
정부출연연구기관의 창의적 인적자원 양성전략 : 전주기적 인력관리의 관점에서

정선양* · 조성복** · 석재진***

<목 차>

- I. 서 론
- II. 연구의 이론적 바탕
- III. 출연(연) 인력양성 전략
- IV. 결 론

국문초록 : 우리나라는 기존의 모방형 혁신체제에서 창조형 혁신체제로의 전환을 통하여 과학기술적 지식의 효율적 창출·확산·활용이 필요하다. 이를 위해서는 과학기술혁신의 주체인 연구인력의 육성이 핵심적인 필수조건으로 대두되고 있다. 본 논문은 우리나라 국가혁신체제의 핵심 구성요소인 출연연구기관의 창의적 인적자원 양성전략에 관해 논의한다. 본 논문에서는 출연(연)이 과학기술혁신활동을 직접 다루기 때문에 창의적 인적자원의 효율적 관리가 매우 중요성을 강조하고, 이를 위해 '전주기적 인적자원관리 모델'을 제시하고 있다. 이 모델은 우수 연구원의 유치, 연구원의 유동성 강화, 우수연구원의 특정자격 부여, 퇴직연구원의 효율적 활용의 네 단계로 구성되어 있으며 각 단계별 여러 정책과제를 제시하고 있다. 아울러 본 논문은 본 모델의 각 단계가 서로 선순환 구조를 가져야 할 것을 강조한다. 본 논문에서는 출연(연)은 전주기적 인력관리 모델의 추진을 바탕으로 연구인력을 전공분야의 심층적 지식과 관련 분야의 폭넓은 지식을 가지는 '역T자형 인력'으로 육성하여야 함을 강조하고 있다.

주제어 : 전주기적 인적자원관리, 정부출연연구기관, 선순환, 역T자형 인력, 창의성, 창의적 인적자원

* 건국대학교 밀리MOT스쿨 기술경영학과 교수 (sychung@konkuk.ac.kr)

** 기초기술연구회 전문위원 (cho@krcf.re.kr)

*** 기초기술연구회 CHC연구팀 팀장 (jjseok@krcf.re.kr)

Creative Human Capital Development Strategy of Korean Government-sponsored Research Institutes: From the Perspectives of the Life Cycle Management of Human Capital

Sun-Yang Chung · Sung-Bok Cho · Jae-Jin Seok

Abstract : Korea needs to create, diffuse, and exploit scientific and technological knowledge effectively through transforming its national innovation system from imitative system to creative one. For this purpose, it is necessary for Korea to nurture creative human capital (CHC), which are the main actor of generating S&T and innovation. This paper aims at discussing the strategies of nurturing creative human capital of government-sponsored research institutes (GRIs). In this paper, we argue that the management of creative human capital is particularly important for Korean GRIs because they deals directly with scientific and technological activities. For effective management of GRIs' creative human capital, we suggest a Model for Life Cycle Management of Creative Human Capital. This model is composed of four stages: inviting well-qualified researchers, strengthening mobility of researchers, providing special certificates to excellent researchers, and effectively exploiting retired researchers. We emphasize that each stage should form and reinforce a virtuous cycle. This paper argues that GRIs' creative human capital should be nurtured as 'Inverse T-Type Manpower', who have not only deep knowledge on their own special S&T areas but also broad knowledge on related areas, based on this Life Cycle Management Model.

Key Words : Creativity, Creative Human Capital (CHC), Government-sponsored Research Institutes (GRIs), Inverse T-type Manpower, Life Cycle Management of Creative Human Capital, Virtuous Circle

I. 서 론

세계 경제의 글로벌화, 지식정보화의 진전으로 인한 모든 국가들은 무한경쟁에 직면해 있으며 자본, 기술, 설비, 지식의 글로벌 이동이 보편화되면서 과학기술 및 지적재산이 국가경쟁력의 원천으로 주목받고 있다. 이에 따라, 우리나라는 기존의 모방형 혁신체제에서 창조형 혁신체제로 전환하고 과학기술적 지식의 효율적 창출·확산·활용할 것을 요구받고 있다. 이러한 과학기술적 지식이 경제적 가치로 전환되는 선순환적 체계를 갖추기 위해서는 과학기술지식의 창출 주체인 연구인력의 육성이 핵심적인 필수조건으로 대두되고 있다. 무엇보다도 새로운 아이디어를 창출, 개발하여 미래의 성장동력을 육성하기 위해서는 우리 사회 전반에 걸쳐 창의적 인적자원(CHC: Creative Human Capital)의 육성 및 활용이 대단히 중요하다.

우리나라의 미래성장동력의 창출에 있어서 우리나라의 정부출연연구기관—이하 출연(연)이라 칭함—들은 매우 대단한 역할을 수행해 오고 있다. 1960년대 후반에 설립되기 시작한 출연(연)은 지난 40여 년간 국가과학기술개발의 핵심주체로서 성장·발전해 왔다. 그러나 '90년대 들어서면서 출연(연)은 미션 정립 및 연구생산성 등의 측면에서 급변하는 환경변화에 능동적으로 대응하지 못한다는 여러 비판들이 제기되었다. 이에 따라, 출연(연)은 우리나라의 국가혁신체제 내에서의 중요성도 상대적으로 떨어지고 선진 외국의 공공연구기관들에 비하여 국제경쟁력을 갖추지 못하고 있다는 비판이 많이 있어왔다(송하중, 2001; 유성재·이정원, 2003; 정선양, 2002, 2005). 이는 근본적으로 출연(연)이 창의적 인적자원의 확보·유지·관리에 소홀하였기 때문으로 풀이된다. 이제 출연(연)은 그동안의 연구개발활동에 대한 일방적인 집중에서 탈피하여 연구개발과 인력양성에 대한 균형적인 노력을 기울여야 할 것이다.

새로운 정부가 들어서면서 교육과학기술부가 발족하는 등 국가과학기술정책도 연구개발정책과 인력양성 정책과의 균형 및 연계에 많은 노력을 기울여 오고 있다. 세계적으로도 과학기술정책의 주요대상도 연구개발활동에서 인적자원의 개발로 이동하고 있다. 이는 국가의 성장전략이 과학기술 발전중심의 요소 투입형에서 혁신형으로 바뀌고 있으며, 여기에 창의적 인적자원이 국가경쟁력의 원천으로 부상하고 있음을 나타내 주는 것이다.

이와 같은 국내외 환경변화에 따라 우리나라의 출연(연)도 미션의 재정립과 더불어 창의적 인력양성 전략을 추진하는 것은 매우 의미 있는 일이라 하겠다. 지식의 창출 및 활용을 다루는 출연(연)의 경우에는 기술적 지식의 창출자인 인적자본을 조직의 핵심역

량의 원천으로 파악하는 패러다임의 전환이 필요할 것이다. 그러나 창의적 인적자원은 확보하기가 어렵고, 많은 자원이 필요하고, 육성에 오랜 기간이 걸린다는 점에서 이를 세심하게 관리하여야 할 것이다.

