3

연구중심대학의 발전 과정과 육성 방향

전승준
고려대학교 화학과 교수
sjjeon@korea.ac.kr

최근 국내외 각종 대학평가 결과는 대학은 물론 일반 대중에게도 큰 관심을 받고 있다. 특히 국제 평가에서 국내 대학의 순위는 큰 관심을 받고 있다. 국제 평가에서 최상위는 거의 미국 연구중심대학들이 차지하고 있다. 대학평가에서 일반적으로 교육 관련 요소보다 연구 관련 요소가 중요하게 반영되는 경향이 있는데, 미국의 대학들이 특히 연구부분에서 양과 질적인 면에서 압도적인 우위를 차지하면서 우리나라 대학들의 벤치마킹 대상이 되고 있다. 서구적인 대학의 역사가 선진국에 비해 일천(日賤)하며 대학에서 연구가 90년대 본격화된 것을 감안하면 우리나라에서 대학이 아직도 연구중심대학으로 정착되지 못했다고 볼 수 있으므로 우리나라 대학들이 세계 대학 평가 순위에서 쳐지는 것은 당연하다고 할 수도 있다. 이 글은 국내외 연구중심대학의 발전 과정을 정리하고, 앞으로 우리나라 연구중심대학의 육성방향을 모색하고자 한다.

I. 연구중심대학의 정의

현재 연구중심대학이라고 불리는 대학의 형태는 19세기 초반 독일의 훔볼트(Karl Wilhelm von Humboldt, 1767~1835)의 고등교육 이념에서 출발한 연구대학(Research University)의

전통을 유지하는 대학이라고 볼 수 있다. 당시 훔볼트의 고등교육에 대한 새로운 이념은 다음 언급으로 요약할 수 있다.

"고급 교육기관의 가장 중요한 특징은 과학과 학문을 궁극적으로 무한한 과업으로 간주한다는 것이다. 이것은 교수와 학생들이 끝없는 탐구의 과정에 참여한다는 것을 의미한다. 하급 단계의 교육은 확정적이고 완결된 지식을 전수한다. 높은 단계의 교육에서 교수와 학생이 맺는 관계는 낮은 단계에서와는 다르다. 이 단계에서는 학생을 위해서 교수가 있는 것이 아니다. 교수와 학생은 함께 지식을 추구하는 데서 존재 근거를 가진다."

이러한 이념은 베를린 대학의 설립으로 구체화 되었고 이후 독일의 대학들은 교육과 학습의 자유를 연구와 함께 구현하는 고등교육기관이 되었으며 유럽의 다른 나라와 미국에 영향을 미치게 되었다. 특히 19세기 후반 미국은 독일의 연구중심대학의 모델을 받아들여 미국의 상황에 맞게 수정하여 미국의 독특한 제도인 학문분야별로 대학원과 학부를 같이 운영하는 학과(department)제도가 만들어졌다. 다양한 분야의 교육과 연구가 학과를 중심으로 진행되면서 종합대학교(University) 내에 위치하게 된다. 그리고 미국의 대학은 정부와 산업체와 밀접한 관계를 갖고 재정 지원을 받으며 대학의 지식을 사회에 기여하게 되면서 사회기여 또한 대학의 중요한 역할이 되었다.

이러한 서구 대학의 발전과 비교해보면 우리나라의 연구중심대학에 관한 관심과 논의는 지난 10여 년에 불과 한 것 같다. 현재 우리사회에서 언급하는 연구중심대학은 '사회의 각 분야에서 필요로 하는 고급의 전문지식을 연구를 통하여 창출하여 제공하고, 또한 전문지식을 실용적으로 활용할 능력을 보유한 고등인력을 교육시켜 배출하는 대학'이라고 정의할 수 있을 것 같다. 대학은 이러한 목적을 이루기 위한 우수한 인적자원은 물론, 다양한 자원을 동원할 수 있는 능력이 있어야 하고, 사회에 제공하는 기여의 양적, 질적 수준을 높이 유지할 수 있는 제도와 체제를 갖추어야 한다.

II. 연구중심대학의 발전역사

1. 독일의 연구소 대학

대학은 12세기 후반, 교수와 학생들이 상인과 수공업자 조합의 조직을 모방하며 자발적인 길드 조직으로서 출발했으며 교황과 영주들이 자치권을 부여하고 공식화 하면서 서구의 고등교육제도로서 시작되었다. 이탈리아의 볼로냐 대학, 프랑스의 파리 대학, 영국의 옥스퍼드 대학을 시작으로 유럽 전역에 많은 대학들이 설립되어, 18세기까지 대학은 신학자, 법학자, 의학자 등 사회에서 필요로 하는 전문 고급 인력을 육성하기 위하여 특권과 법적 보호를 받았다. 그러나 중세를 지나 근대에 들어와서도 대학은 아리스토텔레스주의와 신학적 사고에 바탕한 교육을 통한 전문 인력 교육에 집중하였기에 학문적 발전에 별로 크게 기여하지 못했다.

