

출연(연) 단설대학원 운영모델 연구

A Study on Models of Graduate Courses in Governmental Research Institutes

김갑수*, 김전식**, 김정흠***, 이규호****, 이병민*****, 조봉제*****, 현병환*****

〈目 次〉	
I. 서언	IV. 설립운영방안
II. 단설대학원 설립의 필요성	V. 결어
III. 단설대학원의 세가지 기본모형	

〈Abstract〉

This study suggests a new concept for the improvement of productivity and innovativeness of governmental research institutes(GRIs) : GRIs can also accomodate a special graduate course. Through the combination of educational function and research activities, the explicit and tacit knowledge made by GRIs could be efficiently diffused to other sectors of national innovation system, especially industries. This study suggests three different models of graduate courses : independent course in each GRI, joint course by several GRIs, and joint course linking GRIs and university.

Key Words : education, graduate course, governmental research institute, diffusion mechanism of knowledge, national innovation system

I. 서 언¹⁾

오늘날은 모든 국가가 과학기술의 연구개발에 국가미래를 걸고 있으며 이를 이끌어갈 지식이 채화된 우수한 인적자본의 형성이 무한경쟁 시대

의 생존력이며 경쟁력 확보의 관건인 시대가 되었음은 주지의 사실이다. 특히 급속히 진전하고 있는 신산업·신기술의 분화 및 융합 추세에 대응하여 특수전문 분야의 기술인력파, 산업 및 연구현장 문제의 해결 능력과 지도력을 갖춘 우수한

* 과학기술정책관리연구소 정책연구단 (E-mail : kskim@stepimail.stepi.re.kr)

** 한국과학기술연구원 기술자문단, *** 한국기계연구원 정책연구실,

**** 한국화학연구소 분리소재연구실, ***** 한국표준과학연구원 정책연구그룹,

***** 한국원자력연구소 원자력연수원, ***** 생명공학연구원 기술정보실

1) 참고로 본 연구는 7개 출연(연) 연구자들의 합동작업으로 이루어진 것으로, 본 학술지에 같이 게재된 김정흠 박사의 외국사례 연구논문은 그 1부에 해당하고 본 논문은 2부에 해당한다. 따라서, 외국의 단설대학원 개념 및 종류나 이에 관한 기존연구 등에 관한 이론적 검토는 1부의 논문내용으로 같음하고 여기서는 우리나라 정부연구기관에 단설대학원 제도를 도입할 경우에 적합한 모델을 제시하는 것에 중점을 두었다.

과학기술인력의 다양한 양성이 시급한 과제로 대두되고 있다.

정부에서는 이러한 문제의 중요성을 인식하고 이에 대응하기 위해 1996년초에 교육개혁을 시행한 바 있다. 그 교육개혁의 골자는 크게 다음의 두 가지로 요약할 수 있다. 하나는 기본요건만 갖추면 누구나 교육기관을 설립할 수 있도록 교육시장을 개방함으로써 경쟁체제를 통한 교육의 질적 수준을 시급히 향상시키는 것이고, 또 하나는 획일화된 교육제도를 지양하고 다양한 교육제도 및 방식을 허용함으로써 다양화 되는 사회적 수요에 맞는 전문인력 양성의 활성화를 도모하는 것이다.

한편, 지난 20여년 동안 우리나라 과학기술 발전의 기반을 다져온 주역인 정부출연연구기관들에게는 그동안 연구개발 목표를 설정하고 그 달성을 위해 집중적으로 투자하는 목표지향적 측면이 많이 강조되어 왔다. 그 결과로 연구개발과정에서 많은 중간부산물을 획득하여도 원래의 개발 목표를 달성하지 못하면 연구성과가 없는 것으로 평가를 받았으며, 연구개발 투자의 경제사회적 효율이 낮다는 비판도 받아 왔다.

또한 출연연구기관들은 최근 우수 인력이 대학으로 유출되는데 반해 젊은 연구인력의 신규채용에는 어려움을 겪고 있으며, 출연(연) 역할 재조정에 따른 연구방향의 혼선 및 연구생산성에 대한 외부의 회의적 시각 등 여러 가지 어려움을 겪고 있는 것이 현실이다.

이러한 진단에서 볼 때 향후 우리나라의 출연연구기관들은 이제부터는 그 본연의 연구개발력을 가일층 향상시킴에 노력함과 동시에 경제전체에 대한 파급효과에 중점을 두는 파급지향적 측면을 강조하고 강화해야 한다고 생각한다.

출연(연) 연구성과의 경제사회적 파급을 촉진함에 있어서 가장 효과적인 방안은 역시 연구활동에 교육을 직접융합시키는 것이다. 즉, 연구현장에 밀착된 실험교육을 통한 기술확산 메커니즘을 구축하는 것이다. 이는 원래 연구지식은 形式知(explicit knowledge)와 暗黙知(tacit knowledge)의 총체로 구성되어 있으며²⁾ 기술확산은 단순히 명시화된 성과물지식만이 아니라 수많은 연구경험과 시행착오 속에서 획득된 프로세스지식³⁾ 이 제대로 전파되어야 그 효과를 볼 수 있기 때문이다.

지난 수년간 거론되어 왔던 단설대학원의 설립 논의는 정부출연연구기관들과 산업계 간에 연구자원과 지식의 흐름을 촉진시키고 아울러 출연연구기관이 처해 있는 여러 가지 시스템 운영상의 문제점들을 종합적으로 해결해 줌으로써 국가기술혁신시스템(national innovation system) 속에서 정부 연구개발시스템의 새로운 도약의 계기를 마련해 줄 수 있는 최선의 방안이 될 것으로 판단되고 있다. 이러한 취지에서 본 연구는 출연연구기관 관련자들의 협동연구를 통하여 우리나라 출연연구기관에 가능한 단설대학원의 구체적인 설립 형태와 운영모델을 제시하고자 한다.

2) 노나카·타케우치(1996, pp.90-104)는 지식체계가 형식지와 암묵지로 구성되어 이의 상호 작용에 의해 새로운 지식이 창조되는 프로세스를 설명하면서 지식창조의 경영에는 특히 암묵지가 매우 중요함을 강조하고 있다.

3) 요네야마 시게미(1998, pp.151-160)는 이노베이션을 학습 프로세스로 파악하는 새로운 시각을 설명하면서, 암묵지의 많은 부분은 프로세스지식으로 숙달자에 체화되어 있으며 이를 미숙자들이 공유할 수 있도록 하는 조직적인 지식경영의 중요성을 강조하고 있다. 본 연구에서는 출연(연) 연구자가 획득한 귀중한 프로세스지식이 단설대학원 운영으로 공동팀을 이루는 연구자와 대학원생간에 효과적으로 전수되어야 한다는 것을 주장하는 것이다.

II. 단설대학원 설립의 필요성

1. 연구개발투자의 경제사회발전에 대한 연계효과 증대

우리나라의 연구개발시스템은 역사적으로 출연 연구기관의 선도적인 역할이 매우 높았다는 발전 특성이 있으며 지금은 비록 민간 연구기관과 대학 연구시스템이 크게 발전했지만 여전히 정부부담의 총연구개발투자 중에서 50.9% (1조958억원, 1996년)가 출연(연)에 배분되고 있는 구조로 되어 있다(대학에 대해서는 3,975억원, 18.5%)⁴⁾. 하지만, 출연(연)의 연구성과를 산업계로 이전하는 기술지도·기술양여 사업 등이 일부시행되고 있을 뿐, 전반적으로 출연(연)에 축적된 연구성과가 산업계로 폭넓게 확산되지 않고 있는 것이 실정이다.

현재 정부의 기획예산위원회를 통해 출연(연) 운영방식에 대한 대규모적인 구조개혁이 진행되고 있다. 연구비 배분에도 경쟁체제가 강화되어 도입되면서 앞으로 많은 변화가 예상되지만, IMF시대의 경제상황 악화로 인한 민간기업의 연구개발투자가 크게 감소하고 있는 점⁵⁾을 보전하기 위한 정부투자 증대가 필요하다. 그렇게 되면 출연(연)에 대한 정부투자의 경제적 효과를 최대화시킬 수 있는 가장 효과적인 기술확산 메커니즘을 도입하는 일은 국가경쟁력 회복에 매우 중요하며 시급한 정책과제라고 봐야 한다.

