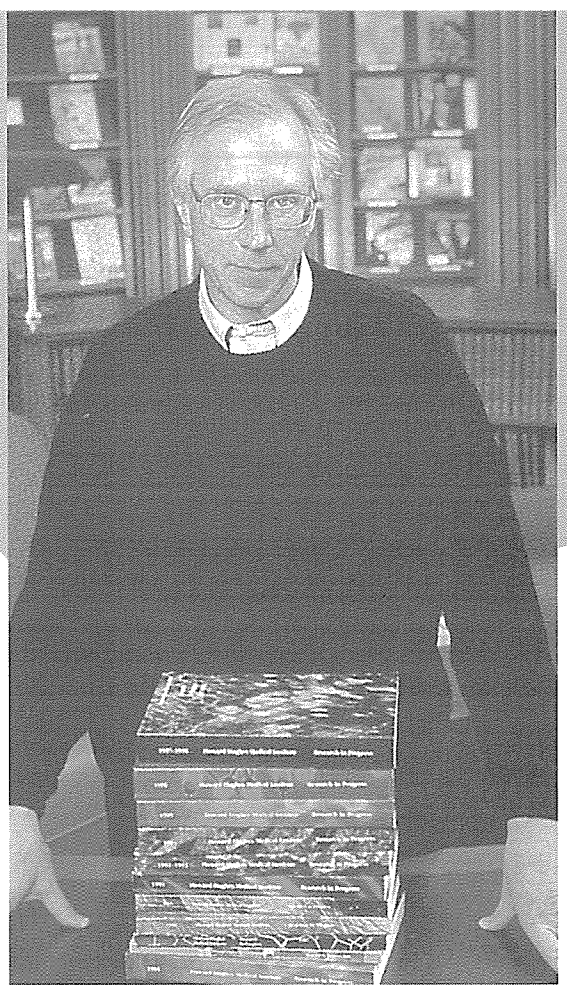


이런 과학자, 저런 기술자

HHMI 총재로 발탁된 53세의 토머스 체크 Thomas Cech



지난해 1월 노벨 화학상 수상자 토머스 체크(Thomas Cech)가 1백30억 달러의 기금을 가진 세계 최대의 민간 기초생의학연구재단 하워드 휴즈 의학연구소(HHMI)의 총재로 임명되었을 때 과학계에서는 뜻밖의 인사라고 놀라는 사람들이 많았다. 세계 생화학연구의 방향을 결정하는데 가장 큰 영향력을 행사하는 HHMI의 총재로서는 화학자보다는 의사가 적격이 아닌가는 생각에서였다.

제화공의 손자

그러나 사실은 1988년 이래 HHMI의 지원으로 연구해 온 체크의 연구분야는 보건과 질병을 이해하는 분야와 깊은 연관을 맺어 왔다. 1982년 이래 생물학 지향적인 화학자들 중의 슈퍼스타가 된 체크는 RNA(유전자의 전달역할을 하는 리보핵산)가 촉매기능을 가질 수 있다는 사실을 발견하여 1989년 노벨 화학상을 받았다.

체코슬로바키아 보헤미아의 제화공이었던 그의 할아버지는 1913년 미국으로 이민한 1세대 미국인이었다. 1947년 12월 8일 시카고에서 태어난 체크는 아이오와시티에서 행복한 어린 시절을 보냈다. 의사인 아버지는 물리학을 의학 못지 않게 좋아해서 가족들

이 토론할 때마다 과학적인 접근법과 관점을 도입하여 어린 체크의 과학적인 사고방식을 계발(啓發)했다. 초등학교 4학년 때부터 광물학에 관심을 갖기 시작한 체크는 중학교에 올라가서는 아이오와대학 지질학 교수들을 찾아가서 운석과 화석을 토의할 정도로 학문적으로 성숙했으며 동부 아이오와주 과학전람회에서도 수상하기도 했다. 1966년 아이오와주 그린넬대학에 진학한 체크는 전공으로 화학을 선택했고 특히 생화학에 관심이 끌렸다. 1970년 에인 캐롤과 함께 버클리의 캘리포니아대학 대학원 화학과로 진학한 체크는 1975년 박사학위를 받았다.

매서추세츠공대(MIT)에서 박사 후 연구생활을 마친 체크는 1978년 콜로라도대학에서 처음으로 교수생활을 시작했다. 체크는 1989년 가을 노벨 화학상 수상자로 선정되었다는 통고를 받았을 때 깜짝 놀랐으나 그를 잘 아는 동료들이나 스승들은 별로 놀라지 않았다. 예컨대 MIT 생물학교수 로버트 호비츠는 “체크를 제외하고 이 상을 받을 적격자는 생각할 수 없고 오

랜 세월을 두고 그가 보여준 창의력과 강직성은 수상할만한 충분한 자격을 갖추었다”고 극찬했다.