대학의 첫 번째 큰 변혁은 19세기 초 전반적으로 빈곤하고, 사회경제적으로 봉건 상태로서 후진국

이라고 할 수 있었던 독일에서 시작되었다. 당시 선진국인 영국, 프랑스의 지식인들은 세습신분이나 부를 가진 상류 계층으로서 실용적, 물질적인 지식을 추구하였던 반면, 독일 지식인들은 교육과 지식을 바탕으로 형성된 지식 부르주아 집단이었다. 이들이 보다 추상적이고 형이상학적인 지식의 학문을 추구하는 신인문주의적 경향에 의하여 독일에서는 대학의 개혁이 시작되었다. 1810년 프로이센의 교육정책 책임자였던 훔볼트에 의해 주도된 베를린대학의 설립을 통하여, 거의 절대적 학문의 자유, 진리탐구에 대한 헌신, 반실용주의와 지적인 활력은 대학이 추구하는 이상이 되었다. 대학이 추구하는 이러한 이념은 지난 200년간 서구세계에서 상아탑으로서의 대학이라는 대학의 전형적인 한 모습이 되었다. 독일의 대학은 자유스러운 상호비판적인 토론과 실험적 연구를 수행하며 교육과 더불어 연구를 수행하여 학문의 발전에 기여하는 연구와 교육의 일치라는 주요한 기본원리를 고안하였다. 당시 학문적 선진국인 프랑스에서 공부를 하고 돌아온 리비히(Justus von Liebig, 1803~1873)는 1826년 기센대학 내에 실험실을 설립하여 실험적 연구를 통하여 교육하는 제도를 만들었다. 당시 독일의 대학에서는 순수한 이상에 의한 정밀한 과학을 추구하는 것을 이념으로 삼았기 때문에 실용적인 연구는 대학의 정신을 해친다고 생각했고 따라서 실험실 설립은 초기에 어려움을 겪었다. 그러나 강의와 연구를 적절히 배분하여 교육-연구를 병행하는 실험실 제도는 실용적 교육을 원하는 학생들의 호응으로 1840년대에는 재학생수가 50명이 넘어서는 큰 기관으로 정착하였다. 또한 1834년 쾨니히스베르크 대학에서 야코비(Karl Gustav Jacob Jacobi, 1804~1851)와 노이만(Franz Ernest Neumann, 1798~1895)은 수학-물리학 세미나 제도를 시작하였다. 그 이전에는 강의 중심의 교육이었던 것이 연구 지향적 세미나를 통해 과제를 통하여 연구하고 토론하면서 학문의 원리를 습득하는 새로운 교육-연구 제도가 확립된 것이다. 이러한 실험실과 세미나는 독일 전역에 확산되어 교수는 가르치는 것과 연구활동을 동시에 수행하고, 학생은 연구를 통하여 배우는 방식이 대학에서 이루어지면서 연구중심대학의 원형이 만들어졌다.

독일의 연구중심대학 모형은 독일을 학문의 선진국으로 만드는데 기여했을 뿐 아니라 19·20세기 다수의 우수한 학자를 배출하는데 기여하였다. 이러한 연구중심대학이 성공적으로 정착하는 데 기여한 몇 가지 요인을 들 수 있다. 첫째, 신인문주의적 정신인 훔볼트의 제약·구속 없는 학문적 자유 이념과, 신학·법학·의학과 같은 실용적 학문 전통과는 다른 철학부 교수들의 새로운 과학과 순수 학문 분야 출현을 가져온 다소 낭만주의적인 강력한 탐구 정신은 연구중심대학을 이끄는 가장 중요한 힘이었다. 둘째, 19세기 후반까지 독일은 통일국가가 아닌 분열된 상태로 지방분권적인 정치체제를 지니고 있었다. 이러한 국가 체제는 고등교육 지원에 지역별로 우수한 대학과 연구기관 설치 육성의 경쟁을 일으켰다. 각 지역 정부는 대학의 명성은 연구 역량이 우수한 교수를 유치하는 것이 핵심인 것을 인식하고 저명한 교수와 젊은 인재를 유지하기 위해 치열한 경쟁을 하였고, 학자들은 더 좋은 조건을 제시하는 대학의 교수직으로 이동이 자유스러웠기에 학자들 사이에도 치열한 경쟁을 하면서 대학은 더욱 발전하게 되었다. 세 째로 훌륭한 연구 · 교육 환경의 제공과 학자로서 성공을 위하여 경쟁을 하도록 하는 제도를 들 수 있다. 연구와 교육의 통합을 위한 제도는 실험실과 세미나에서 시작하였고

인적구조의 위계와 연구와 교육을 동시에 수행하기 적합한 환경을 만들었다. 국가 재정 지원을 받는 연구소는 한 명의 정교수가 책임자가 되고 한두 명의 부교수, 사강사(Privatdozent), 조교(Assistant)들로 구성되며, 실험시설과 실습실, 강의실, 도서관, 정기적인 세미나 등을 할 수 있는 훌륭한 연구 · 교육 환경을 만들었다. 그리고 이러한 인적 계층에서 우수한 연구업적이 승진의 가장 중요한 요건이었기에 젊은 학자들에게 우수 연구를 하게 하는 강한 동력으로 작용하였다. 20세기에 들어와 노벨상을 수상한 여러 독일 과학자들은 사강사 시절의 연구업적으로 노벨상을 수상하였다.

독일의 연구중심대학은 연구와 교육의 통합을 통한 새로운 대학 상, 즉 '연구소 대학'을 만들었지만 19세기 후반 이후 독일의 대학들은 활력을 잃기 시작한다. 정부의 재원이 한정되었기 때문에 연구소를 운영하는 정교수직의 수는 일정하고, 또한 거의 종신직이기 때문에 인력의 순환이 정체됨에 따라 새로운 학문 분야로의 발전도 정체되었다. 반면 신생국가였던 미국은 학문적 후진국이었으며 19세기 동안 많은 미국 학자들이 독일에서 공부를 하였고 독일의 연구중심대학 제도를 모방한 새로운 형태의 연구중심대학을 만들었다.

2. 미국의 대학원학과 대학

최근 미국의 교육 제도는 외견상으로 상당히 모순적인 듯하다. 초 · 중등 교육은 상당히 문제가 많음을 지적받고 있다. 그러나 대학들은 전 세계적으로 거의 경쟁자가 없을 정도로 최정상 수준이다. 대학 평가에서도 상위 70~80% 이상이 미국의 대학들이다. 전 세계에서 우수한 학생들이 미국의 대학과 대학원으로 몰리고 있다. 미국의 학부 이후 교육단계인 대학원을 중심으로 한 연구중심대학은 1876년 설립된 존스홉킨스대학으로부터 시작되었다. 당시 상류층의 자제를 교양인으로 교육시키는 소규모 대학만이 있었기 때문에 새로운 과학 분야를 연구하려는 학자 지망생들은 유럽 대륙, 특히 독일로 유학하였다. 기부에 의한 풍부한 재정적 지원과 함께 출발한 존스홉킨스대학은 당초 학부과정이 없이 대학원 과정만의 연구를 위한 대학으로 출발하였다. 그러나 학부도 함께 만들어 대학원과 함께 운영하는 복층구조의 학과중심 종합대학이 되었다. 미국의 대학 중에 상당수의 대학, 특히 기부에 의하여 재원이 풍부한 사립대학들은 존스홉킨스와 유사한 4년제 학부를 운영하면서 석사와 박사학위를 수여하는 대학원을 함께 운영하여 대학원 중심 대학이 되었다. 학부에서는 점차 실용적인 첨단 학문인 과학 분야를 교육과정에 포함하였지만 여전히 일반 교양인을 양성하는 교육을 하였고, 대학원에서 독일의 연구소 대학에서 수행하는 것과 유사한 연구를 통한 교육을 진행하였다.

