

신년 특집 / 21세기 한국과학기술계를 이끌 젊은 과학자 3인의 자유대담

“과감한 도전 정신이 존중받는 연구환경 만들어야”

우리 과학기술계를 이끌어갈 세 사람의 젊은 과학자들이 한자리에 모였다.
새해를 맞아하여 과학기술계의 더 나은 내일을 위한 굳은 각오와 자신감을 확인하고,
우리 과학기술계의 진정한 발전을 위한 대안을 찾아보려는 자리였다. <편집자>

◇ 일 시 : 2006년 12월 1일(금) 16:00
◇ 장 소 : 과총 회의실

◇ 참석자 : 김빛내리 서울대학교 생명과학과 교수
최인성 KAIST 화학과 교수
황준묵 고등과학원 수학과 교수



김빛내리 교수



황준목 교수



최인성 교수



황준목 : 현재 수학계는 젊은 과학자들이 너무 잘하고 있습니다. 한 가지 아쉬운 점이 있다면 외국에서 훌륭한 성과를 내고 있는 유능한 많은 후배들이 국내로 다시 들어오지 않는다는 것입니다. 심지어 정말 뛰어난 연구자들이 외국으로 떠나버리는 경우도 있습니다.

최인성 : 개인적인 평가일지도 모르겠지만 화학분야도 연구비가

최인성 : 그 점은 화학계도 마찬가지입니다. 지금 활동하고 있는 인재들이 앞으로 20~30년을 이끌어 갈 것 같은데, 지금 학생들의 풀이 너무 적다보니 그 이후가 걱정됩니다. 사실 수학이나 물리의 경우에는 고등학교 때부터 관심을 가지고 열심히 노력하는 학생들이 있습니다. 그런데 화학의 경우에는 학생들이 순수화학이나 공학이냐의 갈림길에서 고민을 하는 것 같습니다.

“우리 연구현장에서 도전적·창의적 연구 점점 사라져”

뒷받침되면서 젊은 과학자들의 약진이 두드러지고 있습니다. 제가 대학원에 다닐 때는 연구실의 1년 예산이 1천만 원이 되지 않았거든요. 기본적으로 연구비가 지원돼야 한다는 것은 확실한 것 같습니다.

김빛내리 : 생물학도 과거 5년 사이에 양적인 면에서 많은 성장을 했습니다. 지금은 질적인 성장이 그 뒤를 잇고 있습니다. 이런 인프라를 바탕으로 앞으로 10년 안에 생물학이 크게 발전할 것으로 예상합니다. 멀지않아 국내에서 개발된 신약이 나올 것으로 기대합니다. 그러나 한편으로는 유능한 신진 연구인력층이 점점 얇아지고 있어 걱정이 되기도 합니다.

김빛내리 : 생물학쪽에서는 문제가 훨씬 더 심각합니다. 생물학과 의학 사이에서 고민하던 학생들이 의대를 갈 수 있는 성적을 얻지 못하면 마지못해 생물학을 선택한다고 합니다. 그런 학생 중에는 대학원에 진학해야 할 단계에서 의대로 가버리는 경우가 많은 실정입니다. 정말 심각한 문제인데 아무도 대책을 마련할 생각을 하지 않고 있습니다.

김빛내리 : 어떤 학문분야가 사회에서 필요로 하는 문제를 해결하는 끈을 놓쳐 버린다면 결국 사멸한다고 생각합니다. 기초학문이 현실하고 동떨어질 수 있는 문제를 다룰 수도 있겠지만 전체적으로는 현실적인 문제를 해결해나가면서 사회발전과 함께 가야 될 것

같아요. ‘나는 기초과학을 하기 때문에 응용부문에는 아무 관심이 없다’고 하는 것도 문제가 됩니다. 저도 지금 기초적인 연구만 하고 있지만 한 단계만 건너가면 금방 응용이 될 수 있다는 가능성을 항상 생각하고 있습니다.

물론 연구자 개인의 수준에서는 아주 좁은 범위에 대해서만 관심을 가질 수도 있습니다. 그리고 많은 경우는 산업과 관련 없어 보이는 문제들이 사회에 큰 파급효과를 가지는 경우도 있습니다. 그런 기초연구자를 보호해줄 수 있는 제도적인 장치도 반드시 필요합니다.

