

## 미국 과학기술분야 Top 5 대학 유학생의 귀국 의사결정 요인 분석

A Study on the Critical Factors that Affect Korean Students' Decision to Return to  
Korea after Graduating from the Top 5 Universities in USA

허대녕(Dae Nyoung Heo)\*, 이준영(Jun Young Lee)\*\*, 정내양(Naeyang Jeong)\*\*\*,  
구본철(Bon Chul Ku)\*\*\*\*, 송충한(Choonghan Song)\*\*\*\*\*

### 목 차

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| I. 서론           | V. 설문조사 및 가설 검증 |
| II. 선행연구 분석     | VI. 귀국 의사결정 모형  |
| III. 연구방법       | VII. 결론         |
| IV. 인터뷰 및 가설 수립 |                 |

### 국문요약

전 세계적으로 기술혁신을 선도할 수 있는 우수 과학기술인력 확보를 위한 경쟁이 갈수록 심화되고 있다. 인력의 국제적 이동현상을 기존에는 두뇌 유출·유입, 두뇌 순환 등으로 설명하였으나, 우수 과학기술인력의 경우 오히려 주요 국가 및 연구기관의 두뇌 유치 경쟁으로 설명하는 것이 더욱 타당하다. 본 연구는 두뇌 유치의 관점에서 미국 내 과학기술분야 우수 한인 유학생의 한국으로 귀국 여부 의사결정에 영향을 미치는 주요 요인을 도출한다. 이를 위해 1단계로 인터뷰를 통해 잠재 요인 및 가설을 도출하고, 2단계로 설문조사 및 가설 검증을 통해 주요 요인을 확정한다. 또한 로지스틱 회귀분석을 통해 귀국 여부 의사결정 모형을 만들고, 도출된 각 요인들의 기여도를 비교한다. 끝으로 해외 우수 과학기술인력 유치 활성화를 위한 정책적 시사점과 본 연구의 한계점을 논의한다.

핵심어 : 두뇌유치, 과학기술인력, 브레인 리턴 500, 실증연구, 로지스틱 회귀분석

※ 논문접수일: 2014.2.14, 1차수정일: 2014.3.25, 게재확정일: 2014.3.26

\* 기초과학연구원(IBS) 정책연구팀장, nyoung@ibs.re.kr, 042-878-8106

\*\* 기초과학연구원(IBS) 선임연구원, UST 과학기술정책학 부교수, jylee@ibs.re.kr, 042-878-8176

\*\*\* 기초과학연구원(IBS) 선임연구원, nyjeong@ibs.re.kr, 042-878-8190

\*\*\*\* 기초과학연구원(IBS) 지식확산팀장, UST 과학기술정책학 조교수, bcku@ibs.re.kr, 042-878-8103

\*\*\*\*\* 기초과학연구원(IBS) 정책기획본부장, UST 과학기술정책학 교수, chsong@ibs.re.kr, 042-878-8030, 교신저자

## ABSTRACT

---

The competition for attracting outstanding HRST (human resource for science and technology) who can lead technological innovation is heating up all over the world. The various concepts, which are brain drain, brain gain, brain overflow, brain migration, brain circulation, are used to explain the international mobility of HRST. But the concept of brain scout is the more adequate for explaining in the case of outstanding HRST as the main cause of excessive competition for scouting. This study analyzed the critical factors of the determinants of Korean students in the USA who have intentions of returning to Korea in view of brain scout. As the first step in this study, potential factors and hypothesis are established by the interviews. As the second step, the major factors are examined by surveys and hypothesis testing. Also, a new model for decision-making is proposed which describes intentions of returning to Korea by logistic regression analysis and contributions of each factor derived from this study were compared. Finally, policy implications for attracting outstanding HRST and the limit of this study are discussed.

Key Words : Brain Scout, HRST, Brain Return 500, Empirical Study, Logistic Regression Analysis

---

## I. 서론

맥킨지는 1997년 「인재전쟁(The War for Talent)」 보고서에서 고급 인재의 부족 현상을 예측하였고, 2006년과 2007년에 수행한 글로벌 설문조사(Guthridge 외, 2008)에서 향후 기업 경영진의 최고 관심사는 우수한 인재의 확보 경쟁이 될 것으로 예상하였다. 실제로 1990년대 말부터 미국, 독일, 영국, 일본 등 주요 국가에서는 우수 과학기술인력 부족에 대한 위기감이 대두되기 시작(류지성 외, 2007)하였고, 그 결과 전 세계적으로 기술혁신을 선도할 수 있는 우수한 과학기술인력 확보를 위한 경쟁이 갈수록 심화되고 있다(OECD, 2008).

선진국들은 우수한 과학기술인력의 안정적 확보를 위하여 해외에서 우수 과학기술인력을 영입하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다. 특히 미국은 적극적인 해외 우수 인재 유치 정책을 벌인 결과, 과학기술분야 외국인 박사학위자 수 증가로 우수 과학기술인력 부족에 대한 우려를 상당 부분 해소할 수 있었으며(허대녕 외, 2008; Hill, 2006), 과학기술분야 박사학위자 중 외국인이 차지하는 비율도 2000년 30%에서 2009년 33%로 지속적으로 증가하고 있다(NSF, 2012).