미국 대학에서 연구에 대한 의무감이 대학원 발전의 원동력이 되었고 이는 대학의 발전을 유도하였다. 그러나 미국 주정부나 연방정부가 어떠한 계획을 갖고 대학에 대한 지원을 하는 경우는 거의 없었다. 이러한 점에서 무계획적이고 혼란스러운 새로운 제도가 세계에서 가장 경쟁력 있는 고등교육 제도를 만들어내었다는 것은 상당히 아이러니하다. 독일 대학들의 발전에 경쟁이 주요한 역할을 하였던 것처럼 – 그러나 독일은 정부 주도의 경쟁이라는 면에서 통제된 경쟁이라고 할 수 있다 – 미국

에서도 더욱 치열한 무한 경쟁은 주요한 발전을 위한 추진력이 되었다. 미국 대학들에서 더욱 치열한 경쟁을 유도할 수 있었던 것은 대학의 재원이 훨씬 다양한 형태로 지원되었기 때문이었다. 국립대학의 성격이었던 독일은 대학에서의 교육연구 여건을 거의 전적으로 정부의 지원에 의존하였던 반면, 미국 대학의 경우 부를 축적한 자선가에 의한 조건없는 기부가 사립대학들의 주요 재원이었다. 대학은 명성을 축적하기 위한 자체의 전략을 구현할 수 있는 자유가 있었다. 이러한 면에서 주정부에서 지원하는 주립대학은 덜 자유스러웠고, 미국은 사립대학들이 더욱 경쟁력 있는 대학이 되었다.

미국의 대학원학과 대학에서 학부는 대학차원에서 전체적으로 입학과정과 교육과정을 통제한다. 그러나 대학원 과정의 입학이나 교육과정, 그리고 연구에 관한 한 학과가 상당한 권한을 갖고 학문 성격에 맞게 운영한다. 이렇게 서로 성격이 다른 학부와 대학원을 학과라는 조직에서 함께 운영한다. 교수는 학부의 강의와 대학원의 교육과 연구를 함께 담당한다. 이러한 제도가 만들어지던 초기에 일부대학에서 학부 강의만을 전담하는 교수와 대학원 전임교수의 분리를 시도하였지만 학부담당 교수를 낮은 수준의 3류 교수로 규정하는 문제점 등으로 결국 교수가 시간을 학부와 대학원 두 수준을 모두 융통성 있게 배분하도록 하여 운영하는 제도가 정착되었다. 이러한 통합 운영은 대학원생이 학부학생의 조교로 활동하면서 교수의 학부학생 지도의 부담을 덜어 연구하는 시간을 더 많이 확보하게 하였을 뿐 아니라, 대학원생의 재정적 지원에 학부교육 재정으로 일부 부담하는 대학의 인적, 재정적 자원의 효율적 배분에 기여할 수 있었다.

이러한 미국의 연구중심대학 모델이 현재 가장 우수한 대학이 될 수 있었던 요인을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 19세기 중반까지도 미국의 대학은 영국의 칼리지 시스템을 모방한 상류층의 교양인을 위한 양성하는 곳이었으나 19세기 후반 독일의 연구중심대학 체제를 모방하였다. 대학은 연구로 명성을 쌓을 수 있음을 인지하여 미국의 실정에 적합한 독특한 학부와 대학원의 복층구조의 대학원학과 대학을 고안했다. 그리고 대학원 과정의 교육과 연구는 학과에 권한을 위임하여 자율권을 부여하였다. 둘째, 19세기 당시 영국의 옥스브리지와 같은 독점적인 지위의 대학이 없었고 대학은 정부에 의지하지 않는 재정적 지원을 얻을 수 있었기에 대학의 발전을 위한 다양한 제도를 자유스럽게 시행할 수 있는 자율권이 있었다. 여건이 되지 못하는 학교는 일찍이 학부중심 대학으로 남게 되었고, 사립대학이건 주립대학이건 재정적 지원을 얻은 대학은 연구 중심의 대학원학과 대학이 되었다. 결과로 미국의 대학은 다양한 형태로 존재하며, 최상위의 연구중심대학들은 기부 또는 정부지원 재원을 거의 독점하면서 치열하게 경쟁하는 체제가 되었다. 또한 자율성에 의한 경쟁은 자신들의 자원을 이용하여 최고의 성과를 가져올 수 있는 분야에 집중하였기 때문에 전문화를 가져왔고 일부 대학은 종합대학으로 명성은 평범하지만 전문 분야에서는 최고가 될 수 있었다. 셋째, 교수직에 대한 유동성에 의하여 교수들 사이에 경쟁이 치열하여 학문적 발전을 이룰 수 있었다. 독일의 연구소 대학은 교수와 그 밑에 연구와 교육을 위한 스텝 사이에 엄격한 위계질서가 강하게 존재하고 교수직은 매우 한정되어 있어 교수는 자신 연구 분야에 독보적 위치에서 거의 배타적인 권리를 행사하였기 때문에 인력 유동성도 경직화하고 학문적 다양성도 점차 사라지게 되었다. 그러나 미국의 대학에서는 한 학과에 여러 명의

