

# 博士後課程 研究員制度의 국내 정착에 대한 提言

徐 正 憲  
(서울대 化學科)

2000년대에는 국내에서 自然科學, 工學 등의 분야를 중심으로 연간 1,000~2,000명의 博士後課程 研究員을 연수시켜야 될 것으로 전망된다. 이를 위해 제반 研究 與件의 改善, 行·財政的인 제도의 정비 등에 관한 방안을 강구하고 시행하여야 한다.

## 1. 機 能

博士後課程 研究員(postdoctoral research associates)은 박사학위 取得者 혹은 取得豫定者로서 각종 연구 기관에서 단기간 동안의 계약에 의하여 연구에 종사하는 研修生이다. 이들의 연수는 大學이 주로 담당하며 이외에 企業體 등도 다소간 맡고 있다.

이 제도는 大學院課程에서의 훈련만으로는 충분하지 못한 연수 기회를 추가적으로 연구원에게 제공하는 기능을 가지고 있다. 대부분의 大學院 學生은 博士課程에서 협소한 범위의 연구 과제에 대한 경험만을 쌓게 된다. 이들이 學位論文의 작성 과정에서 다룬 연구 과제와 다소 관련되어 있지만 새로운 연구 기법을 익힐 수 있는 연구 분야에서 연수를 받음으로 독자적인 연구를 수행하는 능력을 확대할 수 있게 된다.

반면에 이 제도는 研修를 담당하고 있는 教授 등의 研究責任者에게 박사과정 수료자를 고급 研

究 補助 인력으로 활용할 수 있는 기회를 제공한다. 어떤 때는 연구 책임자가 익숙하지 않은 분야에 대한 연구 경험을 博士後課程 研究員이 博士課程의 연구를 수행하는 과정에서 획득하는 경우도 있는데, 이 때에는 서로가 相互補完의으로 협동 연구를 수행할 수도 있다.

博士後課程 研究員 제도의 중요성은 학문 분야별로 두드러진 차이를 보인다. 人文·社會系의 분야에서는 大學院課程 學生의 경우에도 研究 補助 인력으로서의 기능이 중요시 되지 않는다. 아울러 企業體에서의 연구 기회도 적고, 大學의 경우에는 博士後課程 研究員의 봉급과 연구 경비를 조달할 수 있는 규모의 연구비가 지급되는 예도 흔하지 않다. 따라서 외국에서는 人文·社會系의 博士後課程 연구원 제도가 발달되어 있지 않다.

自然科學, 工學, 農學, 醫藥學 등 自然系 분야에서는 大學院課程 학생과 博士課程 연구원이 연구 보조 인력 혹은 共同研究者로서 중요한 역할을 담당하고 있다. 이 분야에서는 연구비의 지

〈표 1〉 서울대와 MIT의 연구 인력 비교

(단위 : 명)

구 분	서울대(1985년)		MIT(1984년)	
	자연과학대학	공과대학	자연과학계열	공학계열
교 수(A)	134	146	288	397
대 학 원 학 생(B)	733	1,115	1,084	2,400
<석사과정	542	812	—	—
<박사과정	191	303	—	—
박사학위 수여자(C)	36	55	168	152
박사 후 과 제 연구원(D)	0	0	168	33
B/A	5.5	7.6	3.8	6.0
D/A	0	0	0.58	0.083
D/B	0	0	0.15	0.016
D/C	0	0	1.0	0.22

급 규모가 커서 이러한 연구 인력에 대한 경비를 조달하기가 비교적 용이하다. 이에 따라 先進國의 경우에는 自然系에서의 博士後課程 연구원 제도가 일반화되어 있다.