유럽은 우수 과학기술인력이 해외 주요국으로 지속적으로 유출됨에 따라 유럽연구공간(ERA, European Research Area) 조성, Framework Programme, Marie Curie 사업 등을 통해 유럽 내 세계적인 두뇌 순환(brain circulation) 체계를 구축함으로써, 우수 과학기술인력의 유럽 국가간 유동성을 강화하고, 유럽 외부 유출을 방지하기 위해 노력하고 있다. 일본은 2008년부터 「해외 고급 인재 유치를 위한 종합대책」 수립을 통해 글로벌 COE 프로그램, 외국인 특별연구원 사업, 외국인 연구자 유치 사업, 「유학생 30만명 유치 계획」 등 해외 우수 과학기술인력 유치를 위한 다양한 사업을 추진하고 있다. 중국은 빠른 경제성장과 풍부한 인적 자원을 토대로 공격적인 해외 우수 인재 유치 정책을 추진하고 있으며, 특히 해외에 있는 우수 중국인 과학기술인력을 파격적으로 지원하여 유치하는 백인계획, 경쟁력이 취약한 중점분야 육성을 위한 천인계획, 세계적 대학 육성을 위한 111공정 등이 대표적이다(허대녕, 2013).

우리나라는 잠재경제성장률(한국은행)이 1980년대 9%대에서 2010년대 3%대로 지속적으로 하락하여 장기적인 저성장시대 진입에 대한 위기감이 대두됨에 따라, 이에 대한 극복 방안으로 기술혁신을 선도하고, 고부가가치 신산업을 창출할 수 있는 우수 과학기술인력 확보의 중요성이 심화되고 있다. 그러나 2013~2022년 사이에 12,000명의 과학기술분야 박사학위자의 부족이 예상(KISTEP, 2013)되고 있다. 또한 2011년 기준 총 연구원 수는 375,176명으로 세계 6위에 해당(KISTEP, 2012; OECD, 2012)하지만, 2002~2012년 사이 피인용도

상위 0.1%의 우수 논문 점유율은 전체의 0.7%로 세계 17위(연구재단, 2013)에 그치고 있고, 노벨과학상 수상자는 아직 아무도 없으므로 세계 최고 수준의 우수 과학자는 매우 부족한 상황이다.

그러므로 세계적인 경쟁력을 갖춘 우수 과학기술인력의 유치는 과학기술분야에서 최우선적으로 추진해야 할 정책 중 하나이다. 이러한 인식하에서 정부는 해외 우수 과학기술인력 유치 활성화를 위해 해외고급과학자초빙(Brain Pool)사업, 세계수준연구중심대학(WCU)사업, 세계수준의연구센터(WCI)사업 등 다양한 사업을 추진하고 있다. 그러나 이러한 사업의 주요 추진 전략이 해외 유치 연구자에 대한 인건비 및 연구비 지원에만 국한되어 있고, 해외 우수 과학기술인력 유치 성과는 여전히 부진한 것으로 지적되고 있다(허대녕, 2013). 따라서 실효성 있는 정책 추진을 위해 해외 우수 과학기술인력 유치에 영향을 미치는 주요 요인을 분석하고, 이에 기반한 정책 수립이 필요하다.

우수 과학기술인력 유치가 주요 국가의 현안으로 대두됨에 따라, 과학기술인력의 국제적 이동에 대한 연구도 다양한 측면에서 수행되어 왔다. 과학기술인력의 국제적 이동을 유발하는 동기는 시대적, 국가적 특성에 따라 서로 상이하고, 특히 유치 대상별로 큰 차이를 보이므로 정확한 표본 추출을 통한 실증연구가 필수적이라고 할 수 있다. 그러나 해외 과학기술인력을 대상으로 한 실증연구는 조사 방법의 난점으로 인해 통계적으로 신뢰할만한 선행연구가 거의 없다. 또한 청년 실업이 증가하고 있는 현 시점에서 모든 해외 과학기술인력이 아닌, 세계 최고 수준의 과학기술인력에 대한 맞춤형 유치 정책 수립·추진이 필요함에도 불구하고 관련 선행연구가 부재하다. 따라서 본 연구에서는 국제과학비즈니스벨트에서 추진하는 「Brain Return 500」 사업을 위한 정책연구의 일환으로, 세계 최고 수준의 과학기술인력 유치에 영향을 미치는 주요 요인을 도출하는 것을 주요 목적으로 한다. 또한 통계적으로 유의미한 표본 추출과 조사의 용이성을 위해 미국 내 과학기술분야 최우수 대학에 재학 중인 한인 유학생들에 한정하여 조사를 수행한다.

