



## ‘기술혁신’ 주력해 국가적 과제 해결 앞장설 것

대담 \_ 박택규 본지 편집위원장

▶ 과학기술중심사회 구현을 앞당기기 위해서 정부, 대학, 산업계, 일선 연구 현장에서 많은 노력을 경주하고 있습니다. 이러한 때에 공공기술연구회의 역할과 기능도 매우 중요하다고 생각합니다.

국정과제인 과학기술중심사회 구현을 위해 정부에서는 많은 노력을 기울이고 있습니다. 특히 기존의 선진국 추격형에서 창조형으로 전환하는 새로운 국가기술혁신체계 정립을 위해 여러 가지 정책을 수립·추진중에 있습니다. 공공기술연구회에서는 이러한 정부의 과학기술정책 기조에 적극적으로 부응하기 위한 여러 가지 사업들을 추진하고 있습니다. 국가발전을 위해서는 경제와 산업의 발전, 사회 발전 및 공공복지 실현, 국가안보의 확립 등이 요구됩니다. 저희 공공기술연구회는 무엇보다도 국가적 과제 해결에 기여하고자 노력하고 있습니다. 이 중 공공복지의 실현, 사회 시스템의 고도화, 국가안전의 확립을 위한 기술혁신에 주

력하고 있습니다. 즉 자원, 에너지, 건설, 철도, 표준, 정보, 해양, 항공우주 등에서 국가적으로 중요한 과학기술의 개발을 지향하고 있습니다.

또 이들을 효과적으로 추진하기 위한 전략으로서, 각 연구기관별로 국가적 과제 해결에 직접 기여하기 위한 전략적 브랜드 연구과제 선정 및 이에 가용자원 집중, 창의력과 경쟁력을 겸비한 최강의 연구인력 구조, 충분한 연구환경 및 인프라 구축, 산학연 개방적 네트워크형 연구수행체제 구축, 창의적이고 개방적인 문화 등을 추진하고자 합니다. 다른 한편으로는 이들을 추진함에 있어 기관장의 리더십이 충분히 발휘되도록 하며, 연구생산성과 효율성을 달성할 수 있는 시스템 구축, 자긍심의 고양 등도 추진하고자 합니다.

▶ 공공기술연구회가 국무총리실에서 국가과학기술위원

### 회 산하 기구로 옮겼는데 그 배경은 무엇입니까.

1999년부터 국무총리실 산하에 있던 3개 과학기술계 연구회와 19개 소관연구기관은 지난해 5월에 개최된 제43회 국정과제회의에서 국가과학기술위원회로 이관하기로 결정, 10월에 이관되었습니다. 그 배경은 국가 과학기술정책을 총괄하는 과학기술부가 주관부처인 국가과학기술위원회에서, 국가 과학기술 발전전략과 정부출연(연)의 육성·지원을 연계하고, 국가연구개발사업을 일사분란하게 효율적으로 관리할 수 있도록 제도적 장치를 마련한 것입니다.

### ▶ 과학기술정책연구원장 시절에 중점적으로 추진했던 역점사업, 추진내용, 아울러 성공사례를 설명해 주십시오.

과학기술정책연구원장으로 재직하면서 연구기관 스스로 발전하려는 자세가 무엇보다도 중요하다는 시각에서 선진화된 연구시스템, 외부환경에 구애받지 않는 자생력, 불필요한 비용은 결코 발생시키지 않는 운영시스템의 실현을 목표로 하였습니다. 이를 달성하기 위해 연구성과에 입각한 엄격한 인센티브, 연차평가에서 철저한 인사제도(MM: man month), 스피드 경영, 자율적 업무관리, 최대한 권한위임, 형식이나 절차보다는 내용 위주의 업무처리, 사전기획에 입각한 행정업무 등을 추진하였습니다. 그 결과 국내에서는 가장 선진화된 시스템이라는 연구원들의 자부심, 1년의 모든 활동을 정량적 MM으로 환산함으로써 인사고과에서 철저하게 객관성을 부여한 점, 연구원들이 열심히 일하고 자발적으로 자기관리한 점, 재정적으로 안정성을 이룩한 점, 매주 1회 주요 간부들이 참석하는 운영회의를 30분내 끝내도록 한 점 등의 성과를 이룩하였습니다. 또 기획예산처가 주관한 2004년도 혁신도 평가에서 과학기술정책연구원이 연구기관 중에서 가장 높은 등급을 받은 것으로 알고 있습니다. 그러면서도 아쉬웠던 점은 국가적으로 중요한 핵심적 연구주제를 충분히 다루지 못했던 점, 연구의 질적 수준이 만족스럽지 못했던 점, 연구원들이 건강을 해칠 정도로 일을 너무 많이 했던 점 등이 아쉬움으로 남습니다.