본 논문에서는 출연(연)의 창의적 인적자원을 연구개발활동을 실제 담당하고 있는 ‘연구원’을 대상으로 파악하고 이들의 전주기적 관리의 필요성을 강조하고 이를 위한 구체적인 방안을 제시하고자 한다. 이를 위하여 제Ⅱ장에서는 출연(연)의 인력관리를 위한 기존 문헌을 검토하고, 본 논문의 분석의 틀로서 ‘전주기적 인력관리 모델’을 제시할 것이며, 제Ⅲ장에서는 우리나라 출연(연)의 창의적 인적자원의 전주기적 관리를 위한 세부 정책과제에 대해 논의할 것이다. 마지막으로 제Ⅳ장에서는 본 논문의 논의를 요약하고 정책적 시사점을 간단히 제시할 것이다.

Ⅱ. 연구의 이론적 바탕

1. 인적자원개발과 창조성

인적자원(Human Capital)은 정보, 지식 등의 경제적 부가가치를 창출하는 직접적인 역량과 함께 경험, 태도, 지혜 등의 간접적인 역량을 가지고 있는 인력을 의미한다. 이들의 역량 개발 및 활용은 조직의 경쟁력에 핵심적인 역할을 담당한다(Hayes et al., 1988; Brennan & Dooley, 2005; 정선양, 2008). 인적자원개발(Human Capital Development)을 체제론적 입장에서 보면, 개인 삶의 질 향상과 국가 경쟁력 제고를 위해 개인, 조직(기업 등), 단체, 사회차원에서 개인과 조직의 능력을 개발하고, 개발된 인적자원을 적재적소에 적기에 배분하고 최적으로 활용할 수 있도록 하는 다각적인 활동 또는 체제라고 할 수 있다. 이 점에서 출연(연)의 역량을 강화하고 경쟁력을 강화하기 위해서는 효율적인 인적자원 개발체제를 구축·운용할 필요가 있다. 특히 지식기반경제사회로의 진전으로 인한 더욱이 급변하는 환경 속에서의 출연(연)의 인력양성전략은 단순히 양적인 수준이 아니라 질적 수준의 제고가 필요함을 알 수 있다.

Brennan & Dooley(2005)는 지식이 오늘날의 지식기반사회 안에서 경제성장과 생산성 제고, 조직 변화의 핵심적인 요인이기 때문에 인적자원은 어느 조직에서나 가장 중요한 자산이라고 주장하면서 조직의 경쟁력의 강화를 위하여 인적자원의 효율적 경영이 필요

하다는 점을 강조하였다. Mumford(2000)은 어느 조직이나 급변하는 환경 속에서는 끊임 없는 혁신이 필요한데, 이러한 혁신은 창조성에 의존하기 때문에 개인의 창조적인 사고를 개발하는 것이 중요하다고 강조한다. 이런 면에서 최근 크게 대두되고 있는 ‘창의성(Creativity)’의 개념이 출연(연)의 인적자원관리에도 매우 중요하다. 대표적으로 Amabile(1998)은 창의성이 전문적 지식, 창조적 생각의 기술, 동기부여의 세 가지 영역으로 구성되어 있으며, 이들이 혼합되어질 때 개개인의 창의성이 효과적으로 발현된다고 주장하였다. 또한 Tidd 등(2005)은 창의성이 지식의 중요한 요소이고, 아이디어의 생산, 미래 비전의 설정, 프로젝트 경영 등 조직의 창의적 프로세스의 영역에 중요한 영향을 끼친다고 주장하였다.

이와 같이 지식기반사회에서 필수요소인 창의성과 그 결과물은 평범한 개인의 자산으로부터 생겨난다고 볼 수 있으며, 개인이 창의적으로 훈련된다면 더욱 환경변화에 잘 적응할 것이고, 새로운 주제에 대해서 개방적인 사고를 가지고 보다 효율적으로 학습할 수 있을 것이며, 역량을 끌어올릴 수 있을 것이다. Kao(1989)는 조직 내의 창조성은 창의적 인력, 창의적 과업, 조직 환경의 총합의 결과로서 파악하여야 할 것임을 주장하면서, 특히 조직 환경이 개인의 창의성을 실현하는데 대단히 중요하다는 점을 강조하였다. 한편, 개인의 지식과 역량의 발휘는 조직 및 공동체 내부의 규범과 네트워크 없이는 불가능한데, Bessant 등(2005)은 혁신경영의 가장 큰 도전은 조직과 시스템 수준에서 혁신역량을 개발하는 것이라고 강조하면서, 성공적인 조직은 끊임없이 새로운 지식을 창출하고, 조직 내에 확산하며, 혁신의 성과물을 빠르게 만들어내는 시스템을 잘 구축하고 있다고 주장하고 있다.

위의 논의에 따르면, 개인의 창의성을 효율적으로 발현시키고 조직의 경쟁력을 강화하기 위해서는 규범, 네트워크 등 제반 인력관리 시스템을 효율적으로 구축하여야 함을 강조하는 것이다. 특히 국가혁신체제의 핵심적인 역할을 담당하고 있는 우리나라의 출연(연)은 기업이나 일반 조직과 달리 창의적 인적자원의 육성 및 활용이 대단히 중요하다. 그 이유는 출연(연)의 발전이 우리나라 국가발전에 대단히 중요한 과제라는 점에서 양질의 연구인력을 유치하고 이를 지속적으로 활용하여야 하며 이들의 연구역량은 소중한 국가자산이라는 점에서 퇴직 후에도 지속적으로 이를 활용하여야 하기 때문이다. 이와 관련하여 본 논문에서는 개인의 창의성이 발현되는 배경과 출연(연) 내에서 연구개발·혁신역량이 축적되는 일련의 과정을 바탕으로 볼 때, 창의적 인적자원의 개발은 전주기적이고 순환적인 시스템으로 파악하여야 할 것임을 강조한다.

2. 출연(연)과 창의적 인적자원

그동안 우리나라에서 출연(연)에 관한 연구가 많이 있어 왔지만 주로 출연(연)의 거버넌스, 예산체제 등에 집중되어 왔고(예를 들어, 정선양, 2002, 2005; 유성재·이정원, 2003; 송하중, 2001), 출연(연)의 인력양성전략에 대한 연구는 매우 부족한 실정이다. 그 이유는 우리나라 출연(연)에 관한 정부의 정책과 기관의 운영이 ‘연구개발’(R&D) 위주의 전략이 었기 때문에 인력양성의 문제는 거의 다루지 못하였기 때문이다.

선진국의 경우에도 전술한 바와 같이 일반적 조직 차원의 창의성 자체에 관한 논의와 인적자원과 기술혁신 일반에 관한 연구는 비교적 많이 되어 있으나(Kao, 1989; Gupta & Singhal, 1993; Rovert et al., 1997; Amabile, 1998; Martins & Terblanche, 2003), 출연(연)을 포함한 공공연구기관을 직접 대상으로 한 인적자원관리의 연구는 거의 없다. 출연(연) 인적자원관리에 관한 논의는 오히려 우리나라에서 비교적 최근 들어 많이 진행되고 있어서 아래에는 이를 간단히 살펴보기로 한다.