그 구체적인 수단으로는 출연(연)에서 수행되는 연구프로젝트에 직접참여하여 연구현장의 다

양한 첨단 과학기술지식을 학습한 대학원생들이 양성되어 졸업후 기업등 산업현장에서 많이 활동함으로써 출연(연)의 첨단연구성과가 경제사회로 넓게 기술확산되는 메커니즘을 확립하는 것이 가장 효율적이다. 연구와 교육을 직접 링크시킨 기술확산과 협동체제는 이미 외국의 선진국에서는 보편화되어 있는 이노베이션 시스템이기도 하다.

이러한 의미에서 우리나라에서의 단설대학원의 설립은 뒤늦은 감이 있으며, 주로 국가연구개발사업의 목표지향적(mission-oriented) 연구에 집중되어 있는 지금까지의 출연(연) 시스템에 교육이라는 파급지향적(diffusion-oriented) 메커니즘을 새롭게 추가도입한다면, 앞으로 국가적 R&D 투자로 창조되는 다양한 과학기술지식이 기업 및 경제사회 전반에 효과적으로 이전되도록 연계시켜 주는 획기적인 제도가 될 것이다. 이 문제는 국가기술혁신시스템의 구조적 진화⁶⁾라는 관점에서 이해해야 하며 단설대학원 설립 필요성의 가장 중요한 이유이다.

2. 전문 연구기술인력 양성 지원

출연(연)은 고유한 연구기술인력을 활용하여 기존대학에서는 양성되지 않는 전문 연구기술인력을 교육하는 특수분야의 대학원을 운영함으로써 과학기술의 급속한 발전에 따른 산업계 및 사회의 다양화되는 기술요구를 신속히 충족시킬 수 있다. 이는 실험연구 중심의 출연(연) 교육내용에 특수성이 높는데 비해 기존의 일반대학에서는 우수한 연구기술인력을 양성할 수 있는 교육 및 연구시설이 제대로 구비되어 있지 않는 우리의

4) 과학기술처, 1996 과학기술연구활동조사표. 출연(연)에 대한 연구비 배분비율은 계속 감소하고 있음에 비해 대학에 대한 연구비 배분비율은 매년 꾸준히 증가하고 있으며 조만간 20% 이상이 될 것으로 예상되고 있어 출연(연)에 대한 연구비 편중현상은 앞으로 크게 축소될 것으로 전망된다.

5) 최근 산업기술진흥협회가 조사한 바에 의하면 98년도 민간기업의 R&D투자계획은 9조 28억원으로 97년의 10조 7,828억원보다 16.5% 감소가 예상되고 있다. 문화일보 1998.5.27.

6) 참고로 과학기술부 산하 출연(연)의 연구실적을 논문발표 및 학술지 게재 건수만으로 보더라도 1969년~1996년 말까지 국내 42,539건, 국외 26,074건으로 총 68,613건에 달한다. 하지만, 이들 연구성과가 산업계로는 효과적으로 확산되지 못해 기술공급자로서의 역할을 제대로 못하고 있는 것으로 평가 받고 있다. 기타 출연(연)에 관한 각종 통계자료는 우리나라의 국가기술혁신시스템의 최근상황과 문제점들을 총괄한 이공래 등(1998)의 「한국의 국가혁신체제」, 제3장 제3절을 참조하기 바란다.

현실이 있기 때문이다. 따라서, 우리 사회가 시급히 필요로 하는 전문특수분야 연구기술인력의 교육 및 양성은 출연(연) 주도의「研·學協同」교육체제로 대응하는 것이 바람직하다⁷⁾.

출연(연)의 실험연구중심의 교육기능은 산업체의 기술개발 지원을 강화시키는 중요한 수단으로도 활용될 수 있다. 출연(연)이 수행하는 국가연구개발사업과제 중에는 산업체의 신제품 개발을 목표로 하는 프로젝트가 많기 때문이다. 산업체의 현직 기술자를 대학원생으로 받아들이면 산업계의 현장 기술수요를 수용한 공동실험 및 개발연구 중심으로 교육할 수 있다. 또한, 출연(연)에는 자체적으로 고급 연구시설을 갖추고 있지 못한 중소기업들에게는 매력있는 설비 및 기자재가 많다는 점도 활용할 수 있기 때문이다.

즉, 출연(연)의 단설대학원은 출연(연)이 가지고 있는 연구인력·연구시설·연구프로젝트가 교육을 통하여 산업체와 용이하게 결합될 수 있도록 만들어 줌으로써 출연(연)과 산업체간의 보다 직접적인 협동연구를 크게 촉진시키는 기능을 다할 수 있다.

3. 출연(연) 연구활성화에 근본적인 개선

정부의 연구비가 가장 많이 배분되고 있는 출연(연)이면서도 아이러니컬 하게도 그속의 활동주역인 출연(연) 연구자들은 좋은 연구환경으로 느끼지 못하고 있다.

무엇보다도 우수한 연구성과가 나오려면 창의와 열의가 불가결하다. 하지만 이것이 안정적으로 발휘되기에는 출연(연) 연구자는 대학의 교수보다 직장안정과 사회적 인정이라는 면에서 상대적으로 사기저하를 느끼고 있다. 그런 연유로 연구성과가 높은 우수연구자들이 해외로 이주하거나 학부교육 위주의 작은 지방대학으로까지 옮기

는 사례도 발생하고 있는데 이는 국가적으로 대단한 손실이라고 할 수 있다.

따라서, 출연(연) 연구자들에게 연구활동과 학생교육활동을 동시에 허용하게 되면 연구능력이 강한 연구자일수록 연구시설이 훌륭하고 강의부담이 적은 출연연구기관을 선호하게 될 것이다. 이는 현직 연구자 및 미래의 젊은 연구자들에게 출연(연)을 대학 못지않게 선호토록 하는 사기진작책으로 작용하며 연구자들의 이직율을 낮추고 연구열의를 북돋우는데 직접적인 효과가 매우 클 것으로 예상된다. 우수연구자들을 중심으로 한 연구와 교육의 일체화는 출연(연)이 세계적 수준의 일류연구소로 발전하는데 불가결한 중요한 밑받침이 될 것이다.

또한 출연(연)의 인력구조문제로 지적되어 왔던 초급연구인력의 채용난 문제와 평균년령의 고령화에 따른 연구자들의 연구생산성 저하문제를 동시에 개선할 수 있을 것으로 예상된다. 그동안 연구를 보조해야 할 젊은 초급연구인력의 확보가 매우 어려워 20대 연구자는 현재 출연(연) 전체 연구자의 약 7%에 불과한 실정이다. 단설대학원을 통해 대학원생들이 출연(연) 연구프로젝트에 직접 참여할 수 있게 되면 초급연구원의 확보난을 자연스럽게 해결할 수 있다. 특히 학위과정에 있는 대학원생 연구자들은 젊고 참신한 연구아이디어를 제공하며 직장인으로서의 연구원들보다 훨씬 더 강한 연구의욕을 보이는 것이 일반적이므로 출연(연) 전체의 연구활성화에 효과가 클 것으로 예상된다.

또한 중년이후의 연구인력이 연구기능과 교육기능에 동시참여할 수 있음으로써 고급연구자들이 가진 많은 연구지식(tacit knowledge)과 경험이 효율적으로 활용되어 차세대를 짊어질 우수한 젊은 미래연구자를 스스로 배양하는 효과도 기대된다. 따라서 대학원 기능의 첨가는 출연(연)의

7) 이는 출연(연)만이 가능하다는 의미가 아니다. 기업의 신제품·신기술의 개발에는 이론연구 중심으로 학위를 취득한 사람보다는 현장에서 연구개발의 경험을 추가로 겸비한 연구자가 보다 적절하며 또한 강하게 요구되고 있었다. 이런 의미에서 그러한 연구인재를 국내에서 신속히 양성 가능한 출연(연)을 적극적으로 활용할 수 있는 제도적 틀을 마련하는 것이 국가적인 견지에서 보다 바람직하다는 취지이다.

