

국가 경쟁력과 기초학문

김 시 중 | 한국과학기술단체총연합회 회장

I. 무한 경쟁 시대와 국가 경쟁력

오늘날의 세계 환경은 무한 경쟁 시대라고 한다. 1994년 우루과이 라운드 최종 의정서가 채택됨에 따라 47년 간 세계 무역 질서를 규율해 온 GATT는 보다 강력한 집행력을 가진 WTO로 대체되었다. 이 UR 의정서에 의하면 지구상의 거의 대부분의 나라가 기본적으로 각종 재화와 서비스의 국경을 넘나드는 자유로운 이동을 불합리하게 제한할 수 없는 상황을 맞이하게 된 것이다. 이는 세계 각국의 경제 국경을 형성해 왔던 보호막이 사라졌고, 국가 별로는 다르게 운영되어 왔던 교역 질서가 하나의 틀로 통일되어 가는 것이 그 특징이라 하겠다.

앞으로의 무역 질서를 예측하면 자유무역을 근본적으로 제한하는 쿼터 등의 비관세 장벽은 단계적으로 줄어들어 철폐될 것이고, 관세 장벽도 갈수록 점점 낮아져 무관세 시대가 머지않아 도래할 것으로 전망되고, 각국의 소비자는 세계의 상품을 대상으로 광범위하게 선택의 자유를 누릴 수 있게 될 것이다. 따라서 WTO시대의 무한 경쟁의 첫번째 원리는 인류의 '공존공영'의 대원칙에 입각하여 전개되고 있다는 것이다. 즉, 길으로는 인류가 다함께 잘살고 번영하지는 것이지만, 과학 기술적인 면을 살펴보면 실제로 지적 재산권 보호의 장벽은 더욱 높아지는 것이 현실이다.

무한 경쟁의 두 번째 원리는 '대등경쟁'의 형태

로 나타난다. 자동차의 예를 들면 세계 어느 곳에서나 우리의 소나타, 옵티마, SM5 등 'Made in Korea' 승용차는 도요타, 볼보, 포드 등의 외국 승용차와 대등한 조건으로 경쟁해야 할 것이며, 앞으로 이 땅에서 기업이 활동하는 데에 General Electric이든, LG든, Sony든 그 차별이 완전히 없어지는 날이 도래할 것이다. 그야말로 생산 활동이 세계적으로 기업들과 공정한 경쟁 조건 하에 이루어지는 것이다.

무한 경쟁의 세 번째 요소는 '약육강식'의 법칙이다. 이것은 대등경쟁의 규칙에 바탕을 둔 시장경제의 원리에서 오는 자연스런 논리라고 생각된다. 아반테와 폭스바겐의 가격이 비슷해지는 날을 상상해 보자. 소비자의 선택은 기술과 성능과 디자인 그리고 제반 서비스에 의하여 좌우될 것이다.

외국차가 우세하면 외국차가 득세하게 되고 우리나라 자동차 산업은 서서히 사양의 길로 접어들 것이다. 자동차 산업은 경쟁력을 상실하여 생산량과 고용이 줄어들고, 자동차 산업의 자본과 노동 등의 핵심 생산 요소는 다른 확장되는 산업 부문으로 이동하든지 할 것이고, 만약 다른 모든 산업이 사양의 과정을 밟고 있다면 투자된 자본은 갈 곳이 없어 감가상각만 거듭할 뿐이고, 떨어져 나온 노동은 '실업자'를 양산하게 될 것이다. 약한 우리의 자동차가 강한 외국차에 먹힐 수 있다는 이런 추정은 비록 가정적이지만, 자동차 산업뿐만 아니라 경쟁

력이 약한 여타 산업에도 적용될 수 있는 현실감 있는 얘기이다.

세계의 수출 시장을 생각해 보아도 유사한 결론에 도달한다. 최근 중국, 말레이시아 등 저임금을 바탕으로 한 후발 개도국들은 세계 도처에서 우리 상품을 밀어 내고 있으며, 갈수록 그 정도가 심화되는 형편에 있다. 무한 경쟁 시대에서 경쟁력을 상실하면 세계 시장에서도 도태 당하여, 말하자면 수출 감소 → 생산 감소 → 산업 위축 → 성장 저하의 요인으로 작용하게 될 가능성이 존재한다.

이상에서 말한 가정적인 자동차 산업 스토리를 통해서 현재 그리고 미래에 펼쳐질 국제 질서는 우리에게 무엇인가를 뚜렷이 적시하게 하고, 또한 국가 경쟁력과 관련하여 많은 것을 시사하고 있다고 하겠다. 그 중 가장 중요한 것은 지구촌이 하나가 되고 있는 무한 경쟁 시대에서는 끊임없이 '혁신' 하는 자만이 살아남을 수 있고 또 발전할 수 있다는 점이다. '대등경쟁'과 '약육강식'의 논리가 지배하는 냉엄한 국제 질서 속에서 '리더'의 위치에 서기 위해서는 국가의 모든 부분을 창조적으로 혁신하는 길, 즉 국가 경쟁력을 높이는 것 외에는 다른 방법이 없다고 생각한다.

