명이기를 창조하고 역사적 사명감을 가져야 하는 책임이 크다. 이는 곧 모든 과학자와 기술전문가들이 테크놀로지의 시대를 이끌어갈 사명인 것이다. 따라서 기존의 고정적이고 관습적인 틀에서 벗어나지 못한 지식과 경험적 신봉은 새로운 시대의 물결을 타는 창조의 대열에서는 무력하기만 할 것이다. 기본적으로 전문지식과 창의적인 신념으로 훌륭한 발명을 하기 위해서는 평소 다음과 같은 정신자세와 심성을 갖는 훈련을 권하고 싶다.

- ① 모든 관찰과 경험으로부터 긍정적인 사고방식을 기르고 적극적인 자세를 갖는다.
- ② 어떠한 문제 해결을 위한 사고를 할 때는 입체적인 사고를 한다.
- ③ 자기 사고에만 도취되지 말고 스스로 빠져들어가 있는 사고의 터널로부터 다시 원점에서 생각하는 훈련을 쌓는다.
- ④ 풍부한 정서와 감정을 갖도록 노력하고 마음과 정신을 평정하게 유지한다. 이것은 자기 수양을 통한 강한 집중력과 영감적인 아이

디어를 떠오르게 한다.

⑤ 어떤 사물을 연구하고 관찰할 때는 먼저 객관적인 입장을 취하지 말고 그 사물의 속성과 동화되어 있는 몰입의 상태에서 그 본질을 인식한 다음 객관적인 입장으로 정리한다.

⑥ 자신이 배운 교과서적인 지식을 많이 알고 기억은 하되 이것을 절대시 하는 것은 연구심과 새로운 사상 및 경험에의 단절이므로 모든 지식은 참고로 여기고 관리하는 입장을 취한다.

20세기를 마무리하고 21세기를 열어가야 할 과학기술과 창조적인 일은 그 기본 사상과 개념부터 새로운 전환을 필요로 한다. 초전도체의 등장, 바이오 테크놀로지, 5세대 컴퓨터, 각종 첨단 신소재의 등장, 에너지원의 대전환 등은 21세기를 향한 기본 소품들에 불과할 것이고 감히 짐작키 어려운 테크놀로지의 도래가 실현되는 과정에서 많은 가치관과 사상의 혼돈이 초래될 것이다. 왜냐 하면 기존 질서에서 알고 있었던 지식과 경험의 지성으로는 불가사의 하게 여겨질 수 밖에 없는 4차원적인 테크놀로지가 실현되거나 현대물리학에서 신비의 것으로 남겨놓고 있는 입자물리학에서의 자연의 본질에 대한 신비가 벗겨지면서 인간의 사고 범위를 뛰어넘는 현상이 우리의 3차원적인 공간과 현실 경험으로 나타날지도 모르기 때문이다.

발명가는 이러한 미래의 과학기술 문명이 가져 올 변혁에 대해 낙관적인 인류의 발전을 위한 모델을 창조하고 계도해야 할 새로운 창조적 자세가 수반되어야 할 것이다. 또한 발명은 신이 인간에게만 부여한 창조적 능력과 자연의 조화로부터 인류의 행복에 기여하려는 숭고한 헌신과 의지의 실천임을 깨닫고 노력한다면 21세기를 향한 우리 사회의 미래는 5월의 여름처럼 풍요로운 자연의 사랑을 만끽하며 살 수 있도록 전개될 것이다. <♣>

학생발명반 설치안내

문의처: 특 허 청

주 소: 서울특별시 강남구 역삼동 823-1 (우편번호 135-784)

전화번호: 568-8150-64 (교환), 568-6073 (직통) FAX번호: 553-9584