연구기능을 저해하는 것이 아니라 오히려 출연(연)의 연구활동을 보조하고 자극하는 역할을 다하여 결과적으로 연구기능이 더욱 강화될 것이다.

결론적으로, 단설대학원은 연구중심의 출연(연)에 교육기능을 새로이 접목시켜, 그동안 연구성과를 산업계로 기술확산시키는 기능이 미흡했던 문제점을 근본적으로 해결하고 출연(연)의 구조적인 문제점을 적극적으로 해소하는 방안이 될 수 있다고 생각한다.

III. 단설대학원의 세가지 기본모형

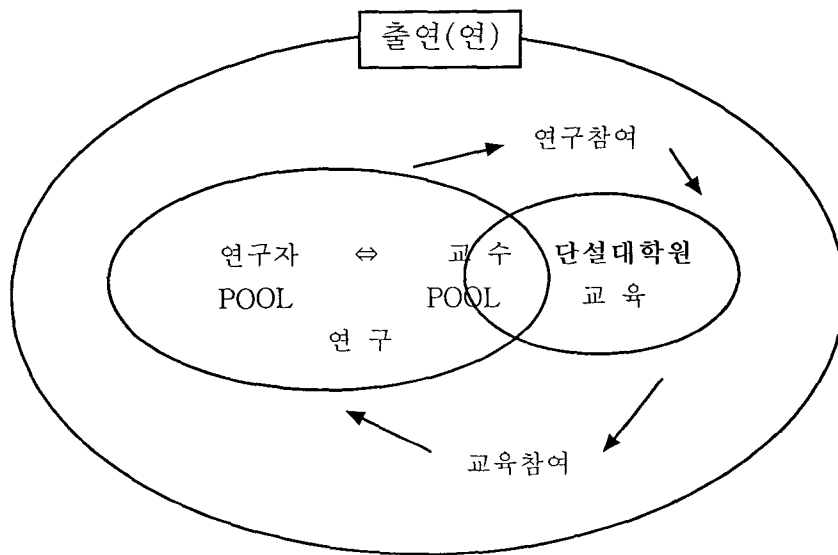
여기서는 우리나라 출연(연)에서 단설대학원을 운영할 경우에 가능할 모델을 개별대학원, 연합대학원, 연계대학원으로 제시하고 각 모델의 기본모습과 장단점을 살펴보고자 한다⁸⁾. 참고로 각

모델의 장점이 다르므로 3가지 모델이 복수형태로 실현될 수도 있으며 하나의 모델만이 실현될 수도 있을 것이다. 그러한 점은 여기서 검토하는 모델의 장단점 보다는 앞으로 출연(연)의 합의와 대학측과의 협의진행에 의거할 것으로 생각한다.

1. 출연(연) 개별대학원

1) 기본형태의 개요

이 모델은 개별 출연(연)이 고유의 연구영역에서 축적한 연구인력과 연구경험, 연구시설을 활용하여 각자 대학원을 운용하는 것으로 단설대학원은 출연(연) 내에 설치하여 기관장 책임하에 관리운영하는 모델이다. 운영에 필요한 준비가 되는 출연(연)은 기존의 일반대학 대학원과 중복되지 않는 범위내에서 기관별 전문성에 부합되는 연구실험 및 실습위주의 3~4개의 전문학과 중심으로 학사운영을 하는 것이다.



〈그림 1〉 출연(연) 개별대학원의 개념도

8) 단설대학원의 모델 종류는 설립형태로 볼 때 그렇게 다양하지 않다. 사실상, 모든 외국사례들은 여기서 제시하는 개별대학원, 연합대학원, 연계대학원의 3가지 모델로 개념적으로 정리할 수 있다. 본 연구에서는 이 3가지 개념모델 모두를 검토하고 있으며, 한국에 고유한 출연연구기관이라는 제도적 특성과 지리적 위치 그리고 국내대학과의 관계 등을 고려한 위에서 구체적인 운영방식과 설립방법을 제시하였다.

2) 개별대학원 방식의 장점

첫째, 단설대학원 운영이 가장 용이하다. 현재 정부에서 추진중인 출연(연)의 설립근거법을 전면 개정할 때 출연(연)이 연구기능과 함께 교육기능을 가질 수 있도록 규정할 경우, 추가적으로 별도의 학교법인을 설립하는 형식을 취하지 않아도 되므로 후술하는 연합대학원 방식보다 설립이 용이하게 될 수 있다. 또한 출연(연)이 기존에 보유하고 있는 연구설비, 건물, 연구인력을 그대로 활용하여 운영할 수 있으므로 경제적이다.

둘째, 운영체제를 간소화 시킬 수 있다. 개별대학원 경우는 출연(연)과 단설대학원이 두개의 별개 기관이 아니라 하나의 동일기관이 되므로 추가적인 별도운영조직의 설치없이 기존운영체제에 학사운영제도만 추가보완함으로써 대학원의 효율적 운영이 가능하다⁹⁾.

셋째, 자율성 높은 학사운영이 가능하다. 출연(연)별로 조금씩 상이한 고유의 운영체제와 보유 연구설비등 특성에 맞는 자율적 운영이 가능하여 출연(연) 연구활동과 대학원 교육체제를 상호갈등 없이 조화시키기가 가장 쉽다. 그리하여 학생과 교수간에 1:1 관계로 연구실험 및 현장실무 교육 중심의 대학원 교육문화를 구현하기가 가장 용이하다.

넷째, 출연(연) 간의 경쟁으로 대학원 발전을 촉진할 수 있다. 출연(연)간의 독특한 장점을 살린 연구교육의 수행으로 출연(연) 상호간의 경쟁을 유발하게 되며 결과적으로 대학원의 전체 발전을 촉진시킬 수 있다.

3) 개별대학원의 단점 및 설립운영상의 애로사항

첫째, 출연(연) 간의 갈등이 야기될 소지가 있다. 개별대학원 모델 내부의 문제점은 아니나 우리나라 출연(연) 시스템 차원에서 볼 때, 독립적

인 단설대학원 운영이 어려운 소규모 출연(연)과 설립가능한 대규모 출연(연) 간에 기회의 불균등 문제가 있어 출연(연) 연구자들간에 갈등이 야기될 가능성이 있다. 아울러 소규모 출연(연)에 대학원을 설립하지 못할 경우, 국가적으로 출연(연) 연구성과의 국내전파 메카니즘이 충분히 확립되지 못한 상태로 남게 되는 단점이 있다.

둘째, 초기에는 사회적 인식도가 낮을 가능성이 있다. 출연(연) 개별대학원의 규모는 소형일 것으로 예상되므로 대학원의 배출인력 규모가 작고 전문특화된 학과의 특수성으로 인하여 초기에 사회적인 인식도가 낮을 가능성이 있다. 이는 단설대학원 교육의 질적 우수성에도 불구하고 한국 사회의 일반적인 문화(사회적 니드와 학생의 학교선호도 차이)에 기인하여 우수학생 모집에 어려움을 유발시킬 수 있다. 셋째, 출연(연)별로 학사운영 관리수준에 차이가 발생할 수 있다. 출연(연)별로 학사운영관리, 교육수준의 차이가 발생하여 개별대학원간에 격차가 발생할 수 있다. 하지만 이 문제는 일반대학의 대학원 경우에도 발생할 수 있는 점이다.

