

산학협동 상호신뢰 구축이 중요 산업계 관심 프로그램 개발해야

金 忠 燮 <KIST 책임연구원>

제조산업, 일본의 70년대 상황

국내 제조산업 규모는 질적인 면에서 선진국과 비교할 때 커다란 차이가 있다. 특히 연구개발의 전반적인 수준은 몇개 분야를 제외하고는 능력이나 시설면에서 구미 선진국의 1960년대나 일본의 1970년대와 비슷한 상황에 처해 있다.

R&D 전략도 최근까지 자체의 연구개발보다는 외국의 기술도입이나 모방에 의한 산업발전 형태를 유지하여 왔기 때문에 연구개발의 기반이 아주 취약한 상태이다. 연구시설의 규모나 전문인력도 선진국 기술의 모방 또는 도입기술의 개발이나 품질관리에 필요한 최소한의 연구활동을 담당하는 정도에 불과하다.

새로운 제품이 상품화되기까지의 연구과정을 기초, 응용, 제품(상품화) 연구로 분류한다면 한 조직이 이러한 기능을 모두 갖추고 있는 것이 가장 이상적이다. 그러나 불행히도 국내의 사정은 그렇지 못하다. 국내기업은 물론이고 대학이나 국공립연구기관 또는 정부의 출연연구기관도 이러한 일관된 연구체제를 갖추고 있지 않다.

더욱이 산업적인 측면에서 연구개발



에 중심이 되어야 할 기업의 R&D 현황은 극소수의 일부 기업을 제외하고는 연구다운 기능이 거의 없다고 해도 과언이 아니다. 또한 연구기능을 가진 일부 기업마저도 새로운 제품연구에 대한 역사가 아주 짧기 때문에 새로운 제품 개발에 필요한 기초연구나 장기적인 차원의 응용연구가 극히 제한되어 있는 것도 사실이다. 또한 우수한 고급인력이 대학이나 국공립 또는 정부출연 연구기관에 편중되어 있어 가까운 장래에 기업의 연구수준을 높이기에는 많은 문제점이 있다고 할 수 있다.

그러므로 비교적 우수한 고급인력을 확보하고 있으면서도 과중한 강의 부담, 충분치 못한 연구비 또는 시설 등으로 우수한 두뇌를 연구에 활용치 못하고 있는 대학이 산업의 연구나 기술

발전에 적극적으로 참여해야 할 시기인 것이다. 일본도 산업화 과정의 초기에는 기업의 연구개발능력이 부족하고 인력도 부족하여 기업의 기술개발에 대학이나 국공립 연구기관이 보유하고 있는 우수한 인력을 적극 참여시켜 산업계의 연구수준을 향상시키는데 기여하였으며 오늘과 같은 연구체제를 갖추는데 결정적인 역할을 하였다고 한다.

국내산업계 연구개발의 어려운 상황 속에서도 국내기업이 선진국형 경영구조로 발전되고 나아가서는 창의적이고도 독창적인 연구체제를 정착시키기 위해서는 국가적인 차원에서 국내의 제한된 시설과 편중 분포되어 있는 연구인력을 최대한으로 활용하여 효율적인 연구분담과 산·학의 협동체제가 이루어져야 한다. 기업에서도 성장과 수익이 보장되는 효율적인 연구개발과 창조성이 요구되는 연구개발의 이율배반적인 명제를 해결하기 위해서는 대학의 우수한 연구인력을 최대한으로 활용하려는 적극적인 자세가 필요하다고 본다.

한편 이와같은 연구분담과 협력체제를 효율적으로 이끌어 내기 위해서는 서로가 철저히 이해하는 자세가 필요하다. 산업계와 대학간의 협동체제

를 촉진하고 활성화하는데는 산업계와 대학이 공동으로 참여하는 학회가 훌륭한 중개자 역할을 하고 있다는 것은 선진국에서는 잘 알려진 사실이다.

그러나 국내의 경우 급속한 경제성장과 과학기술 및 학문분야의 전문화로 그동안 많은 학회가 설립되어 회원 상호간의 학술교류와 친목을 도모하는데는 크게 기여하였다고 생각되지만 산·학간의 교류를 촉진하는 중개역할은 부족하였다고 생각된다. 그 이유는 국내학회의 짧은 역사에도 기인하겠지만 가장 큰 이유는 학회가 학회활동에 대한 산업계의 바램을 수용하지 못한 학회운영에도 있다고 할 수 있다. 산·학협동촉진을 위한 산업계 측면에서의 학회의 역할을 논하기 전에 먼저 산업계가 국내 학회활동에 대해서 긍정적으로 생각하고 있는 면과 부정적인 면을 검토해볼 필요가 있다.

학회의 장점 최대한 활용을

산업계가 학회활동을 긍정적으로 평가하는 측면은 학회활동의 가장 중요한 목적으로 대부분의 학회 정관의 설립목적에 명기되어 있듯이 학문분야가 유사한 학자들이 모여 친목을 도모하고 서로 의논하는데는 어느 정도 기여하였다고 생각된다. 또한 정기 또는 비정기적인 국내의 학술발표나 심포지엄을 통해서 새로운 기술의 소개 및 정보교류를 촉진하는데도 도움이 되었다. 이외에도 산업계가 가장 혜택을 받았다고 생각하는 것은 산업계를 위한 객관적인 입장에서 정책건의 및 사회 또는 소비자들에 대한 홍보활동이다.