교수들이 고용되었기 때문에 연구 주제를 다양화할 수 있었고 실용적이고 자유스러운 분위기에서 교수들의 유동성을 가지게 되었다. 즉, 교수들은 좋은 연구업적을 쌓아 더 좋은 자리를 위해 경쟁했고 이는 대학원의 학문 수준을 높이는데 큰 기여를 하였다. 넷째, 미국의 대학이 제도적으로 발전하는데 큰 기여를 한 훌륭한 행정가가 있었다. 미국형 연구중심대학의 원형인 대학원 중심의 대학을 만든 존스 홉킨스대학의 길먼(D.C.Gilman, 지질학자)과 램선(I. Remsen, 화학자), 하바드대학의 총장으로 40년간을 재직하면서 미국 연구중심대학의 모형을 만든 엘리엇(C.W.Eliot, 화학자), 스탠포드대학을 지역 대학에서 세계적인 대학으로 이끈 터먼(F.E.Terman, 전자공학자), 2차 세계대전 후 연방정부의 대학 기초연구지원 체제를 만드는데 공헌한 MIT의 부시(V.Bush, 전자공학자) 등과 같은 행정가가 현재의 미국대학 제도와 대학-정부-산업체의 협력 체제를 만드는데 결정적인 공헌을 하였다. 다섯째, 미국은 19세기 후반에 산업혁명으로 시작한 자본주의 경제의 발전과 1,2차 세계대전과 전후 경제성장을 이루는 과정에서 과학기술의 수요가 지속적으로 팽창하였다. 따라서 연구중심대학에서 배출되는 고급 인력과 과학기술적 성과는 계속 수요가 있었기 때문에 20세기 동안 미국의 연구중심대학은 지속적으로 발전하여 가장 경쟁력 있는 대학이 되었다.

III. 국내 대학의 변천과정

우리나라에서 현대적인 의미의 종합대학은 해방 이후에 만들어졌다. 국립대학으로 서울대학교를 비롯한 전국의 국립대학이 설립되었고, 전문학교 수준의 사립학교들도 종합대학으로 출범하였는데, 거의 대부분의 대학이 미국의 대학교 형태를 본받아 만들어졌다. 그러나 앞서 언급하였듯이 미국은 다양한 형태의 대학이 공존하면서 최상위 대학은 연구중심대학인 대학원학과 대학이었지만, 우리는 해방 후 상당기간 학부중심의 종합대학 형태였었다. 그리고 대학원 과정이 있다하더라도 연구의 수행이 거의 불가능한 환경이었다. 또한 대학의 제도는 미국을 모방하였지만 대학의 주요 구성원인 교직원은 독일의 제도를 모방한 일본 식민지 시절에 교육받았었기 때문에 교과과정 등 운영 제도는 오히려 독일과 일본 대학과 더 유사하였다.

1. 최초 연구중심대학 : KAIST

우리나라의 최초의 연구중심대학은 KAIST라고 할 수 있다. 1971년 설립된 KAIST는 대학원과정의 이공계 전공으로만 구성하였으며, 외국의 연구중심대학의 현역 교수직의 경험을 가진 우리나라 학자들로 교수진을 구성하였다. 대부분이 미국대학 교수 경험을 가졌던 교수진은 미국의 연구중심대학의 형태를 그대로 본받아 운영하였다. 재원은 전적으로 정부의 지원에 의존하였으며, 1980년대 중반까지 학부가 없었지만 입학생에게 군대혜택지원과 함께 우리나라에서 유일한 연구중심대학으로서 우수한 학생을 지속적으로 받아들일 수 있었기 때문에 연구를 수행하는 거의 유일한 대학이었다. 그러나

KAIST는 초기에 주로 석사과정학생을 중심으로 연구를 수행하였고 80년대 후반이 되어서 박사과정이 활성화 되었다. 70년대에 정부의 대학 정책의 주요한 변화는 입학생을 학과별로 선발하던 방식에서 계열별로, 즉 단과대학별로 선발하는 방식으로 변화되었고, 80년을 전후하여 졸업정원제를 도입하여 철저한 학사관리를 통하여 졸업 학생들의 수준을 높이려는 시도를 하였다. 이 두 제도는 선진국의 연구중심대학의 학부운영 방식을 모방한 제도였는데 졸업정원제는 우리나라 대학의 문화적인 요인에 의하여 별 성과 없이 곧 폐지되었고, 계열별 모집 제도는 학과별모집제로 회귀와 재시행을 반복하며 아직까지도 대학의 제도 변화를 나타내는 주요한 논쟁거리가 되고 있다.

2. 대학연구지원기관 설립에 의한 연구여건 조성

1970년대 후반 대학의 교육과 연구를 지원 · 관리하는 두 기관인 교육부와 과학기술처는 대학의 연구를 지원하기 위한 산하 기관을 설립하였다. 과학기술처는 1977년 한국과학재단을 설립하였고, 교육부는 1979년 한국학술진흥재단을 설립하여 대학의 연구를 지원하기 시작하였다. 50년대부터 시작된 미국과 유럽 선진국의 유학은 초기에는 대부분의 학자들이 공부를 마치고도 외국에서 일자리를 얻어 귀국하지 않았다. 그러나 70년대에 들어와 외국에서 공부한 학자들을 유치하기위한 정부의 노력으로 KAIST와 같은 연구중심대학을 비롯하여 국내 주요 대학에 선진국에서 유학한 학자들이 돌아오기 시작하였다. 그러나 KAIST를 제외한 대학의 연구여건은 여전히 열악하였고 1980년대 후반이 되어서야 한국과학재단의 대학연구 지원 규모가 100억 원대를 넘어서게 되었고 이공계의 SCI논문 발표 총수가 년 1000편을 넘어서게 된다.

3. 연구중심대학 개념의 대중화

90년대에 들어와서 우리나라의 대학은 더욱 미국의 대학원학과 대학 형태의 연구중심대학을 지향하게 된다. 우수연구센터(SRC/ERC)사업과 같이 정부에서 지원하는 연구비와 산업체에서 지원하는 대학의 연구비가 꾸준히 늘어나고 있었지만 우리나라 대학의 모습은 미국 대학에 비하여 외형적으로 왜소하였다. 특히 70, 80년대를 통하여 학부학생 수가 급격히 늘어났지만 각 대학의 교수 수는 70년대 후반과 80년대 초 졸업정원제를 시행하면서 늘어난 후에 80년대 후반까지 정체된 상태에 있었기에 학생 수와 교수 수 비율이 선진국 대학에 비교하여 상당히 열악한 상황이었다. 이러한 상황에서 선진국과 같이 교수가 교육과 연구를 동시에 수행하는 것은 거의 불가능한 상태였다. 즉 연구비 지원이 증가하더라도 효율적으로 연구를 수행할 수 있는 여건이 아니었다. 이러한 문제의 개선을 대학에 독려하기 위하여 한국대학교육협의회(대교협) 주관으로 대학평가를 시행하였다. 평가는 대학전체와 학과별로 분리하여 시행하였는데 평가 지표들이 미국의 연구중심대학을 모델로 하였기 때문에 교육여건과 연구여건을 동시에 고려하였다. 각 대학들은 교수 수를 비롯한 다양한 지표를 만족시키기

위하여 노력하였고 많은 대학에서 연구를 수행할 수 있도록 외형적인 면에서 상당한 개선을 이루는 효과를 보였다.