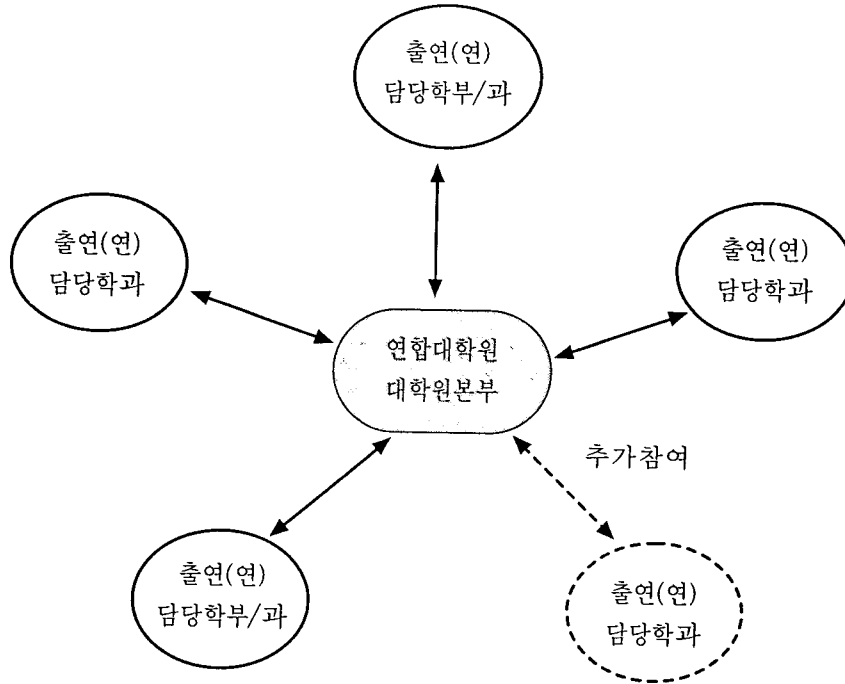
2. 출연(연) 연합대학원

1) 기본형태의 개요

복수의 출연(연)들이 연합하여 하나의 학교법인을 설립하고 여기에 각 출연(연)이 공동운영자로서 참여하는 방식이다. 이때 연합대학원의 모습은 전체의 학사운영을 담당하기 위한 대학원본부가 있고 각 참여 출연(연)은 전문학과 교육을 담당하는 형태로 되며, 학위는 연합대학원 명의로 수여하나 학생지도 및 학위심사권은 해당 출연(연)에 소재한다. 따라서 연합대학원은 virtual university 형태를 취한다고 할 수 있다. 참고로 출연(연) 개별 운영방식을 연합한 형식으로 전국

9) 현재 우리나라 출연(연) 중에서는 전자통신연구원(ETRI)에서 정보통신대학원대학을 별도의 학교법인으로, 한국개발연구원(KDI)이 국제대학원을 부설로 설립하였는데, 전자의 경우는 엄밀한 의미에서 본 연구에서 말하는 개별대학원 모델과 상이하다. 즉, 출연(연) 연구현장과 교육현장이 일체화되어 있지 않으며 정보통신부가 별도의 재정자금 지원으로 완전별개의 일반 단설대학원으로 설립한 것이다.

에 하나를 설립하는 방안과 지역별(대덕, 서울) 연(연) 연구회”별로 설립하는 방안이 있을 수 있도록 설립하는 방안 혹은 최근 진행되고 있는 “출 다.



〈그림 2〉 출연(연) 연합대학원의 개념도

2) 연합대학원 방식의 장점

첫째, 소규모 출연(연)의 참여가 용이하다. 독자적인 단설대학원 운영이 어려운 소규모 출연(연)도 전문분야별로 참여가 용이하며 현재는 계획이 없으나 향후 대학원 운영계획이 있는 출연(연)에게도 추가 참여가 용이하다. 이는 전체적으로 우리나라 출연(연)시스템에 기술확산 메카니즘을 가장 빠르게 확립할 수 있는 것이 된다.

둘째, 높은 대외적 인지도를 확보할 가능성이 크다. 연합대학원은 개별 단설대학원보다 규모가 크고 종합대학원의 모습을 갖추게 되므로 대학원의 사회적 인지도를 높이기 쉬우며, 학생들의 집체강의가 용이하고 다양한 과목과 전공을 수강할 수 있으며 학제간 학문교류의 영역을 넓힐 수 있다.

셋째, 공동운영체제로 학사관리에 일관성을 확보할 수 있다. 각 출연(연)별로 발생할 수 있는 학사운영능력의 격차를 예방하고 출연(연)이 지역적으로 매우 밀집해 있는 한국적 이점을 최대한

활용할 수 있다.

3) 연합대학원의 단점 및 설립운영상의 애로사항

첫째, 별도의 학교법인 설립비용이 추가 소요된다. 왜냐 하면 연합대학원이 virtual university 형태로 운영된다고 하더라도 현행법 상으로는 단설대학원으로 인가받기 위해서는 법인자격이 필요하며 따라서 별도의 학교법인 설립이 필요하기 때문이다. 또한 현행 교육법 시행령 하에서는 학교법인의 설립요건(校地 및 校舍)을 맞추기 위해 각 출연(연)이 별도로 공동출자할 필요가 있다. 이 경우, 출연(연)에는 자체기금이 적립되어 있지 않으므로 현물출자를 할 수밖에 없으나 이에 따른 연구시설 및 건물의 분할등기가 어렵다는 법적 문제가 있다. 둘째, 연합대학원의 교수 확보 문제가 있다. 현행 교육법시행령하에서는 필요교수 수의 4/5는 전임교수일 것을 규정하고 있어 출연(연) 연구자중 일부가 연합대학원의 전임교수로 소속을 이전시켜야 하는 인사문제가 발생하게 된다.

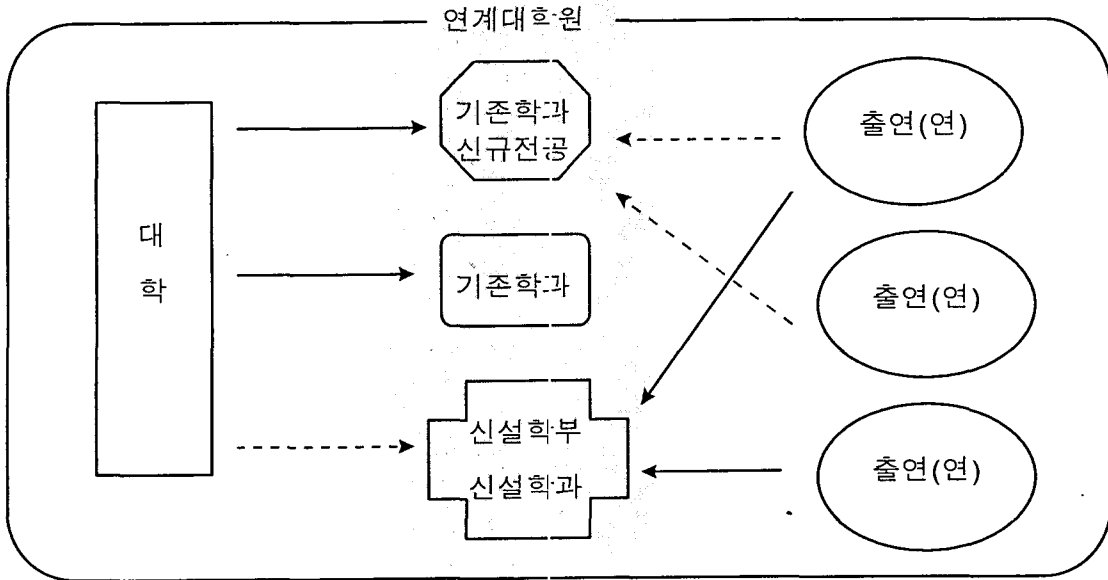
셋째, 출연(연) 연합대학원을 가장 효과적으로 설립하고 운영할 수 있도록 현행 교육법시행령을 일부 개정하면 위의 문제점들을 해결할 수 있다. 현행 교육법에는 연합대학원 모델 개념이 포함되어 있지 않기 때문이다.

아울러 이상과 같은 제반 문제점은 현행 관련법 하에서의 어려움이며, 현재 추진되고 있는 출연(연) 연합이사회 제도 도입에 의해 여러 출연(연)이 3개 연구회로 결집되고 연구회별로 연합대학원을 설립하는 경우는, 사실상 대규모 개별대학원을 설립하는 것과 동일한 모습이 되므로, 그러한 문제점들이 비교적 쉽게 해결될 수 있을 것이다.

3. 출연(연)-대학 연계대학원 모델

1) 기본형태의 개요

기존대학이 자체적으로 개방체제를 도입하고 대학원 운영에 각 출연(연)이 참여하여 출연(연) 특성에 부합하는 전문학과의 운영을 주관하는 방식이다. 대학은 대학원 커리큘럼에 새로운 학과 혹은 새로운 전공을 추가 신설하고 학위 수여는 기존대학 이름으로 하되 이들 신설학과 혹은 신설전공의 학생교육 및 학위심사권은 출연(연)에 소재하는 방식이다. 즉, 출연(연)의 연구현장교육과 대학의 이론교육을 접목시킨 대학원을 대학과 출연(연)이 공동운영하는 모델이다. 이 모델



〈그림 3〉 출연(연)-대학 연계대학원의 개념도

은 우리나라의 모든 대학에 적용가능한데 현재는 KAIST-출연(연) 연계대학원 모델로 논의되고 있다.