이를 위해 첫째, 유학생 대상 인터뷰를 통해 한·미 간 주요 환경의 차이가 무엇인지를 분석하고, 한국으로 귀국 또는 미국 잔류에 대한 의사 결정에 영향을 미칠 수 있는 잠재요인들과 가설을 도출한다. 둘째, 유학생 대상 설문조사를 수행하고 한국으로 영구 귀국을 희망하는 그룹과 미국 잔류를 희망하는 그룹 간 비교 및 가설 검증을 통해 귀국 여부 의사결정에 영향을 미치는 요인을 도출한다. 셋째, 설문조사 결과를 토대로 로지스틱 회귀분석을 통해 귀국 여부 의사결정 모형을 만들고, 각 요인들이 미치는 기여도를 분석한다.

본 연구는 실증적 방법으로 과학기술분야 해외 우수 유학생들의 귀국 여부 의사결정에 영향을 미치는 주요 요인들을 분석하는 것만으로도 의미가 있을 뿐만 아니라, 우수 인재 유치

활성화를 위한 정책적 시사점 도출 측면에서도 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

## II. 선행연구 분석

우수 인력의 국제적 이동 현상을 설명하기 위한 논의는 두뇌유출(brain drain)의 개념이 도입되면서부터 시작되었다. 제2차 세계대전 이후 영국의 우수 과학기술자들이 미국으로 대거 이동하는 현상이 발생함에 따라 두뇌유출이라는 용어가 사용되었으며, 자국의 우수 인력들이 타 국가로 이동함으로써 국가적 인적자원이 고갈되는 현상으로 인식하여 부정적인 의미를 내포하고 있다. 그러나 Baldwin(1970)은 인력의 이동현상을 자국 내에서 고용되지 못한 인력이 다른 국가로 빠져나가 흡수되는 자연스러운 현상으로 이해하고 두뇌범람(brain overflow)이라는 개념을 사용하였다. 또한 Ghosh(1981)는 두뇌유출과 두뇌범람이라는 개념을 구분하기가 매우 힘들기 때문에 두뇌유출과 두뇌범람을 모두 포함하는 두뇌이동(brain migration)이라는 개념을 사용하였다.

이러한 개념들은 인력의 단방향적 이동 현상밖에 설명할 수 없다는 한계가 있으므로, 2001년 OECD에서 개최한 “International Mobility of Highly Skilled Workers” 세미나(OECD, 2002)에서는 글로벌화의 진전에 따라 인력의 국제적 이동이 보다 활발하고 복잡하게 발생하는 현상을 설명하기 위해 두뇌순환(brain circulation)에 대한 개념적 논의가 활발하게 이루어졌다. 이러한 두뇌순환은 유입국과 유출국 모두에게 국제공동연구와 지식의 확산을 활성화할 뿐만 아니라, 지식기반사회에서 인적자원을 강화하고, 경제에도 긍정적인 영향을 미친다는 다양한 연구결과들이 보고되고 있다(Beine 외, 2011; Jonkers 외, 2013; Sampson, 2013; Heitor 외, 2013).

이와 같이 과학기술인력의 국제적 이동 현상을 개념적으로 이해하려는 연구와 더불어, 최근에는 국제적 이동을 유발하는 주요 요인을 분석하기 위한 연구가 활발하게 수행되고 있으며, 일반적으로 국가간 차이 및 과학기술인 관련 다양한 환경들이 복합적으로 의사결정에 영향을 미친다고 보고되고 있다(OECD, 2008; 허대녕, 2013).

국제적 이동을 유발하는 요인으로 가장 많이 언급되는 것은 일자리와 임금, 직장내 근무만족도 등 직장내 관련된 요인이다. Straubhaar(1987)는 노동시장에서의 수요가 인력의 국제적 이동에 가장 중요한 요인이라고 언급하고 있으며, Carrington 외(1999)는 임금, 이동비용, 기회비용 등을 고려한 노동이익을 극대화할 수 있는 방향으로 이동이 발생하고 노동이익의 격차가 클수록 활발하게 이동이 발생한다고 설명하였다. 또한 직장 내 근무 조건(Tung, 2008), 고

용형태(김진용, 2010), 직무만족도(김민정, 2012) 등도 주요한 요인으로 작용하는 것으로 보고되고 있다.

과학기술분야 연구개발인력의 경우 자신의 R&D를 통한 자기계발과 전문성 발휘 등 R&D 관련 요인이 주요 요인으로 작용하는 것으로 보고되고 있다(김미석, 2005). 송하중 외(2004), 진미석(2008)은 해외 거주 한인 연구자가 한국으로 귀국하지 않는 가장 큰 이유가 한국의 연구 환경이 미국에 비해 열악하기 때문인 것으로 보고하고 있고, Mavroudi 외(2013)는 영국 대학의 연구지원시스템 중 PBS(Points Based System) 제도가 우수한 외국인 연구자 유치에 저해한다고 지적하였다.

최근 우리나라에서 수행한 연구의 경우 과학기술인력 자신보다는 배우자 선호도, 자녀 교육, 주거 환경 등 가족 관련 요인이 국제적 이동에 크게 영향을 미친다는 연구 결과가 많이 보고되고 있다. 송하중 외(2004)는 국내 출연(연) 재직자와 최근 미국으로 이주한 한인 과학기술인력의 경우 해외 이주에 결심하는 가장 큰 원인으로 자녀 교육환경을 지목하고 있고, 진미석(2008)은 해외 여성 과학기술인력의 경우 결혼, 배우자의 직장 등의 요인이 귀국 여부를 결정하는데 가장 중요하게 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 또한 권기현 외(2005)는 출연(연)에 근무 중인 외국인 과학기술인력의 경우 자녀 교육, 주거 환경 등에 불만이 높다고 지적하고 있다.

