

2019 년도 1 학기 One Asia 재단 국제 세미나

「인문학 강좌:아시아 공동체:동아시아학의 구축과 변모」시리즈 강좌(14)

주제:대만과 동아시아 지역의 생명공학 발전

제 14 회 One Asia 재단 국제 세미나는 중국문화대학교 생명공학연구소 왕숙음(王淑音) 교수를 강연자로 모셨다. 왕 교수는 미국 코넬대학교에서 동물생명공학 박사학위를 취득하셨고 전공은 동물생리 및 생명공학 분야이다. 그리고 현재 본교 생명공학연구소 소장과 부총장을 겸임하고 있다. 왕 교수는 전공 분야 외의 청중을 대상으로 자신의 전문 영역을 소개하게 되어 매우 영광으로 생각한다고 하셨다.

이번 강연 주제의 핵심은 두 가지이다. 첫째는 대만과 동아시아 지역의 생명공학 발전 현황이며 둘째는 생명과학이란 무엇인가 하는 것이다. 왕 교수는 이번 강연을 계기로 학생들이 생명공학의 신비를 이해할 수 있게 되기를 희망한다고 하셨다. 오늘 강연 내용을 간략히 정리하면 다음과 같다.

우선 과학기술의 발전으로 인류의 생활 방식에 막대한 변화를 가져왔다. 1990 년대에 개인용 컴퓨터가 보급되었고 2000 년대에는 인터넷이 등장하였다. 이제는 생명공학(Biotechnology)이야말로 밀레니엄 시대의 새로운 보석이라 할 수 있다. 동아시아 지역의 과학 기술은 지난 수십

년간 눈부신 발전을 이루어 왔으며 그 중에서도 생명공학의 발전은 인류의 의료 개선에 지대한 공헌을 하였다. 생명공학의 발전 추세는 미국, 영국, 독일 등 선진국을 중심으로 이루어지고 있다. 대만의 생명공학산업은 1982 년을 전후로 발전을 시작하여 정부의 강력한 추진하에 이미 훌륭한 성과를 거두고 있으나 한국, 일본 등 주변 동아시아 국가들에 비해 아직은 발전 속도가 빠르지 않은 편이다.

생명공학산업 발전을 결정하는 요소는 생명공학 관련 기업과 과학기술센터 간 거리, 연구기관의 역할을 담당하는 대학의 위치, 국가 정책, 인터넷 정보 장악력 등을 꼽는다. 전세계 생명공학 관련 기업 수 및 점유 비율, 최근 60 년간 신생 생명공학 관련 기업 수 등 각종 통계 자료에 따르면 동아시아 지역의 생명공학 발전 수준은 여전히 구미 지역에 뒤지고 있다. 일본, 한국, 대만, 홍콩 등 동아시아 지역 국가들의 생명공학 발전 현황을 비교하면 생명공학 관련 기업 수에서는 한국이 441 개로 가장 많고, 일본이 212 개로 그 뒤를 잇고 있다. 대만은 27 개 기업으로 홍콩의 13 개 기업보다 앞서 있다. 이 같은 수치를 본다면 대만의 생명공학산업은 아직 발전의 여지가 크게 남아 있음을 알 수 있다.

다음으로 '생명공학이란 무엇인가'에 대한 것이다. 생명공학이란 생물의 기능, 특성, 성분 혹은 신진대사물질 등을 이용한 제품의 생산 또는 품질 향상을 통해 인류의 생활 수준을 개선하는 과학기술이다. 미생물, 동식물

등 생물 세포의 특성이나 성분 또는 신진대사물 등 생물의 여러 단계를 이용하여 제품을 생산한다. 또는 분자층의 기술을 응용하여 전통 방식의 생산 절차를 개선시키고 인류생활의 바탕이 되는 과학기술을 제고시키는 것 등이 모두 생명공학기술의 범위에 속한다. 학생들이 자주 접하는 세포, 세포핵, 염색체, 유전자, DNA, RNA, 단백질, 복제 등 명사들이 모두 생명공학의 범주에서 다루어지는 어휘들이다. 다시 말해 생명공학은 생물체를 이용하여 유용한 제품을 생산해내거나 인류가 당면한 문제들을 해결하는 분야이다. 예를 들어 미생물 발효를 이용하여 맥주, 포도주, 치즈 등의 식품을 만드는 일이나 인공복제된 인슐린을 당뇨병 환자에게 제공하는 것 등이 인류를 위한 생명공학의 실질적 공헌이라 할 수 있다.

한 걸음 더 나아가 사실상 인류는 고대부터 생명공학을 이용하여 왔는데 고대인의 작물 재배 및 품종 선정 등이 바로 생명공학기술인 것이다. 현대에 와서는 의학, 공업, 농업 등에 필요한 기술이 더욱 더 생명공학의 연구 결과에 의존하고 있다. 특히 보건의료 분야에서는 생명과학기술을 이용한 질병 진단, 유전자 치료, 약물 제조, 장기 이식 등이 보편화될 것이다. Stan Davis 와 Christopher Meyer 는 21 세기 후반이 되면 인류 사회가 새로운 생물경제(Bio-Economy) 시대를 맞이하게 될 것이며 앞으로 거의 모든 기업들이 생명공학 분야와 관계를 맺게 될 것으로 전망한 바 있다. 다만 생명공학이 발전하더라도 기본 인류 도덕이

지켜져야 생명과학기술이 올바르게 이용되어 인류 복지에 기여할 수 있을 것이다.

웹사이트: <https://oneasia.pccu.edu.tw/faculty.php>

번역: 이현주(한국어문학과 석사과정)

감수: 김선효(한국어문학과 부교수)