2) 연계대학원 방식의 장점

첫째, 학교법인의 신설 없이 대학과의 학사협력협정만으로 운영이 가능하다. 연계대학원은 법적 주체가 기존대학(KAIST 포함)이므로 출연

(연)측으로서는 특별한 추가적인 법 개정 없이도 대학원에 참여하여 실질적인 학생교육 기능을 보유하는 것이 가능해진다. 둘째, 대학과 출연(연)이 각자 보유하고 있는 장점을 상호 적극적으로 활용할 수 있는 길을 열게 되어 연구와 교육이 연계된 세계적 수준의 네트워크 시스템으로 도약이 가능하다. 출연(연)은 대학의 폭넓은 교육프로그램(강의)과 학사운영체계를 그대로 활용할

수 있고 반면에 대학은 교육경쟁체제 하에서 출연(연)이 보유하고 있는 고급 연구장비와 우수 전문 연구인력을 활용하여 자신의 대학원 교육 강화를 보다 용이하게 할 수 있다. 이러한 연계는 출연(연)과 대학 간에 상호 개방적이고 협력적인 활발한 연구협력도 유도할 수 있어 우리나라 과학기술계의 진화발전에 커다란 활력소가 될 것이다.

셋째, 대부분의 출연(연)이 동일지역(대덕연구단지)에 위치하고 있어 학생들이 먼거리 이동없이 연구실험 교육받기에 매우 편리한 지리점 강점이 매우 크다.

넷째, 대학과 출연(연)이 연계된 대학원은 대학 측에게는 우수교수의 확보용이 및 교육의 질적 제고를 통한 경쟁력 강화와 졸업생에 대한 사회적 이미지를 더욱 높일 수 있고 출연(연) 측에는 우수학생 확보 및 연구자들에게 사회적 이미지를 높여 줄 수 있는 등 상호 메리트가 매우 크다.

3) 연계대학원의 단점 및 설립운영상의 애로 사항

첫째, 대학 측과 실질적인 공동관리체제를 형성하기에 많은 노력이 필요하다. 연계대학원 모델은 우리나라 국가기술혁신시스템의 장기적인 진화 방향에 가장 바람직한 모습이지만, 이론중

심의 대학 기존학과와 연구실험중심의 출연(연) 신설학과간에 교육철학 및 학위심사기준 등에서 아직 현실적인 인식차이가 많이 있어 학사공동운영 원칙의 설정에서 갈등의 소지가 있다.

둘째, 출연(연)의 학과운영체제는 많은 부분이 연구프로젝트 베이스의 예산관리체계(project-based system)와 연계되어 이루어지나 대학은 정부의 교육예산지원과 학생들의 등록금으로 운영되고 있어 그 결과 동일대학의 대학원이 학과 혹은 전공에 따라 서로 다른 예산체제로 운영되므로 대학 측과 출연(연)간에 교육비 운영관리상 해결해야 할 제도적 준비사항이 있다.

셋째, 학생지도 및 학위심사권의 소재에 대하여 대학 측과의 합의가 선결요건이다. 이 문제는 이미 각 출연(연)들이 일반대학과 공동으로 운영하고 있는 학연협동 프로그램에서 대두된 갈등문제로서 학생과 교수간에 종적연계가 강하고 횡적연계가 약한 한국인의 정서에서 기인하는 면도 있다. 단순히 강의 권한만 부여되고 논문지도교수 권한이 출연(연)에 부여되지 않는 경우에는 출연(연)의 연구프로젝트에 학생들의 적극적인 참여를 유도할 수 없어 결과적으로 출연(연)의 연구성과를 산업계로 전파(diffusion)시키고자 하는 출연(연) 교육과정 설립본연의 목적이 제대로 달성될 수 없다.

〈표 1〉 3모형의 장단점 비교표

모형 항목	연계대학원	연합대학원	개별대학원
설립 조건	· 별도의 법 개정없이 대학 측과 학사협력 협정 체결로 설립 가능	· 특정연구기관육성법과 교육법 시행령의 개정 필요 · 이때, 연합대학원 방식을 인정하는 특별조항의 삽입이 추가로 필요 · 또한 연합대학원을 위한 별도의 학교법인 설립 필요	· 특정연구기관육성법과 교육법 시행령의 개정 필요
운영 관리	· 강의 중심의 기존학과와 연구실험 중심의 신설학과 간에 교육철학, 학위심사 기준등의 차이로 인하여 학사운영상 대학 측과 출연(연)간에 갈등 발생소지가 있음	· 참가한 각 출연(연)의 학사관리에 일관성 유지 · 출연(연)별 운영능력의 격차 발생을 예방 가능 · 공통의 학사운영 규정과 기관별 특성을 고려한 규정을 신속적으로 운영하여 참여기관간의 갈등 발생 해소 가능	· 추가적인 별도의 운영조직 설치없이 기존의 연구소 운영관리 체제속에서 운영 가능 · 각 출연(연)별 고유의 운영체제에 맞는 자율적 운영을 가능케 함

모형 항목	연계대학원	연합대학원	개별대학원
신규인력 소요	· 기존인력으로 가능	· 본부 학사관리 인력의 추가 소요	· 기존인력 속에서 학사 관리인 력의 확보 가능
출연(연) 연구원의 소속 변경	· 소속 변경 필요 없음	· 전임교수 확보 규정이 해결되 지 않으면 연구원의 일부가 연합대 학원측으로 소속 변경 필요	· 연구원과 교수요원의 동일하 로 연구인력의 유출 없음
정 부 예 산 지 원 필 요 성	· 출연(연)이 자체적으로 확보 가능	· 연합대학원의 대학원 본부 설 립에만 지원 필요	· 소요예산은 연구소가 자체적 으로 확보 가능하여 별도의 정부지원이 필요 없음
기존대학과의 차 별 성	· 대학-출연(연) 공동운영형으 로 기존대학의 단독운영형보 다 우월성이 매우 높음	· 연구실험 중심의 전문대학원 으로 차별성 확보 용이	· 연구실험 중심의 전문대학원 으로 차별성 확보 용이
총 합	· 법적, 예산상 설립추진은 가 장 용이함 · 출연(연)에 단설대학원을 설 립하는 취지(diffusion me- chanism)에 맞는 교육 철학 과 교육 방식을 대학 측과 합 의 보기에 쉽지 않음 · 설립후의 운영에 있어서도 대 학 측과 출연(연)간에 갈등이 지속될 수 있음	· 연합대학원이라는 새로운 개 념의 대학원 설립요건을 기존 의 단설대학원 설립규정에 추 가하는 내용으로 교육법 개정 필요 · 설립을 위한 정부의 예산지원 필요 · 모든 출연(연)에 연구성과 확 산 메카니즘을 구축할 수 있는 방식임	· 관련법의 소폭 수정으로 설립 이 가능함 · 정부의 예산지원이 필요 없음 · 출연연구기관 중 단설대학원 설립 의지와 여건을 갖춘 기 관은 5~6개 기관으로 난립 우려 없음 · 반면에 일부 소수의 출연(연) 에만 연구성과 확산 메카니즘 이 구축될 뿐임

※ 참고 : 현재 정부가 추진하고 있는 출연(연) 연합이사회 제도 도입에 맞추어 정부출연연구기관관
리기본법(가칭)이 만들어질 때, 출연(연)에 교육기능 설립 가능 조항을 설치할 경우, 상기
법적 어려움은 크게 감소됨.

IV. 설립운영방안

여기서는 3가지 모델별로 운영체제를 살펴보고 설립의 법적 방법은 현행 관련법규를 전제로 하여 설명하기로 한다. 이중 설립법규 문제는 향후 기존의 개별 출연(연) 설치법을 전면 폐지하고 새로이 제정될 정부출연연구기관관리기본법(가칭)의 내용에 따라 일부 변화될 수 있다.