황준목 : 일부에서 ‘과학자란 단어가 사라질 수 있다’는 이야기를 농담처럼 한다는 말을 들은 적이 있습니다. 시장경제주의자들의

순수과학이 가장 중요한 핵심이라고 생각합니다. 저 역시 진리를 탐구하는 과학을 위해 이 길을 걷기 시작한 거고요. 그런 진리는 지난 수천 년 동안 유효했고, 지금도 여전히 유효합니다.

물론 과학자도 소위 ‘밥벌이’ 수단을 무시하고 연구만 할 수는 없습니다. 과학자의 경제적 문제는 분명하게 지원을 해주는 것이 바람직합니다. 과학자들이 그런 걱정을 할 필요가 없는 분위기가 만들어져야 해요. 연구하는 사람이 경제적인 문제까지 걱정을 해야 한다면 엄청난 인력 낭비입니다. 적어도 최고 수준의 연구자들은 그런 걱정을 해서는 안 된다고 생각해요. 그런 걱정을 할 여유가 없을 정도로 자기 연구가 도전적이어야 한다는 뜻입니다. 언제 실패할지 조마조마해야 되거든요. 연구가 그 정도로 도전적이어야 하는데 지금 우리 연구 현장은 반드시 그런 것 같지는 않습니다.

“기초연구분야엔 차별화된 평가시스템 적용해야”

그런 주장에 우리 과학자들까지 휘말릴 필요는 없습니다. 그러나 세상은 바라보기 나름이거든요. 저는 과학에서는 진리를 탐구하는

김빛내리 : 연구 주제는 분명히 도전적이어야 하는데, 안일하게 지낼 수 있는 길이 너무 잘 보인다라는 것이 문제입니다. 연구 지원 제도와 밀접한 관계가 있습니다. 일단 매우 도전적인 연구는 아무도 지원해주지 않습니다. 결국 실패하면 안 되는 연구계획서를 쓸 수밖에 없게 됩니다. 그러다 보니 창의적이고 도전적인 과제가 나오기 어려운 상황이 되고 말았습니다. 자꾸 안정적인 길로만 가는 겁니다. 이런 문제는 지적인 도전과 학문의 상호 교류와도 연결이 될 수 있지요. 우리 과학기술계에서는 완전히 새로운 접근 방식으로 맹렬하게 연구하는 사람들 사이에서 느끼게 되는 팽팽한 긴장감 같은 것을 찾아보기 어렵습니다. 과학자에게 ‘과학적인 자극’이 사라지고 있다는 것은 심각한 문제입니다.

최인성 : 정말 학생들의 미래를 생각한다면 도전적인 연구 과제를 추구하게 해야 합니다. 기대했던 연구 성과가 나온다면 더할 나위 없겠죠. 연구 능력이 조금 부족한 학생들에게는 졸업 후 쉽게 취직할 수 있는 연구를 시키고, 능력이 뛰어난 학생들에게는 도전적인 일을 줘서 능력을 펼쳐보게 하는 것이 중요한 것 같습니다.

황준목 : 제가 고등과학원에 처음에 왔을 때는 연구원들에게 논문 많이 쓰려고 애쓰지 말고 큰 연구를 하라고 했습니다. 그런데



몇 년 지나고 나니 생각이 달라졌습니다. 논문을 많이 쓴 연구자들이 먼저 좋은 직장을 찾아가더군요. 심각한 문제를 연구하느라 논문을 쓰지 못한 연구자는 직장을 제대로 잡지 못해 고생을 하더라고요. 그런 모습을 보고 나서는 학생들에게 도전적인 연구를 하라는 얘기를 못하게 됩니다. 제가 아는 한 대부분의 대학에 직장을 얻으려면 최소한 몇 편의 논문이 있어야 합니다.

