

## 정부 출연 연구기관 연구원의 경력지향성에 관한 탐색적 연구\*

An Exploratory Study on the Career Orientations of Researchers in  
Government-Sponsored Research Institute

차종석(Cha, Jong-Seok)\*\*, 손병호(Son, Byoung-Ho\*\*\*), 이병헌(Lee, Byung-Heon)\*\*\*\*

### 국문요약

본 연구는 정부 출연 연구기관에 종사하는 연구원들의 경력지향성에 대해 실증적으로 분석하였다. 구체적으로 연구원들의 경력지향성에 영향을 미치는 요인으로 나이, 과제경험, 그리고 조직 경험을 고려하였다. 또한, 경력지향성 차이에 따른 업적평가에 대한 선호, 향후 희망직장이나 산학연 협력에 대한 참여의사 등에 대해 검토하였다.

373명의 연구원에 대한 분석결과, 정부 출연 연구기관의 연구원들은 연구 전문가 이외에 다양한 경력경로에 대한 선호를 갖고 있는 것으로 나타났다. 특히, 직급이 올라가고 나이가 들면서 프로젝트 경력경로와 기술사업화 경력경로에 대한 선호가 높아지고 있음을 알 수 있다. 또한, 연구원들의 경력선호도는 연구소의 미션과 수행하고 있는 과제의 성격에 따라서 달라짐을 알 수 있었다.

끝으로 이러한 연구결과에 따른 정책적 시사점을 제시하고, 향후 연구방향과 이 연구의 한계점에 대하여 논의하였다.

**핵심어:** 경력지향성, 기술사업화 경력, 경력개발, 정부출연 연구기관의 연구원

### Abstract

This study empirically examined the career orientations of researchers who worked for government-sponsored research institutes. Specifically, we considered the individual level's variables of age, project, and organization characteristics as the influential factors of researchers' career orientations and then investigated the relationship between career orientation and work attitudes.

The results, based on the survey about 373 researchers, showed that both project career orientation and technical transfer career orientation were higher as grade level or age was higher. Moreover, the preference of career orientation was changed according to the mission of institute and the project type.

Finally, the study suggested some practical implications on career development management for government-sponsored research institutes and discussed the limitations and the further research directions on career development of researchers.

**Key words:** career orientation, technology transfer path, career development, researchers in government-sponsored research institute

\* 본 연구는 2005학년도 한성대학교 교내연구비 지원과제임

\*\* 한성대학교 경영학부 교수 (e-mail: jscha@hansung.ac.kr)

\*\*\* 한국과학기술기획평가원(KISTEP) 연구위원 (e-mail: bhson@kistep.re.kr)

\*\*\*\* 광운대학교 경영학과 교수 (e-mail: bhlee@kw.ac.kr)

## I. 서론

한국이 국가 경쟁력을 높이기 위해서는 과학기술 발전과 산업 경쟁력이 필수적이다. 그리고 과학기술 수준과 산업 경쟁력을 높이기 위해서는 우수한 과학기술 인력들이 육성 및 활용되어야 한다. 즉, 교육현장에서 우수한 과학기술 인력이 양성되어야 하고, 공공연구기관과 산업체 연구소에서 근무하고 있는 과학기술 인력들이 새로운 아이디어를 창출하고, 신제품을 개발하고, 기존 제품의 성능을 개선할 수 있도록 동기부여 되어야 한다. 이러한 관점에서 정부출연 연구소의 역할 재정립, 대학의 역할 제고, 산학연 연계 활동의 강화와 같은 주제가 국가차원의 중요한 정책 이슈로 등장하고 있다.

우리나라 정부출연 연구소는 과거 선진국 모방 추격형 기술혁신체제에서 국가의 기술혁신에 중추적인 역할을 수행하였으나, 국가 기술혁신체계가 창조형 혁신시스템으로 진화 발전하면서 새로운 역할을 요구받고 있다. 대학과 기업의 연구개발 역량이 강화됨에 따라서 정부출연 연구소는 우수 과학기술 인력의 유치와 연구개발 생산성과 성과 등에서 대학 및 기업 연구소와 경쟁해야 하는 상황이 되었다. 이러한 상황에서 출연(연)은 창조형으로 진화하는 국가혁신시스템 내에서 기술공급의 핵심적인 주체로서 역할을 수행해야 한다. 이를 위해서는 연구소의 핵심역량이 되는 우수한 연구 인력의 유치와 이를 효과적으로 활용할 수 있는 경력관리 시스템을 확립하는 것이 중요하게 되었다.

지금까지 정부출연 연구기관에 대한 연구로는 주로 ‘연구개발 전략’, ‘연구성과’ 등에 대한 연구가 중심이었고(김성수, 2005; 송대호, 2006; 정선양 등, 2005), 연구 인력에 대한 연구로는 ‘창의성’, ‘사기진작’, ‘보상체계’, ‘교육훈련’ 등에 대한 연구가 대부분이었다(김선영, 2004; 민철구, 2001; 이은경 등, 2003; 이정표, 2003). 그러나 정부 연구기관에 종사하는 연구개발 인력에 대한 경력개발에 대한 연구는 미흡한 편이다.

연구개발 인력의 경력개발 이슈와 관련하여 최근 출연(연)의 연구 인력에 노령화 문제가 제기되고 있다. 출연(연)의 인력구조가 전체적으로 항아리형에서 역삼각형으로 진행되고 있는 상황에서 중장년 연구 인력을 활용하기 위한 정책이나 과제들이 적극 개발되어야 한다(산업기술연구회, 2005; 조황희 등, 2002). 나이든 연구원들에게 새로운 경력 경로가 개발되어 이직이나 전직이 활발하게 이루어지면서 동시에 신진 연구 인력을 충원할 때 출연(연)의 연구역량을 강화될 수 있을 것이다. 이러한 취지에서 이 연구는 출연(연) 연구원들의 경력개발에 도움을 주고자, 출연(연) 연구원의 경력경로 선호도와 이에 영향을 미치는 요인들에 대해 실증적으로 조사하고자 한다.

구체적으로 다음과 같은 세 가지의 연구문제를 중심으로 진행된다. 첫째, 정부 출연 연구기관의 연구원들은 어떤 경력지향성을 갖고 있는가? 둘째, 출연(연) 연구원들의 인구통계학 특성, 과제경험, 조직경험과 같은 개인특성은 경력지향성 형성에 어떤 영향을 주는가? 셋째, 출연(연) 연구원들의 경력지향성에 따라서 선호하는 평가기준이나 향후 선호하는 직장, 경력변환 기회에 대한 태도가 어떻게 다른가?

이 연구는 새로운 가설을 제시하여 검증하는 이론연구가 아니라 정부 출연 연구기관의 인력관리에 대한 정책적 대안을 제시하기 위한 탐색적 조사연구이다. 따라서 학문적/이론적 검증을 위한 연구방법이 아니라 현장조사를 중심으로 하는 연구방법을 취하고 있다. 따라서 연구과정으로 첫째, 연구문제와 관련된 변수들에 대해 문헌고찰을 통해 체계적인 조사를 위한 분석모형을 설정하였다. 둘째, 연구모형에 나타난 변수들을 측정하기 위한 설문서를 설계한 후, 표본을 추출하여 정부 출연 연구기관 연구원을 대상으로 서베이(survey)를 실시하였다. 셋째, 설문조사 결과를 바탕으로 통계분석을 실시하여 그 결과를 분석하였다. 끝으로 정부 출연 연구기관의 연구원들의 경력개발에 관한 정책적 시사점을 제시하였다.

## II. 이론적 배경

### 1. 경력지향성 개념

연구개발 인력은 적어도 자신의 연구 분야에서는 전문지식을 보유하고 있으며, 해당 분야에서 전문가(professional)로 인정받고 싶어 한다. 연구개발 인력의 일반적인 특성으로 전문가정신(professionalism)을 들 수 있다. 전문가정신(professionalism)이 강한 사람은 자기분야에서 높은 전문지식(expertise)을 갖고 있으며, 업무 수행에 높은 자율성(autonomy)을 요구하고, 직업에 대한 몰입(commitment)이 높으며, 해당분야의 동료 전문가들을 준거집단으로 간주하고(professional identification), 직업윤리(professional ethics)를 갖고 있다(Kerr et al., 1977). 또한, Miller(1986)는 연구개발 인력의 특성으로 업무수행에 있어서 지적/기술적 도전을 추구하며, 획기적인 기술혁신(technical breakthrough)의 제시와 이에 대한 동료, 상사, 대중들의 인정을 추구한다는 점을 들고 있다.

인성(personality) 측면에서 연구개발 인력은 대개 ISTJ(Introverted, Sensing, Thinking, Judging)형에 속하며, 그에 따른 독특한 행동을 보인다(Gibson, 1981). 즉, 높은 성과수준

을 자신과 남에게 요구하며, 객관적 사실과 논리적 경험에 의존하고 정서적인 유대감이나 인간관계가 약하고, 감정 노출이 적으며, 자신의 행동과 결과에 대해 스스로 선택하고 책임지려고 하는 특성을 갖고 있다.