김명순 등(2000)은 창의적 지식창조와 연구개발투자가 유용성을 가지기 위해서는 지식과 정보의 빠른 변화속도에 유연하게 반응할 수 있는 조직과 체제가 필요하다고 주장하면서 출연(연)과 같은 연구개발조직은 탄력적으로 운용되어야 하며, 불확실성이 많은 과학기술혁신의 문제를 다루기 때문에 연구원의 도전정신과 창의정신이 필요하다고 강조하였다.

김갑수·곽창규(2007)는 출연(연)의 인력 유동성을 조직 내외부의 연구인력이 원래의 소속 조직과의 고용관계의 변화 없이 파견 등의 형태로 일정기간 가외적 연구활동을 수행하는 것으로 정의한 ‘활용중심적 연구인력 유동성’의 시각에서 분석하면서, 2002~2005년 사이 출연(연)의 외부연구인력의 활용이 절대수와 비율에 있어서 감소하고 있으나 내부인력의 전문성 심화가 대폭 개선되어 전체적인 유동성은 소폭이나마 증가하고 있다고 결론짓고 있다. 이들은 세계 10위권의 경제대국인 우리나라의 출연(연)은 고급과학기술 인력을 유치·활용하고 혁신역량을 강화해 나가는 것이 매우 절실하다고 주장하고 있다.

김왕동(2009)은 우리나라의 국가혁신체제가 탈추격형 혁신체제로의 전환을 위해서는 창의적 인재가 대단히 중요함을 지적하고 이를 위한 정부의 정책은 보다 전략적 관점을 가지고 세계적인 과학자의 배출 및 창의력 있는 인재의 양성이 필요하며, 이를 위해서는 글로벌 수준의 연구환경 조성을 위한 정책 대안이 필요하다고 강조하였다. 그는 이를 위한 정부의 주요 정책과제로서 소수 영재교육과 다수 창의교육 시스템의 병행 추진, 민간

과학재단 설립 활성화와 과학연구 지원 확대 유도, 국내외 세계적 과학자들과의 만남 등의 네트워킹 활성화, ‘가늘고 긴 연구’를 위한 장기적이고도 안정적인 지원시스템의 마련 등 네 개의 정책과제를 제시하였다.

김왕동·이민형(2008)은 우리나라 국가혁신체제가 탈추격형 창의적 프론티어 연구 환경의 조성이 필요하며, 선진 기술의 단순한 모방이 아닌 독창성에 바탕을 둔 고수익·고위험의 연구가 필요하다고 주장하였다. 이들은 또한 우리나라 출연(연)이 그동안의 강한 제도적 환경에서 미국과 같은 약한 제도적 환경을 가지고 연구조직의 자율성과 연구자의 창의성이 최대한 발휘될 수 있는 환경으로 출연(연)의 조직과 국가의 정책과 제도가 변환되어야 할 것임을 강조하였다.

조현대(2008)는 출연(연)의 지속가능한 발전을 결정짓는 것은 출연(연)이 국내외 대학 및 기업체, 공공연구소 등과 형성하고 있는 연계와 협력이라고 강조하면서 출연(연)의 인력교류와 개방성을 강조하였다. 그는 또한 투입요소 확보 능력, 투입요소를 산출물로 변환시키는 변화능력, 연구결과를 생산하는 산출능력, 조직시스템을 관리하는 관리능력 등이 출연(연)의 지속가능성을 유지하는데 핵심적이라고 주장하였다.

정선양(2008)은 글로벌 경쟁시대에 산-학-연 간의 긴밀한 협력이 필요하지만 우리나라는 그동안 출연(연)과 대학 간의 협력이 내우 저조하였음을 강조하면서 그 대표적인 원인으로 출연(연)과 대학 간의 인건비 격차임을 지적하였다. 그는 출연(연)과 대학 간의 협력을 활성화하고 인건비 격차를 해소하기 위하여, 연구인력 유동성 촉진법 혹은 학연 협력촉진법의 제정 및 학연협력연구개발사업, 출연(연)과 대학 간의 상호 안식년 사업 등을 추진할 것을 제안하고 있다.

엄미정(2008)은 과학기술인력정책은 높은 불확실성 하에서 지속적으로 변화되는 환경에 적응하는 과정이 요구되고, 이에 따라 과학기술 분야에는 인적자원의 양성, 배분, 활용이라는 인적자원개발의 세 단계가 명확히 구분되지 않고 통합적으로 이루어져야 함을 강조하였다. 이에 따라, 그는 지금까지의 양성, 배분, 활용이라는 인적자원 개발 패러다임을 대체할 새로운 접근 체계가 필요하며, 이를 위해 개별 연구인력들의 전주기적 변화에 대한 정보가 요구되며, 정부의 정책수립도 이같은 전주기적 수요를 반영하여야 할 필요가 있다고 주장하고 있다.

이상의 논의들은 출연(연) 연구인력의 창의성을 확보·배양·활용하기 위하여 조직차원의 새로운 모델이 필요함을 나타내 주는 것이다. 이와 관련 본 논문에서는 양질의 창의적 인적자원이 출연(연)에 들어와 대학 등 다른 혁신주체들과 긴밀히 협력하면서 체계적인 연구활동을 수행하고, 우수 연구원들에 대해서는 일정한 자격을 부여하며, 퇴직 후

에도 명예로운 활동을 수행하여, 신진 연구자들의 출연(연)으로의 진출을 촉진할 수 있는 인력의 선순환(Virtuous Cycle)을 강조하는 전주기적 관리모형을 제시하고자 한다.

3. 전주기적 인력관리 모델

본 논문에서는 출연(연)의 효율적 인력관리를 위하여 창의적 인적자원의 선순환을 전제로 한 ‘전주기적 관리모형(Life Cycle Management Model)’을 제시한다. 본 논문에서는 출연(연)의 창의적 인적자원을 연구개발활동을 실질적으로 담당하고 있는 ‘연구원’을 의미하는 것으로 파악한다. 이 모델은 출연(연)의 인적자원은 전주기적 관리가 필요하며, 이는 우수 연구원의 유치 ⇒ 연구원의 유동성 강화 ⇒ 우수연구원의 특정자격 부여 ⇒ 퇴직연구원의 효율적 활용의 네 단계로 구성되며, 이들은 우수 연구원의 신규 유치로 이어지는 선순환(Virtuous Cycle)의 구조로 관리되어야 할 것임을 강조하는 것이다 (<그림 1> 참조). 본 논문에서 출연(연) 인적자원의 순환구조를 연구원 개인 차원과 출연(연) 조직차원의 두 개의 사이클로 파악한다.