이 밖에도 정치적 불안, 인종 차별, 모국에 대한 애국심 등 사회적 환경과 관련된 요인도 국제적 이동에 영향을 미치는 요인으로 보고되고 있다. Song(1991)은 미국내 한인 과학기술인력들의 체류 여부 결정시 사회에 대한 책무감, 유대감, 사회문화적, 정치적 요인 등이 중요하게 작용한다는 것을 강조하였고, 진미석(2008)은 재외 한인 과학기술인력의 귀국 원인으로 '고국이므로 당연하다'고 인식하는 애국심과, 외국인으로서 받게 되는 차별 대우 등을 지목하고 있다.

### III. 연구방법

이상과 같이 과학기술인력의 국제적 이동 현상 설명과 이동 현상을 유발하는 요인을 분석하기 위한 다양한 선행연구를 살펴보았다. 국제적 이동 현상을 설명하기 위해서 두뇌유출(brain drain), 두뇌유입(brain gain), 두뇌범람(brain overflow), 두뇌이동(brain migration), 두뇌순환(brain circulation) 등 다양한 개념들이 도입되었으나, 인력유치 경쟁의 주요 대상이 되는 우수 과학기술인력의 이동 현상을 설명하기에는 한계가 존재한다. 우수 과학기술인력의

경우 대부분 현 직장에서 좋은 대우를 받고 있기 때문에, 유치 희망 국가 및 연구기관에서는 이직 동기 유발을 위해 파격적인 대우를 제시하는 경우가 많고, 그 경쟁도 매우 치열하다. 따라서 종래의 개념들은 과학기술인력이 자발적으로 일자리를 찾아서 이동하는 현상을 설명하였으나, 우수 과학기술인력의 경우 유치 기관 및 유치 국가 간 유치 경쟁과 그 결과로 인한 유치 성과로 이해할 수 있다. 따라서 우수 과학기술인력의 국제적 이동은 두뇌유치(brain scout)의 개념으로 설명하는 것이 오히려 더 타당하며, 본 연구도 두뇌유치의 관점에서 해외 우수 인재 유치에 영향을 미치는 주요 요인을 분석한다.

또한 과학기술인력의 국제적 이동을 유발하는 주요 요인을 분석하기 위한 연구는 크게 임금, 일자리 수요 등 각 국가의 거시 경제적 지표들을 분석하는 연구(한용용 외, 2011; Beine 외, 2011)와 두뇌유치 대상인 과학기술인력을 대상으로 설문조사(진미석, 2008; 김진용, 2010 등)를 활용하는 방법으로 분류할 수 있다. 과학기술인력의 국제적 이동을 유발하는 요인은 개인의 심리도 크게 작용(Song, 1991; OECD, 2007)하므로 거시 경제적 지표들만으로 설명하기에는 한계가 존재한다. 또한 설문조사를 활용하는 방법은 통계적으로 유의한 결과를 도출할 수 있는 효과적 조사를 설계가 가장 중요하며, 선행연구는 크게 국내 과학기술인력을 대상으로 한 조사(김민정 외, 2012; 권기현 외 2005 등)와 해외 과학기술인력을 대상으로 한 조사(진미석, 2008; 송하중 외 2004 등)로 분류할 수 있다. 국내 과학기술인력을 대상으로 한 조사의 경우 조사 대상의 대부분이 해외로 진출할 계획이 부재하고, 해외 유치 인력의 경우에도 국내 귀국을 결정한 사람들만을 대상으로 하는 단편적인 연구가 될 수 있다. 그리고 해외 과학기술인력을 대상으로 한 조사의 경우 해외 과학기술인력에 대한 체계적 DB 부재와 공간적 제약이 주요 난점으로 작용한다. 그 결과 선행연구(진미석, 2008; 송하중 외 2004 등)에서는 해외 한인과학기술단체나 특정 사이트 가입자 전체를 대상으로 온라인 설문조사를 수행하여 낮은 응답률을 기록하였으며, 거주 국가, 소속 기관, 신분상태 등에 따라 주위 환경에 대한 인식과 한국으로의 귀국 의향 등에 큰 차이가 발생할 수 있으나, 이러한 요소가 반영되지 못해 연구결과와 신뢰도도 매우 낮다고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 조사를 설계의 난점으로 인한 연구결과와 왜곡현상을 최소화하기 위해 연구대상자를 한국에 대한 이해도가 높고 상대적으로 유치가 용이한 한인 과학기술인력으로 한정하였다. 또한 안정적인 직장을 보유한 사람의 경우 이미 한국 귀국을 포기하고, 미국 잔류를 결정하였을 가능성이 높으므로, 동일 집단 내에서 한국 귀국 희망 그룹과 미국 잔류 희망 그룹을 모두 포함하는 집단으로서 대학원 유학생을 조사 대상으로 선택하였다.