90년대 중반 이후 교육부가 시행한 대학원 중심대학 육성 지원사업과 두뇌한국 21(BK21)사업은 우리나라에 연구중심대학이라는 개념을 대중화하면서 본격적인 연구중심대학을 육성하는 방안에 대하여 논의하는 계기를 마련하였다. 1999년 시작된 BK21사업 1단계는 7년 동안 약 1조 6천억 원 가량을 투입하여 경쟁력 있는 대학원을 육성하여 분야별로 연구중심대학을 만들고자 한 사업이었다. 이 사업은 2006년에 2단계가 시작되어 역시 7년 동안 약 2조 3천억 원을 지원할 예정으로 현재 진행 중인 사업이다. BK21 사업은 학문분야 별로 대학원 중심으로 연구중심대학을 육성하고자 하였기 때문에, 대학원의 연구 환경을 만드는데 중요한 구성원인 석박사과정생과 박사후연구원에 대한 인건비 지원을 주요한 목적으로 하였다. 즉 미국의 연구중심대학 대학원생들이 이공계의 경우 학비와 최소한의 생활비를 지원받는 형태를 우리나라에서도 구현하였던 것으로, 우수한 학생을 이공계 대학원으로 유인하기 위한 사업이었다. 그러나 불행히도 98년 IMF사태를 맞으면서 국내의 경제 여건의 어려움과 이공계 기피현상과 맞물리면서 우수학생의 이공계 유치라는 목적은 거의 달성하지 못하였다.

4. 우수 연구중심대학 육성 노력

90년대 후반부터 연구중심대학의 개념이 대중화되면서 국내외 언론기관이나 평가전문기관이 시행하는 대학평가에 대학은 물론 정부와 대중들도 관심을 갖게 되었다. 이러한 평가는 정부에서도 우리나라 대학의 수준을 파악하는 객관적 자료로 인정하면서 대학들 간의 경쟁을 촉진시키는 효과가 있었다. 대학평가에 관한 것은 다음 장에서 다루겠는데, 대학평가의 각 지표와 결과는 2000년대 국내 대학이 연구중심대학을 지향하는 방향에 상당한 영향을 미쳤다. 평가는 결국 지표에 의하여 결정된다. 국내외 각 평가들은 가능하면 적은 수의 객관적인 지표를 선택하게 된다. 따라서 양적으로 비교가 가능한 지표들로 구성되는데, 가장 영향력이 큰 지표가 논문업적 등 연구에 의하여 산출되는 결과물로서 이공계의 연구 업적이 가장 중요하게 반영된다. 따라서 정부의 지원 정책이나 국내 대학의 발전 정책이 과도하게 이공계 중심으로 되어 불균형적 학문 분야 지원이라는 문제가 있을 수 있다. 그리고 지표상의 국제화 또는 해외 우수학자 유치에 의한 가점을 위하여 해외학자 교류를 인위적으로 과도하게 유도하게 되는 부작용도 낳게 되었다. 최근 교육과학기술부가 주도한 "세계수준의 연구중심대학 육성사업(WCU사업)"은 저명 해외 학자와 교류의 장을 만들어 우리나라 대학의 연구수준을 높이는데 기여한 면도 있지만 과도한 요구로 인하여 참여한 학자로 부터도 불합리성을 지적 받는 문제도 발생하였다. 최근 국내 우수한 연구중심대학의 육성은 각 대학들 자체가 내세우는 목표이면서 정부에서도 '몇 년 내에 세계 100대 대학에 들어가는 몇 개 대학 육성'과 같은 국내 대학의 발전을 위한 국가적 목표로 내세우기도 한다. 이를 위하여 정부는 몇 개 대학만 집중적으로 지원하는 사업들을 구상하곤 하였다. 그러나 미국의 유수 연구중심대학의 외형을 따라가는 현 국내 상황은 문제점 또한 내포하고 있는 것 같다.

IV. 국내외 대학 평가 현황

일찍이 90년대 초부터 국내 대학의 교육과 연구 여건을 점검하고 대학의 경쟁적 발전을 유도하는 목적으로 대교협 주관의 평가가 시작되었다. 이 평가는 대학의 교육과 연구 여건의 개선이라는 긍정적인 면도 있었지만, 평가를 받기 위한 준비과정에서 대학은 과도한 인력과 자원을 낭비하는 부작용, 그리고 진정한 대학 발전이 아닌 평가용 개선이라는 부정적인 면에 의하여 2000년대에 들어와 대학들의 반발에 의하여 점차 폐지되었다. 1994년 중앙일보는 미국의 언론매체인 US News & World Report가 주관하는 미국 내 대학평가를 모방한 국내 대학평가를 시작하였다. 그리고 국외 언론사나 전문 평가기관이 평가하는 대학평가가 2000년대에 들어와 알려지게 되었는데, 대표적으로 Times-THE 평가, QS 평가, 중국 상하이 교통대 평가 등이 잘 알려져 있다. 이러한 평가들은 크게 두 부류의 평가지표를 가지고 있다. 한 부류는 객관적 자료에 의하여 계량화가 가능한 정량적 지표이고, 다른 부류는 일종의 명성조사로서 설문조사의 결과를 정량화시킨 지표이다. 첫 부류에 해당하는 지표에서 가장 중요하게 반영하는 것이 연구와 관련된 것으로 논문의 수와 질적 수준, 연구비, 교수연구역량 등으로 구성되며 평가에 따라 총 점수의 적어도 30% 이상을 차지한다. 조금 덜 알려진 Leiden 대학의 평가는 100% 연구관련 지표로만 시행하는 평가이다. 〈표 1〉과 〈표 2〉는 각각 Times와 상하이교통대 평가지표를 보여주고 있다.