自然系에서도 細部 학문 분야별로 博士後課程 研究員 제도의 중요성에 있어서는 차이가 나타난다. 국내 대학과 외국 대학의 현황을 비교하기 위하여 서울대와 미국 MIT의 自然科學 및 工學 계열 연구 인력 수를 위의 〈표 1〉에 요약해 놓았다. 이 표에서 보듯이 博士後課程 研究員 제도가 발달되어 있는 미국에서도 工學 계열보다는 自然科學 계열의 학문 분야에서 이 제도의 중요성이 두드러진다. 미국에서는 物理, 化學, 生物 등의 自然科學 분야의 경우에 博士後課程 연구원으로서 추가적인 연구 과정을 거치고 나서야 대학, 연구소, 기업체 등에서 정규적인 위치의 직정을 얻을 수 있는 것이 통례이다. 국내 대학에서도 일부 學科에서 博士後課程 연구 과정을 거친 지원자만 新規 채용 교수의 심사 대상으로 고려하는 것을 내규로 정해 놓고 있다.

## 2. 導入의 必要性

국내의 自然系 연구 활동을 진흥하여야 하는 필요성은 제론의 여지가 없을 정도로 강조되어 있다. 특히 우리나라의 經濟活動이 선진국 대열에 진입하게 됨에 따라 自然系 연구 활동의 진흥과 이에 의한 技術革新이 절실히 요구되고 있

다. 그러나 이 분야의 연구를 경제 발전의 도구로 중요시 함에 따라 학문으로서의 발전이 경시되는 경향이 있다. 예를 들어 大學에서의 연구 활동에 대해서도 産業化에 관련된 目的性을 지나치게 강조함으로 學問活動의 발전에 阻害를 초래하고 있다. 自然系의 학문 연구가 부차적으로 기술혁신을 유도할 수 있지만, 우리나라 自然系의 기초 연구를 진흥하여야 하는 진정한 이유는 科學과 技術에 대한 기초적인 고급 이론을 자력으로 개발하고 高級人力을 자력으로 양성하는 能力을 배양하여야 하는 것에서 찾아야 할 것이다.

1970년대 이후에 제한된 규모이지만 自然系의 기초 연구에 대한 財政支撥이 계속되어 왔다. 이에 병행하여 自然系 大學院 학생에 대한 병역 감면의 혜택도 시작되었고, 각 大學에서는 해외에서 훈련된 교수를 대폭 신규로 채용하였다. 이러한 興件 조성과 더불어 많은 교수들이 기울인 自救 努力의 결과로 10여 년 전의 劣惡한 상태는 벗어났다고 볼 수 있다. 이제는 國際 水準의 연구 업적을 매년 산출하는 교수의 수가 여러 분야에 걸쳐 상당한 수에 달하게 되었다.

과거 10여 년간은 科學後進國의 면모를 탈피하는 데에 주력하여 왔다. 그러나 향후 10여 년간은 先進國의 대열로 도약하기에 필요한 제반 여건을 갖추는 데에 노력을 기울여야 한다. 이러한 새로운 노력을 기울여야 할 경우에는 2000년 대 국가 발전의 目標을 달성하기 위하여 과학계

가 말아야 할 역할을 적절히 수행하기가 곤란할 것이다.

科學先進國 대열로 도약하기 위하여 시급히 도입하여야 하는 제도 중의 하나로 博士後課程 硏究員 제도를 꼽을 수 있다. 自然系 基礎硏究의 가장 중요한 기능이 기초 이론을 개발하는 능력과 高級人力을 양성하는 능력을 배양하는 것임을 前述한 바 있다. 이러한 기능을 충실히 이행하여 先進國 수준의 연구 활동을 수행하려면 博士後課程 연구원 제도를 정착시켜 박사과정 수료 후의 研修 기회를 확충하여야 하고 아울러 高級 硏究 補助 인력을 각 연구 기관에 공급하여야 하는 것이다.

〈표 1〉에서 보듯이 教授 1인당 博士後課程 연구원의 수는 MIT의 경우 현재 自然科學系가 약 0.6명, 工學系가 약 0.08명이다. 우리나라 經濟 規模의 증가 추세, 學問 發展의 속도, 高級人力에 대한 需要 증대의 전망 등에 비추어서 2000년대의 서울대가 1984년의 MIT 수준에 육박하는 硏究活動을 전개하리라고 예측할 수 있다. 서울대 教授 수의 증가 전망 및 農學, 醫藥學, 人文·社會系列의 학문 분야에서의 교육까지 감안하면 2000년대에 서울대가 200명 선의 博士後課程 硏究員의 연수를 담당하게 될 것으로 추산할 수 있다. 전국적인 규모를 추정해 보면, 2000년대에는 매년 1,000~2,000명의 博士課程 硏究員을 연수시킬 태세를 갖추어야 한다.