### ▶ 과학기술진흥과 연구개발을 추진할 때 단기, 중기, 장기의 단계를 설정하여 효율성을 극대화하는 것도 중요

하지만 연구개발이 부분적으로 실패하더라도 연구개발과정에서 쌓은 '기술개발 노하우' 등의 부수효과도 크다는 것을 이해하는 풍토도 중요하다고 여겨집니다.

우주발사체, 인공위성, 비행체, 고속열차 등과 같이 완제품 개발을 최종 목표로 하고 있는 사업들은 성공과 실패 여부를 쉽게 판단할 수 있지만, 대다수 국가연구개발사업들은 사업의 성공, 실패 여부를 판단하기가 어려운 특성을 갖고 있습니다. 무엇보다도 연구개발은 창의적 활동으로서 이미 입증된 사안을 체계화하는 것이라기보다 미지의 세계를 개척하는 불확실성이 본질적으로 내재된 지적활동이기 때문입니다. 따라서 수많은 실패를 당연한 것으로 전제해야 하며, 성공을 오히려 예외로 보아야 할 것입니다.

다른 한편 이러한 연구개발사업의 성공, 실패에 대한 관점은 과학기술의 발전단계에 따라 다를 수 있습니다. 그 동안 한국이 지향해 온 1만 달러까지는 단기 경제성장 중심의 국가정책목표 달성을 위한 단기적 연구개발 성과가 강조되면서 성공 강박증에 시달렸습니다. 그러나 2만 달러, 3만 달러를 지향하는 연구개발 활동은 기본적으로 불확실성이 그 특성입니다. 또한 연구자들의 지적 호기심을 토대로 하는 창의적 활동이 아니면 성과를 내기 어렵고 효율성도 낮습니다. 물론 연구개발의 실패를 공식적으로 인정해 주는 정책을 실시하는 국가는 없습니다. 다만 과학기술활동의 사회문화적인 측면에서 실패를 인정할 수 있는 분위기가 당연히 조성되어야 하며, 실패로부터 배우려는 자세가 활성화되어야 합니다.

그리고 정부출연(연)은 환경문제 등과 같이 공공의 이해와 상업적 이해가 충돌하는 영역, 즉 시장실패 영역과 연구개발의 위험성이 높아 민간에서 투자하기 어려운 영역에서 연구개발을 수행하는 것을 주요 기능으로 하고 있기 때문에 실패의 가능성을 항상 내포하고 있습니다. 그럼에도 불구하고 국민의 세금으로 운영되는 책임성 측면에서, 자신들이 생산한 연구결과에 대해 추적관리하면서 연구결과의 파급효과를 더욱 높이려는 자세를 가져야 합니다.