최인성 : 어떻게 보면 양극화가 돼가고 있다는 느낌이 드는데요. 국립대학의 경우 갈수록 정량화를 하고 있고, 사립대학은 생존을 위해 중진급 연구자를 특채하는 제도가 활성화되고 있어요. 외부 평가를 해보면 국립대학이 이렇게 해서는 안 되겠다는 생각을 하게 되더군요.



“연구비지원시스템, 연구 질적 하락 초래”

김빛내리 : 계량적인 평가가 현실성이 없다는 지적이 있지만 전반적인 경향은 여전히 단기적인 성과에 따라서 연구비를 지급하고, 승진을 시키는 방향으로 진행되고 있습니다. 제가 바라는 것은 성과 평가를 완전히 무시하라는 것이 아닙니다. 다만, 동일 분야의 연구자들 사이에서 유연성 있게 판단할 수 있는 권한의 여유를 남겨주면, 그 범위 안에서 연구자들이 운신할 수 있는 폭이 생깁니다. 연구비 측면에서도 기초 부분에서만은 단기적인 성과를 요구하지 않는 연구비 지원 사업을 도입해야 합니다. 그런 연구사업의 비중을 일정하게 유지하고 함부로 줄이거나 늘리지 못하도록 해야 합니다.

다른 연구비와는 차별화된 평가 시스템을 적용해야 합니다. 그런 것을 제도화하지 않으면 기초 분야의 연구는 살아남기가 쉽지 않을 것 같습니다

최인성 : 저는 무엇보다도 연구기간을 좀 더 길게 책정했으면 좋겠습니다. 지금은 연구별로 짧게는 1년에서 길어봐야 3년인데, 이 기간 안에 도전적이고 창의적인 과제를 수행한다는 것은 무리입니다. 그렇기 때문에 연구비를 쉽게 받을 수 있는 연구밖에 하지 못하는 겁니다. 적어도 5년은 돼야 해요. 물론 연구 지원 제도가 많이 바뀌고 있다고는 합니다만.

황준목 : 변하는 속도가 너무 느립니다. 제가 1996년에 들어왔을 때도 이런 얘기들을 했었거든요. 그 당시도 ‘지금은 과도기’라고 했습니다. 그런데 그 과도기가 10년째 지속되고 있는 거죠. 심도 깊은 연구를 하는 후배들이 더 많은 고생을 하는 것을 보면 안타깝습니다. 이러한 풍토가 빨리 고쳐지지 않으면 그런 연구자들이 희생을 당할 수밖에 없습니다. 더구나 이런 상황을 계속 방치하면 연구에 대한 윤리 의식이 흐트러집니다. 한 사람 한 사람을 보면 매우 시급한 문제인데, 전체적으로는 시급하게 생각하는 것 같지 않네요.

최인성 : 신임 연구자가 대학이나 연구원에 들어간 후에 신청할 수 있는 돈은 2천여만 원 수준의 신진연구비 지원밖에 없습니다. 고가의 연구 기기를 지원해주는 연구비가 전혀 없다는 것도 큰 문제입니다. 신임으로 들어왔을 때 초기 3년이 중요합니다. 그런데 2천여만 원은 너무 적습니다. 이 때 얼마나 지원을 받느냐에 따라서 그 사람이 능력을 펼치느냐 못 펼치느냐가 정해집니다. 능력이 있는데도 운이 없어 지원을 못 받는다면 아무 것도 할 수가 없는 거죠. 신진 연구자들만이 신청할 수 있고, 또한 장기적으로 지원하는 제도적인 장치가 있어야 합니다. 현재 화학계에는 최근 2~3년 안에 들어온 신진 연구자들의 능력이 아주 뛰어난니다. 앞으로 전체

계 화학계에서 이름을 남기면서 자신의 분야를 개척해 나갈 수 있을 만큼의 자질을 갖춘 연구자들이 있습니다. 그런 신진 연구자들을 어떻게 도와주느냐가 앞으로 화학계의 발전을 결정할 것입니다.