이러한 연구개발 인력의 특성에 대한 연구는 '연구개발 인력의 특성이 무엇인가'에 대해서 설명할 수 있지만, 구체적으로 '어떻게 할 것인가'와 같은 실천적 측면에서 제한적이라고 볼 수 있다. 실천적 측면에서 주로 연구된 개념은 '경력지향성(career orientation)'이다. 왜냐하면 개인의 경력지향성을 파악할 경우, 경력개발을 위한 기회제공 및 제도설계를 통해 동기 부여할 수 있기 때문이다.

경력(career)이란 '한 개인이 일생을 거쳐 일(work)이나 직장 생활(work life)을 통하여 경험하는 총체적인 과정'이다(Baruch & Rosenstein, 1992). 그리고 경력지향성(career orientation)은 경력에 대한 선호 또는 경력 선택과 관련된 욕구, 가치, 재능에 관한 개인적 지각을 의미한다(Allen & Katz, 1986, 1995; Schein, 1978, 1993). 경력에 관한 기존 연구들을 보면, 경력 지향성(career orientation), 경력 선호도(career preference), 경력 닻(career anchor), 경력 목표(career goal), 과업 목표(work goal) 등의 다양한 용어들(terminologies)이 사용되고 있다(Allen, 1988; Delbecq & Elfner, 1970; Miller & Wager, 1971; Morse & Gorden, 1974; Schein, 1975; Stahl et al., 1979). 이들 연구들이 서로 다른 용어를 사용하고 있지만 의미하는 바는 크게 다르지 않으며, 이 연구에서는 보다 일반적인 개념으로 '경력지향성'이라는 용어를 사용하기로 한다.

연구개발 인력의 경력지향성에 대한 구분은 전통적으로 Gouldner(1957)가 최초로 소개한 범조직인-조직인(cosmopolitan-local) 개념에 기초를 두고 있다. '범조직인(cosmopolitans)'과 '조직인(locals)'은 여러 가지 기준에서 차이가 있지만, 연구개발 분야에서 '범조직인'은 전문 분야에 대한 가치를 중시하면서 연구전문직을 선호하는 연구원이며, '조직인'은 연구관리직을 선호하는 연구원으로 구분할 수 있다.

이후 많은 연구자들(Allen & Katz, 1986, 1992; Aryee & Leong, 1991; Baugh & Roberts, 1994; Gerpott et al., 1988)이 범조직인/조직인 개념에 바탕을 두고 경력지향성(career orientation)을 전문가 지향성과 조직인 지향성으로 구분하여 연구하였다. 그러나 최근 연구들은 이분법적인 경력지향성에서 탈피하여 보다 다양한 경력지향성 개념을 제시하고 있다(Allen & Katz, 1986; Bailyn, 1991; Schein, 1993). 이 중에서 연구개발 인력의 경력지향성으로 새롭게 부각되는 개념으로 승진과 관계없이 도전적인 과제를 선호하는 프로젝트 경력경로(Allen & Katz, 1986), 그리고 연구과제의 결과를 사업화로 연결시키는 기술사업화 경력경로(Bailyn, 1991)를 들 수 있다. 이처럼 최근 연구들은 다양한 경력지향

성 개념을 사용하여 연구개발 인력의 경력선호도를 연구하고 있다(Farris & Cordero, 2002; Mallon, et al., 2005; Tremblay, et al., 2002). Tremblay 등(2002)의 연구에서는 캐나다 엔지니어들을 대상으로 다섯 가지 경력 경로(연구관리직 경로, 연구기술직 경로, 프로젝트 중심 경로, 창업지향 경로, 그리고 혼합 경로)를 중심으로 연구하였다.

국내 연구개발 인력에 대한 연구에서도 이러한 경력지향성 차원이 나타나고 있음을 실증적으로 보여준다. 차종석·김영배(1998) 연구는 국내 R&D 인력의 경력지향성을 다섯 가지(연구전문가, 연구관리자, 프로젝트, 기술사업화, 기술창업)로 규정하여 민간(연)와 출연(연)을 대상으로 비교분석하였다. 다섯 가지 경력지향성 중에서 '연구전문가' 지향성은 전문지식과 능력에 의해 승진을 하고 자신의 기술적 성과와 역량을 중심으로 평가를 받고 싶어 하고, '연구관리자' 지향성은 다른 연구원들을 관리하고 조직 리더십을 발휘함으로써 과제를 성공시키고 이로 인해 조직에서 승진하고 인정받기를 원하는 성향이다. '프로젝트' 지향성은 이와 달리 흥미 있는 프로젝트에 참여할 수만 있으면 승진 기회에는 크게 관심이 없는 경력성향을 의미한다. 또한, '기술사업화' 지향성은 자신이 개발한 기술과제를 사업부로 이관하면서 자신도 사업부로 이동하여 자신의 경력을 개발하기 원하는 경우를 말하며, '기술창업' 지향성은 회사 내부에서 사내 벤처나 신규 사업에 참여하거나 독립해서 자신의 기업을 창업하고자 하는 경력 성향을 말한다.

한편, 차종석(2005) 연구에서는 연구개발 조직의 이중경로제도의 문제점을 지적하면서 삼중경력제도를 제안하고 있다. 구체적으로 연구전문직과 연구관리직의 역할과 책임을 명확하게 구분하고 그에 따른 평가기준, 평가방식, 보상시스템을 다르게 가져갈 것을 주장하고 있다. 또한, 사업부 이동 경력경로를 포함한 삼중경력경로 시스템 도입의 필요성을 언급하면서 세 가지 경력경로별로 경력목표 및 역할, 인적자원관리, 그리고 인적자원개발의 차이점을 규명하고 있다.

이 연구에서는 출연 연구소 연구원들을 대상으로 차종석·김영배(1998) 연구에서 제시된 R&D 인력의 다섯 가지 경력지향성에 대한 선호와 이에 영향을 미치는 요인 그리고, 경력지향성에 대한 차이가 업적평가에 대한 선호, 향후 희망직장이나 산학연 협력에 대한 참여 의사 등에 어떠한 영향을 미치는 지를 분석한다.

## 2. 경력지향성 영향요인과 태도

개인은 가정교육, 학교교육 등을 통하여 조직에 입사하기 전에 경력에 대한 가치관을 갖고 있지만, 이후 개인차원의 조직 선택, 직무 경험, 대인 관계, 직장 경험에 따라서 경력

지향성은 영향을 받는다(Dawis, 1996; Holland, 1973; Schein, 1978; Schneider, 1983). 이 연구에서는 경력지향성에 대한 영향요인으로 개인의 나이, 직무경험, 조직경험으로 구분하여 살펴보고자 한다.

첫째, 경력지향성은 개인의 나이 또는 경력단계에 따라서 차이를 보일 것이다. Erikson(1950)의 인간의 생애단계 이론을 제시하여 인간의 인생단계에 따라서 변화하는 사회/심리적 경력욕구의 차이를 보여주었다. Feldman(1988)은 일반적인 직장인의 경우에 적용할 수 있는 경력단계 이론을 제시하여 직장에서 경험하는 경력단계에 따른 심리적 이슈를 제시하고 있다. Dalton 등(1977)은 전문직업에 종사하는 인력에게 적용할 수 있는 경력단계를 제시하였다. 특히, Dalton의 경력단계 모형은 루슨트 테크놀로지, 엑슨, 모토롤라와 같은 기업의 R&D 인력의 경력개발모델로 적용되어 사용되고 있다(Younger & Sandholz, 1997). 또한, Allen & Katz(1992)는 나이(age)가 경력선호도 형성에 중요한 역할을 하고 있음을 실증적으로 보여주고 있다.

이러한 선행 연구를 토대로, 이 연구에서 출연(연) 연구원들을 대상으로 나이에 따라서 경력지향성에 있어서 어떠한 차이가 있는지를 실증 분석하기로 한다.

둘째, 경력지향성은 직무경험에 따라서 차이를 보일 것이다. 경력 형성(career building)은 직무를 통한 지속적인 학습의 과정이다(Morrison & Hock, 1986). 또한 직무적응이론(Dawis, 1996)에 따르면, 개인은 자신이 적응한 직무에서 높은 직무성과와 직무만족을 보인다. 따라서 개인이 특정 직무에 적응하여 만족하게 되면 그 직무와 관련된 경력특성을 보일 것이다. R&D는 기초, 응용, 개발, 지원 등의 과제 성격에 따라서 요구하는 능력이 다르고, 또한 과제 수행을 통해 그러한 능력을 학습할 수 있다. 기초연구 과제의 경우는 새로운 지식이나 이론을 탐구하는데 목적이 있다. 이 경우는 범조적인(cosmopolitan) 성향을 갖고 새로운 기술을 개발하는데 집중하는 연구전문가 지향성이 강한 인력을 요구한다. 반면, 산업 창출 목적의 제품/공정 개발이나 기술지원 과제의 경우는 조직인(local) 관점에서 제품 개발 및 상업화에 대한 역량이나 경험을 가진 인력을 요구한다. Allen & Katz(1992)는 R&D과제의 성격이 기초 연구일수록 박사 학위자의 전문가 경력지향성이 높음을 실증적으로 보여주었다.