### 3. 定着 方案

#### 1) 制度 導入의 現況

1986년 이전까지 우리나라 硏究人力에 대한 博士後課程 研修는 선진국의 연구 기관에 전적으로 의지해 왔다. 국내 인사가 해외에서 연수 받을 경우에 개인적인 노력에 따라 외국의 대학, 교수, 제단 등에서 필요한 경비를 확보하는 예가 많았으며 內資 혹은 外資를 활용하여 문교부가 국내 교수를 해외에 파견하기도 하였다. 1980년대에 들어와 韓國科學財團에서 博士後課程 海外研修에 대한 재정 지원을 시작하였는데 그 실적을 위의 〈표 2〉에 요약하였다. 국내 연구 기관에 취업하기 전에 이미 해외에서 博士後課程

〈표 2〉 한국과학재단에 의한 박사 후 과정 해외 연수의 지원 실적 (단위: 명, 백만 원)

연 도	인 원 수	지 원 액
1982	54	470
1983	56	539
1984	75	784
1985	88	960
1986	135	1,484

연구원으로서 연구에 종사한 바 있는 인력까지 감안하면 선진국에서 博士後課程 연수를 이수하고 국내의 각 기관에 종사하는 인원 수는 매우 클 것으로 추측된다.

이와 같은 해외 기관에서의 博士後課程 연수는 국내 연구 기관의 수준 제고에 단지 간접적인 효과만을 미치게 된다. 국내 연구 기관이 博士後課程 研修를 담당할 능력을 갖추게 되고 박사학위 취득자를 硏究 補助 인력으로 활용하려던 국내에서의 연수 제도를 도입, 정착시켜야 하는 것이다. 국내 연구 기관에서의 博士後課程 연수 제도는 극히 최근부터 시작되었다. 즉 韓國科學財團은 1987년부터 國內 博士後課程 연구원에 대한 財政支援를 시작하였는데, 1987년도의 실적은 아래 〈표 3〉과 같다. 韓國科學財團은 제단의 기금 과실금으로 월 25~50만 원의 인건비를 지급하고 있는데, 1988년에는 受惠人員 수를 확대하며 국고 예산을 財源으로 활용하기를 추진하고 있다. 이외에도 최근에 韓國化學硏究所와 같은 정부 출연 연구 기관에서 자체 예

〈표 3〉 1987년도 한국과학재단 지원에 의한 박사 후 과정 국내 연수

분 야	인원수	연 수 기 관
수 학	2	고려대, 서강대
물 리 학	2	서울대, 전북대
화 학	4	충북대, 과기원 연구부(2), 화학연구소
생 물 학	5	서울대, 한양대, 과기원 유전공학 센터(3)
지구과학	1	서울대
화학공학	1	서울대
전자공학	1	과기원 학사부
기계공학	1	숭실대
축 산 학	1	서울대

산으로 博士後課程 研究員을 고용하기 시작하여 海外에서 박사학위를 취득한 연구원을 채용하고 있다.

## 2) 周邊 條件의 改善

博士後課程 연구원 제도는 연구 활동의 수준을 제고하기 위한 방안의 하나이다. 따라서 이 제도를 성공적으로 운영하기 위해서는 기타의 研究 振興 방안이 동시에 종합적으로 고려되어야 한다.

연구 활동이 진흥되기 위해서는 研究費의 擴充, 圖書館과 電算所를 비롯한 각종 研究支援 機關의 合理化, 研究用 기기의 보충과 관리 개선 등 제반 여건의 정비가 필요하다. 이외에도 同僚 評判 제도의 정착 등을 통하여 競爭的 연구 분위기를 국내의 연구 기관에 도입하여야 한다.

