

⑤ 좌담회

# “국가 차원의 토털 로드맵 마련 위기 반복 말아야”

- ◇ 일 시 2007년 11월 20일(화) 15시
- ◇ 장 소 서울 역삼동 한국과학기술회관 제4회의실
- ◇ 참석자
 

금동화 한국과학기술연구원 원장	송하중 경희대학교 사회과학부 교수
김문겸 연세대학교 공학원 원장	이인선 대구경북과학기술연구원 원장
나경환 한국생산기술연구원 원장	이재영 과학기술부 홍보관리관
- ◇ 사 회 이은정 KBS 과학전문기자



◇ **사회** : 바로 10년 전 오늘이 외환 위기로 한국이 국제통화기금(IMF)에 구제 금융을 신청한 날이라고 합니다. 현재 달러 환율은 IMF 이전의 900원대로 내려갔고 외환 보유고는 10년 전보다 13배나 늘었다고 합니다. 사회 전반적으로 IMF 10년을 되돌아보는 이때, 우리 과학기술계에는 IMF 이후 어떤 변화가 있었는지, 그리고 IMF 사태로 얻은 교훈과 앞으로 해결해야 할 문제 등에 대해 알아보고자 오늘 좌담회를 마련했습니다. 먼저 외환 위기가 과학계에 미친 영향에 대해 한 분씩 들어보겠습니다.

◇ **금동화** : 정부 출연연구소는 정년 단축이 가장 큰 변화였습니다. 정년 단축은 출연연에만 한정되어 있으므로 과학계 전반에 정년 단축이 왔다고 할 수는 없으나, 우리나라 과학기술활동이 출연연을 중심으로 이루어지고 있으므로 정년단축은 과학기술계에 미친 영향이 아주 크다고 할 수 있습니다. 우리 KIST의 경우 책임, 선



나경환  
한국생산기술연구원 원장

## 정년단축 · 비정규직 증가로 직업 안정성 저하

임급 연구원은 원래 정년이 65세였으나 61세로 4년 줄어들었고, 또 원급이나 다른 직급은 58세로 정년이 줄었습니다. 이렇게 되자 연구직의 직업 안정도가 크게 낮아졌고 1999년 이후에는 많은 인력들이 연구원을 떠나게 됐습니다. 1999년에 880명이었으나 IMF를 거치며 650명으로 줄어들었습니다. 연구소의 경쟁 상대는 대학이라 할 수 있는데 고용 조건이 불공정해졌다고 할 수 있죠. 연구자

들이 정년이 65세까지 보장되는 대학을 선호해 우수인력을 확보하는 데 지장이 있었습니다. 또 하나 중요한 점은 출연연 연구원들은 현재 계약제로 고용되고 있는데, 여기에 정년이 같이 있다는 것은 불공정합니다. 계약을 할 거면 우수한 사람들을 정년 없이 계속 고용하는 거고, 정년이 있다면 정년까지는 고용을 보장해줘야 하는데 말입니다.



금동화  
한국과학기술연구원 원장

◇ **나경환** : 외환위기로 인해 과학기술자 특히 연구원의 직업적 안정성이 저하된 것이 사실입니다. 특히 젊은 연구자들이 외환위기 이후 많이 빠져나갔으며 신규로 우수인력을 확보하기가 힘들어졌습니다. 2001년부터 3년간 정부출연연구기관 소속 연구자 800여 명이 퇴직을 했는데, 이 가운데 30~40대 석·박사 인력이 75% 정도 차지했습니다. 그리고 IMF 이후 정부가 연구개발투자 예산을 많이 늘렸음에도 불구하고 정규직 채용이 어려워지면서 비정규직이 양산된 측면이 있습니다. 우수한 연구 인력을 확보하려면 정년과 연금 문제가 중요한데요, 이러한 문제가 해결되지 않아 우수 연구인력이 대학강단을 선호하는 현상이 더욱 심화되고 있습니다.