이러한 선행 연구를 토대로, 출연(연) 연구원들을 대상으로 과거 과제 수행경력에 따라서 경력지향성에 있어서 어떤 차이가 있는지를 실증 분석하기로 한다.

셋째, 경력지향성은 조직경험에 따라서 차이를 보일 것이다. 조직은 개인에게 경력기회를 제공하면서 동시에 새로운 경력욕구를 자극하기도 한다. 즉, 조직생활을 통해 자신의 경력욕구가 충족되어 새로운 경력욕구가 발생할 수도 있고, 원하는 경력욕구가 달성되지

않아 다른 경력육구가 발생할 수도 있다. 특히, R&D 조직에서 오랫동안 근무한 사람은 이중 압력을 받는 경우가 많다. 첫째는 최근 전문기술을 습득한 후배 연구원들의 도전이고, 둘째는 직급이 상승하면서 조직에서 성공하기 위한 경쟁이 점점 치열해진다는 것이다. 이처럼 중간 경력(mid-career) 단계에서 발생할 수 있는 문제로 경력 침체(career plateaus)와 기술 쇠퇴(skill obsolescence)가 있다(Rosen & Jerdee, 1988). 경력 침체는 승진가능성이 낮은 시기를 의미하고, 기술 쇠퇴는 최신 기술지식을 학습하지 못하는 것을 의미한다. 따라서 조직에서 오랫동안 근무하거나 직급이 올라가면서 경력지향성은 변할 수 있다. 또한, 이전에 다른 조직을 경험한 사람은 그러한 경험을 최대한 활용하는 방향으로 자신의 경력을 발전시키고자 할 것이다. 특히, 무경계 경력(boundaryless career)의 인력들은 이러한 조직 네트워크를 최대한 활용한다고 볼 수 있다. 무경계 경력이란 조직내 이동이 아닌 조직간 이동을 통하여 자신의 경력 달성에 기여하는 직무기회를 추구하는 것을 말한다(Arthur et al., 1989).

이러한 선행 연구를 토대로, 이 연구에서 출연(연) 연구원들을 대상으로 조직경험에 따라서 경력선호도에 어떠한 차이가 있는지를 실증 분석하기로 한다. 조직경험으로 고려되는 변수는 소속기관, 직급, 민간 기관 근무경험 등이며 이러한 요소들이 연구원의 경력선호도에 미치는 영향을 분석하기로 한다.

셋째, 경력지향성에 따라서 개인의 태도는 차이가 날 것이다. '경력지향성'과 '태도'는 모두 개인특성을 나타내는 개념이다. 하지만 경력지향성은 경력선택과 관련된 욕구(need) 및 가치(value) 개념이다. 따라서 경력지향성은 경력 달성과 관련하여 충족하고 싶은 욕구(need)와 '행위나 존재 목적에 대한 자신의 믿음' 즉 가치(value) 개념이 내포되어 있다. 반면, 태도(attitude)는 어떤 사물, 사건, 사람에 대해 좋고 싫음을 평가하는 것으로 인지적, 행위적, 감정적 반응을 내포하고 있는 개념이다(Robins, 2005).

따라서 경력지향성에 따라서 타당한 평가기준에 대한 인식 차이를 보일 것으로 예상할 것이다. 왜냐하면 경력(career)에 따라 그 성공기준이 다르기 때문이다. 일반적으로 기술전문가 경력지향성은 성공기준으로 학문적/과학적 기준을 중시하고, 연구관리자 경력지향성은 제품관련 상업적 성공을 중시한다(Allen & Katz, 1992). 이와 같이 경력지향성에 따라서 자신이 어떤 기준으로 성공여부를 평가 받고 싶은지에 대한 인지적 반응은 다를 것이다.

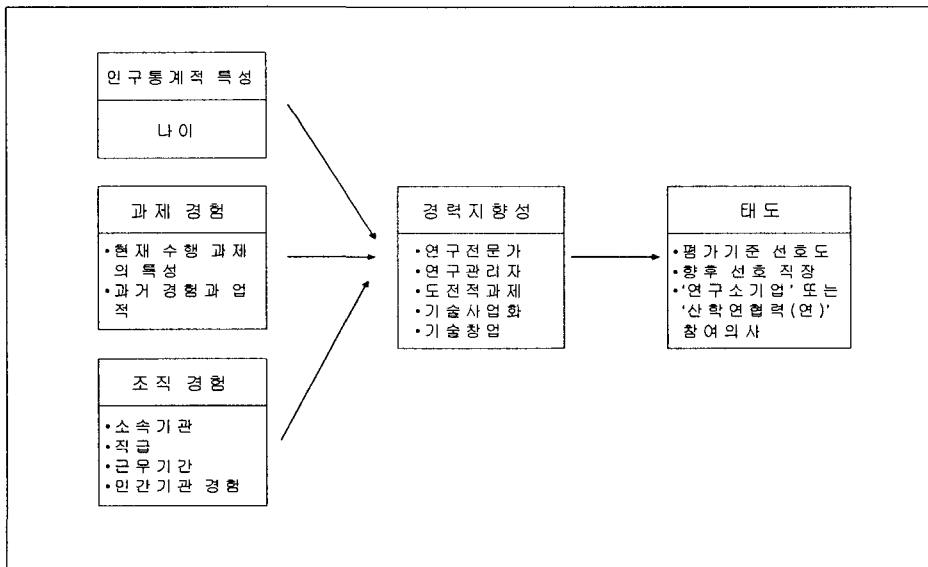
또한 경력지향성에 따라서 최종적으로 어떤 직장을 선택할 지에 대한 행위적 반응에서 차이를 보일 것이다. 개인-조직 적합(person-organization fit) 적합 이론에 따르면, 개인은 자신의 가치, 욕구, 능력에 가장 부합하는 조직을 선택하고자 한다(Caplan, 1987; Muchinsky & Monahan, 1987; Kristof, 1996). 국내 출연(연)과 민간(연)에 종사하는

R&D 인력에 대한 실증연구결과에 따르면, 전문가 지향성은 상대적으로 출연(연)에 많고, 그 외 관리자 지향성, 프로젝트 지향성, 기술이전 지향성은 상대적으로 민간(연)에 많다 (Kim and Cha, 2000). 이처럼 개인은 자신의 경력지향성에 부합하는 조직을 최종 직장으로 간주할 것이다.

이러한 맥락에서 이 연구에서는 출연(연) 연구원들을 대상으로 경력지향성과 업적 평가 및 인사고과에서의 평가기준 선호도, 향후 선호하는 직장, 연구소기업이나 산학연 협력 참여 의사 등 경력선택과 관련된 태도와의 관계를 실증분석하기로 한다.

전체적으로 실증 분석하고자 하는 변수들과 이들 사이의 관계를 정리하면 <그림 1>과 같다.

<그림 1> 분석모형



### III. 연구방법론

#### 1. 표본

이 조사에 사용된 표본은 중소기업을 포함한 산업체와 협력 활동 그리고 공공기술 지원 활동에 비교적 활발한 13개 정부 연구기관이다. 과학기술부 산하 출연(연)으로 11개(기초



기술연구회 소속 2개, 산업기술연구회 소속 6개, 공공기술연구회 소속 2개, 그 외 1개), 그리고 산업자원부 산하 전문생산기술연구소가 2개가 선정되었다.

이 연구는 정부 연구기관을 대상으로 중소기업에 대한 기술공급 실태조사(이병헌, 2005)의 일환으로 진행되었다. 설문 조사는 과학기술자문회의의 도움을 받아 13개 연구소의 기획부서에 설문서를 전달하고, 각 연구소에서 무작위 표본추출을 통하여 설문서를 배포 및 수거하였다. 설문 조사는 총 10일이 소요되었다.

13개 연구기관에서 총 373개의 설문서가 수거되어, 연구기관별로 평균 29명의 연구원이 응답한 것으로 나타났다. 기본적인 인구통계학 변수를 보면, 나이는 평균 41세, 연구소 근무기간은 평균 11년, 그리고 직급별로는 연구원급 15.8%, 선임급 36.5%, 책임급 47.7%가 응답하였다. 설문 응답자들이 담당하고 있는 연구과제 성격을 보면 기초연구 7%, 응용연구 40%, 개발연구 23%, 성능개선 23%, 시험평가 7%의 분포를 갖고 있다. 또한 연구과제의 목표를 보면, 논문/특허 19%, 공공기관지원 19%, 대기업지원 18%, 중소기업 지원 44%이다<sup>1)</sup>.

## 2. 변수

이 연구는 개인수준의 연구로 <그림 1> 연구모형에 나와 있는 바와 같이 경력지향성의 선행변수로 나이, 과제경험, 조직경험 그리고 경력지향성의 결과변수로 태도를 설정하고 있다.