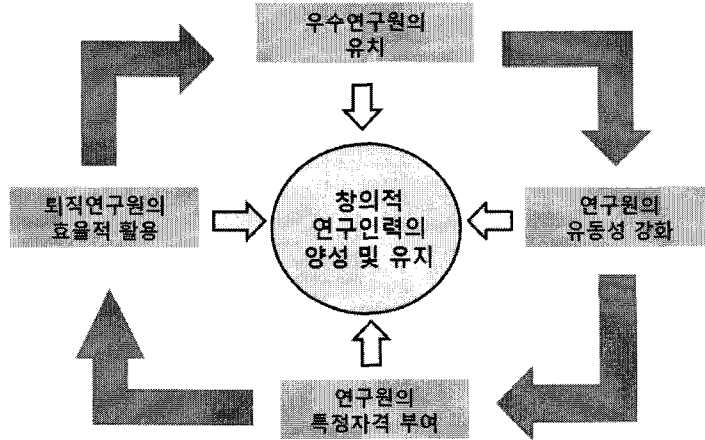
먼저, 조직차원의 선순환 구조는 최고 연구인력 유치에서부터 최적의 연구개발 활동의 수행 및 우수 연구원의 사회적 인식의 제고를 통하여 우수 퇴직연구원의 활용으로 이어지는 순환 과정이며, 이는 다시 우수 신진인력의 유치로 이어지게 된다. 다음으로, 개인 차원의 선순환 구조는 연구원 개인의 출연(연)에서의 연구 개시로부터 창의적 연구활동과 커리어의 개발과 사회적 인정에 이어 명예로운 노후생활로 이어지는 전주기적 연구활동과 이를 바탕으로 한 새로운 신진인력의 출연(연)에 대한 열망의 증대로 이어지는 순환 과정이다.

이들 두 개의 사이클은 서로 시너지 효과를 창출하면서 조직 및 개인의 발전을 서로 보강(reinforcement)해 주어야 할 것이다. 즉, 목표경영(MBO: Management by Objectives)에서 강조하고 있는 개인과 조직의 목표합치(goal congruence)를 충분히 달성하여야 하는 것이다. 이는 출연(연)이 우수한 창의적 인적자원을 지속적으로 양성·유지하는데 중요한 필수전제가 될 것이다.

이를 종합해보면 출연(연)의 경쟁력을 제고하기 위해서는 창의적 인적자원의 유치와 육성이 필요한데, 이는 세부적으로 인적자원의 유치, 육성, 활용, 명예로운 노후로 이어지고, 이를 바탕으로 한 새로운 인적자원의 유치로 이어지는 ‘창의적 인적자원의 전주기적 경영’은 매우 중요한 과제이다. 이에 따라, 본 논문은 이와 같은 전주기적 인력관리

관점에서 출연(연)이 창의적 인적자원을 관리 할 수 있는 제반 이슈와 구체적인 정책 방안을 제시할 것이다.

<그림 1> 출연(연) 창의적 인적자원의 전주기적 관리의 개념도



Ⅲ. 출연(연) 인력양성 전략

21세기 지식기반사회에서 우리나라 출연(연)이 장기적인 경쟁력을 가지기 위해서는 그동안의 연구개발(R&D)에 대한 집중에 추가하여 인력양성(HRD)에 주안점을 두어야 한다. 우수한 창의적 인적자원을 유치하고, 연구원의 대학과의 교류 및 협력 등 연구 유연성을 강화하며, 연구인력의 전문성을 증대하여야 할 것이다. 아울러 연구인력에 대한 체계적인 보상 및 퇴직 후의 추가적인 연구활동을 수행할 수 있는 여건을 마련하여야 할 것이다. 여기에는 출연(연) 스스로의 노력도 중요하지만 정부의 정책적 배려 역시 매우 중요하다. 아래에는 전주기적 인력관리의 관점에서 출연(연)의 인력양성의 구체적인 방안을 살펴보도록 한다.

1. 우수 연구인력의 유치

세계화의 큰 변화의 흐름 속에서 과학기술분야에서도 연구인력의 유입과 유출이 점점 더 늘어나는 시점에서 최고의 연구진 보유가 연구기관 경쟁력의 핵심이 되고 있다. 특히

전 세계적으로 해외 우수연구원의 유치와 활용이 적극적으로 이루어지고 있는 이 시점에서 과학기술 선진국에서 수확한 국내외 우수 연구인력의 유치는 국제적 수준의 저명 학자가 부족한 국내 출연(연)의 연구 경쟁력의 제고에 대단히 중요하다(허대녕·이정재, 2008).

우리나라 출연(연)의 경우 2009년 1월 1일 현재 우리나라 양대 연구회 산하의 출연(연)의 연구인력은 총 13,765명으로 선진국에 비해 매우 부족한 실정이다(<표 1> 참조). 독일의 예를 들면 막스플랑크연구회 및 프라운호퍼연구회가 각각 우리나라 전체 출연(연) 인력 규모인 13,000여 명의 인력을 유지하고 있다(정선양, 2007). 이는 우리나라 출연(연)이 정부의 정원 규제로 인하여 연구인력의 신규 충원에 있어서 많은 어려움을 가지고 있기 때문으로 풀이된다.

<표 1> 과학기술계 출연(연) 인력 현황

(2009년 1월 1일 기준)

| 연구회 | 총인원 (정규+비정규직) | 정규직 인원 | 연구원 (정규직) | 박사 (정규직) | 비정규직 인원 |
|---------|------------------|-----------|--------------|-------------|------------|
| 기초기술연구회 | 5,997 | 4,660 | 3,113 | 2,212 | 1,337 |
| 산업기술연구회 | 7,768 | 5,455 | 4,180 | 2,530 | 2,313 |
| 합계 | 13,765 | 10,115 | 7,293 | 4,742 | 3,650 |

자료: 기초기술연구회 내부자료

이에 따라, 출연(연) 인력관리의 첫 출발점으로서 출연(연)이 우수인력을 독자적으로 충분히 충원할 수 있는 방안을 마련하여야 할 것이다. 이는 출연(연)이 필요로 하는 양질의 우수인력을 출연(연)에 유치할 수 있는 다양한 제도의 운용을 의미한다.

구체적인 방안으로는 첫째, 세계적 수준의 해외 대학 및 연구소와의 협력을 강화하고 이곳에 있는 한국인 과학자들을 파악하여 이들의 적극적인 유치를 추진하여야 할 것이다. 둘째, 외국의 양질의 연구인력에 대한 데이터베이스를 구축하여 이들에 대한 적극적인 유치를 추진하여야 할 것이다. 우리나라보다 1인당 GDP가 낮거나 비슷한 나라 중 기초과학기술이 강한 나라들의 박사급 고급 연구인력의 직접적인 고용을 추진하는 것이다. 셋째, 선진 외국의 대학 및 연구소에 근무하는 외국인 연구인력을 적극 유치하는 방안이 있을 수 있다. 우리나라 출연(연)은 국내 대학들보다 상대적으로 연구 인프라가 좋다는 점에서 외국의 중견연구원들을 유치할 필요가 있다. 넷째, 우수한 창의적 연구인력들이 우리나라에 들어오는 것을 꺼리는 분야의 경우 선진국에 출연(연)의 현지 거점연구를 활

성화하고 해당 지역의 우수연구인력을 이곳으로 유치하는 방안을 추진할 수 있다. 이와 더불어 국내 출연(연) 본원과 해외 거점연구소간의 단기간의 인력순환을 추진할 필요가 있다.