◇ **김문겸** : 대학에 근무하는 입장에서 말씀드리겠습니다. IMF

구조 조정 여파로 가장 큰 피해를 본 분야가 기업의 연구개발 분야, 즉 과학기술인들이 일하는 분야였습니다. 과학 기술인의 사회적 지위가 낮아지면서 대학에서도 우수 인재가 기술 분야 지원을 기피하게 되었습니다. 고등학교에서 이과와 문과 비율이 50 대 50에서 외환위기 이후 이과가 20%로 낮아졌습니다. 지금은 좀 나아졌으나 우수한 학생들은 대부분 의학 분야로 빠져 나가고 있습니다. 또 대학원 진학률에도 영향을 미쳤습니다. 외환위기 이전에 이공계의 경우 50%가 대학원 진학을 했으나 지금은 20~30%에 불과합니다.

외환위기 이후 이공계 교수인력 확보에도 어려움을 겪고 있습니다. 외국의 우수한 인력들이 국내 대학의 교수직을 선호하지 않습니다. 전반적으로 외환위기가 이공계 대학에 부정적인 영향을 미쳤다고 볼 수 있습니다.

단축이 된 배경은 사실, 출연연 인력구성이 뒷사람이 많은 역피라미드 구조였기 때문입니다. 1980년대 후반에 이미 이러한 문제가 나타나 PBS와 같은 시스템을 도입하려고 했었는데 그 당시에는 사회 여건상 제대로 시행하지 못했습니다. 외환위기가 터지니까 사회적 요구도 있고 해서, 구조조정을 하게 된 거죠. 그러니까 우리나라 과학기술계의 내재적인 문제가 외환위기 현상과 맞물렸다고 볼 수 있습니다.

◇ 사회 : 연구현장, 교육현장에서 일어났던 일을 각자 말씀해주셨는데요, 송하중 교수님이 거시적인 관점에서 한번 정리해주시죠.

◇ 송하중 : IMF 때는 과학계뿐 아니라 전 사회에 영향을 주었습

## 과학기술마인드 갖출 수 있는 교육기반 마련돼야

◇ 이인선 : 지방대학 이공계는 더욱 어려운 형편입니다. 지방대학은 교차지원으로 입학 가능해 고등학교 때 문과를 공부했던 학생들이 상대적으로 경쟁률이 낮은 이과로 입학한 경우가 많았습니다. 그리고 대학에 들어와서 다시 문과로 전과하는 거죠. 그러니까 대학 입학 때 한번 이공계 기피 현상이 있고, 대학 입학 후에도 또한번 이공계를 떠나는 물결이 있습니다. 이공계 학과 커트라인은 더욱 낮아졌습니다.

◇ 이재영 : 저는 다른 입장에서 말씀드리겠습니다. 이공계 정년

니다. 1998년 그때는 공공부문은 모두 구조조정 대상이었죠. 정부 출연연구소도 5개의 연구회로 체제가 바뀌었습니다. 외환위기는 또한 기회이기도 했습니다. 그 동안 몸집 불리기에 치중했던 출연연이 질적 성장을 추진할 수 있는 토대를 마련한 시기라고 볼 수도 있습니다. 그러나 이 과정에서 부작용이 생겼습니다. 과학기술인력은 외부에서 내부로 유입, 내부에서 외부로 수출하는 등 흐름이 있어야 합니다. 출연연은 외부에서 유입되는 인력이 대학으로 가기 전에 활동하는 허브 역할을 해야 하는데 외환위기 후에는 외국으로 나갔던 인력들이 국내에 돌아올 생각을 하지 않습니다. 자연스러운 인력 흐름에 제동을 걸게 되는 역기능이 생겼습니다. 이공계 기피 현상은 외환위기를 맞아 구조조정을 하는 가운데 정책이 잘못되어 나타난 현상일 수 있습니다.

◇ 나경환 : 외환 위기 때 기업체에서 나타난 현상도 하나 덧붙이겠습니다. 기업체 연구개발 파트는 외환위기를 맞아 40% 축소되고 예산도 10% 이상 감축되었습니다. 그런데 1999년부터 일부 중소기업은 오히려 연구개발투자가 늘어났습니다. 기술만이 경쟁력이라는 시각이 확산되고 기업의 기술에 대한 마인드가 강화되었다고 할 수 있습니다.

◇ 사회 : 외환위기 이후 과학계가 많이 위축되었다는 사실은 참



이재영  
과학기술부 홍보관리관



석자 모두가 공감하시는 것 같습니다. 이제 10년이 지난 현 시점에서 봤을 때 어느 정도 회복되었다고 볼 수 있을까요?