〈표 1〉 Times-THE 대학평가 지표

평가항목 및 세부지표		지 표 해 설	비 중
교육 (Teaching), 학습환경	명성조사-교육	- 교육에 대한 명성 15%	30%
	박사 학위	- academic당 박사 학위 6%	
	학부생	- academic당 학부생 4.5%	
	수입	- academic당 수입 2.25%	
	박사 학위	- 학사 학위 대비 박사 학위 2.25%	
연구 (Research)	명성 조사	- 연구에 대한 명성 조사 19.5%	30%
	연구 수입	- 연구 수입 5.25%	
	연구의 양	- 교수 및 연구진의 논문 수 4.5%	
	공공 연구 수입	- 총 연구 수입 대비 공공 연구 수입 0.75%	
피인용 수 (Citations)	연구영향력	- 논문 1편당 평균 피인용 수	32.5%
연구 수입 (Industry Income)	혁신	- 연구진 1인당 연구 수입	2.5%
국제화 (International mix)	외국인 교수 비율	- 국내 교수 대비 외국인 교수 비율 3%	5%
	외국인 학생 비율	- 국내 학생 대비 외국인 학생 비율 2%	
계		-	100%

〈표 2〉 상하이 교통대 대학평가 지표

지 표	내 용
Alumni	– 노벨상과 필즈메달을 수상한 졸업생의 수 – 수상기간에 따라 가중치가 다름 *1991년 이후 100% *1981~1990년 90% *1971~1980년 80% *1901~1910년 10% – 1회 이상 수상한 사람은 1번만 기록
Award	– 노벨상(물리학, 화학, 의학, 경제학)과 필즈메달을 수상한 교수의 수 – 수상기간에 따라 가중치가 다름 *2001년 이후 100% *1991~2000년 90% *1981~1990년 80% *1911~1920년 10% – 1회 이상 수상한 사람은 1번만 기록
HiCi	– 21개 분야에서 높은 피인용수를 기록한 연구원의 수 – 분야의 정의와 내용은 Thomson ISI에서 확인 가능
N&S	– 2005~2009년에 Nature지와 Science지에 발표된 논문의 수 – 저자형태에 따라 가중치가 다름 *주저자 100% *제1저자 50%(주저자와 제1저자 같을 경우 제2저자) *그 다음 저자 25% *나머지 저자 10% – 'Article'과 'Proceeding Paper'만 해당됨
PUB	– 2009년 SCI와 SSCI에 발표된 논문의 수 – 'Article'과 'Proceeding Paper'만 해당됨 – SSCI에 발표된 논문은 2개로 계산
PCP	– 위의 5가지 지표의 점수를 전임교수의 수로 나눔 – 2010년 해당국가 : 미국, 영국, 프랑스, 캐나다, 일본, 이탈리아, 중국, 호주,네덜란드, 스웨덴, 스위스, 벨기에, 한국, 체코, 슬로베니아, 뉴질랜드 등

평가지표들에서 보여주는 바와 같이 대학의 상황을 나타낼 수 있는 일부분의 지표들만으로 평가한다고도 볼 수도 있다. 따라서 미국의 가장 오랜 역사를 가지고 있으며 나름대로 다양한 평가지표를 반영한다고 하는 US News & World Report평가의 경우조차도 미국 대학들 사이에서 평가자료 제출에 협조하지 말아야 한다는 반발이 있는 상황이고, EU 연합체에서 현재의 평가를 대체할 수 있는 평가체제를 새로 구상하는 움직임도 현재 대학 평가의 문제에 기인한다고 볼 수 있다.

앞선 독일과 미국의 연구중심대학의 논의에서 본 바와 같이 각 나라마다 독특한 국가체제, 문화, 역사에 따라 제도가 형성되고 변화되었다. 서구형태 대학의 역사가 상대적으로 짧은 우리나라에서도 서구에 비하면 상대적으로 짧은 기간이지만 대학이 상당한 변화를 겪어왔다. 따라서 외형적으로만 미국 대학을 모방하는 것이 우리나라 현실에 적합한가에 대하여 의문을 갖게 한다.

V. 우리나라 연구중심대학의 미래와 발전 방향

마지막으로, 연구중심대학으로서 성공적인 요인과 지향해야 할 방향에 대하여 논의하고자 한다. 연구중심대학의 외형적인 상황을 보여주는 연구 성과와 같은 지표의 개선방향보다는 우수한 연구중심대학 형성의 주요한 원인을 종합 정리하였다.

1. 학문적 역량과 열정을 가진 교수

독일과 미국의 연구중심대학은 연구를 위한 학문적 역량과 교육과 연구에 낭만주의적 열정을 가진 우수한 교수들을 확보할 수 있었고, 지속적으로 육성하였다. 최정상 연구중심대학의 학과의 구성원을 보면, 평균적으로 우수한 교수들의 모임이 아니라 특출한 소수의 교수가 중심이 되었다. 독일의 경우는 우수교수를 정점으로 교수들 사이에 위계를 만들어 체계화하였고, 미국의 경우는 외형적으로 동등해 보이지만 내면적인 위계가 형성되어 특출한 소수의 교수가 학과 운영에 절대적인 권한을 가진다. 이에 비하여 우리나라 대학의 학과는 연구역량의 위계보다는 문화적 전통에 의한 연령에 의한 위계가 있거나 아예 민주적으로 운영되고 있기 때문에 선진국의 경우처럼 젊지만 역량있는 교수가 학과의 중심이 되는 것이 불가능하다. 선진국과 유사한 상황으로 유도하는 것이 문화적으로 불가능하다면 우리 문화에 맞지만 학문적 역량과 열정을 가진 교수가 능력을 발휘할 수 있는 우리의 제도를 만들어야 한다.