황준목 : 수학분야는 연구비가 많이 필요하지 않기 때문에 전체적으로 적습니다. 아예 연구비가 없는 사람도 많습니다. 안타까운 것은 심도 깊은 연구를 하는 연구자들 중에서 연구비를 아예 신청

우를 자꾸 보게 되면 연구를 아주 잘하는 친구들이 쉽게 논문을 쓸 수 있는 응용 분야의 연구로 바꿀 수밖에 없습니다. 연구비를 지원함으로써 더 도전적인 연구를 하게 만들어야 되는데 오히려 평범한 연구를 하게 만드는 상황이 되고 있습니다.

김빛내리 : 지금까지의 벤치마킹 대상은 항상 미국이었습니다. 그러나 우리가 과연 그래야 하는가에 대한 의문이 듭니다. 미국에

“과학자들 사이의 진정한 상호교류 확대되길...”

하지 못하는 경우가 있다는 겁니다. 예를 들면 해외 학회에 나가 새로운 아이디어를 들고 와야 하는데 이러한 경비조차도 지원을 못 받는 경우가 있습니다. 연구비를 신청하는 기본 조건으로 논문이 몇 편 있어야 하는데 그게 안 되니까요. 내부에서 보면 논문이 없는 게 당연한 분야고, 오히려 논문이 많이 나오면 이상한 분야인데 말이죠.

논문을 쓰기 쉬운 분야가 연구비를 쉽게 지원받습니다. 그런 경

서도 논문을 발표하지 못하면 생존을 못하는 그런 분위기거든요. 물론 미국의 경우에는 파이가 워낙 크기 때문에 기초연구도 많이 하고 좋은 연구도 많이 나오지만, 창의적인 연구를 하기 어려운 점을 고백하는 연구자들도 많습니다. 우리 나라도 무조건 미국처럼 성과 위주로 가는 것보다 기초 연구의 비중을 정하고 그 안에서는 어느 정도 정성적 평가도 할 수 있으면 좋겠습니다.

최인성 : 창의적인 일이 아니더라도 작지만 화학에 공헌할 수 있는 연구를 찾아서 하는 것이 매우 중요하다고 생각합니다. 후대에 가서 화학 전체적인 그림을 봤을 때 빈 공간을 메워줄 수 있는 일을 지속적으로 할 수 있는 사람들이 부족하거든요. 독일 등 유럽에서 그런 일을 하는 분들을 보면 매우 부럽습니다. 옹고집을 가지고 작은 것 하나라도 완성도를 높일 수 있는 일을 해야 된다고 생각합니다.

황준목 : 맞는 말씀입니다. 일본이 그런 걸 정말 잘하거든요. 미국에서 하는 일을 자꾸 좇아하는 경향보다는 중요한 연구지만 미국에서는 하지 않는 연구 과제를 찾아야만 우리 나라 장래가 밝아집니다. 우리는 너무 침단만 고집하는 것 같습니다.

황준목 : 나이가 들어서 책임이 늘어나면 주변에 처리해야 할 일이 많아집니다. 사실 당연한 일일 수 있죠. 그러나 외국의 경우 최소한 젊은 과학자에게는 연구 이외의 부수적인 일에 대한 부담이 적은데 우리 나라의 경우에는 젊은 과학자들에게 너무 큰 부담을 주는 것 같습니다.



김빛내리 : 사실 자질구레한 일들이 많아요. 강의도 상당한 부담이 되지요. 신입 교수들은 강의에 대한 적응이 안 돼 더욱 바쁘니까. 신입들은 학회활동도 상당히 많이 하거든요. 모두가 바쁘기 때문에 학부내 교수들간에도 한 자리에 모여 답소를 나눌 기회가 거의 없어요. 그런 자리에서 새로운 아이디어를 내놓고 이야기를 나눠야만 공동연구에 대한 제안도 나오게 됩니다. 그런데 현실은 그렇지 못하다는 거죠.

서 ‘이런 것은 이래서 안 된다’는 사실을 명확히 정해줬으면 좋겠습니다.