위와같은 학회의 긍정적인 면에도 불구하고 학회활동에 대한 산업계의 첫번째로 가장 큰 불만은 학회가 대학 중심으로 운영되고 있다는 데 있다. 그

결과 산업계회원들의 참여가 소극적이며 학회로부터 점점 소외되고 있다고 생각한다. 특히 학회에서 발표된 학술논문이나 심포지엄 등의 대부분이 산업계가 관심이 있는 기술이나 현안문제와는 거리가 먼 이론이나 논문을 위한 연구결과 발표에 치중되어 있다. 대부분의 학술발표도 대학원생 중심으로 이루어져 외국의 학회와는 대조적이며 질보다 양 위주의 발표로, 경험 있는 산업계 연구원의 관심을 수용하지 못하고 있는 실정이다.

두번째로는 유사한 분야의 학회가 세분화되어 있어 전문분야를 더욱 심화시키고 소규모화로 운영의 효율성을 높인다는 장점도 있겠지만 국내학회의 세분화는 전문성이나 효율화보다는 분과를 좋아하는 우리의 국민성에 기인하고 있어 바람직하지 못한 방향으로 흐르고 있다.

더욱이 학회운영비의 많은 부분을 기업이나 유관단체회원의 찬조금 또는 특별회비에 의존하고 있으며, 매년 유사한 학회가 각기 다른 장소에서 다른 시기에 학회 또는 심포지엄, 워크숍 등을 개최하면서 비용의 일부나 외국 전문가 초청비용 등을 기업에 요청하고 있기 때문에 최고경영자들의 학회에 대한 신뢰성을 저하시키고 있다.

두 조직간의 협동관계가 가장 잘 이루어지기 위해서는 서로가 신뢰할 수 있는 관계정립이 필요하며 또한 서로가 대등한 입장에서 도움을 줄 수 있을 때 가장 이상적인 협동관계가 이루어진다고 할 수 있다.

산업계가 원하는 바람직한 학회활동으로는 첫째로, 학회는 학술활동을 통해서 기업이 필요로 하는 심포지엄 등으로 만족치 말고 산업계가 관심을 가질 수 있는 프로그램을 개발하여 산업

계의 참여를 적극적으로 유도하여야 한다. 예를들면 특수 공통어로분야 기술에 대한 평가형태의 심포지엄 등으로 산·학공동의 토론회를 자주 갖거나 산업이 필요한 기술분야의 최신정보를 다루는 외국인 초청세미나 등을 개최하여 기업이 학회에 관심을 갖도록 유도해야 한다.

둘째로, 학회가 산·학간의 인사교류 촉진을 위한 brain Pool(브레인 풀) 역할을 하여야 한다. 서로의 이해를 증진시키고 교류를 촉진하는데 양쪽을 경험할 수 있는 두 조직간의 자유로운 인사교류가 이루어질 때가 가장 효과적이라고 하겠다. 외국의 경우, 대학과 기업간의 인사교류가 활발한 편이지만 국내는 아직도 대학의 선호도가 절대적이어서 기업연구소가 인력확보에 어려움을 겪고 있다.

선진국의 경우 산·학·연간의 인사이동이 활발하여 대학교수가 기업이나 국공립연구소의 중견연구원이나 연구소장이 되기도 하고 또한 기업의 중견연구원이 대학교수가 되는 예가 많다. 특히 다국적 제약기업의 경우, 연구기술 개발분야의 책임자나 핵심분야의 연구책임자로서 대학교수가 임명되는 경우가 많다. 세계에서 가장 우량기업으로 선정된 MS & D의 회장인 Vagelos(바그클로스)박사도 의과대학교수에서 MS & D의 연구개발책임자가 되었고, 회사경영을 책임지고 있는 회장으로서 승진되었다.

필자가 8년전 스웨덴의 다국적 제약기업인 ASTRA회사의 연구소를 방문한 적이 있다. 이 회사는 산·학간의 협력을 강화하기 위하여 정책적으로 Upsala(옵살라)대학 가까이 연구소를 건립하였다고 한다. 대학은 연구소와의 실질적인 협력방안으로 기업연구소의

중견연구원을 객원교수로 임명하여 일주일에 한번정도 강의를 하게 한다.

기업은 이러한 인사교류를 통하여 대학으로부터 최신 첨단정보의 수집은 물론이고 대학에서 이루어진 기초연구 결과를 신속하게 기업의 응용연구에 활용한다고 한다. 대학은 또한 산업계 연구원과의 잦은 접촉을 통해서 기업이 필요로 하고 있는 기술이나 기초연구내용을 파악함으로써 대학의 연구가 산업발전에 활용될 수 있도록 서로가 주고 받는 상부상조의 협조체제를 이루어가고 있었다.

