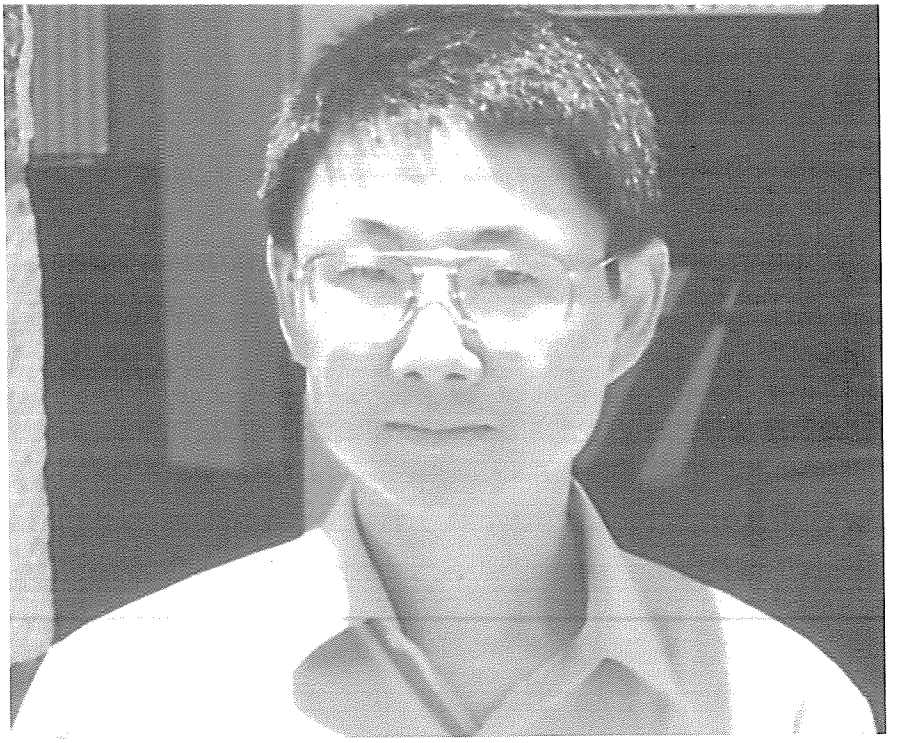


한국에서 일하는 외국인 과학기술자

서울대 전기공학부 초빙 … 러시아 과학자

킴 아카디 박사

'시간지연시스템의 예측제어' 공동연구

서울대 전기공학부의 제어정보시스템 연구실에서 '시간지연이 있는 시스템의 예측제어에 관한 연구'를 진행하고 있는 킴 아카디박사는 러시아 과학기술대학 출신의 젊은 과학자이다. 서울대 제어정보시스템연구실과의 공동연구를 위해 97년 12월부터 한국에 머물고 있는 킴 아카디박사는 "한국정부가 러시아의 과학기술과 협력을 하기로 한 것은 장기적인 측면에서 매우 바람직한 일이다"고 환영하고 있다.

"한국의 과학기술은 정부의 정책에 의해 적극적인 후원을 받고 있으며, 많은 엔지니어들이 존경을 받고 있어 앞으로 한국의 과학기술의 발전은 필연적이라 생각됩니다. 제가 방문을 해 본 여러 연구소들의 경우에도 하나같이 과학자들이 높은 자질과 여러 가지 좋은 환경 속에서 연구생활을 하고 있는 것을 보았는데, 이런 환경이 한국의 여러 가지 기술적인 업적들을 세계적으로 널리 인정을 받게 하고 있는 원동력이 되게 하고 있는 것 같습니다."

시간지연시스템 예측제어 연구

서울대 전기공학부의 제어정보시스템연구실에서 '시간지연이 있는 시스템의 예측제어에 관한 연구(연구책임자 권욱현교수)'를 진행하고 있는 킴 아카디박사(Kim Arkadii, 41세, 러시아)는 "한국 정부와 과학기술재단들의 과학기술에 대한 많은 투자는 앞으로 한국의 과학자들이 세계적으로 여러 분야에서 중추적인 역할을 수행하게 하는데 큰 힘이 될 것"이라며 "한국의 과학자들과 엔지니어들은 어떤 어려운 문제들과 기술적인 문제도 풀어갈 수 있는 능력이 있다고 생각한다"고 평가했다.

요즈음 러시아에서도 일시적인 경제적인 어려움에도 불구하고 정부가 과학에 많은 관심을 보이고 있다고 말하는 아카디박사는 "그 이유는 과학은 그 나라의 기술 수준 뿐만 아니라, 전략적이고 정치적인 이유로도 매우 중

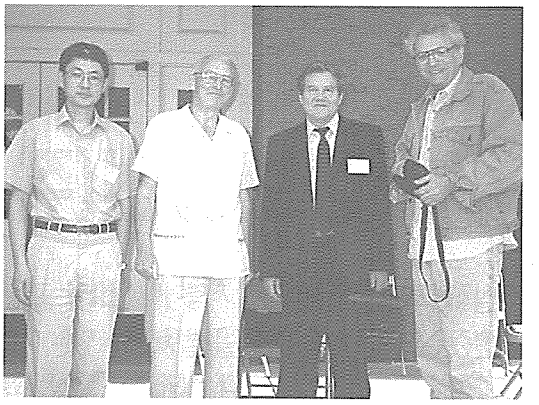
요하기 때문"이라고 강조한다. 이러한 국가정책 덕분에 러시아 과학자들은 모든 분야의 과학기술에 대해서 실질적이고 소중한 결과들을 얻고 있다는 것이다.