博士後課程 연구원 제도에 가장 직접적으로 연관된 사항은 大學院課程 教育의 충실화이다. 대학원교육의 선진화가 이루어지지 않은 상태에서 博士後課程 연구원 제도를 도입할 때 실효성을 기대하기 곤란한 것이다.

1986년 기준으로 국내의 100개 정규 대학(교)에 77개의 一般大學院과 126개의 專門大學院이 설치되어 있고 일반대학원 재적 학생 수는 41,000명, 전문대학원 재적 학생 수는 29,000명에 달한다. 1985년에 국내 대학이 배출한 博士學位 取得者의 총 수는 1,645명이며, 이 중 自然科學系가 242명, 工學系가 293명이다. <표 1>에 제시한 바와 같이 教授 1인당 大學院 학생 수는 서울대가 MIT보다 더 높다. 이러한 자료는 우리나라 大學院課程 教育이 규모 면에서는 國際 水準에 상당히 접근하였음을 보여준다. 그러나 국내 大學院教育의 제반 여건을 감안하면 教育의 質的 水準은 국제적인 수준과 현격한 차이를 보이고 있음을 쉽게 짐작할 수 있다.

大學院教育의 질적 수준은 교수들의 研究 業績 산출과 직결되어 있다. 교수들의 연구 업적에 비추어 국내의 10~20개 대학에서는 大學院教育이 定着化 단계에 이르렀다고 볼 수 있다. 이 중에서 先導的인 역할을 맡고 있는 수 개의 대학에서는 비교적 수준 높은 大學院教育을 실시하고 있다. 그러나 碩士課程의 教育은 국제적으로 손

색이 없는 단계로 개선된 경우가 있어도 博士課程의 教育 수준은 아직도 후진의 상태를 벗어나지 못하고 있다. 국내 大學院教育을 개선하기 위해서는 前述한 研究 여건의 개선 이외에도 學事 制度의 정비와 勉學 여건의 합리화가 필요하다.

大學院課程의 學事 制度로 개선이 필요한 것에는 新入生 선발의 自律化, 碩·博士課程 입학 시험의 통합, 學點移轉制와 專任登錄制의 도입, 課程 운영의 다양화, 學位授與 要件의 자율화, 學位制度의 합리화 등이 포함된다. 우수한 學生을 국내 大學院에 유치하여 학업에 전념케 하기 위해서는 장학, 후생 등을 비롯한 勉學 여건의 개선이 절실히 필요하다. 1986년 자료에 의하면, 서울대의 大學院課程 학생에 지급된 각종 장학금(助教, T.A. 수당 포함)의 액수는 所要 학자금의 15%에 불과하다. 국내 대부분의 대학에서 大學院 學生에 대한 장학금 지원은 이 수준을 상회하지 않을 것으로 추정된다. 大學院課程 학생에 대한 학자금 지원에 관하여 혁신적인 대책이 수립되지 않고서 大學院教育의 활성화와 優秀頭腦의 海外流出 防止를 도모하기는 어려울 것이다. 日本의 경우와 같이 大學院 學生에 대한 貸與 장학금을 대폭 확충하고, 受惠者가 學位取得 후에 공공기관에 취업하는 경우 그 상환을 감면하는 제도를 검토할 가치가 있다.

大學院教育을 충실히 실시하려면 大學院 學生의 연구 활동에 소요되는 경비의 지급도 합리화하여야 한다. 교수 1인당 대학원 학생 수는 <표 1> 참조) 서울대가 MIT보다 더 높다. 그러나 大學院課程 教育의 질적 수준과 직결되는 教授의 연구 활동에 필요한 研究費의 규모는 서울대가 교수 1인당 연 2,500\$ (1985년)이고, MIT는 교수 1인당 연 21만 \$ (1984년)이다. 현재로서는 이와 같은 隔差를 메우기가 불가능하지만 우리나라의 經濟와 學問의 발전이 지속되면 2000년대에 가서는 우리나라의 研究費 支給 規模가 대폭 개선될 수 있을 것으로 전망된다.