1. 출연(연) 개별대학원 설립 및 운영

1) 설립요건

(1) 설립의 기본원칙

단설대학원 설립에 필요한 모든 경제적 및 인적 요건을 출연(연)이 자력으로 확보하며 출연(연)의 기존 연구시설을 교육용 시설로 최대한 활용한다. 또한 원래 출연(연)이 운영하고자 하는 단설대학원은 출연(연)의 자체발전을 도모하고 연구실험 중심의 교육에 노력하여 출연(연)의 연구성과를 효율적으로 경제사회로 전파시키고자 하는 것으로, 이러한 설립목적을 위해서는 출연(연)이 기존에 보유하고 있는 좋은 연구시설과 연구인력을 교육현장에 직접 연계시켜 활용하는 제도로 되는 것이 반드시 필요하다.

현행 교육법시행령 하에서 단설대학원을 설립할 경우에는 동법 시행령이 규정하는 규모의 校地·校舎의 확보가 필요하나 대부분의 출연(연)이 기존에 보유하고 있는 연구시설을 교육용 시설로 동시활용할 수 있으면 충분히 해결이 가능하다고 판단된다¹⁰⁾. 다만, 일부 소규모 출연(연)의 경우는 약간의 추가적인 시설물 확보가 필요한 실정이나, 이 또한 출연(연)이 자력으로 확보가 능한 것으로 실태파악된다.

(2) 설립의 법적 방법

출연(연)이 개별대학원을 운영하는 것에는 출자형식으로 별도의 학교법인을 설립하는 방식과 내부규정으로 부설대학원을 설치운영하는 2가지 방법이 있을 수 있다. 이중 별도의 학교법인 설립 방식은 출연(연)의 연구현장과 밀착도가 낮으며 출연(연)이 보유하고 있는 연구시설을 현물출자할 시는 분할등기 등이 필요해진다. 따라서, 연구현장을 직접활용하고 별도의 출자가 필요없는 내부 부설대학원 설치방식이 가장 바람직한 방법이다. 다만, 이를 위해서는 출연(연)의 설립근거법과 교육법시행령을 개정할 필요가 있다.

(3) 출연(연)의 설립근거법 개정사항

현재 정부출연연구기관중에서 원자력연구소는 [한국원자력연구소법]으로 설립되어 있으며, 나머지 출연(연)은 모두 [특정연구기관육성법]에 근거하고 있다. 이들 근거법 조항에 [대학원에 관한 사항], [전문인력의 양성에 관한 사항]을 신설할 필요가 있다.

최종적으로 출연(연)이 설치하는 단설대학원이 출연(연)의 연구시설 및 연구인력으로 교육법시행령에서 규정한 적정요건을 갖추었을 때 교육부가 이 대학원을 학교법인과 동등한 것으로 인가할 수 있게 된다.

(4) 교육법시행령의 개정사항 특별법으로 설립되어 있는 원자력연구소는 현행 교육법시행령의 특례조항을 적용받을 수 있어 설립근거법(한국원자력연구소법)의 상기 개정만으로도 단설대학원 설립이 가능하다.

하지만, 다른 출연(연)의 경우는 [특정연구기관육성법]이 특별법이 아니므로 특례조항을 적용받을 수 없으며 따라서 출연(연)의 설립근거법을 개정하더라도 사실상 단설대학원을 설치하기 어려움이 있다. 따라서, 특정연구기관육성법에 의

10) 각 출연(연)의 교육수용능력에 관한 상세한 자료는 김갑수 등(1997)의 국가연구개발사업의 효율적 추진을 위한 정책현안과제 보고서의 pp.429~441을 참조하기 바란다.

거하는 출연(연)의 경우는 추가적으로 교육법시행령의 개정¹¹⁾이 필요하다.

즉, 교육법시행령의 특례조항을 적용받기 위해서는, 교육법시행령중 해당조문에서 특별법에 의해 설립된이라는 항목을 삭제하거나 혹은 특별법 혹은 특정연구기관육성법에 의해 설립된 으로 개정이 필요하다.

2) 학사운영

(1) 학사과정

기본적으로 석사과정 및 박사과정을 동시에 운영하되 출연(연)이 수행하는 첨단기술의 연구활동에 교육활동을 접목시키기 위하여 박사과정 교육에 보다 중점을 두고 운영한다.

(2) 학생규모

각 출연(연)의 희망규모수는 조금씩 다르나 출연(연)의 교육가능한 인적·물적 능력을 고려할 때 석박사과정을 합하여 연간 10~50명 정도로 예상되고 있다.

(3) 학사운영관리 인력

기존 행정인력을 같이 활용하며 그 중에서 3~5명 정도는 학사관리 전담요원으로 활용함으로써 가능하다.

3) 교수진의 확보

(1) 교육법에서 규정하는 필요 교수 수

현행 교육법에서 규정하는 필요 교수 수는 자연계 및 공학계열 대학원 경우에 학생수 10명당

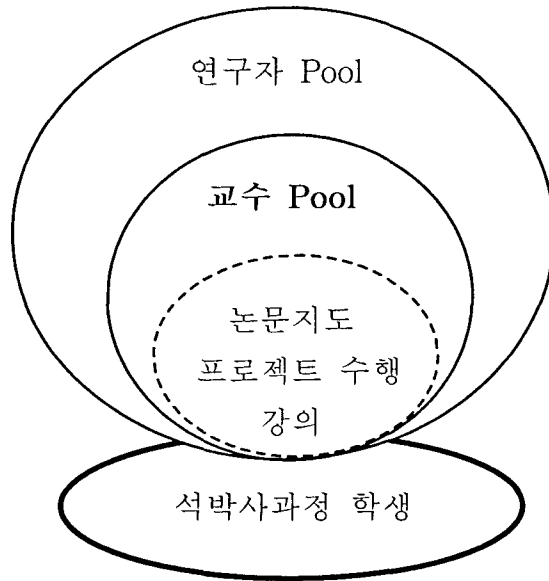
1명의 교수가 필요하다. 그러면 단설대학원 전체 재학생 규모를 가령 100명으로 산정할 경우, 필요한 교수의 최소규모는 10명 이상으로 가능하다. 그리고 필요교수중 4/5는 전임교수이어야 하며 나머지는 겸직교수로 가능하다고 규정하고 있다.

(2) 교수 확보 방안

기본적으로 출연(연)의 연구자를 단설대학원의 교수로 겸직 활용함으로써 연구와 교육을 동시에 실현시키고자 하는 근본취지에 맞는 방안이 되어야 한다. 또한 출연(연) 본연의 연구기능과 대학원 교육기능을 조화시키기 위해서는 연구자와 교수 사이에는 상호linkage 높은 운영체제를 구축하는 것이 중요하다. 즉, 출연(연)과 단설대학원은 사실상 1개의 공동체조직이라는 점을 잘 인식할 필요가 있다. 또한 강의중심이 아니라 출연(연)의 연구실험 중심으로 학생과 교수간에 긴밀한 연구성과 전달체계를 갖추도록 가능한 많은 수의 교수를 확보하는 것이 바람직하다 (학생 : 교수 비율을 1 : 1 이상이 되도록).

이를 위해서는 교수pool제를 운영하는 것이 바람직하다. 교수pool제이란 출연(연) 연구자pool 중에서 일정한 자격요건을 충족하는 모든 연구자를 교수로 임명하여 단설대학원의 학생 논문지도 및 강의를 맡을 수 있도록 하는 제도를 말한다. 이 제도를 도입하면 학생들이 많은 수의 교수pool 중에서 실력있는 교수들을 자유롭게 지도교수로 선택할 수 있게 되므로 그만큼 교수(즉, 출연연구기관 연구자)들 속에 연구경쟁의식이 유발되는 부수적 효과도 기대할 수 있다. 교수pool제도는 개별대학원 만이 아니라 연합대학원에서도 동일하게 적용가능한 제도이다.