아카디박사는 러시아 과학정책에는 중요한 두가지 특징이 있다고 소개한다. 첫번째는 외국에서 많은 과학자들을 모으는 미국과는 달리 자국 내에서 뛰어난 학생들을 선발해서 교육시키고, 과학자로 양성하는 정책이라고 한다. 또 한가지는 러시아 과학의 기본이라 할 수 있는 과학학교 운영체계라고 소개한다. 이 학교는 유명한 과학자와 기술자가 같이 등록된 비공식적인 과학공동체로서 러시아 과학이 계속 안정적인 과학기술 수준을 유지하고 있는 몇가지 이유 중 하나의 토대가 되고 있다는 것이다.

아카디박사가 공부했으며, 현재도 소속해 있는 러시아과학기술대학도 그 중의 하나로 현재의 시간지연시스템과 제어이론, 게임이론에 대해서 많은 업적이 있는 크라소프스키(Krasovski) 박사와 같은 권위자들이 학생들과 공동으로 연구활동을 해 나감으로써 학생들에게 많은 영향을 끼치고 있다고. 이들 과학학교에서는 학교의 학자들이 뛰어난 학생들을 선발하기 위해서 중고등학생들에게 과학강의를 하고, 그들이 대학을 졸업하고 어떤 연구소에 소속될 때까지 같이 연구를 하는 체계를 가동하고 있다는 것이다.

이런 과학교육환경은 학생들의 실력향상에 지대한 영향을 주고 있으며, 현재 이들 과학학교 출신들이 러시아는 물론 미국, 캐나다, 독일, 오스트리아 등 각국에서 활발한 활동을 하고 있다고 한다.

권욱현교수와 공동연구



러시아의 과학기술대학에서 시간 지연시스템과 제어이론을 전공한 아카디박사는 서울대의 제어정보시스템연구실(Engineering Research Center for Advance Control and Instrumentation, 소장 권욱현교수)과 'Institute of Mathematics and Mechanics Russian Academy of Science'의 공동연구 일환으로 1997년 12월부터 한국에 머물며 한국과학재단이 후원한 공동연구과제인 '시간지연시스템의 예측제어 연구'를 진행하고 있다. 이 연구는 시간지연을 포함하는 복잡한 동적 시스템의 제어 설계와 시뮬레이션을 개발하기 위한 것이다.

시간지연이 있는 시스템은 제약, 생물학, 물리, 공정, 여러 가지 기술의 여러 가지 현상을 묘사할 수 있다. 시간지연시스템에 대한 이론적인 내용은 현재 잘 정립되어 있으나, 이런 이론을 구현하는 효과적인 알고리즘이 매우 복잡할 뿐만 아니라, 컴퓨터에서 구현할만한 패키지가 아직 없기 때문에 현재의 연구과제는 복잡한 시간지연시스템을 시뮬레이션 할 수 있는 효과적인 제어와 수치 알고리즘을 개발하는데 중점을 두고 있다고. 아카디박사는 새로운 알고리즘 방법을 바탕으로 한 시간지연시스템에 대한 toolbox가 개발되면 이 분야에서 최초가 될 것이라며, 이와 관련한 공동연구 결과들은 이미 논문들을 통해 발표돼 많은 전문가들로부터 시간지연시스템의 새로운 시뮬레이션과 제어설계방법으로써 인정받고 있다고 소개한다. 또한 한국 정부가 러시아의 과학기술과 협력을 하기로 한 것은 장기적인 측면에서 매우 바람직한 일이라며 한국과 러시아의 어려운 경제적인 현실을 감안하더라도 이런 정책들의 실현은 매우 긍정적이고, 경제적으로 이익이 될 것이라고 말한다. "러시아 과학은 기초과학 분야에서 여러 가지 업적을 쌓아가고 있고, 세계적으로도 첨단이라 할 수 있는 연구 결과가 많이 나오고 있으나 아직 상용화되지 못한 기술들이 많아 한국 과학기술과의 협력을 통해서 이런 기술이 산업 현장에서 쓰일 수 있을 것입니다." 요즈음과 같이 세계가 무한 경쟁으로 치닫을 때, 여러 국가로부터 위협을 받고 있는 시점에서 한국과 러시아는 과학기술을 통한 협력으로 양국이 서로 많은 도움을 받을 수 있을 것이라는 것. 한국과 한국인의 삶에 대해서 잘 알 수 있는 기회는 적었지만 그래도 한국에서의 연구기간동안 많은 곳을 방문하고, 많은 사람들을 만나 보았다는 아카디박사는 한국에서의 생활이 매우 즐거웠다며, 권욱현교수, 이광순교수, 박세희교수, 포항공대의 장근수교수와 여러 한국 동료들에게도 고마움을 표시한다. ST

송해영〈본지 객원기자〉