먼저, 연구개발 인력의 경력지향성은 연구전문가 및 연구관리자 지향성 외에 프로젝트 지향성, 기술사업화 지향성, 기술창업 지향성으로 구분하였다(차종석·김영배, 1998). 경력지향성에 대한 측정은 비율척도를 사용하여 그 정도를 측정하는 방법(R-type)과 여러 가지 경력지향성 중에서 한 개를 선택하는 방법(Q-type)을 사용할 수 있다. 경력지향성에 대한 다차원적인 접근을 시도할 때는 각 경력지향성의 정도를 측정하여 R-type 분석을 사용하고, 경력경로 선택과 관련해서는 지배적인 경력지향성을 선택하여 Q-type 분석을 사용한다. 이 연구에서는 다섯 가지의 경력지향성 중에서 '어떤 경력과 관련된 일을 자신이 장차 가장 하고 싶은 지를 선택'하도록 하여 경력지향성 유형을 구분하여 이후 Q-type 분석방법을 사용하였다<sup>2)</sup>.

<sup>1)</sup> 연구과제 성격 측면에서 성능 개선 23%, 시험평가 7%, 그리고 연구과제 목표 측면에서 공공기관 지원 19%, 중소기업 지원 44%의 분포를 갖고 있는 것은 이들 연구기관들이 정부 연구기관으로서 중소기업 및 공공기술 지원 미션을 갖고 있음을 의미한다.

<sup>2)</sup> 구체적인 선택 항목은 다음과 같다.

두 번째, 과제경험 변수로는 현재 수행과제의 특성으로 '현재 수행중인 과제의 성격', '연구개발 과제의 목적', '연구개발 과제의 실용화 시기'를 측정하고, 과거 수행과제의 경험과 실적으로 '지난 3년간 중소기업과 협력한 과제 건수', 그리고 현재 관계하고 있는 협력업체 수를 측정하였다. 또한, 조직경험 변수로는 소속기관, 직급, 현 연구기관의 근무기간, 그리고 이전 민간기관의 근무기간을 측정하였다.

세 번째, 태도 변수로는 '업적 평가기준에 대한 선호도', '향후 선호하는 직장', 그리고 기술사업화 및 기술지원 관련된 조직으로 '연구소기업' 또는 '산학연 협력 연구실'이 설립될 경우의 참여의사를 질문하였다.

### 3. 분석 방법

이 연구의 주요 변수인 '경력지향성'은 명목척도(nominal scale)이다. 따라서 비모수(non-parametric) 통계분석 기법을 주로 사용하였다. 경력지향성 변수와 다른 명목척도의 변수(소속 연구기관, 직급)와 관계는 교차분석(cross-table analysis)을 사용하였다. 이 경우에는 빈도수(frequency) 통계량을 중심으로 분석하였다. 또한, 경력지향성 유형과 비율척도를 사용한 변수(근무기간, 3년간 협력과제 건수, 협력업체 수)와의 관계는 분산분석(ANOVA)을 사용하였다. 이 경우에는 평균(mean) 통계량을 중심으로 분석하였다.

## IV. 분석 결과

### 1. 나이와 경력지향성

〈표 1〉은 응답자의 나이와 경력지향성 유형의 분포를 보여 준다. 먼저 응답자의 경력지향성 유형 분포를 보면, 전체 응답자의 49%가 '프로젝트'유형을 선호하고 있다. 이들은 다른 어떤 경력 유형보다 '승진과 관계없이 도전적이며 흥미로운 과제에 참여하는 것'을 선호하고 있다. 두 번째로 응답자의 30%가 '기술사업화'경력을 선호하고 있다. 이들은 '연구개발한 기술(결과물)을 사업화 시키는데 직접 참여하는 것'을 가장 선호하고 있다. 세 번째로 응답자의 16%가 '연구전문가'경력을 선호하고 있다. 이들은 '연구원으로 인정받고 승진하는

① 연구전문가로 인정받고 승진하는 것 ② 연구 관리자로 승진하는 것 ③ 승진과 관계없이 도전적이고 흥미로운 과제에 참여하는 것 ④ 연구개발한 기술(결과물)을 사업화 시키는데 직접 참여하는 것 ⑤ 창업을 통해 내 사업을 추진하는 것.

것을 가장 선호하고 있다. 그 외 '연구관리자'와 '기술창업' 경력을 선택한 연구원은 매우 작다. 따라서 응답자의 대부분이 선호하는 경력지향성 유형은 '프로젝트', '기술사업화', '연구전문가'로 요약된다(전체의 95%).

나이(age) 변수는 비율척도로 조사되었지만 나이의 분포에 따른 경력지향성 유형의 추세를 파악하기 위해 30세를 전후하여 5세 간격으로 구분하였다. <표 1>에 나타난 바와 같이 40세까지는 상대적으로 '연구전문가' 유형의 비율이 높고, '프로젝트' 유형은 30대 후반부터 40대 초반에 더 많아지고 있다. 또한 '기술사업화' 유형의 비율은 40세 후반부터 50세 이후까지 상대적으로 높음을 알 수 있다. 이는 젊은 연구원일 경우에는 '연구전문가'로 성장하기를 기대하다가, 40세를 전후하여 '프로젝트'에 대한 경력지향성이 강해지며, 40세 이후부터는 자신의 기술을 바탕으로 직접 사업화로 연계시키는데 참여하는 '기술사업화' 경력지향성이 높아짐을 알 수 있다.

<표 1> 나이와 경력지향성

경력지향성 유형	나이						합계	$\chi^2$
	30이하	~35	~ 40	~ 45	~ 50	50초과		
연구전문가	7 (25%)	18 (22%)	12 (19%)	12 (15%)	10 (12%)	2 (7%)	61 (16%)	32.95*
연구관리자	2 (7%)	2 (2%)	2 (3%)	1 (1%)	2 (2%)	1 (3%)	10 (3%)	
프로젝트	12 (43%)	35 (43%)	36 (58%)	45 (54%)	42 (49%)	12 (40%)	182 (49%)	
기술사업화	9 (18%)	23 (28%)	12 (19%)	24 (29%)	32 (37%)	15 (50%)	111 (30%)	
기술창업	2 (7%)	4 (5%)	0	1 (1%)	0	0	7 (2%)	
합계	28 (100%)	82 (100%)	62 (100%)	83 (100%)	86 (100%)	30 (100%)	371 (100%)	

주) †: p < 0.1, \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001.

## 2. 과제경험과 경력지향성

<표 2>는 현재 수행하고 있는 연구개발 과제의 성격에 따른 경력지향성 유형의 분포를 보여준다. 기초연구를 수행하고 있는 연구원들 중에서는 '연구전문가'와 '프로젝트' 유형의 비율이 상대적으로 높다. 또한 응용연구를 수행하는 연구원의 경우에도 '프로젝트' 유형의 비율이 상대적으로 높다. 반면, 개발연구, 성능개선, 그리고 시험평가 과제의 경우에는 '기

술사업화'경력 유형의 비율이 상대적으로 높다. 즉, 과제의 성격이 개발, 성능 개선, 시험 평가와 같이 사업화 및 생산과 연계성이 높을수록 '기술사업화' 경력 유형에 대한 선호도가 높음을 알 수 있다.

〈표 2〉 과제유형과 경력지향성

경력지향성 유형	과제유형					합계	$\chi^2$
	기초연구	응용연구	개발연구	성능개선	시험평가		
연구전문가	7 (27%)	27 (18%)	8 (9%)	16 (19%)	3 (12%)	61 (16%)	37.37**
연구관리자	1 (4%)	6 (4%)	1 (1%)	2 (2%)	0	10 (3%)	
프로젝트	14 (54%)	86 (58%)	39 (45%)	34 (40%)	9 (38%)	182 (49%)	
기술사업화	4 (15%)	26 (18%)	38 (44%)	33 (38%)	10 (42%)	111 (30%)	
기술창업	0	3 (2%)	1 (1%)	1 (1%)	2 (8%)	7 (2%)	
합계	26 (100%)	148 (100%)	87 (100%)	86 (100%)	24 (100%)	371 (100%)	

주) †: p < 0.1, \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001.

〈표 3〉 과제목적과 경력지향성

경력지향성 유형	현재 수행 과제의 목적				합계	$\chi^2$
	논문/특허	공공기관지원	대기업지원	중소기업지원		
연구전문가	17 (24%)	15 (23%)	8 (11%)	21 (13%)	61 (16%)	24.22*
연구관리자	2 (3%)	4 (6%)	1 (1%)	3 (2%)	10 (3%)	
프로젝트	40 (56%)	28 (44%)	38 (53%)	76 (47%)	182 (49%)	
기술사업화	11 (15%)	15 (23%)	23 (32%)	62 (38%)	111 (30%)	
기술창업	2 (3%)	2 (3%)	2 (3%)	1 (1%)	7 (2%)	
합계	72 (100%)	72 (100%)	64 (100%)	163 (100%)	371 (100%)	

주) †: p < 0.1, \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001.

〈표 3〉은 과제 목적과 경력지향성 유형의 분포를 보여준다. 과제 목적이 논문/특허인 경우에는 '연구전문가', '프로젝트'유형이 상대적으로 많고, 과제 목적이 공공기관 지원일 경우에도 '연구전문가'유형이 상대적으로 많다. 반면, 과제 목적이 대기업 지원일 경우에는

‘프로젝트’, ‘기술사업화’경력 유형이 상대적으로 많다. 그리고 과제 목적이 중소기업 지원일 경우에는 ‘기술사업화’ 경력 유형이 상대적으로 많다. 따라서 과제 목적이 대기업 또는 중소기업 지원의 경우일수록 ‘기술사업화’경력 유형이 점점 많아진다고 볼 수 있다.