이와 같은 국가 경쟁력을 높이기 위해서는 우선 정치·경제·사회·문화 할 것 없이 전 분야에서 기존의 틀을 과감히 타파해야 한다. 우리의 의식, 제도, 관행 모두를 국제적 기준과 양식에 맞도록 선진화시켜야 할 것이며, 기업은 세계적으로 발돋움할 수 있도록 생산성을 향상시키기 위한 경영 전반의 'restructuring'이 절대 필요하다. 정부는 정부대로 정부의 역할을 분명히 정립하고, 경쟁력을 향상시켜 앞으로 전개될 치열한 무한 경쟁 시대에 대비해야 하며, 국민의 문화와 의식은 반드시 선진화되어야 한다. 이러한 모든 요소가 균형 있게 갖추어져야만 국가 경쟁력이 높아지는 것이다.

II. 국가 경쟁력과 21세기의 기초학문의 중요성

그러면 우리나라가 국가 경쟁력을 획기적으로 높여 세계 경영의 중심이 되기 위해서는 여러 가지의 긴요한 요건이 있겠지만 그 중에서도 가장 중요한 것은 올바른 교육 체계의 확립일 것이다.

무릇 교육이란 학문적 지식을 가르쳐서 제대로 된 인성과 품성을 지닌 사람을 만드는 것을 말한다. 즉, 사람은 '배움'을 통하여 사리의 옳고 그름을 판단할 수 있게 되며, 그 판단력을 바탕으로 더 진보한 지식을 습득·창출하게 마련이다. 또한 사람은 '배움'의 수준·정도 등에 따라 인간 가치의 바탕이 구성된다. 더구나 이른바 사람다운 사람의 바탕과 자질은 인간 형성을 위한 학문, 즉 인간 소양을 위한 교육으로부터 이룩된다. 우리는 이것을 통틀어 교양 교육이라고 한다.

나아가 훌륭한 교양 교육을 토대로 한 터전 위에 다양한 전문 분야를 위한 기초학문의 초석이 세워지고 그 초석을 토대로 전문 또는 응용 학문이 발전하여 훌륭한 국가 경쟁력의 탑이 세워진다. 따라서 교양 교육 및 기초학문은 국가 경쟁력 신장의 초석이 됨은 두말할 나위가 없다.

우리는 지난 2002 월드컵에서 한국팀 선전의 바탕이 되는 원인이 잘 계획된 든든한 기초 체력 함양에 있었다는 것과, 기초학문이 제대로 갖추어지지 않았거나 부실하면 전문 및 응용 학문이 발전할 수 없다는 것을 알고 있다. 또 농작물 배양의 경우에 비유하면 기초학문이란 밑거름이 풍부한 토양과 같아서 그 작물의 성장·결실 등에 큰 영향을 가져오기 때문에 성장이나 결실을 운운하는 응용 학문을 위한 바탕인 기초학문의 중요성은 세삼 강조하지 않아도 자명하다고 인식되고 있다.

그런데 필자는 21세기에 펼쳐지는 냉혹한 무한

“

기초학문이란 밑거름이 풍부한 토양과 같아서
그 작물의 성장·결실 등에 큰 영향을 가져오기 때문에
성장이나 결실을 운운하는 응용 학문을 위한 바탕인
기초학문의 중요성은 새삼 강조하지 않아도 자명하다.

”

경쟁 시대에서는 기초학문의 중요성이 단순히 응용 학문의 밑거름으로서만이 아니라 새롭게 요구되는 시대·환경에서 또 다른 면에서 국가 경쟁력 신장과 크게 관련된다는 점을 몇 가지 지적하고자 한다.

첫째로 21세기의 산업뿐만 아니라 사회의 모든 기능이 '일점주의'가 아닌 '시스템 주의'로 움직이기 때문에 원활하고도 타당한 시스템 확립은 폭넓은 기초학문의 토대 위에서만 이루어진다는 사실이다. 일본의 미쓰비시 종합 연구소 아끼노 노브루 회장은 오늘날의 일본 산업 기술의 한계가 일점주의 식 운영에 있다고 말한 바 있다. 사회 기능이 시스템화되어 원활히 운영되기 위해서는 여러 기초학문의 폭넓은 터득으로 그 기초학문적 지식이 사람의 머리 속에 항상 네트워크화 되어 있어야 하는 것이다. 가령 무한 경쟁 시대에서의 통상만 하더라도 이제는 경제 관련 학문만으로는 소기의 성과를 기대하기 어렵다.

둘째로 21세기에 국가 경쟁력을 좌우할 응용 학문은 여러 기초학문의 융합화, 즉 관련 기초학문의 복합화, 종합화, 합성화에 의해서 발전된 분야라는 사실이다. 현재 유행어처럼 중요성이 강조되는 BT, NT, IT, ET, CT 등은 각각의 경우 해당 기초학문들의 융합이 아니고는 접근도 할 수 없는 분야인 것이다. 따라서 관련 기초학문의 폭넓은 접근과 깊이 있는 이해에 의한 지식의 축적만이 이른바 첨단 기술 생산의 원동력이 되는 것이다.