한국연구재단에서 운영하는 외국박사학위 종합시스템에 따르면 해외 박사학위 취득자 중 미국에서 박사를 취득한 비율이 자연과학분야 71.0%, 공학분야 64.3%를 차지하고 있으므로

(2013년 1월 기준), 조사의 편의성을 위해 대상 국가를 미국으로 한정하였다. 또한 「Brain Return 500」에서는 세계 Top 1%에 해당하는 해외 우수 과학기술인력을 주요 유치 대상에 포함하고 있으므로, 본 연구에서도 조사 대상을 소속 대학을 기준으로 미국 내 과학기술분야 최우수 5개 대학으로 한정하였다. 해당 대학은 THE(Times Higher Education), QS(Quacquarelli Symonds), 상하이교통대학, U.S.News 등 4개 기관에서 발표하는 과학기술분야 대학 순위를 토대로 선정하였다.

선행연구(송하중 외, 2004; 진미석, 2008 등)는 해외 설문조사의 난점으로 인해 귀국 여부 의사결정에 영향을 미치는 요인에 대한 체계적인 가설검증이나 모델 수립이 불가능하고, 연구자가 예상하는 지표들에 대한 1순위 응답 비율 분석과 평균값 비교 분석에 그치고 있다. 본 연구에서는 이러한 단점을 극복하기 위해 첫 번째 단계로 유학생 대상 인터뷰를 통해 한·미간 주요 환경의 차이가 무엇인지를 분석하고, 한국으로 귀국 또는 미국 잔류를 위한 의사 결정에 영향을 미칠 수 있는 잠재요인들과 가설을 도출한다. 또한 두 번째 단계로는 유학생 대상 설문조사를 수행하고 한국으로 영구 귀국을 희망하는 그룹과 미국 잔류를 희망하는 그룹 간 비교 및 가설 검증을 통해 귀국 여부 의사결정에 영향을 미치는 요인을 도출한다. 마지막 세 번째 단계에서는 설문조사 결과를 활용한 로지스틱 회귀분석(logistic regression)을 통해 귀국 여부 의사결정 모형을 만들고, 각 요인들이 미치는 기여도를 분석한다.

인터뷰는 2012년 2월과 11월 2차례에 걸쳐 수행되었으며, 선정된 5개 대학별로 각 4명씩 총 20명이 인터뷰에 참여하였다. 인터뷰에서는 각 개인의 신상 정보, 한·미간 연구 및 생활환경 비교를 통한 장단점 분석, 한국으로의 영구 귀국 의향과 의사 결정에 영향을 미치는 요인에 대해 질문하였다. 이러한 응답 결과를 토대로, 개인의 신상정보와 한·미간 연구 및 생활환경에 대한 인식이 한국으로 영구귀국 여부 의사결정에 어떻게 영향을 미치는가를 종합적으로 분석하였다.

설문조사는 2012년 12월 1일부터 2013년 2월 28일까지 온라인 설문방식으로 수행하였다. 또한 한인학생회 조차 한인 학생들에 대한 규모를 제대로 파악하지 못하고 있는 현실을 감안하여, 모집단에서 랜덤으로 표본을 선택하는 스노우볼 샘플링(snowball sampling)을 통해 조사 대상을 선정하였으며, 총 200명이 설문에 최종 참여하였다. 설문지는 인터뷰를 통해 도출한 한국으로 영구귀국 여부 의사결정에 영향을 미치는 주요 요인들에 대해 한국으로 영구 귀국을 희망하는 그룹과 미국 잔류를 희망하는 그룹 간 인식을 비교하고, 가설검증을 수행할 수 있도록 각 개인의 신상 정보, 한·미간 연구 및 생활환경에 대한 인식, 한국으로의 영구 귀국 의향 등에 대한 질문으로 구성하였다.



#### IV. 인터뷰 및 가설 수립

인터뷰에서의 기본 가정은 한·미 간 환경의 차이가 큰 지표일수록 한·미간 과학기술인력의 유출·입에 영향을 미칠 잠재력이 크다는 것이다. 또한 한국으로 영구 귀국할 의향이 있는 학생들과 미국 잔류를 희망하는 학생들 간에는 의식의 차이가 있을 것이고, 이러한 의식의 차이가 한국으로 귀국 또는 미국 잔류 의사결정을 내리는데 주요하게 작용한다는 것이다. 따라서 인터뷰를 통해 한·미 간 환경의 차이가 큰 지표들을 도출하고, 그 중 유학생들 간 선호도 인식의 차이가 큰 지표들을 한국으로 귀국 또는 미국 잔류에 영향을 미치는 잠재요인으로 선정하여, 유학생들의 귀국 여부에 미치는 영향에 대한 가설을 수립한다.