〈표 4〉는 수행하고 있는 과제의 실용화 시점과 경력지향성 유형의 관계를 보여준다. 분석결과를 보면, 1년 이내 또는 1~3년 사이의 기술실용화 시점의 과제를 수행하는 경우에 ‘기술사업화’ 유형의 비율이 상대적으로 높다. 반면, 6~10년 사이의 기술실용화 시점의 과제의 경우에는 ‘프로젝트’유형의 비율이 상대적으로 높다. 따라서 수행과제의 기술실용화 시점이 비교적 장기일수록 ‘프로젝트’경력 유형이, 그리고 비교적 단기일수록 ‘기술사업화’ 경력 유형이 많아지고 있음을 알 수 있다.

〈표 4〉 기술실용화 시점과 경력지향성

경력지향성 유형	기술실용화 가능한 시점						합계	x <sup>2</sup>
	~ 1년	~ 3년	~ 5년	~10년	10년~	불가능		
연구전문가	6 (19%)	20 (16%)	20 (16%)	10 (16%)	4 (22%)	1 (8%)	61 (16%)	18.91
연구관리자	0	2 (2%)	3 (3%)	3 (5%)	1 (6%)	1 (8%)	10 (3%)	
프로젝트	13 (42%)	59 (47%)	58 (48%)	37 (61%)	9 (50%)	6 (50%)	182 (49%)	
기술사업화	11 (36%)	44 (35%)	37 (30%)	11 (18%)	4 (22%)	3 (25%)	110 (30%)	
기술창업	1 (3%)	1 (1%)	4 (3%)	0	0	1 (8%)	7 (2%)	
합계	31 (100%)	126 (100%)	122 (100%)	61 (100%)	18 (100%)	12 (100%)	370 (100%)	

주) †: p < 0.1, \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001.

〈표 5〉은 중소기업과 협력한 과제 건수 및 협력업체 수와 경력지향성 유형의 관계를 분산분석(ANOVA)을 사용하여 분석한 결과이다. 최근 3년간 중소기업과 협력한 과제건수 뿐만 아니라 현재 관계하고 있는 협력업체의 수에서도 ‘기술사업화’유형이 높다. 물론 ‘기술창업’유형이 협력업체 수가 가장 높은 값을 보이지만 응답 수가 작아 의미를 부여하기는 어렵다. 따라서 현재 ‘기술사업화’ 경력지향성을 가진 연구원들은 과거 중소기업과 협력한 경험이 실적이 많은 사람들이라고 볼 수 있다.

〈표 5〉 중소기업 협력과제 건수/협력업체 수와 경력지향성

경력지향성 유형	최근 3년간 중소기업과 협력한 과제 건수			협력하고 있는 중소기업 수		
	n	평균	F	n	평균	F
연구전문가	57	1.67		55	2.36	
연구관리자	10	1.20		10	0.80	
프로젝트	175	2.36	2.14+	171	2.46	5.16***
기술사업화	109	2.93		102	4.10	
기술창업	7	2.43		7	9.29	
합계	358	2.39		345	3.02	

주) +: p < 0.1, \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001.

### 3. 조직경험과 경력지향성

〈표 6〉은 소속 연구기관의 미션 유형에 따른 경력지향성 분포를 보여준다. 전반적으로 기초연구 중심의 중장기 미션을 가진 연구기관의 경우, ‘연구전문가’유형이 상대적으로 많고, 산업기반이 있는 과학기술부 산하의 연구기관의 경우, ‘프로젝트’ 유형이 많고, 산업자원부 산하 전문생산기술연구소의 경우에 ‘기술사업화’ 유형이 상대적으로 많다. 즉, 산업체 대상의 실용화 기술개발 및 생산기술 지원에 대한 미션(mission)을 갖고 있는 연구기관에서 ‘기술사업화’ 경력지향성 유형이 많음을 알 수 있다. 한국전자통신연구원(유형4)의 경우에는 ‘연구전문가’유형(25%)이 높는데, 이는 정보통신 연구 분야의 성격상 젊은 연구원들이 상대적으로 많기 때문으로 이해된다<sup>3)</sup>.

3) 한국전자통신연구원 소속 인력의 연령분포를 보면 20대가 11.1%, 30대가 55.2%로 산업기술연구회 소속 타 연구기관들의 평균치(20대 3.7%, 30대 33.5%)보다 상대적으로 높음(산업기술연구회 소관연구기관 평가결과 종합보고서, 2005.4)

〈표 6〉 소속 연구기관의 미션과 경력지향성

경력지향성 유형	연구기관의 미션에 따른 유형				합계	$\chi^2$
	유형1 <sup>a)</sup>	유형2 <sup>a)</sup>	유형3 <sup>a)</sup>	유형4 <sup>a)</sup>		
연구전문가	29 (21%)	13 (12%)	10 (12%)	9 (25%)	61 (16%)	35.51 ***
연구관리자	9 (6%)	0	0	1 (3%)	10 (3%)	
프로젝트	60 (43%)	64 (58%)	39 (46%)	19 (53%)	182 (49%)	
기술사업화	41 (29%)	33 (30%)	32 (37%)	5 (14%)	111 (30%)	
기술창업	1 (1%)	0	4 (5%)	2 (5%)	7 (2%)	
합계	140 (100%)	110 (100%)	85 (100%)	36 (100%)	371 (100%)	

주) †:  $p < 0.1$ , \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ .

- a) 유형1: 기초연구중심 미션의 연구기관(KIST, 한국전기연구원, 한국에너지기술연구원, 항공우주연구원, 원자력연구소)
- 유형2: 과기부산하의 산업기반이 있는 연구기관(한국화학연구원, 한국기계연구원, 한국식품연구원, 한국생명공학연구원)
- 유형3: 산자부산하의 전문생산기술 연구기관(한국생산기술연구원, 전자부품연구원, 자동차부품연구원)
- 유형4: 정보통신연구개발 사업 중심의 연구기관(한국전자통신연구원)

〈표 7〉는 연구원의 직급과 경력지향성 유형의 분포를 보여준다. 뚜렷하게 차이가 나는 점은 연구원급의 경우 ‘연구전문가’유형이 상대적으로 많고, 책임급의 경우 ‘기술사업화’ 유형이 상대적으로 많다. 즉, 직급이 올라갈수록 ‘기술사업화’ 유형이 많아짐을 알 수 있다.

〈표 7〉 직급과 경력지향성

경력지향성 유형	직급			합계	$\chi^2$
	연구원급	선임급	책임급		
연구전문가	13 (22%)	26 (19%)	22 (12%)	61 (16%)	18.27
연구관리자	3 (5%)	3 (2%)	4 (2%)	10 (3%)	
프로젝트	23 (40%)	70 (52%)	89 (51%)	182 (49%)	
기술사업화	17 (29%)	32 (24%)	62 (35%)	111 (30%)	
기술창업	2 (4%)	5 (4%)	0	7 (2%)	
합계	58 (100%)	136 (100%)	177 (100%)	371 (100%)	

주) †:  $p < 0.1$ , \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ .

〈표 8〉은 연구원의 근무기간과 경력지향성 유형의 관계를 보여준다. 먼저, 현재 근무하고 있는 정부 연구기관의 근무기간은 ‘프로젝트’와 ‘기술사업화’ 유형이 상대적으로 높다. 또한 이전에 민간기업에서 근무한 기간은 ‘기술사업화’ 유형의 경우에 높다. 따라서 ‘프로젝트’경력 유형은 정부 연구기관에서만 오랫동안 근무한 연구원이고, 반면 ‘기술사업화’ 경력 유형은 정부 연구기관에서 오랫동안 근무했을 뿐만 아니라 이전에 민간기업에서도 일정 기간(평균 29개월) 근무한 경험을 가진 연구원임을 알 수 있다.

〈표 8〉 근무기간과 경력지향성

경력지향성 유형	현 정부 연구기관 근무기간(개월)			민간기업 근무기간(개월)		
	n	평균	F	n	평균	F
연구전문가	61	105		51	14	
연구관리자	10	106		9	13	
프로젝트	181	142	4.18**	130	14	2.50*
기술사업화	111	151		81	29	
기술창업	7	75		6	5	
합계	370	136		345	18	

주) +:  $p < 0.1$ , \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ .

#### 4. 경력지향성과 태도

〈표 9〉 연구원들의 경력지향성 유형별 평가기준에 대한 선호도 차이에 관한 분석 결과이다. 전체적으로 가장 타당한 평가기준으로 ‘기술이전/실용화 실적’이라고 응답한 비율(52%)이 가장 높았고, 그 다음으로 ‘논문’(22%), 특허(14%)를 지적하였다. 반면, ‘중소기업 기술지도 건수’나 ‘연구비 확보 실적’이라고 응답한 비율이 낮다. 경력지향성 유형별 차이를 보면, ‘연구전문가’유형의 경우, 가장 타당한 평가기준이 ‘논문’이라고 응답한 비율이 상대적으로 높고, ‘기술사업화’유형의 경우, ‘기술이전/실용화 실적’이라고 응답한 비율이 상대적으로 높다.