2. 비전과 추진력을 가진 대학 행정가

연구중심대학의 원형인 독일 베를린대학의 설립을 주도한 훔볼트나 19세기 후반 독일의 대학 체제를 개혁한 알트만과 같은 대학 행정가는 관료로서 독일의 연구중심대학 형성에 중요한 기여를 하였다. 미국의 경우, 앞서 언급한 길만, 엘리엇, 터만, 부시와 같은 훌륭한 대학 행정가가 경쟁력 있는 연구중심대학을 형성하는 데 결정적으로 기여하였다. 미국의 대학들이 최고가 되는 과정은 대학 자체적으로 육성하거나 영입한 훌륭한 행정가가 대학의 연구교육환경을 만드는 재원을 확보하고 이를 활용하여 특출한 학자를 영입하여 막강한 권한을 부여하고 그를 중심으로 그 학문분야를 최고의 수준으로 끌어올리면서 대학의 명성을 쌓아가는 방식이다. 역대 미국 대학의 훌륭한 행정가의 주요한 특징은 정치적 사회적으로 소통하는 능력을 가지면서 비록 자신이 최고의 학자는 아니더라도 영입해야 할 최고의 학자를 알아보는 능력을 갖추었다는 점이다. 마치 중국고사 “백락일고”에 나오는 백락 같은 인물인 것이다. 우리나라 대학에 아직 이러한 행정가가 나타나지 않은 것처럼 보이는 데 앞으로 우수한 학자 육성 이상으로 훌륭한 행정가가 나와야 할 것이다.

3. 재원의 다양성과 장기적 안정성, 대학 운영의 자율성

연구중심대학에서 재원은 다양한 소스로부터 확보하는 것이 중요하다. 충분한 재원은 인력과 연구 및 교육환경을 만드는데 필수적이다. 특히 연구중심대학에서 연구를 수행하기 위하여 필요한 재원은 교육에 소요되는 재원의 몇 배가 든다. 그런데 이러한 재원을 어떻게 확보할 수 있는가는 연구중심대학의 고민이다. 학생의 등록금으로 연구중심대학의 운영은 불가능하다. 그리고 학부생 등록금을 사용하여 학부생 교육과 무관한 연구를 수행한다는 것은 도의상으로 맞지 않는다. 독일을 비롯하여 유럽 대부분의 연구중심대학은 국가재정으로 연구중심대학을 운영한다. 미국의 연구중심대학들은 일찍이 재정을 다양화하였다. 학생 등록금, 기부금, 연구비의 간접비를 통한 정부 보조금, 대학 자체 사업을 통한 재원 등 다양한 재원은 재원의 장기간 안정성을 확보하는 면에서 매우 중요할 뿐 아니라 대학 운영의 자율권하고도 긴밀한 관련이 있다. 대학의 발전은 수년 내에 빠르게 진행되지 않는다. 교육 정책의 성과도 거의 10년이라는 세월이 필요하고 연구의 성과도 그 이상의 기간이 필요하다. 즉, 장기간 안정적으로 투자할 재원이 필요하다. 그렇게 하기 위하여 다양한 재원의 지속적 확보는 필수적이다. 미국의 경쟁력은 바로 이러한 면에서 가장 우수한 편이다. 정부에 전적으로 의존하는 유럽의 대학은 정부 정책에 따라 간혹 예산이 줄어 경쟁력을 떨어뜨리는 요인이 된다. 그리고 정부에서 재원을 제공하는 경우 대학운영의 관료적 간섭이 대학의 자율성을 훼손하게 된다. 일찍이 독일의 연구중심대학은 간혹 정부가 교수임용까지 간섭하는 문제가 있었다. 반면 미국 사립대학은 재원이 다양하기 때문에 최대한의 자율성을 누릴 수 있다. 대학 운영에 외부의 간섭을 받지 않기 때문에 미국 대학들은 자체적인 발전 전략을 시행할 수 있었고, 자율권은 미국 대학 경쟁력의 주요 원인이 되었다.

우리나라 대학은 학생 등록금과 정부 지원금이 주요한 재원이다. 국립대학은 거의 전적으로 정부 재원에 의존하기 때문에 자율성에 상당한 제한을 받게 되어 있고, 사립대학은 정부 지원이 상대적으로 적어 재원 부족에 허덕이면서 심지어 학부생의 등록금으로 공공연구를 지원하는 상황이 초래되는 문제점을 갖고 있다.

4. 연구와 교육의 결합

연구중심대학은 연구와 교육의 결합이 시너지를 내는 제도로서 결합의 정도는 각 국가마다 그리고 대학 체제에 따라 다르다. 당초 독일은 대학을 연구소와 병행하여 운영하게 되면서 연구소 대학이라는 제도를 만들었다. 일본과 같이 독일 대학을 모방한 나라에서는 유사한 제도가 시행되고 있다. 미국은 독일 제도를 모방했지만 연구와 교육의 결합을 더욱 밀접하게 한 대학원학과 대학을 고안했다. 현재 우리나라를 비롯하여 심지어 유럽의 대학들도 미국의 대학원학과 대학을 벤치마킹하고 있다. 그러나 가장 중요한 것은 연구를 통하여 훈련하여 실력을 가진 학생을 배출하면서 교수는 학생을 활용하여 우수한 연구 결과를 창출하는, 교육과 연구가 상호 시너지를 내는 일이다. 그리고 이러한 결합에는

항상 상당한 재원과 시간이 소요되기에 성과를 효율적으로 극대화하는 체제가 필요하다. 미국 대학의 학부는 거의 교양인을 육성하는 교육이고 대학원의 박사과정에서 연구와 교육을 결합시키는 교육기간을 갖는다. 즉 고등교육으로 총 4(학부)+5(이공계 석박사과정 평균)년의 기간이 소요된다. 미국사회는 평균 9년의 교육훈련기간을 뒷받침할만한 재원을 제공하고 그 성과를 사회에서 만족스럽게 받아들이고 있다. 우리나라의 연구중심대학 교육훈련 기간은 주로 4(학부)+2(석사과정평균)였다. 그러나 최근 미국 연구중심대학과 같이 대학원을 박사과정 중심으로 변환하여 4+5로 가야한다는 의견이 제시되고 있다. 그러나 사회의 투입재원의 확보와 그로 인한 대학으로부터 산출물의 효용성을 사회에서 만족스러워 할 수 있겠는가는 고민해야 할 문제이다. 왜냐하면 연구와 교육의 결합에서 미국의 4+5의 대학원학과 대학의 체제는 미국의 여건 하에서만 잘 작동하는 제도일 수 있다. 유럽의 대학은 연구를 수행하지만 미국식의 대학원을 운영하지 않는 대학도 있다.