### ▶ 선택과 집중의 타당성 및 효율성을 인정하면서도 여러 가지 측면에서 부정적인 요소와 시행착오 등이 지적되고 있습니다. 연구비 배분과 연구지원정책 등에 대해 평소

## 어떤 생각을 가지고 계신지요.

국제적으로 우리 나라의 규모를 비교할 때, 선택과 집중 전략 및 저변 확충을 위한 분산 전략, 양자의 병행 추진과 적절한 조화가 요구됩니다. 이와 따라 정부에서는 10대 차세대 성장동력사업을 추진하고 있습니다. 이외에도 21세기 프런티어사업 등 목표지향적 대형연구개발사업들을 추진하고 있습니다. 하지만 이제 과학기술 저변을 확충하기 위한 분산형 연구개발사업도 더욱 늘려야 합니다. 한국이 지속으로 발전하기 위해서는 기존과는 전혀 다른 미지의 세계를 개척하여 새로운 기술혁신의 싹을 창출해야 합니다. 이러한 불확실성이 높은 경로를 개척하는 효과적인 방안은 다양한 분야에서 저변을 확충하는 것입니다.

또 한국은 그동안 불균형적 성장을 추구해왔으므로 상대적으로 취약한 영역도 많이 가지고 있습니다. 이들 취약영역을 보강하는 유력한 방안 역시 여러 분야에 걸쳐 기초가 튼튼한 것입니다. 결국 양자간의 포트폴리오를 어떻게 가져가느냐가 요체입니다. 이와 관련하여 정부는 기초연구의 비중을 25%까지 확대할 계획을 가지고 있어, 저변 확충을 위한 연구개발사업이 앞으로 확대될 것으로 보입니다. 그리고 분산형 체제를 구축하는 경우에도 연구개발예산이 잘 쓰일 수 있는 효과적인 방법을 찾아내야 합니다. 예를 들어 연구개발의 각 단계마다 연구성과의 가치를 엄격하게 평가하여 그 유용성이 입증된 과제들에 한하여 계속 지원해주는 관리시스템이 필요합니다.

**▶ 정부출연연구기관은 창의성이 요구되는 지식기반사회에서 미래의 성장 엔진을 활성화시키기 위해서 임무와 역할이 적극적으로 변화되어야 한다고 합니다. 정부출연(연)의 현주소와 국가경쟁력 확보를 위한 비전, 아울러 연구생산성 제고를 위한 방안을 말씀해주시기 바랍니다.**

정부출연(연)은 1960년대, 1970년대 당시 과학기술의 불모지에서 한국 과학기술이 발전하는 데 중추적인 역할을 수행하였습니다. 그러나 이후 기대만큼 발전하지 못했다는 것이 일반적인 평가입니다. 하지만 정부출연(연)은 여전히 국가적으로 매우 중요한 연구개발주체의 하나이며, 그 임무와 역할을 제대로 수행할 수 있도록 육성·발전시켜야 할 필요가 있습니다. 다만, 과거와의 연장선상이 아니라 새

로운 틀 속에서 그 임무를 재조명하고 효과적으로 수행할 수 있는 시스템을 구축해야 합니다.

잘 아시는 바와 같이 이제 대학과 기업의 연구개발 역량이 세계적 수준으로 발전하였습니다. 따라서 과거와 같이 정부출연(연)이 국가 전체 과학기술의 발전을 주도한다는 전제에서 탈피해야 합니다. 실제로 정부출연(연)이 사용하는 연구비는 국가 전체의 10%입니다. 즉 대학이나 기업이 수행할 수 없거나 이들의 능력이 미흡한 영역 및 주제에 전념하면서 그러한 일에서 제대로 성과를 내는 것이 중요합니다. 이를 위해 정부출연(연)은 국가적으로 중요한 과제의 해결에 앞장서는 모습을 확실하게 보여주어야 합니다. 예를 들어 한국 과학기술의 프런티어를 개척하기 위한 원천기술, 대기업을 제외한 중견·중소기업이 필요로 하는 핵심 산업기술, 그리고 공공성이 큰 공공복지·사회시스템·국가안보 등이 주요 대상영역입니다. 그리고 이러한 영역들에서 대학이나 기업이 담당하기 어려우며 정부예산으로 지원할 가치가 매우 큰 창의적 연구개발에 주력할 필요가 있습니다.