〈표 9〉 경력지향성과 평가기준 선호도

평가기준	경력지향성 유형					합계	x <sup>2</sup>
	연구전문가	연구관리자	프로젝트	기술사업화	기술창업		
논문	21 (34%)	4 (40%)	47 (26%)	8 (7%)	0	80 (22%)	43.59***
특허	8 (13%)	0	30 (17%)	12 (11%)	3 (43%)	53 (14%)	
기술이전/실용화 실적	27 (44%)	4 (40%)	86 (47%)	75 (68%)	2 (29%)	194 (52%)	
중소기업 기술지도 건수	3 (5%)	0	11 (6%)	10 (9%)	1 (14%)	25 (7%)	
연구비 확보 실적	2 (3%)	2 (20%)	8 (4%)	5 (5%)	1 (14%)	18 (5%)	
합계	61 (100%)	10 (100%)	182 (100%)	110 (100%)	7 (100%)	370 (100%)	

주) †: p < 0.1, \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001.

〈표 10〉 경력지향성과 향후 직장 선호도

향후 직장	경력지향성 유형					합계	x <sup>2</sup>
	연구전문가	연구관리자	프로젝트	기술사업화	기술창업		
현 연구소	41 (71%)	5 (50%)	133 (74%)	82 (74%)	1 (14%)	262 (71%)	102.36 ***
대기업	0	1 (10%)	0	0	0	1 (0%)	
중소벤처기업	0	1 (10%)	2 (1%)	11 (10%)	4 (57%)	18 (5%)	
대학	15 (26%)	2 (20%)	35 (19%)	10 (9%)	1 (14%)	63 (17%)	
타 출연/정부 연구기관	2 (3%)	1 (10%)	11 (6%)	8 (7%)	1 (14%)	23 (6%)	
합계	58 (100%)	10 (100%)	181 (100%)	111 (100%)	7 (100%)	367 (100%)	

주) †: p < 0.1, \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001.

〈표 10〉은 연구원의 경력지향성 유형과 향후 선호하는 직장에 관한 분석결과이다. 전반적으로 응답한 연구원의 71%가 현재 연구소에서 계속 근무하고 싶다는 의사를 보이고 있어 비교적 만족하고 있음을 알 수 있다. 반면, 타 기관으로 이직의사가 있는 경우에는 대학이 가장 높고(17%), 그 다음으로 타 정부연구기관(6%), 중소벤처기업(5%)으로 나타났다.

경력지향성 유형별 차이를 보면, '연구전문가' 유형이 상대적으로 대학을 선호하는 비율이 높고, '기술사업화' 유형이 상대적으로 중소기업을 선호하는 비율이 높다. 그러나 '연구전문가', '프로젝트', '기술사업화' 유형 모두가 현재 근무하는 연구소를 최종 직장으로 생각하는 비율(각각 71%, 74%, 74%)이 높아, 현 소속 정부 연구기관을 떠나고 싶지는 않다는 점을 알 수 있다.

〈표 11〉은 경력지향성 유형과 '연구소기업'참여의사에 대해 분석한 결과이다. '연구소 보유 기술의 사업화를 목표로 연구소 자회사를 설립할 경우 참여할 의사가 있는지'에 대한 질문에 연구원의 34%가 '지분이 주어진다면 기술을 출자하고 참여하겠음'이라고 응답한 비율이 34%로 나타났다. 특히, '기술사업화'유형의 경우에 높은 참여의사(48%)를 보이고 있다. '연구전문가'유형은 '출자할 기술이 없거나(15%)', '수행과제의 성격상 참여필요를 못 느낀다고(25%)'고 부정적인 반응이 보인 비율이 상대적으로 높았다. 또한, '프로젝트'유형의 경우에도 '성공가능성이 낮아 참여하지 않을 것(24%)'이라는 부정적인 반응을 보였다. 이러한 결과는 '연구소기업'을 설립한다면 주로 '기술사업화'경력지향성이 강한 연구원을 유인할 수 있도록 설계될 필요가 있음을 시사한다.

〈표 11〉 경력지향성과 '연구소기업' 참여 의사

연구소기업 참여의사	경력지향성 유형					합계	x <sup>2</sup>
	연구전문가	연구관리자	프로젝트	기술사업화	기술창업		
지분이 주어진다면 기술출자 및 참여	18 (30%)	4 (40%)	50 (28%)	53 (48%)	1 (14%)	126 (34%)	34.17**
출자할 기술 없음	9 (15%)	2 (20%)	10 (6%)	5 (5%)	2 (29%)	28 (8%)	
성공가능성 낮아 참여하지 않을 것	8 (13%)		44 (24%)	18 (16%)	1 (14%)	71 (19%)	
수행과제 성격상 참여필요 못 느낌	15 (25%)	2 (20%)	32 (18%)	19 (17%)	2 (29%)	70 (19%)	
잘 모르겠음	11 (18%)	2 (20%)	45 (25%)	16 (14%)	1 (14%)	75 (20%)	
합계	61 (100%)	10 (100%)	181 (100%)	111 (100%)	7 (100%)	370 (100%)	

주) +: p < 0.1, \*: p < 0.05, \*\*: p < 0.01, \*\*\*: p < 0.001.

〈표 12〉는 경력지향성 유형과 '산학연 협력 연구실'참여의사와 관계를 분석한 결과이다.

‘중소기업 기술지원을 위해 “산학연 협력 연구실”을 각 지방에 설립하고 연구소의 인력을 파견하여 중소기업 기술지원과 인력 양성업무를 맡길 경우 여기에 참여하여 중소기업을 지원할 의향이 있는지’에 대한 질문에 연구원의 42%가 ‘인센티브가 주어지면 참여하겠음’이라고 응답하고, 17%가 ‘적극적으로 참여하겠음’이라고 응답하여 전체적으로 59%가 긍정적인 반응을 보였다. 특히, ‘기술사업화’ 유형 중에서는 71%(23%+48%)가 긍정적인 응답을 보였다. 반면, ‘연구전문가’유형에서는 ‘수행과제 성격상 참여 필요성을 못 느낌(16%)’이라고 응답하고, ‘프로젝트’ 유형에서는 ‘불이익이 예상되어 참여하지 않겠음 (20%)’이라고 상대적으로 부정적인 반응을 보였다.

〈표 12〉 경력지향성과 ‘산학연 협력(연)’ 참여 의사

산학연 협력(연) 참여의사	경력지향성 유형					합계	$\chi^2$
	연구전문가	연구관리자	프로젝트	기술사업화	기술창업		
적극적으로 참여하겠음	11 (18%)	1 (10%)	22 (12%)	26 (23%)	3 (43%)	63 (17%)	31.50*
인센티브가 주어지면 참여	28 (46%)	6 (60%)	64 (35%)	53 (48%)	4 (57%)	155 (42%)	
불이익 예상되어 참여하지 않겠음	5 (8%)	0	36 (20%)	10 (9%)	0	51 (14%)	
수행과제 성격상 참여필요 못 느낌	10 (16%)	2 (20%)	28 (15%)	8 (7%)	0	48 (13%)	
잘 모르겠음	7 (12%)	1 (10%)	32 (18%)	14 (13%)	0	54 (15%)	
합계	61 (100%)	10 (100%)	182 (100%)	111 (100%)	7 (100%)	371 (100%)	

주) †:  $p < 0.1$ , \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$ .

## V. 결론

### 1. 요약

이 연구는 국내 정부 출연 연구기관을 대상으로, 연구원들의 경력지향성과 나이, 과제경험, 조직경험, 그리고 태도(평가기준, 조직 선택)에 대하여 조사하였다. 실증분석 결과는 다음과 같이 요약된다.

1) 연구원들이 가장 선호하는 경력지향성 유형은 ‘프로젝트(49%)’, ‘기술사업화(30%)’, ‘연구전문가(16%)’로 요약된다.

2) 나이에 따라서 경력지향성 유형의 차이를 보인다. 젊은 연구원일 경우에는 ‘연구전문가’비율이 높고, 40세를 전후하여 ‘프로젝트’비율이 높고, 40세 이후부터는 ‘기술사업화’비율이 높다.

3) 공동기술개발 과제의 성격이 사업화 및 생산과의 연계성(새로운 제품/공정 개발, 성능 개선, 시험평가)이 높을수록, 과제 목적이 대기업 또는 중소기업 지원의 경우일수록, 기술실용화 시점이 단기적일수록, 과거 중소기업과 협력한 업체나 과제전수가 많을수록 ‘기술사업화’경력지향성 유형이 많다.

4) 산업자원부 산하 전문생산기술연구소의 경우에 ‘기술사업화’ 경력지향성 유형이 많고, 직급별로는 책임급의 경우에 ‘기술사업화’ 경력지향성 유형이 많다

5) 정부 연구기관에서만 오랫동안 근무한 연구원들은 ‘프로젝트’경력지향성 유형이 많고, 정부 연구기관에서 오랫동안 근무했을 뿐만 아니라 이전에 민간기업에서도 일정 기간 근무한 경험이 있는 연구원들은 ‘기술사업화’ 경력지향성 유형이 많다.