이 점에서 최근 논의되고 있는 출연(연)의 (가칭)'세계 수준의 연구소(WCI: World-class Institute) 육성사업은 매우 타당한 것으로 보이며 세심한 기획과 운영이 필요할 것이다.

2. 연구원의 유동성 강화

그동안 우리나라는 산-학-연간의 연구인력의 유동성이 낮아 국가혁신체제의 효율성을 떨어뜨리는 것으로 지적되어 왔다(고상원 등, 2001; 민철구·최원희, 2008, 정선양, 2007). 이에 따라, 연구원의 유동성 촉진은 국가혁신체제의 강화 및 성과 제고에 매우 중요한 과제이며, 이는 출연(연)의 경쟁력 제고에도 매우 필수적인 요소이다. 특히 출연(연)은 기초기술 및 국가의 미래전략기술 분야의 연구를 담당한다는 점에서 대학과의 유동성 제고가 매우 중요하다.

현재 우리나라의 연구인력의 이동은 선진국에 비해 활발하지 않으며 출연(연)에서 대학으로의 단방향으로만 이루어지고 있다. 2007년 기준 대학에서 출연(연)으로 이동은 0.67%에 비하여 출연(연)에서 대학으로의 이동은 5.51%에 이르고 있다(<표 2> 참조). 이는 연구인력의 대학에서의 교육에 대한 수요는 많은데, 대학교수의 출연(연)에서의 연구 수요가 많지 않음을 나타내 준다. 최근 학문과 기술의 첨단화 및 융복합화에 따른 전문인력의 학제간·부문간 이동의 유연성이 점점 강조되고 있는 시점에서 현 출연(연)의 인력구조의 경직성 또한 극복되어야 할 과제임에 틀림없는 일일 것이다.

출연(연) 연구원의 유동성 강화는 연구원과 대학교수들 간의 상호 이동성을 강화하여 학연협력을 활성화하는 데 목적을 두는 것으로 과학기술인들이 근무 중 체득한 연구경험과 지식을 후진들에게 전수할 기회를 제공함으로써 연구의욕 고취 및 사기 진작을 가능하게 할 수 있다. 또한 연구개발을 통한 우수 과학기술인력 양성 강화 및 대학과 출연(연)연계 강화를 통해 고급인재 양성을 추진하는 것을 가능하게 하는 것이다.

<표 2> 출연(연) 인력교류 현황

(단위: 명, %)

| 구 분 | | 대학→출연(연) | | | 출연(연)→대학 | | |
|----------|------|----------|--------|--------|----------|--------|--------|
| | | 2005년 | 2006년 | 2007년 | 2005년 | 2006년 | 2007년 |
| 총연구원 | | 5,406 | 5,742 | 5,954 | 5,406 | 5,742 | 5,954 |
| 정규 | 파견 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | 고용휴직 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 비정규 | 겸임 | 55 | 47 | 38 | 338 | 326 | 327 |
| 합계 | | 56 | 49 | 40 | 338 | 326 | 328 |
| (총원대비비중) | | (1.04) | (0.85) | (0.67) | (6.25) | (5.68) | (5.51) |

자료: 기초기술연구회 내부자료

유동성 강화의 구체적인 방안으로는 첫째로, 출연(연) 연구원의 대학으로의 출장을 적극 장려하고, 필요하다면 (가칭)‘출연(연) 연구원 대학연구년 사업’을 추진할 필요가 있다. 대학에 비해 상대적으로 연구년 활동이 미진한 출연(연) 연구원들로 하여금 국내 대학으로의 연구년을 적극 지원하여 그동안 연구의 경험을 보다 확대하고 교육에 기여할 수 있게 할 필요가 있다. 둘째, 대학과 출연(연)의 공동연구단을 별도법인으로 창설해 연구에 매진 할 수 있도록 하는 방안이 있다. 이 점에서 최근 논의되고 있는 ‘대학 내 공동 연구센터’(DRC: Degree & Research Center)는 바람직한 방안으로 풀이되며, 출연(연) 연구원교수들을 일정기간 파견 하여 대학과 공동으로 운영하도록 한다. 셋째, 그동안 추진해 온 출연(연)-대학 간의 대학원 협동과정을 더욱 확대할 필요가 있다. 현재 한국과학기술연구원, 출연(연)과 대학 간에 다양한 기술분야에 대하여 10여 개의 협동과정이 진행되고 있는데(<표 3> 참조), 이들의 교육 및 연구내용을 더욱 강화하고 본 프로그램을 확대할 필요가 있다. 특히 이들 협동과정의 확대에 있어서 지역의 연구중심대학과 출연(연) 분원과의 협력을 활성화 하여 보다 효율적인 운영을 도모할 필요가 있다.

이러한 연구원의 유동성 강화제도는 학계와 연구계간 원활한 교류를 통해 지식 및 정보의 전파속도를 증진시킬 것이다. 출연(연)은 대학의 폭넓은 기초연구 역량의 습득을 통해 향후 보다 학제적, 창의적 연구의 수행이 가능 할 것이며, 이를 통하여 출연(연) 우수 연구원의 위상 제고 및 사기진작에 도움을 줄 것으로 예상된다. 아울러 대학과의 연계를 지속적으로 강화하면서 출연(연)이 필요로 하는 신진 연구인력의 조달에도 많은 공헌을 할 수 있을 것이다. 아울러 대학에서는 특정 연구분야 교수요원 확보난 해소 및 실제 연구경험을 토대로 한 현장형 교육을 제공할 수 있게 있으며, 연구와 교육이 긴밀하게 연계될 수 있을 것이다.

<표 3> 국내 주요 연구기관·대학 협동 현황

| 참여 연구기관 및 대학 | 협력 형태 |
|---------------------|--------------------------|
| 기초과학연구원+충남대 | 분석과학기술대학원 |
| 항공우주연구원+항공대 | 우주대학원 |
| 항공우주연구원+경상대 | 항공우주특성화대학원 |
| 과학기술연구원+고려대 | 에너지·환경 정책기술대학원 |
| 철도연구원+서울산업대 | 철도전문대학원 철도차량시스템공학과 |
| 에너지기술연구원+전남대 | 학연협동 대학원 과정 추진 |
| 전기연구원+포스텍 | 나노부품기술개발센터 |
| KAIST+충남대 | 의학바이오대학원 |
| KAIST+생명공학연구원 | BINT 컨버전스 연구소 |
| 식품연+생명(연)+숙대+전북대 병원 | 대장급 프로젝트 |
| 한의학(연)+생명(연)+대구한의대 | 천연물 연구 |
| 기계(연)+건국대 | 생체모사 마이크로 로봇·군집 운용시스템 개발 |

자료: 매일경제신문 2008년 11월 11일 기사

3. 우수 연구원에 대한 특정자격 부여

출연(연) 연구원들의 대학에 대한 상대적인 소외감(예: 정년, Tenure, 연금 등)이 출연(연) 연구성과 저하의 근본적 원인이 되고 있다. 상호 이동성 강화 부분에서도 제기된 문제로 비슷한 입장의 두 업무에 대한 보상의 차이가 이러한 문제점을 발생시키고 있다. 이에 따라, 출연(연) 연구인력에 대한 체계적인 개인평가제도의 도입을 통해 개인 자질 및 전문성, 연구역량 강화 등을 도모하고, 우수연구자들에게는 연구의 안정성, 경제적 보상, 사회적·개인적 성취감을 동시에 제공하여 연구원의 사기진작에 도움을 주어야 할 것이다.