생의학 연구와 교육에 전국적인 영향력을 행사하고 싶은 사람이라면 누구나 HHMI가 가장 매력적인 대상이라는 데 이의를 제기할 사람은 없다. 1953년 이름난 비행가이며 실업가인 하워드 휴즈가 창설한 이 재단은 1984년 휴즈항공사를 제너럴 모터스사에 팔아 50억달러의 기금을 마련한 뒤 주로 증권시장을 통해 오늘날 1백31억 달러로 늘렸다. HHMI는 연간 4억6천만달러의 생의학연구 예산으로 3백53명의 과학자들의 연구를 지원하는 한편 별도로 연간 1억달러를 과학교육 개선을 위한 연구비로 지원하고 있다. HHMI의 지원을 받는 연구자들은 2000년 노벨 의학생리학상을 받은 컬럼비아대학의 에릭 캔델을 비롯한 5명

1989년 노벨 화학상을 받은 토머스 체크는
 지난해 1월 1백30억달러의 기금을 가진 세계 최대의 민간 기초생의학재단 HHMI총재로 임명되었다.
 체코슬로바키아의 제화공이던 그의 할아버지는 1913년 미국으로 이민한 1세대 미국인이며
 그의 아버지는 의사로 물리학을 좋아했던 집안에서 자라났다.
 세계 생의학계 연구방향을 좌우하는 HHMI의 새 지도자인
 올해 53세의 체크는 끊임없는 관심을 모으고 있다.

의 노벨 수상자들을 포함하여 세계 생의학 연구계에 중대한 영향력을 미치고 있는 사람들이다.

이 재단은 지원하는 연구자들에게 연구장비를 구입하고 박사 후 연구자의 수당을 지불하며 그 밖의 생의학연구계획 운영비를 지원하는 외에도 이들의 봉급을 지급하고 소속 대학이나 연구시설의 연구공간을 임대하는 등 실질적으로 연구자들을 고용하고 있다. 그 대가로 연구자들은 자기들 시간의 4분의 3을 연구에 배정하고 나머지는 소속기관의 교육이나 행정 등 개인활동에 이용할 수 있다. 일반적으로 한번에 5년간 지원하지만 연구자가 뛰어난 연구업적을 올리는 한 기간을 갱신할 수 있다.

생물전산학에 역점

HHMI의 총재로서 체크가 가장 큰 역점을 두고 있는 새로운 분야는 전산생물학이다. 10년 전만 해도 컴퓨터는 주로 원고작성을 하기 위한 문서작성에 사용되었으나 현재 생의학연구소의 대학원생과 박사 후 연구생들은 작업시간의 반을 컴퓨터 터미널 앞에서 보내고 있다. 체크는 앞으로 20년 뒤의 의사들은 치료방법을 결정하는데 생물전산학과 지놈학에 근거를 두게된다고

전망하고 있다. 그래서 간 효소를 보기 위해 혈액검사를 하는 대신 특정한 유전자의 패턴을 통해 적절한 치료법을 알 수 있게 된다. HHMI는 그동안 스탠퍼드대학 외대 부교수이며 생화학자인 패트릭 브라운을 포함하여 3~4명의 전산학 지향의 생물학자들을 지원해 왔으나 최근에 새로 12명의 전산생물학 연구자들을 지원한다고 발표했다. HHMI의 특징은 연구자를 일단 지원하기로 결정하면 철저한 지원을 한다는 점이다. 체크는 현재 일반적으로 미국대학에서는 재정 형편상 전산전문가 대신 박사 후 연구생을 연봉 3만달러 정도를 지불하고 고용하고 있으나 전산회사에서 근무하는 유망한 전문가들의 연봉(약 8만달러) 수준을 지불하고 연구자들이 유능한 전산직원을 채용할 수 있게 지원하기로 하고 HHMI는 앞으로 이 분야 연구에 적어도 2억달러를 지원할 계획이다.

체크는 생명윤리에 큰 관심을 갖고 있다. 지난 여름에는 HHMI 연구자들이 생물공학의 어려운 딜레마를 협상하는 HHMI관련 연구자들을 돕기 위해 생명윤리위원회를 조직할 기구를 설립했다. 이 위원회는 먼저 연구자들과 만나고 교육자료를 개발하게 된다. 이른바 인간복제는 HHMI 지원연구자

들에게는 금지되고 있으나 복제인간 태아의 세포를 인간의 대체조직을 키우는데 사용하는 의학목적의 복제는 주최기관의 의사에 달린 문제라는 것이 체크의 주장이다.

HHMI가 지원하는 다른 연구자들과 마찬가지로 체크도 매주 2~3일 또는 매달 한주일을 콜로라도대학의 그의 연구실에서 보낸다. 세계적인 명성을 지닌 그의 생화학연구소는 최근 염색체의 끝 부분인 텔로미어가 세포분열을 할 때마다 조금씩 오그라드는 것을 막는 RNA 내포효소인 텔로메라제를 연구하기 시작했다. 그런데 암세포와 일부 건강한 세포는 텔로메라제의 작용을 통해 텔로미어를 보충하고 있다. 텔로메라제와 텔로미어를 유지하는 그 기능은 오늘날 노화연구에서 뜨거운 토픽으로 떠오르고 신약개발의 초점이 되고 있다. 체크의 연구소에서는 이 연구에 많은 진전을 이룩한 것으로 알려져 있다.

아무튼 세계 생의학계 연구방향을 좌우하는 HHMI의 새 지도자인 올해 53세의 체크는 이런 저런 사연으로 세계 연구계의 끊임없는 관심을 모으고 있다. ①7

玄 源 福 <과학저널리스트/본지 편집위원>