셋째, 피터 드러커가 갈파한 바와 같이 21세기는 지금까지의 산업화 시대와는 성격이 완전히 다른 경영 환경의 급격한 변화, 끊임없는 신기술의 등장, 심화되는 경쟁 환경 등으로 특징지어지는 초경쟁 환경(Hyper-Competition) 시대이다. 따라서 21세기에는 끊임없는 신지식을 창출하고 시간, 공간과 조직의 경계를 넘어선 지식의 공유만이 지식 기반 사회에서의 생존 경영의 요체라고 생각할 때 지식 경영에서 인문·사회과학과 자연과학의 기초학문적 지식이 모두 함께 중요한 부분을 차지한다는 것이다. 다시 말하면 한 기업의 CEO든, 한 사회 단체의 리더든 최소한 인문·사회과학과 자연과학의 기초학문에 관한 지식 없이는 초경쟁 환경을 이길 수 없는 시대라는 것을 명심해야 한다.

Ⅲ. 우리 기초학문의 현주소와 개선책

이상 21세기에서 기초학문의 새로운 패러다임을 간단히 열거하면서 무한 경쟁 시대에 국가 경쟁력과 기초학문과의 밀접한 관계를 살폈다.

그러면 우리나라의 기초학문의 교육 환경은 어떠한가? 필자는 그것의 소외성과 열악성을 열거하고 싶지 않다. 다만 21세기 국가 경쟁력의 신장을 위해서 시급히 바뀌어야 할 몇 가지를 지적하고 정부의 과감한 조치를 기대한다.

첫째, 기초학문은 정부가 책임지고 육성해야 한다. 특히 대학의 기초학문 전공 분야는 국립대학에서 반드시 육성되어야 한다. 이는 기초학문 전공 분야는 이른바 비인기 분야이므로 세상의 흐름에 맡길 것이 아니라, 국가적 차원에서 육성되어야 하기 때문이다. 대학에서의 기초학문의 고사는 응용 학문의 고사는 물론이요, 국가 경쟁력의 상실을 의미한다.

둘째는 과학 기술의 경우 현재 대학에 설치된 전공 분야를 재검토하여 정비해야 한다. 대학 학부에서는 기초학문을 튼튼히 교육하고 대학원에서 응용과학의 꽃이 피도록 하여야 한다. 환경, 유전, 신소재 등의 전공이 학부 과정에 설치되어 있지만 학부 졸업생으로는 해당 전공 연구소나 회사에 취업할 수 없으며 적어도 대학원 석사 학위 취득 후에 취업이 가능한 것이다. 과거에 정부는 앞으로 중요할 것이라 평가된 분야에 대하여 무턱대고 학부 과정에 전공 분야를 설치하여 이것도 저것도 아닌 인재(?)를 만들었고, 그 결과 세간에 자연계 전공자는 취직이 안 된다는 흑평을 내리는 한 원인이 되었음을 정부 당국자는 인식해야 한다. 따라서 이와 같이 조치는 빠를수록 좋다고 생각한다.

셋째로 대학의 자연계 학부 과정의 교육과정의 획기적인 개선이 필요하다. 복수 전공, 부전공 등의 사상누각적인 발상 아래, 그리고 전공 학점의 인하

가 마치 새 시대의 패러다임에 맞는 조치인 것처럼 시행되고 있기에, 오늘날 학부 과정에서 필수적으로 강화되어야 할 폭넓고 깊이 있는 기초학문의 연마는 찾아볼 수 없는 사실을 깊이 깨달아 시급히 시정되어야 한다고 생각한다. 우리는 이제 소위 선진국 제도 답습인 교육 제도를 버리고 우리 한국에 맞는 고유하고 실효성 있는 교육 제도를 창출해야 한다는 점을 지적해 둔다.

이상 우리의 기초학문의 현실을 몇 가지 분석하였지만 무한 경쟁 시대에서 한 나라의 국가 경쟁력의 육성은 열매를 급조하거나 유사 열매를 만들어 강화되는 것은 절대로 아닌 것은 틀림없는 사실이다. 국가 경쟁력 강화에는 효율적이고도 기초학문 교육의 바탕이 필요한 것이며, 탄탄하고 진실한 국가 경쟁력의 탐은 급조될 수 없고 기초학문 교육 및 육성에 의하여 이루진다는 사실을 재삼 강조한다. **김시중**

김시중

서울대 화학과와 동 대학원을 졸업하고 고려대에서 이학 박사 학위를 받았다. 고려대 이과대 교수와 부총장, 한국과학교육단체총연합회장, 대한화학회장, 과학기술처 장관을 역임하였으며, 현재 한국과학기술단체총연합회장으로 활동 중이다. 「과학논문 작성법」, 「무기화학」, 「착물화학」 등의 역·저서가 있다.