정부출연(연)의 연구생산성을 단기간내에 획기적으로 향상시키기는 어렵지만 문제점을 정확하게 진단하고 이를 토대로 생산성 향상을 위한 구체적이고 세부적인 실천전략과 계획을 수립해 나가야 할 것입니다. 연구생산성 향상을 위한 과제들은 정부정책 차원과 연구기관의 경영 차원으로 구분해 볼 수 있습니다. 정부정책 차원에서 국가연구개발사업의 구조가 정부출연(연)의 활동과 긴밀하게 연계되어야 합니다. 정부출연(연)은 국가적으로 중요한 사업들을 정부를 대신하여 수행하는 기관입니다. 그러나 현재는 국가연구개발사업의 구조와 정부출연(연)의 활동의 관계가 너무 복잡합니다. 따라서 그 연계관계를 단순하고 명료하게 해주어야만 정부출연(연)이 국가적으로 중요한 사업들에 전념할 수 있는 체제가 마련됩니다.

다른 한편, 연구기관 경영 차원의 노력에 의해서도 많은 문제들을 풀어낼 수 있습니다. 예를 들어, 연구기관 기관장들의 리더십 확립은 매우 중요한 주제입니다. 또한 연구과제들을 백화점식 소규모 과제로 쪼개기보다는 가용자원을 목표지향적으로 모으는 선택과 집중 노력이 매우 중요합니다. 연구기관의 생산성이 낮은 원인에는 여러 가지가 있겠

습니다만, 많은 연구원들의 노력이 모아지지 않고 흩어져 그 성과를 가시화하기 어려운 점이 가장 결정적인 원인이 라고 봅니다. 그리고 연구기관 경쟁력의 요체는 우수한 인 력을 얼마나 확보하고 이들이 마음껏 일할 수 있는 연구환 경을 구축하는 것입니다. 이외에도 네트워크형 연구조직, 선진화된 운영시스템, 기관운영의 투명성 등 연구기관의 생산성 향상을 위한 방안들을 찾아내고 실천하기 위한 노 력을 계속해야 할 것입니다.

▶ **참여정부 들어서 모든 분야에서 구조조정과 혁신의 목소리가 높아지고 있습니다. 이에 대한 견해와 방안을 부 탁드립니다.**

참여정부가 추진하는 구조조정 및 혁신과 관련하여 과 학기술계가 추진해야 할 가장 핵심적인 과제는, 지난해 7 월 과학기술중심사회추진기획단과 과학기술부가 공동으로 발표한 ‘국가기술혁신체계(NIS) 구축 방안’에 잘 나타나 있듯이, 새로운 시스템으로의 이행을 성공적으로 성취하는 것입니다. 즉 지난 30~40년간 지속된 시스템을 21세기 선 진화된 시스템으로 개편하는 것이 가장 시급하고도 중요한 과제입니다.

이러한 국가적 주요 과제에 기여하기 위해 과학기술계가 해야 할 일들이 많습니다. 무엇보다도 미래 먹거리를 창출 할 수 있는 핵심, 원천기술을 개발해야 합니다. 이를 위해 정부는 10대 차세대 성장동력사업과 대형 국가연구개발실 용화사업을 추진하고 있으며, 차차세대 신기술 개발에도 박차를 가하고 있습니다. 또한 새로운 기술혁신시스템의 구축에도 앞장서야 합니다. 그 동안 가장 취약점으로 지적 되었던 산·학·연 네트워크형 협력체제가 구축되어야 합 니다. 또 지역균형발전을 위한 지역별 기술혁신 핵심거점 의 구축도 이루어야 합니다. 그리고 벤처중소기업의 기술 혁신활동을 지원하는 시스템도 확립되어야 합니다. 다른 한편, 과학기술계의 자발적인 경쟁력 강화 노력이 더욱 확 대되어야 합니다. 무엇보다도 세계적 선도그룹으로 부상할 수 있도록 기술혁신 역량을 더욱 강화해야 합니다. 또 수요 를 감안하고 반영하는 연구개발 활동을 확충하고 연구성과 를 확산하기 위한 시스템을 구축해야 합니다. 그리고 환경 과 제도를 타타하기에 앞서 자기혁신을 통해 국가 과학기술