6) 타당한 평가기준 항목으로 ‘기술이전/실용화 실적’을 선호한 비율이 가장 높고, 특히 ‘기술사업화’경력지향성 유형의 경우에 그 비율이 더 높았으며, 최종 직장으로서는 모두 현재 근무하는 정부 연구기관을 가장 선호하고 있다.

7) 기술사업화 및 기술지원 관련된 조직으로 제안된 ‘연구소기업’ 및 ‘산학연 협력 연구실’이 설립할 경우, 대부분이 인센티브가 주어지면 적극 참여할 것이라는 긍정적 응답을 보였으며, 특히, ‘기술사업화’경력지향성 유형이 더 선호하고 있다.

## 2. 정책적 시사점

분석결과, 정부 출연 연구소의 연구원들은 연구 전문가 이외의 다양한 경력경로에 대한 선호를 갖고 있는 것으로 나타났다. 특히, 직급이 올라가고 나이가 들면서 연구관리직이나 기술사업화 전문직 등에 대한 선호가 높아지고 있음을 알 수 있으며, 연구원들의 경력선호도는 연구소의 미션과 수행하고 있는 과제의 성격에 따라서도 달라짐을 알 수 있다. 이러한 연구결과가 갖는 정책적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 출연(연) 연구 인력의 경력경로를 다양화할 수 있도록 인력 관리 제도를 개선하여 연구원들이 선택할 있는 경력경로를 확대할 필요가 있다. 예를 들어 삼중경력 경로의 도입을 검토할 필요가 있다. 삼중경력경로란 기존의 이중경력경로의 발전된 형태로 연구관리직, 연구전문직 뿐만 아니라 사업화 경력경로를 활성화하는 것이다. 연구관리직 경력경로는 정부 출연 연구소의 하위 연구팀이나 프로젝트팀의 책임자(project manager)와 같은 일선 경영자로 시작하여, 연구소 내의 연구단(research unit) 또는 사업부문(business unit)의 장(長)과 같은 임원급 경영자, 연구원장이나 소장과 같은 최고경영자로 성장하는 것을 목표로 한다. 연구전문직 경력경로는 연구원들 중에서 논문 및 특허 등 연구 성과가 우수한 연구원들을 선발하여, 해당 전문 분야의 세계적인 전문가(fellow)로 성장하는 것을 목표로 한다. 사업화 경력경로는 정부 출연 연구기관이 생산한 기술적 성과를 사업화로 연결하여 연구소와 산업체의 연계를 원활하게 하도록 하고, 연구원 개인에게는 제품 개발, 생산 및 판매 관련 업무에 직접 참여하는 기회를 제공하여 새로운 경력으로 발전하도록 한다.

둘째, 각 출연(연)의 미션과 과제의 특성에 맞는 차별화된 경력관리제도와 성과평가제도의 도입이 필요하다. 모든 연구소에 사업화 전문직 경로를 확대하는 것 보다는 산업기술개발과 생산기술지원을 주 목적으로 하는 연구소들을 우선적으로 대상으로 하여 확대하여야 한다. 그리고 현재 출연(연) 연구원들의 업적평가가 주로 연구수탁고와 논문/특허 등의 연구 성과 중심으로 되어 있는데, 연구원들이 수행하는 과제의 성격에 따라 평가기준을 다양화하고 기준별 가중치를 차별화할 필요가 있다. 예를 들어 중소기업 지원과제를 주로 수행하는 연구원들에 대해서는 기술이전과 사업화 실적에 대한 가중치를 높여서 평가를 해야 한다.

셋째, 출연(연)의 연구원들, 특히 나이든 책임급 연구원들을 대상으로 연구관리직이나 사업화 전문직 등 새로운 경력경로를 선택할 수 있도록 하는 교육훈련 기회나 이에 특화된 지원 프로그램이 정부차원에서 마련될 필요가 있다. 특히 사업화 경로를 선택하는 연구

원들에 대해서는 기술 경영, 마케팅, 재무 관련 교육기회를 부여하고, 산업체와의 교류를 통해 인적 네트워크를 확대할 수 있도록 해야 한다.

넷째, 정부 연구기관의 사업화 경력경로가 정착될 경우, 정부 연구기관과 중소기업 간의 인력교류를 활성화하여 출연(연) 연구원의 경력개발뿐만 아니라 중소기업에 종사하는 인력에 대한 경력개발도 지원할 수 있다. 즉, 중소기업 R&D인력에 대한 경력개발은 일종의 기업 콘소시움 형태를 구성하여 출연(연) 인력과 공동연구를 수행하면서 함께 필요한 교육훈련(생산기술, 기술평가, 시장조사, 사업계획 수립, 기술영업 및 마케팅 등)을 받을 수 있다. 선진 사례를 보면, 미국 텍사스에 위치하고 있는 반도체 장비 업체들은 콘소시움을 구성하여 공동연구를 진행하면서 동시에 팀워크와 문제해결 워크샵 등을 통해 중소기업 R&D인력을 위한 경력개발을 성공적으로 수행하고 있다(France & Jarvis, 1996).

### 3. 한계점 및 추후 연구

끝으로, 이 연구는 몇 가지 한계점을 지니고 있으며, 앞으로 이에 대한 추후 연구가 필요하다. 첫째, 이 연구는 엄격하게 가설을 검증한 것이 아니다. 연구문제에 대한 일반적인 추세를 파악하기 위해 기술적 분석(descriptive analysis)에 근거하였다. 추후 여기서 사용한 변수를 보다 구체적으로 측정하여 그 관련성을 연구할 필요가 있겠다. 즉, 경력지향성 변수를 등간척도로 측정하여 경력지향성 차원들 사이의 관계 그리고 다른 선행변수 및 결과변수와의 인과관계를 분석할 필요가 있다.

둘째, 이 연구는 정부 연구기관들 중에서 산업체 지원 역할을 담당하고 있는 연구소를 대상으로 연구개발 인력을 선정하였다. 따라서 이 연구결과를 정부 연구기관의 모든 연구원, 그리고 민간연구소의 연구 인력에까지 일반화시키는 데는 한계가 있다. 여기서 나타난 기술사업화 경력유형의 특성은 민간연구소의 경우에는 차이가 날 가능성이 높다. 예로, 이 연구에 따르면 정부 연구기관에 종사하는 연구원들은 현재 근무하는 연구기관에 계속 근무하면서 기술사업화 경력을 개발하고 싶어 했다. 민간연구소는 정부 연구기관보다 직무안정성이 떨어지기 때문에 이러한 현상을 기대하기 어렵다. 앞으로 민간연구소의 기술사업화 경력유형에 대한 연구도 필요하다.

셋째, 연구개발 인력의 다양한 속성(인성, 인지, 행동 등)에 대한 변수를 고려하지 못했다. 추후 개인의 인성 및 행동 변수와 경력지향성 변수의 관계를 분석할 필요가 있다. 특히, 기술사업화 경력지향성을 가진 연구개발 인력에 대한 행동 특성에 대한 연구가 필요하다. 기술사업화 경력에 성공한 인력들에 대한 행동 특성을 이해하는 것은 멘토링, 상담,

코칭, 평가 등 경력개발지원 활동에 큰 도움이 될 것이다. 학문적으로 기술혁신(technology innovation)분야의 주요 역할(key roles), 정보소식통(gatekeeper), 챔피언(championing), 외부활동(external activity) 등에 관한 기존 문헌들에서 아이디어를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- 김계수 · 이민형 (1998), “연구원 만족도 분석을 통한 연구개발 관리제도의 개선”, 「기술혁신학회지」, 제1권 제3호, pp. 299-312.
- 김선영 (2004), 「과학기술인 보상체계 강화방안」, 국가과학기술 자문회의.
- 김성수 (2005), “연구개발 분야에서 성과관리제도의 도입현황 분석”, 「기술혁신학회지」, 제8권 제1호, pp. 237-260.
- 김영배 · 차종석 (1999), “R&D전문가를 위한 인력관리: 박사급 인력을 중심으로”, 「기술혁신연구」, 제7권 제1호, pp. 124-150.
- 민철구 (2001), 「과학기술자 사기진작을 위한 정책방안」, 과학기술정책연구원.
- 산업기술연구회(2005), 「2004년도 산업기술연구회 소관연구기관 평가보고서」
- 송대호 (2006), 「정부연구개발의 성과확산제고에 관한 연구」, 한국과학기술기획평가원.
- 이병헌 (2005), 「정부연구기관을 활용한 중소기업의 기술경쟁력 강화방안」, 국가과학기술자문회의
- 이은경, 박재민, 박명수, 조황희, 서혜애, 장재윤, 홍성욱, 김선우, 전주용 (2003), 「국내과학기술인력의 창의적 연구역량 강화 방안」, 과학기술정책연구소.
- 이정표 (2003), 「국가인적자원개발의 효과성 제고를 위한 다양한 직업교육 경로 설계 연구」, 교육인적자원부.
- 임기철 · 이철원 (2004), 「국민소득 2만 달러 시대 대비 정부출연연구소의 전략적 발전방안」, 과학기술정책연구원 & 기술과 가치.
- 정선양 · 박정수 · 김인호 · 조성복 (2005), “정부출연연구기관의 전략적 경영감사 : 한국기초과학지원연구원의 사례를 중심으로”, 「기술혁신학회지」, 제8권 제2호, pp. 832-859.
- 조황희 · 이은경 · 이춘근 · 김선우 (2002), 「한국의 과학기술인력 정책」, 서울: 과학기술정책연구원.
- 차종석 (2005), “R&D 인력의 경력개발에 관한 연구”, 「Andragogy Today」, 제8권 제1호,

pp. 23-56.