5. 연구중심대학의 산출물인 인력과 지식의 사회적 활용

독일의 연구중심대학의 기본적 이념은 다소 낭만주의적 태도로서 교육과 더불어 자유스러운 지식의 창출이었다. 실용적인 쓰임새를 고려하지 않은 순수한 학문적 탐구와 그리고 학문 후속 세대의 육성이었다. 그러나 당초 의도하지는 않았을지 모르지만 독일은 19세기 후반 과학과 기술의 최강국이 되었다. 육성된 인력과 연구로 창출된 지식은 독일을 선진국으로 올려놓는데 기여하였다. 미국은 당초 상당히 실용적인 목적으로 연구중심대학 제도를 만들었다. 그리고 20세기를 거치는 동안 전쟁과 경제적 팽창으로 육성된 인력과 연구결과가 활용되었다. 즉 연구중심대학의 산출물을 받아들이는 사회적 환경이 만들어졌고 대학의 사회적 기여는 미국을 초강대국을 만들고 유지시키는 힘이 되었다.

우리나라는 연구중심대학의 산출물이 지니는 사회적 활용이 아직 원활하지 않은 것 같다. 즉, 대학과 사회-특히, 인력과 지식을 수요로 하는 기업-사이에 상호 불신이 존재한다. 기업은 대학이 쓸 만한 인재를 육성하지 못하고 있다고 생각하고, 기업에서 사용할 만한 연구결과도 별로 없어 대학에서 기업으로 기술이전은 부진하다. 그러나 이것이 국내 연구중심대학 산출물의 문제라고 단정할 수만은 없을 것 같다. 비록, 삼성, 현대, 포스코와 같은 세계적인 기업을 몇 배출하였지만 아직 우리나라 기업들은 기술선도형 제조업보다는 모방형 제조업에 더 익숙하다. 즉, 우수한 인재와 지식을 활용할만한 사회적 환경이 만들어졌는가의 의문이 존재한다. 모방형 제조업의 경우 연구중심대학의 배출 인력이 아닌 학부중심대학에서 배출되는 인력으로도 충분할 수 있다. 그리고 연구중심대학의 방향을 설정하는 데 고려해야 할 것은 사회에서 현재 어떤 정도를 필요로 하고 있는 지보다 미래에 어떤 정도를 필요로 할 것인가를 고려해야 할 것이다. 왜냐하면 연구중심대학의 산출물은 수년 내에 원하는 것으로 만들어질 수 없고 상당한 기간이 소요되기 때문이다.

이상과 같이 살펴본 요인을 연구중심대학의 형태에 따라 각 원인의 수준을 〈표 3〉으로 정리하였다.

〈표 3〉 주요 국내외 연구중심대학 형태 형성에 있어 주요 원인의 수준

형태	교수	대학 행정가	재원, 자율성	연구와 교육 결합정도	산출물 활용
19세기 독일 연구소 대학	상	중	중	중	상
미국 대학원학과 대학	상	상	상	상	상
현재 국내 연구중심대학	중	하	하	중	하
국내 연구중심대학 지향방향	상	상	중	상	중

현재 국내 연구중심대학들이 국외 대학 평가에서 순위가 낮은 것은 단순히 외형적인 지표보다 〈표 3〉에서 보는 바와 같이 더 근본적인 원인들에 문제가 있기 때문이다. 그리고 이러한 근본적인 원인을 바로 잡는 데 상당한 노력과 시간이 필요할 것 같다. 특히 외형적 평가지표 개선을 위한 단기적인 처방이나 사업의 고안으로 해결되기는 쉽지 않을 것 같다. 여러 원인들이 서로 관련되어 복합적으로 작용하는 경우 각 원인의 문제를 해결하기 위한 맞춤형 정책들은 오히려 비효율적일 수 있기 때문이다. 각 원인들의 해결을 위한 주체가 다를 수 있는데, 재원의 제공이나 산출물의 활용은 대학 외적 요인이면서 대학과 관련된다. 이러한 상황에서 더 좋은 방법은 모든 요인과 관련되면서 가장 주도적인 원인이 되는 것을 집중적으로 해결하면 다른 모든 원인들이 순차적으로 해결되어지는 방식이다. 그러면 가장 핵심적인 요인이 무엇일까? 독일과 미국의 예를 보면 훌륭한 행정가를 발탁하여 거의 전적인 권한을 부여하여 자율적으로 대학을 운영하는 것이다. 즉, 행정가는 가능한 한 다양한 소스의 재원을 마련하고 우수 학자를 알아보고 지원하고 사회에서 원하는 산출물을 고려하여 효율적인 연구중심대학 체제를 만든다. 비록 우리에게 익숙하지 않은 방식이지만 지금이라도 시도하지 않으면 10년 후에도 대학을 바라보는 사회의 시선은 여전히 싸늘할 것이다.

【참고문헌】

고용, 박태준, 성기선, 유시민, 윤종혁, 이인효, 채선희 옮김(1999), 「연구중심 대학의 형성과 발전」, [원저: Humboldt(1995), “On the spirit and the Orgnizational Framework of Intellectual Institution in Berlin” in B. R. Clark,(1955), Place of Inquiry: Research and Advanced Education in Modern University, pp. 243.

민철구, 이진수, 유현숙, 김준희, 송완흡, 송보학, 이만희, 박상완, 최로미(2002), 「대학연구시스템의 활성화 방안」, STEPI.

민철구, 정기철 (2010), 「한국형 대학 구조개혁 모형의 개발과 활용방안」, STEPI.

박기범, 민철구 (2010), 「대학재정지원사업의 유형화 방안과 지원전략」, STEPI.

이형행 옮김(2000), 「대학의 효용: 연구중심대학」, [원저: Clark Kerr(1994), The Uses of the University].

전승준, 홍성욱, 김봉국, 정세권, 홍성주(2005), 「연구중심대학 육성을 위한 기획연구」, 한국학술진흥재단.

홍성욱, 이두갑, 신동민, 이은경(2002), 「선진국 대학연구체계의 발전과 현황에 대한 연구」, STEPI.