◇ **이재영** : 외환위기 이후 정부는 국가과학기술위원회를 설립하고 이공계 연구개발에도 '선택과 집중'을 하게 되었습니다. 이에 따라 바이오, 나노, 우주기술과 같은 이른바 '6T' 분야에 집중을 하게 된 거죠. 솔직히 이공계 기피현상은 전 세계가 함께 겪고 있는 것이고, 주변 환경에 따라 흐름을 타고 있습니다. 예를 들어 황우석 신드롬이 있을 때는 이공계 인기가 올라갔다가 또 나중에 내려가는 등 올라갈 때와 내려갈 때가 있는 거죠. 정부에서는 영재학교를 설립해 우수 인재를 육성하는 등 많은 대안을 내고 있습니다.



송하중  
경희대학교 사회과학부 교수

## 연구개발예산은 꾸준히 증가, 지방대 양극화 심화

◇ **김문겸** : 정부가 이공계 학생들에게 인센티브를 주는 장학금 제도는 많은 도움이 되었습니다. 그러나 과학기술관련 정책들이 주로 단기적인 대책이었습니다. 학교에서는 장기적으로 과학기술 분야의 여러 가지 분야를 확충할 수 있는 정책이 필요합니다. 선진국들은 기초적으로 대학 연구소를 지원하여 연구 기관을 확충하는 정책 위주인데 우리 나라는 단기성 정책이 위주인 것이 문제입니다. 또 학생들이 어렸을 때부터 과학기술 교육을 제대로 받도록 해야 합니다. 아까 영재학교를 말씀하셨는데 과학고 같은 것은 더욱 육성해야 한다고 봅니다. 지금 청소년들에 대한 과학기술교육이 엉망으로 되어 가고 있는데 전 국민이 과학기술마인드를 갖출 수 있는 교육기반이 마련되어야 합니다. 그래야 과학기술인의 사회적 지위를 향상시킬 수 있습니다.

◇ **이인선** : 지방에 남은 학생들, 지방 대학이나 연구소의 연구자들에게도 지원을 해야 합니다. 현재 지방의 대학들은 특성화가 되어 잘되는 곳이 있는 반면 안 되는 곳은 계속 어려움을 겪고 있습니다. 소위 말씀하시는 선택과 집중 논리에 의해 소외된 곳이 많아져서 지방에서 수도권으로 인력이 유출되고 있습니다. 지방의 과학 분야에 대해 별도의 재정 지원이 필요하다고 봅니다.

◇ **송하중** : 제가 이스라엘에 가서 놀란 것이 이스라엘은 대학이

7개뿐입니다. 그런데 이게 모두 유명 대학이라 영국의 파이낸셜타임스가 선정하는 세계 500대 대학에 모두 들어갈 정도입니다. 이것은 이스라엘이 선택과 집중을 잘 해서입니다. 반면 우리 나라는 200개의 대학이 있는데 고교 졸업자의 80%가 대학에 진학을 합니다. 분명 이런 상황은 문제가 있습니다. 대학의 전체적인 체질 개선이 필요합니다. 대학, 고등학교 교육, 특히 과학교육을 재정비해서 우수한 연구인력 확보와 우수 연구기관 확충으로 이어져야 합니다. 과학기술인이 국가에 대한 기여도만큼 충분한 보상을 받도록 해야 하는데 보상이 없기 때문에 우수한 인력이 과학자를 안 하고 의대 등으로 빠져나가는 게 아니겠습니까?

◇ **이은정** : 계속되는 논의입니다만 그렇다면 송 교수님께는 과학계가 외환 위기에서 회복되는 속도가 사회 다른 분야에 비해 어떨다고 보시는 건지요.

◇ **송하중** : 어느 부분은 빠르고 어느 부분은 느리다고 할 수 있습니다. 김대중 정부 이후 연구개발 예산은 두 자릿수로 증가하고 있습니다. 각 장관들이 자기 담당 부처의 예산 확보만 신경 쓰는 분위기에서 과기부 예산이 증가되었다는 것은 외형적으로는 많이 회복되었다는 증거입니다. 이에 우수한 인력이 충원되어서 우수한 연구 환경이 조성되어야 하는데 연구인력 평가에서 단지 논문의 편수 등

으로 평가되는 상황이 아쉽습니다.