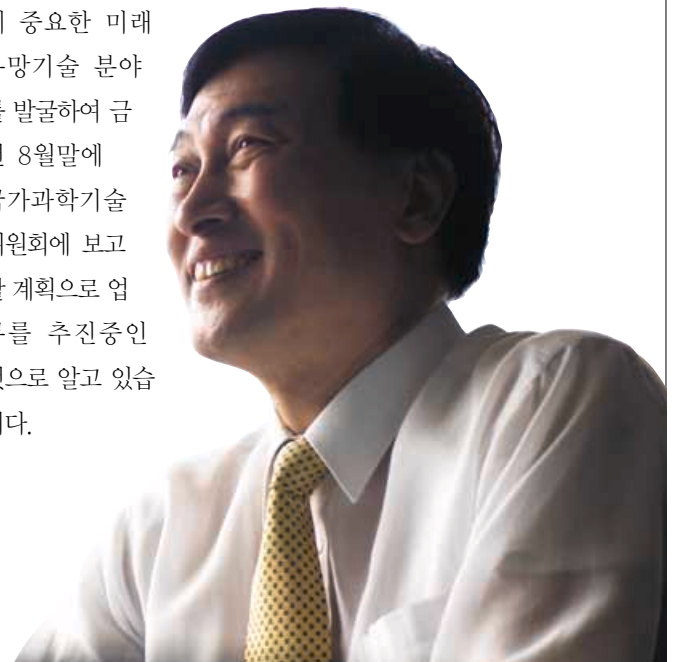
경쟁력 제고에 헌신한다는 마음자세도 가다듬어야 합니다. 여하튼 과학기술계의 연구생산성에 대한 논란에 종지부를 찍을 수 있도록 자기혁신 노력을 지속적으로 추진해야 합 니다.

이 과정에서 구조조정과 혁신이 필요한 부분은 반드시 개혁해야 하지만, 혼란을 가중시키는 구조조정에는 신중을 기해야 합니다. 과학기술계는 한번 형클어지면 이를 회복 시키는 데 많은 노력과 기간이 소요됩니다. 따라서 과학기 술계에 안정적 연구환경을 조성해 주면서 자율적으로 꾸준 히 자기혁신 노력을 전개하도록 하는 정책이 필요합니다.

▶ **제17회 국가과학기술위원회에서는 향후 10~20년 이후, 즉 2015~2030년의 성장동력 창출과 국민의 삶의 질 향상의 원천이 될 것으로 예상되는 국가 유망기술 분야 를 제시하였는데 이에 대한 공공기술연구회의 역할을 말 씀해 주십시오.**

5월 17일 개최된 ‘국가과학기술위원회’에서 761개의 기 술과제를 중심으로 ‘과학기술예측조사(2005~2030)’ 결 과를 발표하였습니다. 과학기술부에서는 ‘미래 국가유망 기술위원회’와 함께 실무 작업을 위한 T/F를 별도로 구성 하여 과학기술예측조사 결과를 바탕으로 향후 국가경쟁력 향상과 국민경제 발전

에 중요한 미래 유망기술 분야 를 발굴하여 금 년 8월말에 국가과학기술 위원회에 보고 할 계획으로 업 무를 추진중인 것으로 알고 있습 니다.





과학기술예측조사 결과 도출된 8개 영역별 기술과제 현황과 전략적 중요성, 기술개발 수준, 기술개발 가능성, 공공성 등 미래 유망기술의 선정 기준을 보면 에너지, 환경, 자원, 우주와 지구, 안전, 국토관리, 사회 인프라 등 거의 모든 분야에서 공공기술연구회 소관연구기관들이 핵심적인 역할을 수행해야 할 과제들입니다. 예를 들어, 국가적 주요 과제인 수자원 확보와 관리에서 지금도 큰 역할을 담당하고 있는 건설기술(연)과 지질자원(연)을 중심으로 우리의 '물 부족' 문제를 근원적으로 해결할 수 있는 구체적인 대안을 제시하고자 합니다.