11) 교육법시행령의 특례를 규정한 대통령령 제15,127호(1996년7월26일) 대학설립·운영규정의 제2조(설립 인가기준등) 3항 5의 내용은 다음과 같다. “제4조의 규정에 의한 校舍 및 제5조의 규정에 의한 校地는 설립주체의 소유이어야 하며, 校地안에는 설립주체외의 자가 소유하는 건축물을 둘 수 없다. 다만, 특별법에 의하여 설립된 정부출연연구기관(이하 ‘연구기관’)중 그 특별법의 규정에 의하여 대학원대학을 설립할 수 있는 연구기관이 국가·지방자치 단체 또는 다른 연구기관 소유의 건축물 또는 토지를 사용하는 경우에는 그 건축물 또는 토지를 이 영에 의한 校舍 또는 校地로 할 수 있다”



〈그림 4〉 교수pool 제도를 활용한 학생교육

(3) 출연(연) 연구활동과 단설대학원 교육활동의 연계

여기서 말하는 교수란 연구자들에게 부여되는 자격에 불과하며 별도의 직급을 의미하지 않는다. 단설대학원도 출연(연)의 한 부서에 해당될 뿐으로서 기본적으로 소속이 타 기관으로 변경되는 것이 아니며 필요한 전임교수의 4/5는 같은 기관 안에서 확보된다. 아울러, 교수의 인건비도 출연(연)에서 지급하며 이는 PBS제도 하에서는 연구프로젝트에서 확보되어진다. 다만, 강의 및 학생 논문지도를 하는 교수에게는 소액의 교육수당이 추가될 수 있을 뿐이다.

4) 학생의 확보

우수한 학생의 확보 문제는 출연(연) 단설대학원의 성공에 매우 중요한 요인으로서 그 가능성은 교육내용의 전문성 및 우수성에 근본을 두고 있다. 출연(연)의 단설대학원은 일반대학에서는 현행 여건상 어려운 전문연구인력과 고급 연구설비를 이용한 연구중심의 현장실험 교육이 가능하다는 장점이 매우 크며, 또한 학생들은 출연(연)이 수행하는 연구프로젝트에 위촉연구자나 연구조원 등으로 참여함으로써 연구수당이나 장학금 형태

로 학비를 지원받을 수 있어 사실상 학비 문제는 대부분 해결될 수 있다. 또한 대부분의 출연(연)이 지방에 소재함에 따라 예상되는 학생 주거문제는 학생기숙사 등 후생복지시설을 확충함으로써 해결될 수 있다.

5) 대학원의 교육체제

출연(연) 단설대학원이 그 교육목적을 달성하기 위해 가장 중요한 요건은 교육내용이다. 이를 위해 강의중심 보다는 실험연구 중심의 교육체제를 확립해야 한다. 국가의 전략적인 연구개발사업 방향과 출연(연)의 장기 연구방향에 부합되는 첨단분야의 전공 중심으로 교육 프로그램을 개발하는 것이 바람직하다.

2. 출연(연) 연합대학원 설립 및 운영

1) 설립요건

(1) 별도의 학교법인 설립이 필요

연합대학원은 개별대학원의 경우와는 달리 대학원 인가를 받을 법적 주체로서 별도의 학교법인을 설립할 필요성이 있다. 이를 별도의 출자로 학교법인을 설립할 경우 현행 교육법시행령에서

규정에 따라 경우 주¹²⁾와 같이 최저 200억원 이상의 재원이 필요해지며 이는 제2의 KAIST 설립과 비슷한 모습이 되어 버린다.

따라서, 추가재원 없이 설립이 가능토록 하기 위한 법적 근거를 확보하는 것이 필요하다. 즉, 연합대학원 형태로 대학원을 설립하고자 할 때 가장 큰 애로요인은 연합대학원의 학교법인 자격인데 운영의 실체는 virtual university로서 전속적인 校舍, 校地, 教授를 가지지 않아도 되므로, 참여하는 각 출연(연)의 기존보유자원을 활용하여 대학원의 설립요건을 충족시키는 것이 법적으로 허용되어야 하는 점이다. 이것이 가능한 특례규정이 현행 교육법시행령에 일부 있으나 완전하지 못하므로 약간의 문항을 수정하는 개정이 필요하다. 이상의 내용을 요약하면, 다음과 같이 3가지 사항의 법 개정이 필요하다.

㉠ 먼저 연합대학원을 위한 학교법인을 정부출연(연)으로 규정할 필요가 있다(특정연구기관육성법의 개정). 참고로 일본 경우는, [총합연구대학원대학]을 국립대학으로 규정하는 조항을 [국립학교설치법]에 신규로 삽입하여 이런 문제를 해결하였다¹³⁾.

㉡ 개별대학원 설립시와 동일하게 출연(연)의 설립근거법을 개정하여 [대학원에 관한 사항], [전문인력의 양성에 관한 사항]을 신설하여 출연(연)에 교육기능을 부여할 필요가 있다 (특정연구기관육성법의 개정).

㉢ 특별법에 의해 설립된 출연(연)에 대해서만 적용하는 특례조항을 일반법에 의해 설립된 출연(연)에 대해서도 확대적용하며, 또한 특례조항 내용도 [校舍 및 校地]에만 한하지 않고 [敎員(특히, 전임 교수)] 에 대해서도 확대적용토록 교육법시행령의 일부분항을 개정한다 (교육법시행령의 개정).

이상과 같은 법 개정이 실현될 경우에는, 연합대학원은 각 출연(연)의 기존 연구시설 및 연구인력을 그대로 활용할 수 있으며 대학원 본부건물 1개만 추가로 확보하면 설립요건을 충족시킬 수 있다. 대학원 본부 건물도 대덕연구단지의 관리사무소 건물을 활용할 수 있는 등 추가적인 재원 없이도 설립이 가능하다.

2) 학사운영

(1) 학사과정

기본적으로 개별대학원과 동일하게 석사과정 및 박사과정을 동시에 운영하되 출연(연)이 수행하는 첨단기술의 연구활동에 교육활동을 접목시키기 위하여 박사과정 교육에 보다 중점을 두고 운영한다.

(2) 학생규모

참여출연(연)의 교육가능한 인적·물적 능력을 고려하여 결정하며 각 출연(연)의 희망규모수는 조금씩 다르나 출연(연)별로 석박사과정을 합하여 연간 10~50명 정도로 예상되고 있어 연합대학원 전체적으로 연간 300명, 총재학생수 약 1000명으로 예상된다.

(3) 학사운영관리 인력

대학원 본부 행정인력은 각 참여 출연(연)에서 기존 행정인력 1~2명씩을 파견하여 구성하며, 각 출연(연)에는 2~3명의 학사관리 전담요원을 배정함으로써 가능하다.

3) 교수진의 확보

(1) 현행 교육법에서 요구하는 필요 교수 수 자연계 및 공학계열 대학원은 학생수 10명당 최소한 1명 이상의 교수가 필요하므로 전체 재학생 규모를 1000명으로 산정할 경우, 필요한 교수의 최소규모는 100명 이상으로 가능하다.

12) 학생수를 연간 300명, 총재학생수를 1000명으로 예상하고 교육법시행령 규정에 의거할 때 校舍(교육기 본시설 및 지원시설: 학생 1인당 17㎡)는 17000㎡(약 5500평)에 상당하는 건물, 校地는 校舍기준면적 이상의 부지(약 130억원), 실험실습장비 및 교육시설은 최저 40억원 정도가 소요될 것으로 예상된다.

13) 김갑수(1996)의 일본 연계대학원 운영사례 조사보고서를 참조 바람. 참고로 총합연구대학원대학은 전국에 분산소재하는 14개 「대학공동이용기관」중 9개 기관이 연합하여 1988년에 설립된 대학원으로서, 가령 오카자키(岡崎)국립공동연구기구와 국립유전학연구소, 고에너지물리학연구소 등이 참여하고 있다.

(2) 교수 확보 방안

연합대학원의 경우도 기본적으로 출연(연) 개별대학원과 동일한 방법으로 교수를 확보한다. 즉, 연합대학원이 직접 교수를 채용하지 않고 참여한 각 출연(연)에서 일정한 자격요건을 갖춘 연구자를 교수로 임명하는 교수pool제도를 운용하며 이들 출연(연) 소속 교수들이 곧 연합대학원의 교수로 된다. 이를 통해 학생과 교수의 비율을 1:1 이상으로 교수요원 수를 충분히 확보토록 한다. 참고로 과학기술분야의 출연(연)에는 1995년 현재 3,034명의 박사가 근무하고 있다¹⁴⁾.