- 차종석 · 김영배 (1998), "R&D전문가들의 경력지향성에 관한 연구", 「기술혁신연구」, 제6권 제1호, pp. 215-249.
- Allen, T. J. (1988), "Distinguishing engineers from scientists", In Katz, R. (Ed.) *Managing Professionals in Innovative Organizations: A Collection of Readings*, Cambridge, Massachusetts: Ballinger Publishing Company, pp. 3-19.
- Allen, T. J. and R. Katz (1995), "The project-oriented engineer: A dilemma for human resource management", *R&D Management*, Vol.25, pp. 129-140.
- Allen, T. J. and R. Katz (1992), "Age, education and the technical ladder", *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 39, pp. 237-245.
- Allen, T. J. and R. Katz (1986), "The dual ladder: motivational solution or managerial delusion?", *R&D Management*, Vol.16, pp. 185-197.
- Arthur, M. B., D. T. Hall and B. S. Lawrence (1989), "Generating new directions in career theory: the case for a transdisciplinary approach", In Arthur, M.B., D.T. Hall, and B.S. Lawrence (Eds.), *Handbook of career theory*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 7-25.
- Aryee, S. and C. C. Leong (1991), "Career Orientations and Work Outcomes Among Industrial R&D Professionals", *Group & Organization Studies*, Vol.16, pp. 193-205.
- Bailyn, L. (1991), "The hybrid career: An exploratory study of career routes in R&D", *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol. 8, pp. 1-14.
- Baruch, Y. and E. Rosenstein (1992), "Career planning and managing in high tech organizations", *International Journal of Human Resource Management*, Vol.3, pp. 477-496.
- Baugh, S. G. and R. M. Roberts (1994), "Professional and Organizational Commitment Among Engineers: Conflicting or Complementing?", *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol.41, pp. 108-114.
- Caplan, R. D. (1987), "Person-Environment Fit Theory and Organizations: Commensurate Dimensions, Time Perspectives, and Mechanisms", *Journal of Vocational Behavior*, Vol.31, pp. 248-267.
- Dalton, G. W., P. H. Thompson and R. L. Price (1977), "The four stages of professional careers: a new look at performance by professionals", *Organizational*



*Dynamics*, Vol.6, pp. 19-42.

- Dawis, R. V. (1996), "The theory of work adjustment and person-environment correspondence counseling", In D. Brown, L. Brooks, & associates, *Career choice and development (3rd ed.)*, San Francisco: Jossey-Bass, pp. 75-120.
- Delbecq, A. L. and E. S. Elfner (1970), "Local-cosmopolitan orientations and career strategies for specialists", *Academy of Management Journal*, Vol.13, pp. 373-387.
- Erikson, E. K. (1950), *Childhood and society*, New York: Norton.
- Farris, G. F. and R. Cordero (2002), "Leading Your Scientist and Engineers 2002", *Research Technology Management*, November-December, pp.13-25.
- Feldman, D. C. (1988), *Managing careers in organizations*, Glenview, IL:Scott, Foresman.
- France, D. and R. Jarvis (1996), "Quick starts for new employees", *Training & Development*, October, pp. 47-50.
- Gerpott, T. J., M. Domsch and R. T. Keller (1988), "Career Orientations in Different Countries and Companies: An Empirical Investigation of West German, British and US Industrial R&D Professionals", *Journal of Management Studies*, Vol.25, pp. 439-462.
- Gibson, J.E. (1981), *Managing Research and Development*, New York: John Willey & Sons.
- Gouldner, A. W. (1957), "Cosmopolitans and Locals: Toward an Analysis of Latent Social Roles", *Administrative Science Quarterly*, Vol.2, pp. 281-306.
- Holland, J. L. (1973), *Making vocational choices*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kerr, S., M.A. VonGlinow and J. Schriesheim(1971), "Issues in the study of professionals in organizations: the case of scientists and engineers," *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol.18, pp. 329-345.
- Kristof, A. (1996), "Person-organization fit: An integrative review of its conceptualizations, measurement, and implication", *Personnel psychology*, Vol. 49, pp. 1-49.
- Kim, Y. B. and J. S. Cha (2000), "Career orientations of R&D professionals in Korea", *R&D Management*, Vol.30, pp. 121-137.

- Mallon, M., J. Duberley. and L. Cohen (2005), "Careers in public sector science: orientations and implications," *R&D Management*, Vol.35, pp.395-407.
- Miller, D.B. (1986), *Managing Professionals in Research and Development*, San Francisco: Jossey-Bass.
- Miller, G. A. and L. W. Wager (1971), "Adult socialization, organizational structure, and role orientations", *Administrative Science Quarterly*, pp. 151-163.
- Morse, E. V. and G. Gordon (1974), "Cognitive skills: A determinant of scientists' local-cosmopolitan orientation", *Academy of Management Journal*, Vol. 4, pp. 709-723.
- Muchinsky, P. M. and C. J. Mohahan (1987), "What is person-environment congruence? Supplementary versus complementary models of fit", *Journal of Vocational Behavior*, Vol.31, pp. 268-277.
- Morrison, R. F. and R. R. Hock (1986), "Career building: learning from cumulative work experience", In D.T. Hall and associates, *Career development in organizations*, San Francisco: Jossey-Bass, pp. 236-273.
- Robins, S. P. (2005). *Organizational Behavior* (11th ed.), New Jersey: Prentice Hall.
- Rosen, B. and T. H. Jerdee (1988), "Managing older workers' careers", *Research in Personnel and Human Resources Management*, Vol. 6, pp. 37-74.
- Roth, L. M. (1988), "A Critical Examination of the Dual Ladder Approach to Career Advancement", In M.L. Tushman and W.L.Moors(ed). *Readings in the Management of Innovation*, New York: Harper Business, pp. 275-292.
- Schein, E. H. (1993), *Career Anchors: Discovering Your Real Values*, California: Pfeiffer & Company.
- Schein, E. H. (1978), *Career Dynamics: Matching Individual and Organizational Needs*, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Schein, E. H. (1975), "How career anchors hold executives to their career paths", *Personnel*, May, pp. 11-24.
- Schneider, B. (1983), "Interactional psychology and organizational behavior", *Research in Organizational Behavior*, JAI Press, Vol. 5, pp. 1-31.
- Stahl, M. J., C. W. McNichols and T. R. Manley (1979), "Cosmopolitan-local orientation as predictors of scientific productivity, organizational productivity, and

job satisfaction for scientists and engineers”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, Vol. 26, pp. 39 - 43.

Tremblay, M., T. Wils, and C. Proulx (2002), “Determinants of career path preferences among Canadian engineers,” *Journal of Engineering and Technology Management*, Vol.19, pp.1-23.

Younger, J. and K. Sandholz (1997), “Helping R&D Professionals Build Successful Careers”, *Research Technology Management*, Vol.40, pp. 23-32.

---

#### 차종석

한국과학기술원(KAIST) 테크노경영대학원에서 “R&D인력의 인적자원관리”에 대한 연구로 박사학위를 취득하고 현재 한성대학교 경영학부 교수로 재직하고 있다. 연구 분야는 리더십, 전략적 인적자원 관리, 경영혁신, 기업가정신 등이며, 경영학 연구, 기술혁신연구, 인사관리연구, 한국경영과학회지, *Andragogy Today*, *R&D Management* 등에 논문을 게재하였다.

---

#### 손병호

한국과학기술원(KAIST) 산업경영학과에서 “인사 및 연구개발평가” 분야로 박사학위를 취득하고 현재 한국과학기술기획평가원(KISTEP) 연구위원으로 재직하고 있다. 주요 연구분야는 기술혁신정책, 연구개발사업 분석 및 평가 등이며, 국내외 저널에 다수 논문을 게재하였다.

---

#### 이병현

연세대학교 경영학과를 졸업하고 한국과학기술원 테크노경영대학원에서 중소기업의 전략에 대한 동태적 연구로 박사학위를 취득하다. 이후 과학기술정책관리연구소(STEPI), 하나로통신, 삼정 KPMG, 한국기술교육대학교 산업경영학과 교수를 거쳐 현재 광운대학교 경영학과에 재직 중이다. 연구분야는 전략경영, 기술경영, 중소벤처 경영 등이며, *Research Policy*, *R&D Management*, *International Journal of Technology Management* 등에 논문을 게재하였다.