우리나라의 대부분의 출연(연)은 Habilitation, Tenure와 같은 개인평가제도는 없으나, 이와 유사한 평가방법으로 직원 신규 채용시 평가방법 및 영년직 연구원 제도를 도입·운영하고 있다. 이에 반하여 선진국 공공연구기관들은 엄격한 심사를 통하여 특정자격(Tenure, Habilitation)을 부여하고 있다.

이에 따라, 출연(연) 우수연구원들이 대학 종신교수에 준하는 특정 자격을 부여하여 연구원의 긍지를 제고하여야 할 것이다. 먼저, 한국형 Habilitation 제도로서 (가칭)‘국가공인과학자’ 자격의 도입 및 운용이 필요하다. 그동안 연구를 통해 탁월한 성과를 창출한 우수 연구원들에 대하여 엄밀한 심사를 통하여 ‘국가공인과학자’ 자격을 부여할 필요가 있다. 아울러 책임연구원급 승진심사시 본 자격의 취득을 의무화 하고, 이 자격을 취

득한 연구원에 한하여 대형국책사업 책임자 자격을 부여할 필요가 있다. 둘째, 이와 같이 탁월한 연구성과 및 우수한 능력을 바탕으로 ‘국가공인과학자’ 자격을 취득한 학자에 대하여 Tenure 심사를 통하여 65세 정년보장을 함으로써 출연(연)에 대한 우수인력 확보 및 안정적 연구환경을 조성할 필요가 있다. 셋째로, 전술한 (가칭)‘국가공인과학자’ 자격을 취득한 학자들을 대상으로 관심있는 대학과의 협의를 통하여 해당 대학의 교수로 이중소속을 할 수 있는 ‘한국형’ 이중소속제도를 도입할 필요가 있다. 정부는 한국형 이중소속제도를 위한 법적, 제도적 기반을 마련하여 이들 연구원들에 대한 급여의 배분 및 주 사무실의 위치 등에 대한 구체적인 방안을 마련하여야 할 것이다. 넷째, 국가공인과학자 및 영년직을 보장받은 연구원들 중에 세계적인 연구성과를 지속적으로 창출하는 최고의 우수한 연구원들을 엄정히 선발하여 (가칭)‘국가석학연구원’의 영예를 부여한다. 이들 연구원들에게는 일정기간 조건 없는 재정적 지원을 충분히 하여 자신의 연구를 지속적으로 심화할 수 있는 충분한 기회를 제공한다.

이와 같은 출연(연) 우수 연구인력에 대한 특정자격의 부여는 출연(연) 연구원들의 자긍심을 높이고 연구원들 간의 연구개발활동에 있어서 선의의 경쟁을 촉발하고 연구에 보다 매진하게 하여 연구생산성을 크게 높일 수 있을 것으로 기대된다. 그러나 이와 같은 특정자격의 부여에 있어서 지나친 온정주의 및 형평주의에 치우치면 제도의 효과가 발휘되지 않는다는 점에서 세심한 기획이 필요하다.

4. 퇴직연구원의 효율적 활용

국가인적자원의 활용이란 측면에서 연구원들이 연구현장에서 평생 축적한 연구개발의 노하우는 소중한 국가적 자산이기 때문에 이를 보다 적극적으로 활용할 필요가 있다. 그러나 우리나라에서는 퇴직연구원들에 대한 활용이 매우 저조한 실정이다(민철구·김선근, 2007). 그동안 우리나라의 퇴직연구원들에 대한 논의는 인력관리의 입장 보다는 퇴직 후의 복지의 개념 속에서만 논의가 집중되어 왔다(이수연, 2002; 정선양·이종민, 2006). 이에 따라, 우수한 퇴직연구원의 활용을 출연(연) 연구인력의 전주기적 관리상의 주요 단계로 파악하고 적극적인 관리를 하여야 할 것이다. 특히 우수 연구원들의 명예로운 퇴직 및 추가적인 활동은 신진 과학자들에게 노후의 미래를 이해하고 과학기술계로의 적극적인 진입을 가능하게 한다는 점에서 출연(연) 인력관리의 매우 중요한 단계로 파악하여야 할 것이다.

본 연구팀의 조사에 따르면, 출연(연) 연구원의 절반 정도가 은퇴 후 전일제, 파트타임의 연구활동은 물론 기술자문 및 교육 등에 종사하기를 희망하고 있는 것으로 나타났다.

현재 우리나라에서는 우수연구원들이 퇴직 후 석좌연구원, 전문연구위원, 정책자문위원 등으로 활동하는 제도를 마련하고는 있지만 재원 등의 부족으로 크게 활성화되지 않고 있다. 이 점에서 우수 퇴직연구원의 효율적 활용을 위한 제반 방안의 마련이 필요하다.

본 논문에서는 기본적으로 퇴직연구원을 ‘퇴직 후 5년 이내의 연구원’과 ‘퇴직 후 5년 이상의 연구원’으로 나누어 접근할 것을 제안하고 다음 정책방안을 제안하고자 한다. 먼저, ‘퇴직 후 5년 이내의 연구원’의 경우 전술한 바와 같이 현재에도 제도가 운영되고 있는데 이를 확대하여야 할 것이다. 이 경우 기존의 직장에서 동일하게 연장해서 연구인력으로 활용하는 방안과 ‘이적’을 통하여 타 직장에서 활용하는 방안으로 나누어 추진하여야 할 것이다. ‘이적’이라 함은 기존연구활동을 기반으로 실제현장에서 중소기업을 포함한 산업현장의 지원을 담당하는 방안을 포함하고 있다. 둘째로, ‘퇴직 후 5년 이후의 연구원’ 활용은 기본적으로 기존 직장에서 ‘이적’하여 다양한 과학기술 현장에서 활동할 수 있도록 지원하는 것을 의미한다. 예를 들어, 이들을 이용하여 학생들을 대상으로 하는 종합적 과학기술교육프로그램을 확대·도입하는 것도 방안일 것이며, 퇴직과학자를 활용하여 전문분야별 기술개발 정보나 특허정보 등을 검색하고, 이를 토대로 하여 첨단연구의 동향을 분석·가공함으로써 과학기술 정보의 고부가 가치화를 추구하는 장을 마련할 필요가 있다. 마지막으로, 현재 출연(연)에서 연구원들이 가장 원하고 있는 연구원 정년제도의 연장에 대해서 고려해 볼 수 있다(<표 4> 참조). 현 연구원들의 정년연장은 대다수의 공통된 요구사항이며, 현 연구활동의 기반이 되는 점으로 보아 출연(연)의 인력양성에 있어서 정년문제는 개선노력이 필요할 것으로 보인다. 창의적이고 혁신적인 연구개발은 젊은 연구자가 적합할 것이나, 퇴직연구원의 경우 축적된 경험을 바탕으로 거시적인 시각과 정책 지원측면에서 많은 역할을 할 수 있을 것이다.