▶ **기술정책학 박사학위를 취득하셨는데 학문과 관련된 내용을 소개해 주십시오.**

기술정책학은 과학기술과 관련된 정부정책, 기술경제, 기술경영 등을 다루는 다학제 복합분야이며, 현재 우리에게 가장 중요한 화두인 '기술혁신'이 그 핵심주제입니다. 즉 과학기술 현상을 사회과학적 접근법으로 다룸으로써 과학기술과 사회과학간의 연계와 접목을 지향하는 학문입니다. 이들을 다룸에 있어 거시 차원(국가), 메소 차원(산업 혹은 특정영역), 미시 차원(기업)으로 구분하고 있습니다. 이 중에서도 연구자로서 제가 특별히 관심을 갖는 주제는 한국형 기술혁신 모델을 밝히려는 것입니다. 예를 들어 한국이 세계 일류상품을 창출한 DRAM, CDMA, LCD, 자동차, 조선, 철강 등에서 어떠한 기술혁신모형을 구축하였는가를 찾아냄으로써, 궁극적으로 한국형 기술혁신모델의 이론적 틀을 규명하자는 것입니다. 제 박사학위 논문이 '삼성

반도체의 기술발전 과정에 대한 분석'이었으며, 그 논문에서 삼성반도체의 특성으로 기술과 경영이 효과적으로 결합된 동태적 기술경영능력임을 제시하였습니다. 또한 정책을 연구하는 사람으로서 한국의 2만 달러짜리, 3만 달러짜리 국가기술혁신체계 핵심내용이 무엇이어야 하며, 이를 어떻게 구축해나가야 할 것인가에 대하여 큰 관심을 갖고 있으며 해답을 내고 싶습니다. 참고로 기술혁신을 연구하는 전문가그룹에서 기술혁신에 각별하게 흥미를 느끼고 공부하는 사람이라는 뜻으로 부르는 '기술혁신 연구자 (innovation student)'라는 말이 있는데, 제 자신이 저를 그렇게 부르기를 좋아합니다.

▶ **대학 시절은 어떻게 보냈는지, 학창시절에 읽었던 감명 깊었던 책, 그 밖에 살아가는 데 좌우명으로 삼고 있는 것 등 학창시절의 에피소드가 있다면 소개를 부탁드립니다.**

60년대말 당시 많은 대학생들이 그러했듯이 인생과 삶에 대하여 친구들과 밤늦게까지 이야기를 나누고 토론하던 시기가 있었습니다. 지나고 보니 살아가는 길에 대한 탐색의 과정이 아니었나 싶습니다. 또 학생운동에 직접 참가하지는 않았으나, 소위 이념서클에 몸담았던 것도 소중한 경험이었습니다. 민족의식, 국가의식 그런 것들로 가슴 벅찬 시절이었죠. 그외에 야구, 농구, 배구 등 여러 스포츠를 즐겼습니다. 자칭 '동네야구' 출신으로 KIST에서 순수 아마추어 야구선수로 활동했습니다.

대학시절에 읽었던 책으로 기억에 남는 것은 '명상록', '채근담', '수평적 사고방식' '말(사르트르 자서전)' 등 세상을 살아가는 것들이었습니다. 그리고 좌우명이라기보다는 몇 가지 좋아하는 단어들 있습니다. 특히 '슬로 스타터'라는 말을 좋아합니다. 초반에 반짝 떠오르다 사라지는 단거리 선수보다는 장거리 마라톤 선수를 선호합니다. 또 끊임없이 변화를 추구하고 환경에 적응하려는 자세가 중요하다고 봅니다. 그리고 객관적으로 사물과 세상의 흐름을 보고 그 속에 나를 투영하려는 시각을 가져야 한다고 생각합니다. 이외에도 형식보다는 실질적 내용을 중시하는 실용주의자, 개인의 자유로운 행동이나 자발적 의사를 존중하는 자유주의자, 공과 사를 올바르게 구분할 줄 아는 사람이 되기를 희구하고 있습니다. ㉞