◇ **금동화** : 사실 IMF 이후 과학기술 예산은 상대적으로 많이 늘었습니다. 기업들의 연구개발 투자가 1998년, 1999년 이후 상당히 상승했습니다. 정부의 연구개발투자 증가와 일맥상통하는데 기업의 연구소도 많이 활성화됐습니다. 대부분의 정부부처가 연구개발 예산을 쓸 정도가 되었으며 최근에는 지방자치조직도 연구개발예산을 활용할 정도가 되었습니다. 또 SCI 논문 수나 피인용도 등을 평가하는 등 과학기술계의 인프라도 많이 향상됐습니다. IMF로 과학기술계가 달라진 점은 먼저 과학기술에서 기초분야의 중요성이 부각됐다는 것과 대학과 출연연이 경쟁할 수 있는 환경이 조성되었다는 점입니다. 외환위기 때문에 과학기술계가 위축되기만 한 것은

재 배출을 목표로 교과과정이 바뀌었습니다. 민간에서 시작하여 과기부, 정통부, 산자부로 확산되었습니다. 물론 현재의 공학교육인증제는 미국의 것을 거의 그대로 도입한 것인데 우리 나라 교육에 맞게 발전적으로 변화시켜야 할 필요는 있습니다. 여하간 IMF는 공학교육에 많은 변화를 주었습니다.

◇ **이인선** : 지방 대학은 선택과 집중 논리에 의해 엄청나게 피해를 겪었습니다. 특히 기초과학 분야 교수님들은 거의 연구 의욕을 잃고 있습니다. 앞서 제가 지방 대학이 특성화 부문에서 일부 성공했다고 말씀드린 것은 응용분야에 해당합니다. 취업과 연계된 분야는 어느 정도 나아졌지만 기초분야 학과는 정말 엄청난 구조조정을 당했습니다.

## 투자 효율성 · 기술 경쟁력 동시에 높여야

아니죠. 그런데 늘어난 연구개발 예산이 부처별로 '나눠먹기식'이 되거나 정치적인 배려 차원에서 배분되는 것은 문제입니다. 저는 개인적으로 교육부의 BK21 사업은 장학사업인데 연구개발사업인 것처럼 된 것이 잘못됐다고 봅니다.

◇ **사회** : 아마도 지방 대학의 기초과학 분야는 대학 사회의 인문 학 위기처럼 우리 사회 전체적인 현상과 연결이 되는 분야인 것 같습니다. 이제 논의를 정리하는 입장에서 외환위기가 과학계에 준 교훈과 앞으로 우리가 해야 할 일에 대해 말씀해주시길 바랍니다.

◇ **김문겸** : 공학교육에 있어서는 IMF 이전과 이후에 큰 변화가 있었습니다. 연세대의 경우 학부제 시행이 IMF와 맞물렸었는데요, 공과대학에서 위기감을 느끼는 가운데 공학교육인증제가 실시됐습니다. 이론중심의 교육에서 실기설계 중심으로, 또 창의적인 인

◇ **이재영** : 정부 정책 입장에서 과학기술분야는 다른 분야에 비해 오히려 IMF의 영향이 적었다고 할 수 있습니다. 외화를 벌어들일 수 있는 과학기술에 대한 관심이 높아져 투자가 더욱 높아졌습니다. 반면 올바른 연구개발과 산업화 정책이 필요하게 되었죠. 외환위기 이후 과학기술계에는 연구개발뿐 아니라 비즈니스 개념이 도입되었습니다. 과거에는 R&D라고 하면 정부가 예산을 투자하여 지식만 높이면 되었으나 이제는 정부가 R&D에 투자하면 이윤을 창출해야 합니다. 이 부분은 특히 출연연이 담당해야 할 몫입니다. 출연연이 대학과 기업을 연결해주는 중간 역할을 해야 하죠. 이와 더불어 정부는 R&D 예산을 지속적으로 증가시키도록 노력해야 합니다. GDP 대비 3% 정도면 이제 괜찮지 않느냐 하시는 분도 있는데 미래 사회로 갈수록 과학기술 분야가 중요하지 않습니까. 또 다시 외환위기를 겪지 않으려면 기초과학에 투자를 많이 해야 한다고 봅니다.