<표 4> 출연(연) 연구원의 퇴직 후의 희망사항

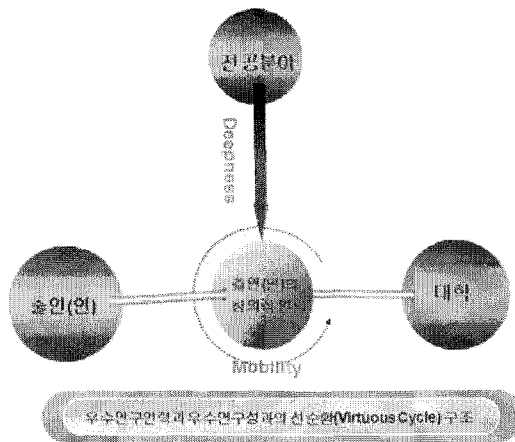
| 구 분 | | 빈도(명) | 백분율(%) |
|-----|------------------------|-------|--------|
| 항목 | 정년 연장 | 94 | 27.0 |
| | 연구원 연금창설 | 80 | 23.0 |
| | 은퇴 후 일자리(전일제) 제공 | 31 | 8.9 |
| | 은퇴 후 일자리(파트타임) 제공 | 55 | 15.8 |
| | 은퇴자에게 일정 연구비 및 연구환경 제공 | 38 | 10.9 |
| | 기술자문, 교육 등 봉사활동 기회 제공 | 46 | 13.2 |
| | 기 타 | 4 | 1.2 |
| 합 계 | | 344 | 98.8 |

이러한 퇴직연구원들의 역량과 경력에 대한 DB를 구축하고, 통합 및 운영하여 인생주기 전체를 통괄적으로 관리하는 체계를 만들게 되면 연구인력의 퇴직과 전직단계에 있어서 단계적인 재교육 절차 및 적응기간을 제공할 수 있게 되어 각 단계에서 연구원의 역량을 강화시키며, 인력의 활용도를 높일 수 있을 것이다. 퇴직 연구원들의 활동은 사회 전반적으로 과학기술의 영향력을 증대시켜 향후 과학기술의 발전을 이끌며, 지속적으로 과학기술의 가치를 제고시킬 것이다.

4. 출연(연)이 필요로 하는 인재상

많은 연구들이 지식기반사회에 필요로 하는 인력은 자기 분야의 깊은 지식과 다른 분야에 대한 폭넓은 지식을 가진 ‘T자형 인력’이라고 강조한다(Kelly, 2005). 과학기술지식의 창출과 확산을 다루는 출연(연) 연구인력은 이와 같은 ‘T자형 인력’을 필요로 하며, 본 논문에서 제시한 출연(연) 연구인력 관리제도는 이같은 인력을 양성하는데 많은 공헌을 할 수 있을 것으로 기대된다. 본 논문에서 제시한 출연(연) 인력양성의 구체적 방안들은 출연(연) 연구인력이 자기의 전공분야에 대한 심층적 지식과 대학과 출연(연)간의 높은 이동성을 갖고 폭넓은 지식을 확보한 ‘역T자형 인력(Inverse T-type Manpower)’으로 발전하는 데 공헌할 수 있을 것이다(<그림 2> 참조). 그 결과 출연(연)은 우수한 연구인력을 바탕으로 우수한 연구성과를 창출하여 출연(연)의 사회적 위상을 드높일 것이며, 이는 다시 우수한 신진 연구인력의 유입을 촉진하는 선순환 구조를 창출할 것이다.

<그림 2> 출연(연)이 필요로 하는 인재상



출연(연) 연구인력은 자기 전공분야의 심화학습을 바탕으로 개인의 연구분야의 높은 전문성을 확보하여 소속 연구소 업무에 심층적인 지식을 확보하도록 노력하여야 할 것이며, 여기에는 조직의 노력보다는 개인의 노력이 더욱 중요하게 대두된다. 다음으로, 출연(연) 연구원은 다른 출연(연) 및 대학 등의 연구인력과 공동연구, 겸직교수, 이중 소속 등을 바탕으로 폭넓은 연구와 교육에 매진하여 자신의 전문지식의 폭을 크게 넓혀야 할 것이며, 여기에는 조직 차원의 적극적인 후원이 필요할 것이다.

이와 같이 출연(연) 연구인력이 자신의 연구업무에 열정을 바쳐 연구하고 ‘역T자형 인력’이 되기 위해서는 정부의 정책적 배려가 대단히 중요한데, 본 논문에서 제시한 여러 제도의 마련과 활성화는 이같은 인력 양성에 기초가 될 것이다. 아울러, 출연(연) 연구원의 이동성 제고 및 전주기적 육성에 있어서는 출연(연)의 상위기구인 연구회가 중장기적인 관점에서 노력을 기울여야 할 것이다. 연구회는 주요 미션을 그동안의 소관기관 연구개발활동의 진흥에 추가하여 출연(연)의 창의적 인적자원의 육성이라는 보다 중장기적인 업무를 반드시 포함하여야 할 것이다.

IV. 결 론

모든 조직에 있어서 창의적 인적자원의 확보·유지·발전은 조직 경쟁력에 있어서 핵심적인 과제이다. 그동안 연구생산성에 있어서 비판을 받아온 출연(연)에 있어서 인력양성의 문제는 매우 중요하다. 아울러 출연(연)은 연구개발활동에 주안점을 두고 인력양성을 소홀히 하여왔다는 점에서 인력양성을 통하여 경쟁력을 제고하여야 할 필요에 직면해 있다.

본 논문에서는 출연(연)의 효율적 인력양성 전략으로서 ‘전주기적 창의적 인적자원관리’(Life Cycle Management of Creative Human Capital)의 필요성을 강조하였다. 출연(연)은 우수한 연구인력의 유치에서부터 연구원의 유동성 강화, 우수 연구원에 대한 특장자격의 부여, 그리고 퇴직연구원의 효율적 활용까지 네 개의 단계에 걸쳐 체계적으로 이루어져야 할 것이다. 출연(연)은 이같은 전주기적 양성을 통해 개인의 혁신성을 조직의 혁신성으로 연결시켜야 할 것이다. 본 논문에서는 이들 인력양성의 각 단계별 세부 정책과제를 제시하였다. 이들 정책과제들을 효율적으로 추진하기 위해서는 정부의 제도적 후원과 출연(연) 스스로의 적극적인 노력이 필요하다.

정부는 이들 정책과제들이 실천될 수 있도록 구체적인 법적, 제도 수단을 마련해 주어

야 할 것이다. 과거에 비해 출연(연) 연구인력 육성에 대한 제도적, 재정적 프로그램이 많이 증가하였으나 이러한 제도를 현실에 적용할 수 있는 구체화된 작업이 시급히 뒤따라야 할 것이다. 본 논문에서 제시한 각 단계별 일부 세부 정책과제들은 법적인 기반 마련이 필요하다. 과학기술의 발전 속도가 점증함에 따라서 인력의 개발과 이동 및 활용의 내용이 급변하는데, 이러한 변화를 뒷받침할 수 있는 제도적 인프라 구축의 전문성이 더욱 필요할 것으로 예상된다.