## 3) 所要 財政의 調達

2000년대에 매년 1,000~2,000명의 博士後課程 연구원을 국내에서 研修시켜야 할 것으로 추정된 바 있다. 1987년에 국내 연수 제도가 시작

되었으므로 그 규모를 연차적으로 확대함으로써 이러한 규모를 충족시킬 수 있을 것이다.

博士後課程 연구원의 연수에 필요한 경비는 생계 지원을 위한 人件費와 연구 경비 충당을 위한 研究費로 구분할 수 있다. 이 중에서 연구 경비는 지도 교수 등 研究責任者의 연구 경비와 중복되므로 博士後課程 연구원 제도를 운영하기 위한 추가적인 財政 所要로 人件費만을 1차적으로 고려해 볼 수 있다.

博士後課程 연구원에 대한 人件費로 월 50만원(1987년 가격 기준)을 적정 선으로 제시할 수 있다. 정부 출연 研究所 혹은 企業體의 경우에는 자체 자금으로 이러한 人件費를 調達하는 데에 어려움이 없을 것이다. 그러나 大學의 경우에는 指導教授에게 지급되는 연구비 혹은 大學의 豫算에서 博士後課程 연구원에 대한 人件費를 조달하는 것이 현재 상태로서는 不可能하다. 이는 현재 국내 教授에게支給되는 각종 연구비의 규모가 零細하며, 국내 大學의 財政도 專任教授에 대한 처우마저도 적정 수준에 미흡한 선에서 그칠 수밖에 없는 상태이기 때문이다. 短期的인 방안으로 文敎部, 科學技術處, 韓國學術振興財團, 韓國科學財團 등에서 博士後課程 研修 장학금 제도를 실시하여 博士後課程 연구원에 대한 人件費를 별도로 지급하는 것을 검토할 필요가 있다. 長期的으로는 教授들에게 지급되는 연구비의 규모가 확대될 경우 博士後課程 연구원에 대한 人件費를 教授들의 연구비에서 지급하는 것을 병행시키는 것도 가능하다.

정부 출연 연구소나 기업체의 연구소에서 고급 연구 보조 인력으로서 博士後課程 연구원을 채용하는 경우에 자체 豫算으로 所要 經費를 조달하기가 용이하다. 이들 연구 기관의 研究課題에는 目的性이 과중하게 부여되므로 인하여 博士後課程 연구원 제도의 研修 機能은 研究 補助 인력 제공의 기능에 비하여 상대적으로 경시된다. 高級人力 養成의 기능이 퇴색되고 연구 기관의 자금 조달 능력이 큰 것을 감안하여 政府 部處의 예산이나 정부 출연 財團의 基金으로부터 지원되는 博士後課程 研修費는 대학에 집중 배정하는 것이 타당하다. 1987년에 한국과학재단이 지원한 18명 중 6명이 정부 출연 연구소

에서 연수받게 된 것(〈표 3〉 참조)은 시정할 필요가 있다.

#### 4) 管理 및 身分制度의 整備

博士後課程 연구원 제도는 大學院課程 이수자에 대한 敎育 제도의 성격을 지니는 만큼 質의 수준을 유지하기 위한 管理制度가 필요하다. 大學院課程과는 달리 學點이나 學位를 부여하지 않기 때문에 일반적인 學事管理制度를 적용하기는 곤란하다. 그러나 研修의 目的을 충실히 이행하여 소기의 效果를 거두기 위한 제도적 장치를 적절히 갖추어야 한다. 博士後課程 연구원에 대한 人件費가 指導教授의 연구비에서 지급되지 않더라도 지도 교수가 충분한 통제 기능을 발휘하도록 하여야 할 것이다. 教授의 연구 업적을 엄밀히 심사하여 研究 能力이 미흡한 경우에는 博士後課程 연구원을 지도하는 데에 제약을 두는 것도 고려해 볼 수 있다. 博士後課程 연구원에 대한 연수 결과를 사후에 합리적으로 評價하는 방안도 강구하여야 한다.