황준목 : 수학의 경우에는 특성상 표절이 거의 없습니다. 저는 지난해 황 교수 사태를 보며 단지 한 사람의 문제가 아니라 한국 과학계의 문제가 마침내 끓어 터졌다고 오히려 기뻐했습니다. 여러 가지 이유가 있었겠지만 근본적으로 실적위주의 연구문화가 문제였

“연구윤리 지침서 만들어 명확히 가르쳐야”

최인성 : 말씀하신 것처럼 서로에게 실질적으로 만족스러운 공동연구가 이루어져야 됩니다. 제 경우에는 함께 귀국했던 사람들을 중심으로 모임을 만들어 매년 워크숍이나 심포지엄을 개최하고 있습니다. 각자 하는 일들 중에 다른 어느 곳에서도 발표하지 않은 것들에 대해 30분 정도 허심탄회하게 발표하는 자리를 마련하는 것입니다. 그 자리에 모인 사람들 중 누군가는 문제를 해결하는데 도움을 줄 수 있습니다. 허심탄회하게 서로의 연구 내용과 문제점을 토론함으로써 공동연구 시발점 및 서로 부족한 부분을 메워주는 공유의 장을 만들어보고자 하였습니다.

김빛내리 : 서로 자극이 되는 공동연구 환경이 마련되지 않은 것이 공동연구를 어렵게 만들고 있습니다. 이런 부분들은 분명 개선이 돼야 합니다.

황준목 : 최근 건국대에서 열린 학술회의에 간 적이 있었습니다. 아주 작은 학술회의였지만 우리 나라에서는 드물게도 굉장히 만족스러운 회의더군요. 연구 환경이 옛날과는 많이 달라졌다고 느끼지만 앞으로 더욱 달라지고 좋아져야 합니다.

최인성 : 교수나 학생이 모두 논문 표절의 경우에 무엇이 문제가 되는지를 잘 모르고 있는 것 같아요. 예를 들어, 학회에서 발표를 했다면 논문으로 쓸 수가 없습니다. 똑같은 제목으로는 당연히 안 됩니다. 화학 분야는 그림을 많이 쓰는데 색깔을 얼마나 바꾸면 표절이라는 지적을 받지 않게 되는지를 지도교수가 분명하게 가르쳐 주어야 합니다. 학생들은 전혀 모르거든요. 분명한 지침서가 나와

습니다. 연구 자체가 무엇인지는 신경을 안 쓰면서 실적만 바라보고 있었던 거죠. 그런 문화가 쌓이고 쌓여서 터져버린 문제였습니다. 물론 지난 1년 동안 많이 바뀌고 있지만 충분히 획기적이라고 하기는 어렵습니다. 사실 가장 큰 문제는 연구를 평가하는 시스템 자체가 잘못된 것이었는데, 이에 대한 반성은 전혀 없었던 거예요.

김빛내리 : 학생들이 어느 한 쪽으로 편중되는 것은 IMF의 영향이었을 수도 있을 것 같아요. 경기가 연착륙하지 못하는 등 사회가 급격하게 충격을 받으면서 과학계로 들어오는 인재의 층이 양적이나 질적으로 얇아지게 된 것이죠. KAIST의 경우는 과학고 출신들이 대부분이기 때문에 그런 영향을 덜 받을 것 같은데 일반 대학의 경우 학생들이 학업을 마친 후에 다른 진로를 많이 찾아요. 그런 경향 때문에 나타나는 파급 효과는 매우 심각합니다. 일반적인 사회의 사고와 우리가 필요로 하는 인재 수요는 분명 다르거든요. 즉, 현재 학생들이 진로를 선택하는 경향성과 향후 10~20년 후 사회가 필요로 하는 인재의 수요 사이에는 상당한 차이가 있을 수 있다는 거죠. 학생들에게 바로 지금이 기회라고 얘기를 많이 해주는데, 학생들의 선택이 옳은 방향으로 흐르지 못하는 것 같아 아쉽습니다.

최인성 : 저는 이 자리를 빌려 선배 과학자분들께 감사의 말씀을 드리고 싶습니다. 황무지에서 이만큼 일궈놓은 것은 거의 기적입니다. 저희는 정말 운이 좋은 세대라고 생각해요.

선배 과학자들이 이만큼 일궈 놓아 그것을 발판으로 저희들이 더 쉽게 오를 수 있기 때문이죠. 다시 한번 선배 과학자분들께 감사의 말씀 올립니다. ㉮