선행연구에서 도출된 과학기술인력의 국제적 이동에 영향을 미치는 요인들은 크게 직장환경, 연구환경, 가족환경, 사회적환경 등으로 분류할 수 있다. 이러한 체계 하에서 선행연구에서 제안된 주요 지표들을 포함하여 유학생들이 인식하는 한·미간 환경의 차이와 선호도, 한국으로 귀국 또는 미국 잔류 의사 결정에 미치는 영향 등을 종합적으로 인터뷰하였다. 그 결과 한·미간 환경의 차이가 크게 발생하여 한국으로 귀국 또는 미국 잔류에 영향을 미칠 수 있는 지표들로서 연구환경, 가족환경, 사회적환경 4대 분야에서 13개 지표를 구성할 수 있었으며, 선행연구에서 과학기술인력의 국제적 이동에 영향을 미치는 것으로 보고된 지표들과 유사하거나, 일부 수정·보완되었다.

먼저 직장환경으로는 일자리, 임금, 근무환경, 조직문화 등 4개 지표가 도출되었으며, 선행연구에서 국제적 인력 이동에 영향을 미치는 주요 지표로 제시된 일자리 수요(Straubhaar, 1987; Tung, 2008), 임금(Carrington 외, 1999; Beine 외, 2011), 근무 만족도(진미석, 2007; 김민정 외, 2012) 등과 거의 유사하다고 할 수 있다.

연구환경으로는 연구수준, 연구인력, 연구인프라 등 3개 지표가 도출되었으며, 선행연구에서 제시된 전공의 활용 및 능력 발휘(송하중 외, 2004; 진미석, 2007), 연구기반시설의 수준(Zweig 외, 1995), 연구 비중(김진용, 2010) 등과 유관하다고 할 수 있다.

가족환경으로는 배우자 선호도, 자녀교육환경, 가족생활환경 등 3개 지표가 도출되었으며, 선행연구에서 도출된 결혼 및 배우자 직장(진미석, 2008), 자녀교육환경(송하중 외, 2004), 주거 및 의료환경(권기현 외, 2005) 등과 유사하다.

사회적환경으로는 커뮤니케이션, 과학기술인의 사회적 위상, 사회적 문화 등 3개 지표가 도출되었으며, 이중 사회적 문화는 선행연구에서 도출된 외국인에 대한 차별대우(진미석, 2008), 사회문화(Song 외, 1991) 등과 유사하다. 그리고 Zweig 외(1995)와 OECD(2002)는 정치적 불안을 국제적 이동의 주요 요인으로 언급하였으나, 인터뷰 참가자들은 한·미 모두 정치적 불

〈표 1〉 유학생들이 인식하는 한·미간 주요 환경의 차이

분류	주요 지표	한국	미국
직장 환경	일자리	- 우수 일자리 부족 - 인력 유동성 부족 - 한국의 취업 정보 부족	- 우수한 일자리 풍부 - 인력 유동성 풍부 - 외국인 취업의 어려움
	임금	- 임금이 낮고, 물가도 낮음 - 호봉제 중심의 임금체계 - 성과 연동 인센티브 미흡	- 임금이 높고, 물가도 높음 - 연구성과에 기반한 인센티브 체계가 잘 갖춰져 있음
	근무환경	- 야근 및 주말 근무 보편화 - Tenure 취득이 쉽고, 정규직의 고용보장이 잘됨	- 근무시간이 잘 지켜짐 - Tenure 취득이 어렵고, 정규직의 개념이 미약
	조직문화	- 업무 이외의 회식 등 조직의 단합 행사가 많음 - 상사의 눈치를 많이 봄 - 선배가 후배를 챙겨 줌	- 업무 이외 행사가 없음 - 다른 사람의 일에 신경을 쓰지 않음 - 직원들간 정이 없음
연구 환경	연구 수준	- 세계적 대학·연구기관 부족 - 일부 분야에 한해 세계적 수준의 연구경쟁력 보유	- 세계적 대학·연구기관 다수 보유 - 대부분의 분야에서 세계 최고의 연구경쟁력 보유
	연구 인력	- 세계적 연구자 부족 - 연구를 열심히 하지 않는 교수 및 연구자 많음 - 전공의 다양성이 낮음	- 노벨상 수상자 등 세계적 연구자 풍부 - 나이와 무관한 높은 연구 열정과 역량 보유 - 전공의 다양성이 높음
	연구 인프라	- 거대 연구시설·장비 부족 - 실험 장비·재료 공수에 많은 시간 소요 - 지원인력 부족으로 과도한 잡무의 어려움	- 거대 연구시설·장비 풍부 - 실험 장비·재료의 빠른 조달 가능 - 우수한 테크니션 및 지원인력 풍부
가족 환경	배우자 선호도	- 사회 활동 용이	- 시댁 행사에서 자유로움 - 미혼의 경우 배우자를 찾기가 어려움
	자녀 교육 환경	- 별도의 영어 교육 필요 - 높은 사교육비 부담 - 교육·진학 경쟁이 치열하고, 이에 따른 스트레스가 심함 - 능숙한 한국어 교육 가능	- 생활 속 영어 교육 가능 - 사교육비 부담이 낮음 - 세계적 우수 대학 진학이 상대적으로 용이 - 향후 한국 사회 부적응 가능성
	가족 생활 환경	- 전세가 보편화되어 있어 목돈이 필요 - 한국의 가족, 친구들과 교류가 용이	- 월세, Loan 제도 보편화로 초기 낮은 주택 자금 부담 - 가족, 친구들과 교류 난점 - 새로운 친구, 커뮤니티
사회적 환경	커뮤니케이션	- 연장자에게 존댓말을 사용하므로, 원활한 토론 문화 조성 불가능 - 미숙한 영어가 국제 협력의 난점으로 작용	- 존댓말이 없으므로 원활한 토론 문화 조성 가능 - 국제 협력 용이
	과학 기술인의 사회적 위상	- 연구자의 위상이 높지 않음 - 부자나 고위직은 비리가 심하다는 인식이 팽배 - 교수의 위상이 매우 높고 사회적 특권계층으로 인식	- 연구자의 위상이 높음 - 부자나 고위 인사들을 존경 - 교수와 일반 연구자의 위상이 거의 동일
	사회적 문화	- 신뢰가 부족하고, 비리 예방을 위한 규제 과도 - '빨리 빨리'를 강요 - 모국으로서의 친근함	- 입시, 기관운영, 연구활동 등에 대한 자율성이 높음 - 생활에 여유가 있음 - 인종차별