김문겸  
연세대학교 공학원 원장

◇ **나경환** : 외환위기는 새로운 의식 전환을 가져왔습니다. 일본

의 경우 원천기술이 있어 버블경제 거품론이 나왔으나 우리 나라처럼 외환위기를 겪지는 않았습니니다. 기술 중심의 사회 구축이라는 이슈에 대해 전 국민이 공감대를 느꼈고 과학기술계의 위상과 역량도 높아졌습니다. 이를 더욱 발전시켜 나가는 것이 중요합니다. 과학기술에 대한 지속적인 투자가 필수적이며, 효율성 또한 중요합니다. 대학, 기업, 연구소 등 연구주체 간의 역할분담이 확실하게 이루어져야 합니다. 산학연 주체 간 경쟁이 아닌 효율성 있는 역할 분담으로 투자의 효율성과 기술 경쟁력을 동시에 높여야 합니다. 이와 더불어 국민에게 다가가는 과학기술, 즉 국민의 삶의 질을 향상시키는 과학기술이 필요합니다.

◇ 김문겸 : 외환위기는 대학에 모멘텀을 제공해 공학교육인증



이인선  
대구경북과학기술연구원 원장

## 토털 로드맵 등 전체 조망하는 균형 잡힌 정책 필요

시스템을 채택하는 계기가 됐습니다. 앞으로 대학과 연구소는 더욱 경쟁력과 인프라를 갖춘 방향으로 나아가야 합니다. 창의성을 가진 인력을 양성할 수 있는 대학교육 프로그램을 확보하는 등 교육 프로그램의 변혁이 필요합니다. 그리고 또한번 강조합니다만, 과학기술교육은 학생들이 어려서부터 시행해야 합니다.

◇ 송희중 : IMF를 계기로 외형적으로는 GDP(국내총생산)의 3%를 과학기술 연구개발 예산이 될 정도로 변화가 있었습니다. 그러나 내실이 그만큼 있었는지는 의문입니다. PBS 제도의 경우 문제점이 많이 드러나고 있으므로 개선이 필요합니다. 또 예산을 집행하는 공무원과 예산을 받아 연구하는 연구 인력 간의 상호 신뢰 회복이 우선적으로 이뤄져야 합니다. 단순히 숫자로 연구 업적을 평가하는 부조리를 개선해 합리적인 평가가 이루어지게 할 것입니다. 과기부 관료들이 과학기술 하나하나에 대한 전문적인 지식을 다 알지는 못하더라도 전반적으로 이해하는 수준이 되어야 하며 다른 부처 공무원들도 교양 수준의 과학은 알아야 할 것입니다. 과학기술에 대한 관료의 책임감, 정부의 리더십이 요구된다 하겠습니다.

◇ 이재영 : 네, 지적 감사합니다. 제가 하나 첨언하자면 사실 정부 안에서 일하다보면 장기 플랜을 갖고 일을 추진하기가 쉽지 않

습니다. 중국 같은 경우 25년, 50년을 내다보고 과학기술정책을 펼치는데 우리 나라는 5년 정권 기간에만 겨우 플랜을 짜고 있습니다. 현실적으로 좀 힘든 부분이 있지만, 앞으로 국가적인 차원에서 토털 로드맵이 필요하다는 점에는 공감합니다.

◇ 금동화 : 효율성이나 생산성을 너무 강조하기보다 필요한 부분에서 자연스럽게 협동하도록 해야 합니다. 또 앞으로 시스템을 정교하게 만드는 일에 정부부처가 나서주기를 바랍니다.

◇ 이인선 : 과학기술분야는 국가가 상당 부분 주도하고 정책적 지원을 해야 하는 것입니다. 수도권에 있는 우수 연구인력 가운데 특정 지방에서의 근무를 희망하는 인력들은 그 지방으로 보내 지방 과학기술클러스터에 인력 확충에 기여하도록 해야 한다고 봅니다. 전체를 조망하는 균형 잡힌 정책이 필요합니다.

◇ 사회 : 네, 마지막에는 역시 과학기술에 대한 국가의 역할, 리더십에 대해 많은 분들이 말씀해주셨습니다. 과학계에서 IMF를 정리하는 자리가 없었는데 오늘 상당히 유익한 논의가 많았습니다.

귀한 시간을 내서 참석해주신 참석자들에게 감사드리면서 이만 마치겠습니다. ㉞