(3) 출연(연) 연구활동과 연합대학원 교육활동의 연계

출연(연) 연구자중 교수로 임명받은 자는 연합대학원의 학생을 논문지도할 수 있게 되나, 소속을 이적해야 할 필요성이 없으며 근무장소(즉, 교수연구실)도 소속 출연(연)에 계속 소재한다.

교수들의 인건비는 각 소속 출연(연)에서 지급하며 이는 PBS 제도하에서는 연구프로젝트에서 확보되어진다(이점은 개별대학원 경우와 동일하며, 다만 각 출연(연)별로 급여체계가 상이함에 따라 교수들 간에도 소폭의 급여 차이가 있을 수 있다는 점이 다름).

기본적으로, 연구자에게 교수 명칭이 부여된다고 하더라도 출연(연)의 모든 급여규정, 인사규정등은 종전과 같이 연구원 베이스로 운영하면 된다. 출연(연) 교수직이라 함은 학생을 교육시킬 수 있다는 [자격]을 말할 뿐이며, 출연(연) 직급체계의 하나로 신설되는 것이 아니기 때문이다.

따라서, 연합대학원 문제로 인해 출연(연) 교수들에게 특별한 경제적 메리트가 부여되는 것은 거의 없으며, 출연(연)에 연구기능 누출이 발생할 가능성도 제도적으로 없다. 오히려 거꾸로, 연합대학원측은 출연(연) 교수들이 연합대학원의 학생 교육활동을 충실히 수행할 것을 확약받도록, 참여 출연(연)과 [공동협력협정서]를 체결하여 상호협력을 제도화시켜야 한다.

3. 출연(연)-대학 연계대학원의 설립 및 운영

1) 설립요건

학교법인의 추가 설립이 필요없고 특별한 법 개정도 필요없어 가장 용이하다. 다만, 대학 측에서 학사운영규정을 개정하고 출연(연)과 기관 베이스로 연계대학원 운영에 관한 학사협력협정서를 체결할 필요가 있을 뿐이다.

2) 학사운영

(1) 학사과정

기본적으로 석사과정 및 박사과정을 동시에 운영하되 참여 출연(연)의 요구를 고려하여 기존 대학원에 신설전공 및 신설학과의 개발이 필요하다. 대학 측은 대학원 운영의 법적 주체자이나 개방적 운영체제를 도입하며 연구현장에서의 실험교육을 맡을 출연(연)과의 적절한 공동운영이 되도록 제도적 구비 노력이 필요하다.

(2) 학생규모

신규로 참여하는 출연(연)의 교육가능한 인적·물적 능력을 고려하여 출연(연)에 배정될 학생수를 결정하되 출연(연)별로 석박사과정을 합하여 연간 10~50명 정도로 예상되고 있다(개별 대학원이나 연합대학원과 비슷).

3) 교수진의 확보 방안

기본적으로 개별대학원이나 연합대학원 설립방식과 동일하게 출연(연) 연구자들중에서 일정자격 이상을 갖춘 연구자들을 교수로 겸직활용하는 교수pool제도로 운영한다. 이를 통해 학생과 교수의 비율을 1:1 이상으로 교수요원 수를 충분히 확보토록 한다(이는 diffusion mechanism의 극대화를 도모함에도 중요하다).

다만, 개별대학원 및 연합대학원의 경우와는 달리, 출연(연) 소속 교수와 대학 소속 교수라는 이질성이 혼합되므로, 원활한 대학원 운영을 위해서는 출연(연)과 대학 간에 많은 논의와 합의 도출 노력이 있어야 할 것이다.

14) 과학기술처, 「1996 과학기술연구활동조사보고」, pp. 97.

4) 대학 측과의 협의

학생지도권이 대학측에만 있는 기존의 학연협동 프로그램에서 나타나는 바와 같이, 출연(연)이 단순히 연구설비 제공자로만 되어서는 출연(연) 연구자와 학생들이 공동으로 국가연구개발사업 프로젝트를 수행하기 어려우며, 따라서 출연(연)의 연구성과가 국내로 파급되는 효과가 매우 적을 것이다.

이를 해결하기 위해서는 대학과 출연(연) 간에 “대등한 파트너십(equal partnership)”의 협동체 구현이라는 개념이 중요하며, 그러한 상호발전의 모색 속에서 학과, 학생지도권, 학점이수기준, 논문심사기준 등 제반 학사운영방식에 대한 대학 측과의 충분한 사전 협의의 장이 무엇보다도 필요하다.

V. 결 어

이상에서 출연(연)의 단설대학원 설립에 관한 구체적인 가능성을 3모델로 정리하여 각 모델특성 및 학사운영체제, 설립시의 문제점 등을 살펴 보았다. 출연(연)의 단설대학원 설립문제는 기본적으로 국가기술혁신시스템의 진화라는 큰 틀 속에서 그 필요성을 인지할 필요가 있으며, 향후 대학과 출연(연)의 보다 폭넓은 이노베이션 시스템 연계로의 발전 토대를 구축한다는 21세기 시스템 전망에서 고려해야 한다.

하지만 그동안 이에 대한 반대논의도 무척 많았던 것이 사실이다. 그러한 논의를 정리하면 대개 제2의 KAIST가 아니냐, 오히려 출연(연)의 연구기능이 저하되지 않느냐, 출연(연)과 대학의 연구비 배분구조를 조정하는 것이 더 낫지 않느냐 학생교육체제의 과잉공급이 아니냐 등이다¹⁵⁾. 그

러한 주장들은 교육기관과 연구기관을 분리하여 보는 전통적 시각에서 있다고 생각된다. 그러나 주지하는 바와 같이 교육기관과 연구기관의 구분선은 점차 희미해지고 오히려 융합되는 것이 상호효율성이 높다는 것은 이미 선진국의 사례에서 증명된 것이며, 미래학자들의 21세기 사회전망 연구에서도 분명하게 제시되고 있는 것이다. 우리나라의 경우는 이러한 세계의 발전방향에 오히려 뒤늦은 감이 있으며, 앞으로 폭넓은 개방체제 속에서 대학과 출연(연)이 상호연계, 상호협력 체제를 보다 적극적으로 모색해 나가는 것이 국가발전의 올바른 길이라고 생각한다.

參 考 文 獻

- 김갑수, 「일본의 연계대학원 운영사례 조사보고서」, 과학기술정책관리연구소, 1996.
- 김갑수 등, 「국가연구개발사업의 효율적 추진을 위한 정책현안과제」, 과학기술정책관리연구소, 1997.
- 이공래 등, 「한국의 국가혁신시스템」, 과학기술정책관리연구소, 1998.
- 과학기술처, 「1996 과학기술연구활동조사보고」, 교육부, 「1997 교육통계년보」.
- 과학기술경쟁력강화대책위원회, 「쏟아진 인재양성」, 제2차 대통령보고자료(안), 1998.5.21.
- 한국개발연구원, 「국제(관계)대학원 설립운영 방안」, 1995.
- 노나카·타케우치(野中郁次郎·竹内弘高), 「知識創造企業」, 동양경제신보사, 1996.
- 요네야마 시게미(米山茂美), “학습 프로세스로서의 이노베이션”, 「비즈니스 리뷰」, Vol.45, No.1, 1998, pp.151-160.

15) 각 주장에 대한 우리의 주장은 이미 본 논문에서 상기한 바와 같으며 학생과잉공급 주장에 대해 추가적으로 설명하면 다음과 같다. 우리나라의 이공계 대학원생수는 1997년 현재 63,812명이다(1997 교육통계년보, pp.714~715). 이에 비해 출연(연)의 단설대학원에서 계획하고 있는 학생수는 개별 출연(연) 별로 10~50명으로 전체적으로 최대 연간 300명, 총재학생 약 1000명 정도이다. 즉, 기존대학 대학원생수의 약 1.5% 수준에 불과하다. 따라서, 과잉공급 현상은 기우에 불과하며 오히려 우리나라에 심각한 기술개발 응용력을 갖춘 젊은 연구자/기술자의 공급부족을 보완해 주는 긍정적 효과를 더 중시해야 한다고 생각한다.