안 국가로 인식하지 않았고, 진미석(2008)은 애국심을 주요 귀국 요인으로 보고하였으나, 애국심은 다른 변수들과 달리 인터뷰 응답자간 고하를 비교하기에 어려움이 있어서 주요 변수로 선택되지 않았다.

이러한 주요 지표들에 대해 인터뷰 응답자들 중 한국으로 귀국을 희망하는 그룹과 미국 잔류를 희망하는 그룹간 인식의 차이가 발생하는 지표들을 중심으로 인식의 차이와 귀국 여부 의향에 대한 가설을 수립하였다. 이것은 단순히 선행연구에서 제안된 지표들만을 활용하여 가설을 수립한 것이 아니라, 인터뷰 통해 수정·보완함으로써 본 연구의 조사 대상 및 목적에 더 적합한 가설을 수립하기 위한 것이다.

먼저 직장환경 중 우수 일자리 취득의 용이성, 물가를 고려한 임금(이하 실질임금) 수준, 조직 문화의 선호도 면에서 응답자 간 인식의 차이가 발생하였다. 미국은 일자리가 풍부하므로 일자리 취득도 용이하다고 인식하는 사람이 있는 반면, 미국은 경쟁자가 많고, 외국인 신분이므로 한국에서 일자리 취득이 더 용이하다고 인식하는 사람도 있었다. 또한 미국에서의 임금이 높다는 인식과 미국은 임금이 높지만 높은 물가를 고려하면 오히려 한국의 실질임금이 높다는 인식도 있었다. 조직문화에 대해서는 한국의 회식 문화, 상사의 눈치를 봐야하는 문화를 싫어하는 사람이 있는 반면, 미국에서 직장동료 간 정이 없고, 퇴근 후 술 한 잔을 같이 할 동료가 없는 문화를 싫어하는 사람도 있었다. 따라서 다음과 같이 3가지 가설을 수립할 수 있다.

가설1 : 한국이 미국보다 우수한 일자리 취득이 용이하다고 인식하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.

가설2 : 한국이 미국보다 실질임금이 높다고 인식하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.

가설3 : 한국의 조직문화를 미국의 조직문화보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.

연구환경에 대해서는 인터뷰에 참여한 유학생들이 공통적으로 대학·연구기관의 연구수준, 연구인력의 역량 및 다양성, 연구 시설·장비 및 지원 인프라 등 연구환경과 관련된 모든 측면에서 미국이 한국보다 우수하다고 인식하였다. 따라서 연구환경 관련 요인들은 한국으로 귀국을 희망하는 학생들의 의사결정에 주요하게 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

가족환경에 대해서는 배우자의 선호도, 자녀교육환경에 대한 선호도, 가족생활환경에 대한 선호도에서 응답자 간 인식의 차이가 발생하였다. (예비)배우자의 미국 내 직장 보유 유무, 영어의 능숙도 등에 따라서 한국 귀국 및 미국 잔류에 대한 (예비)배우자의 선호도에 큰 차이를 보였다. 자녀교육의 경우 영어 교육환경이 우수하고, 사교육비 부담이 낮은 미국을 선호하는 사람과, 한국어 교육과 한국인 친구들을 통해 한국인으로서의 정체성을 유지할 수 있도록 한국을 선호하는 사람으로 나누어졌다. 가족생활환경의 경우 가족과 친구들이 많은 한국을 선호

하는 사람과 미국 내 친구들이 많고, 다양한 커뮤니티 활동을 하고 있어서 미국을 선호하는 사람으로 나누어졌다. 따라서 다음과 같이 3가지 가설을 수립할 수 있다.

가설4 : (예비)배우자가 한국에서의 생활을 미국보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.  
 가설5 : 한국의 자녀교육환경을 미국의 자녀교육환경보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.  
 가설6 : 한국의 가족 생활환경을 미국의 가족 생활환경보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.