현재는 대학과 국공립 및 출연연구기관의 인사교류는 어느 정도 이루어지고 있지만 대학과 기업간의 인사교류는 거의 없는 상황이다. 이러한 인사교류의 촉진을 위해서는 먼저 대학교수의 산업연구원의 객원연구원으로서의 임명, 또는 기업연구원의 대학강의 참여를 활성화하는 것도 바람직하다.

젊은 박사의 전문성 활용해야

학회가 이러한 문제에 관심을 가지고 전문분야 인력을 자료화하고 중개자 역할을 활성화 한다면 산학간의 인사교류촉진에 크게 도움이 될 것이다. 특히 최근에는 젊은 박사학위 소지자들이 많이 귀국하고 있기 때문에 이들의 전문성을 기업에 홍보할 수 있다면 기업의 인력확보에도 크게 기여할 수 있을 것이며, 또한 최근에 증가하고 있는 기업의 연구소 책임자영입에도 도움이 될 것이다.

셋째로, 학회가 회원의 전공분야와 최근의 연구과제 및 결과 등을 자료화하여 기업에 제공할 수 있다면 기업은 이 자료를 근거로 전문가 협조가 필요할 때 유용하게 활용할 수 있을 것이다.

넷째로, 전문분야 자문의 창구역할

이다. 기업의 창의적인 연구활동을 위해서는 기업자체의 연구자원으로는 한계가 있다. 대학의 자원을 활용하기 위해서는 중개창구가 필요한 것이다. 이러한 창구역할을 학회가 할 수 있다면 대학의 교수가 기업의 기술개발과 현장을 이해하는데 크게 도움이 될 것이다. 또한 현재 과학재단이 주관하고 있는 방학을 이용한 교수들의 산업체 현장기술지도로 학회가 창구역할을 할 수 있을 것이다.

다섯째로, 학회는 정부의 전문분야 산업기술 정책수립 및 올바른 이해를 시키는데 중립적인 입장에서 건의하는 창구가 되어 주어야 한다. 또한 사회, 소비자에 대한 전문분야의 이해 및 홍보활동에서도 특정기업의 이해관계를 떠나서 공통문제점과 현안들을 도울 수 있을 것이다.

여섯째로, 학회 산학위원회활동을 내실화해야 한다. 지금까지 대부분의 산학위원회의 활동이 학회운영의 찬조금 모금창구역할을 하여왔다면 지금부터는 진정한 협동관계촉진을 위한 위원회가 되도록 위원회의 활동과 방향을 강화하여야 한다.

일곱째로, 세분화된 학회를 통합하여 학회 및 학술활동 등의 질을 높이고 효율화하여 실질적으로 기업에도 도움이 되는 방향으로 유도하여야 한다. 또한 학회는 물론 학회 관련분야 대학연구기관의 세미나 및 워크숍 등을 총괄조정하는 기능도 학회가 강화하여 기업의 학술활동 참여는 물론 학회운영에도 일방적이 아닌 서로가 주고 받는 기본에서 양쪽의 협력이 모두 유익하다는 신뢰가 확립되어야 할 것이다.

여덟째로, 산업계 중심의 지역모임을 활성화하여 친목을 강화하고 그 지역 고유의 관심분야 전문가초청 세미

나를 개최함으로써 학회활동의 기업연구원의 참여를 적극 권장하여야 한다.

결론적으로 우리나라 기업이 선진국형의 경영구조로 발전하고 나아가서는 미래의 '새산업 시대'에서의 역할을 담당하기 위해서는 선진국에 비해 크게 뒤떨어져 있는 연구능력의 향상이 가장 시급한 문제이다.

특히 연구인력과 시설이 절대적으로 부족한 상황에서 기초, 응용, 개발연구의 일관된 연구체제를 구축하기 위해서는 국가적인 차원에서의 산·학간의 연구분담 및 협력이 필요하다. 대학은 목적 지향적인 기초연구와 일부 응용연구를, 기업은 상품개발에 필요한 응용과 개발연구를 분담함으로써 선진국형의 연구체제와 능력에 접근할 수 있도록 국내의 모든 연구자원을 활용하여야 할 것이다.

또한 이러한 연구분담과 협력체제를 효율적으로 추진하고 기업의 연구개발을 독창적이고 창의적인 방향으로 유도해가기 위해서는 학회가 중개자로서 아주 훌륭한 역할을 할 수 있는 위치에 있으며 그렇기 위해서는 학회가 먼저 학회를 부담스럽게 생각하는 기업의 시각을 긍정적인 측면으로 전환시키는 자체개혁이 필요하다. 세분화된 학회를 통합하고, 대학중심의 학회운영에서 벗어나 기업의 참여를 확대하며, 서로 도움이 된다는 신뢰를 구축하여야 할 것이다.

끝으로 학회가 산업계의 신뢰를 얻을 수 있을 때 특정기업이 특정체육단체를 후원하여 육성하는 것처럼, 과학기술분야의 학술단체도 학술활동을 통해서 국내산업에 유익한 방향으로 육성, 발전될 수 있도록 한기업, 한학회 지원을 과충이 주체가 되어 추진해 보는 것도 바람직하다고 하겠다. (S)