본 논문에서 강조한 출연(연)의 전주기적 인력관리의 주체는 출연(연)이다. 이에 따라, 출연(연)은 스스로의 경쟁력 제고에 있어서 창의적 인력의 유치·육성·활용의 중요성을 충분히 인식하고 스스로의 특성에 적합한 전주기적 인력양성 모델을 구축·운영하여야 할 것이다. 무엇보다도 출연(연)은 창의적 인력양성제도의 특성을 반영할 수 있는 적절한 성과평가체제를 운영하여야 할 것이다. 인력의 질과 양적인 측면, 투입요소와 산출요소, 행위평가와 결과평가 등 다면적인 기준과 틀을 개발해야 할 것이다. 출연(연) 연구인력의 유치·개발·활용의 전제조건은 합리적이고 투명한 개인평가 제도의 운영이다. 출연(연)은 효율적인 평가시스템의 개발은 물론 이의 운영에 있어서 객관성을 제고할 수 있는 제반 방안을 마련하여야 할 것이다.

본 논문에서는 창의적 인적자원의 전주기적 관리의 네 단계별 세부정책과제의 세심한 추진을 통하여 출연(연) 연구인력이 전공분야의 심층적 지식과 관련 분야의 폭넓은 지식을 가지는 '역T자형 인력'으로 육성되어야 할 것임을 강조하였다. 전공분야의 심층지식은 출연(연)에서 자신의 연구업무에 충실하면서 확보할 수 있을 것이며, 관련 분야에 대한 폭넓은 지식은 대학과의 활발한 교류와 협력을 통하여 확보할 수 있을 것이다. 또한 이같은 두 유형의 지식을 충분히 가지고 연구성과가 우수한 연구인력들은 (가칭)'국가석학연구원'과 같은 특정자격을 부여받게 되고, 이들 우수 연구인력들은 퇴직 후에도 지속적으로 국가과학기술발전에 기여할 수 있는 기회를 갖게 될 것이다. 이같은 연구인력의 전주기적 육성 및 활용은 신진과학자들에게 귀감이 되어 출연(연)으로의 유입을 촉진시킬 것이다. 이와 같은 일련의 선순환 과정을 통하여 출연(연)의 경쟁력은 지속적으로 향상되고 더 나아가 국가경쟁력의 향상으로 이어질 것이다.

참고문헌

- 고상원 · 민철구 · 박재민 · 이은경 (2001), 「고급 과학기술인력의 학연산 유동성 실태조사 및 제고 방안」, 서울: 과학기술정책연구원.
- 김갑수 · 박창규 (2007), “활용중심의 연구인력 유동성 현황 연구”, 『기술혁신학회지』, 제10권, 2호, pp. 334-360.
- 김명순 · 유재훈 · 고재상 · 이영덕 (2000), “국가출연기관의 지적자산 모델”, 『기술혁신학회지』, 제8권, 1호.
- 김왕동 (2009), “세계적 과학자 양성 및 연구환경 조성방안”, 『STEPI Insight』, 제14호.
- 김왕동 · 이민형 (2008), “창의적 프론티어 연구환경 조성에 대한 탐색”, 『STEPI Insight』, 제8호.
- 민철구 · 김선근 (2007), 「퇴직과학자의 활용연구」, 과학기술부.
- 민철구 · 최원희 (2008), 「창조적 연구인력 양성 · 배출을 위한 출연(연) 운영전략」, 과학기술정책연구원.
- 송하중 (2001), 「정부출연연구기관 운영 현황 조사 및 개선방안 연구」, 국가과학기술자문회의.
- 엄미정 (2008), “과학기술인력정책의 방향과 과제”, 『과학기술정책』, 1-2월호, 과학기술정책연구원.
- 유성재 · 이정원 (2003), “연구회 및 출연연구기관의 새로운 경영모형”, 『제 22회 동계 학술발표회 논문집』, 기술경영경제학회.
- 이수연 (2002), 「과학기술인력의 복지현황과 발전방향에 관한 연구」, 과학기술정책연구원, 서울.
- 정선양 (2005), 「연구회 및 출연(연)의 기능조정 및 발전방안」, KISTEP-Essay, 서울.
- 정선양 (2007), 「산학연 협력정책의 성과분석과 향후 과제」, 교육인적자원부.
- 정선양 (2009), 「출연(연) 선진일류화를 위한 CHC 정책연구 및 과학기술정책아카데미 운영사업」, 기초기술연구회, 서울.
- 정선양 · 이종민 (2006), “과학기술인의 종합복지 제고 전략: 과학기술인 종합복지타운 건립을 중심으로”, 『기술혁신연구』, 제14권, 제3호, pp. 155-182.
- 조현대 (2008), “정부출연연 지속가능성 분석과 제고방안”, 『과학기술정책』, 과학기술정책연구원.
- 허대녕 · 이정재 (2008), “과학기술인력 양성 · 활용 환경의 전문가 인식조사 결과와 시사점: 한 · 일 간 비교를 중심으로”, 『KISTEP 이슈페이퍼』, 한국과학기술기획평가원.
- Amabile, T. M. (1998), “How to Kill Creativity”. *Harvard Business Review*, September-October, pp. 77-87.
- Bessant, J., R. Lamming., H. Nike, and W. Phillips (2005), “Managing Innovation beyond the Steady State”, *Technovation*, Vol. 25, No. 13, pp. 1366-1376.
- Brennan, A. and L. Dooley (2005), “Networked Creativity: A Structure Management Framework for Stimulating Innovation”, *Technovation*, Vol. 25, No. 12, pp. 1388-1399.

- Gupta, A. K. and A. Singhal (1993), "Managing Human Resources for Innovation and Creativity", *Research · Technology · Management*, May-June, pp. 41-48.
- Hayes, R. H., A. C. Wheelwright, and K. B. Clarke (1988), *Dynamic Manufacturing: Creating the Learning Organization*, New York: The Free Press.
- Howells, J. (2005), "Innovation and Regional Economic Development: A Matter of Perspective?", *Research Policy*, Vol. 34, pp. 1220-1234.
- Kao, J. (1989), *Entrepreneurship, Creativity, and Organization*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kelley, T. (2005), *The Ten Faces of Innovation*, New York: Doubleday.
- Martins, E. C. and F. Terblanche (2003), "Building Organizational Culture That Stimulates Creativity and Innovation", *European Journal of Innovation Management*, Vol. 6, No. 1, pp. 64-74.
- Mumford, M. D. (2000), "Managing Creative People: Strategies and Tactics for Innovation", *Human Resource Management Review*, Vol. 10, No. 3, pp. 313-351.
- Rovert J., A. Linda, and I. Todd (1997), "Creativity as Investment", *California Management Review*, Vol. 40, No. 1.
- Tidd, J., J. Bessant, and K. Pavitt (2005), *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*, Chichester: John Wiley & Sons.

□ 투고일: 2009. 11. 01 / 수정일: 2009. 11. 25 / 게재확정일: 2009. 12. 01