博士後課程 연구원 제도가 1987년부터 국내에서 실시되지만, 이에 수반되는 身分制度가 정립되어 있지 못하다. 현재로서는 教授 要員이나 職員의 正式 신분을 부여할 수 없으며 研修를 마친 뒤에 經歷證明書를 발급해 주는 방안도 확립되어 있지 않다.

정부 출연 연구소, 기업체, 사립대학의 경우에는 적절한 身分體系를 고안하여 제도화함으로써 博士後課程 연구원에 대한 신분 제도를 갖추기가 용이하다. 그러나 國·公立大學의 경우에는 公務員의 신분을 부여하여야 하므로 여러 가지 法的 제약이 뒤따른다.

현재 施行중인 法令의 테두리 안에서 國·公立大學에서의 博士後課程 연구원에게 적절한 신분을 부여하는 방안으로 '專門職 公務員' 제도를 활용할 수 있다. 「專門職 公務員 規程」에 의하면 공무원 채용의 일반적인 방법으로 확보가 곤란하며 전문적인 지식이 요구되는 研究 업무 종사자를 國家公務員法 제2조에 규정된 專門職 公務員으로 채용할 수 있다. 해당 분야에서 博士學位를 취득한 자에게는 一等級의 자격을 부여할 수 있으며, 「豫算의 범위 안에서 契

約에 의하여” 전문직 공무원으로 채용할 수 있다. 所屬 長官이 아닌 機關의 長이 전문직 공무원을 채용하고자 하는 경우에는 소속 장관의 승인을 받아야 한다. 전문직 공무원의 채용 내용에 대하여 미리 總務處長官과 협의하여야 하는데, 총무처장관이 필요하다고 인정할 경우에는 소속 장관에게 協議權을 委任할 수 있다.

國·公立大學의 경우에는 專門職 公務員 제도를 博士後課程 연구원에게 적용할 수 있게끔 세부적인 사항을 검토하여야 하고, 기타 機關에서도 적절한 身分制度의 시행 방안을 강구하여야

한다.

大學의 경우 博士後課程 연구원은 正規 教授 要員과 별도의 신분 체계를 가져야 한다. 단기적으로는 教授의 연구비에서 採用하는 예가 극히 드물고 外部 機關에서 所要 人件費를 지급할 것이므로 大學 附屬研究所의 연구원으로 임명하는 것이 타당한 방안이 될 것이다. 研究所의 專任人力의 신분을 經歷에 따라 研究員, 研究 專任講師, 研究 助教授, 研究 副教授, 研究 教授 등으로 분류하여 博士後課程 연구원에게 적절한 칭호를 부여할 수도 있다. \*

### <投 稿 案 內>

「大學教育」 제31호에 게재할 原稿를 다음과 같이 公募합니다.

1. 內 容—大學教育에 관련된 論說, 대학에서의 研究 및 教授 활동 중에서 대학 사회에 시사를 줄 수 있는 主題에 관한 논의, 각 學科의 교육 과정이나 교수·학습활동 등에 있어서의 문제점과 그 개선 방안에 관한 논의와 외국에서의 연구 동향 소개 등으로 다음에 해당하는 글

① 論 壇                                      ② 教授談論                                      ③ 學科別 教育課題

2. 枚 數—200자 원고지 35매, 45매 또는 54매(②는 15매 또는 23매)
3. 期 限—1987년 11월 20일
4. 稿 料—매당 2,500원 (채택된 원고에 한함)
5. 提出處—서울 영등포구 여의도동 27-2 韓國大學教育協議會 (T. 783-3891, 3067)
6. 附 記
  - ① 國漢文을 혼용하되 漢字를 제한하고 필요할 때에는 原語를 併記해 주십시오.
  - ② 論壇原稿에는 반드시 200字 이내의 要約文이나 拔萃文을 첨부하여 주십시오.
  - ③ 제출된 원고는 編輯委員會의 審議를 거쳐 게재합니다.