사회적환경 중에서는 사회적 문화의 경우 한국의 문화가 친근하고, 인종차별을 받지 않으므로 더 선호하는 응답자와, 미국의 높은 자율성과 국제화된 사회적 문화를 선호하는 응답자가 상존하였다. 또한 해외 생활 그 자체를 동경하는 사람도 상당히 많았다. 따라서 다음과 같은 가설을 수립할 수 있다.

가설7 : 한국의 사회적 문화를 미국의 사회적 문화보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.

그리고 이와 더불어 인터뷰 참여자들의 개인신상정보에 따라서 한국으로의 귀국 의향에 크게 영향을 미치는 지표가 있음을 발견할 수 있었고, 이것을 개인환경으로 분류하였으며, 병역과 미국 거주 기간 2개 지표가 도출되었다. 병역의 경우, 인터뷰에 참여한 병역 미필자들은 공통적으로 병역 의무 때문에 개인의 의향과 무관하게 모두 한국으로 귀국해야 한다고 응답하였다. 또한 인터뷰 참여자 중 미국 거주 기간이 짧은 사람들은 의사소통 및 미국 생활 전반에 걸쳐 많은 어려움을 호소한 반면, 미국 거주 기간이 긴 사람들은 한국보다 오히려 미국의 생활에 더 친근함을 표현하였다. 따라서 다음과 같은 2개의 가설을 수립할 수 있다.

가설8 : 병역 미필자는 병역필/병역면제자보다 귀국 의향이 높을 것이다.  
 가설9 : 미국 거주 기간이 짧은 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.

## V. 설문조사 및 가설 검증

### 1. 한국으로 영구 귀국에 대한 의향

설문조사에 참여한 200명의 유학생들을 대상으로 한국으로 영구 귀국 의향을 조사하였다.

영구 귀국이란 단기간의 일시적 귀국이 아니라 한국에서 지속적으로 거주하는 것을 의미한다. 조사 결과 영구 귀국 의향을 가진 사람이 전체의 53.0%(106명), 영구 귀국 의향이 없는(이하 '미귀국 의향'으로 표현) 사람이 36.0%(72명), 미정이라고 응답한 사람이 11.0%(22명)로 나타났다. 따라서 귀국 여부에 대한 분석 시에는 미정이라고 응답한 22명을 제외한 178명에 대해, 귀국 의향과, 미귀국 의향 2개 그룹으로 분류하여 통계 분석을 수행한다.

〈표 2〉 영구 귀국 의향에 대한 설문조사 결과

분류		응답 수	비율
귀국 의향	① 확실하게 영구 귀국 계획임	19	9.5%
	② 아직 확실하진 않지만, 언젠가는 영구 귀국할 계획임	87	43.5%
	소계	106	53.0%
미귀국 의향	③ 현재 영구 귀국 의향 없지만, 좋은 기회가 주어진다면 검토	69	34.5%
	④ 영구 귀국 의향이 전혀 없음	3	1.5%
	소계	72	36.0%
미정	⑤ 잘 모르겠음	22	11.0%
합계		200	100.0%

## 2. 개인 신상정보에 따른 귀국 의향 교차분석

설문 응답자들의 소속대학, 나이, 성별, 전공계열, 미국 거주 기간, 병역 유무에 따라 귀국 의향에 차이가 발생하는지를 조사하기 위해 교차분석을 실시하였다. 그 결과 미국 거주 기간에 대한 검정통계량은  $\chi^2=11.267$ , 유의확률 0.024로 유의수준 5%에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 미국 이주 초기에는 귀국 의향이 높지만 미국 거주 기간이 길어질수록 귀국 의향이 낮아지고, 유학생들의 박사 졸업 시점에 가까운 미국 거주 기간 5년 이상인 응답자들의 귀국 의향이 가장 낮게 나타났다. 그 외 소속대학, 나이, 성별, 전공계열, 병역 유무에 따라서는 귀국 의향에 대한 유의한 차이가 발생하지 않았다.

## 3. 한·미간 환경 차에 따른 귀국 의향 t-검증

인터뷰에서 도출된 한·미간 환경의 차이가 발생하는 지표들에 대해 개인의 선호도를 5점 척도로 조사하였다. 1은 미국이 매우 우수(미국을 매우 선호), 2는 미국이 조금 우수(미국을 조금 선호), 3은 한·미 동등, 4는 한국이 조금 우수(한국을 조금 선호), 5는 한국이 매우 우수

〈표 3〉 응답자 기본 통계분석 및 귀국 의향에 대한 교차분석 결과

분류		미국 의향	귀국 의향	합계	$\chi^2$	p
소속 대학	A	20 (39.2%)	31 (60.8%)	51 (100.0%)	9.017	0.061
	B	10 (50.0%)	10 (50.0%)	20 (100.0%)		
	C	13 (68.4%)	6 (31.6%)	19 (100.0%)		
	D	12 (33.3%)	24 (66.7%)	36 (100.0%)		
	E	17 (32.7%)	35 (67.3%)	52 (100.0%)		
나이	20대	38 (36.2%)	67 (63.8%)	105 (100.0%)	2.154	0.142
	30대	34 (47.2%)	38 (52.8%)	72 (100.0%)		
성별	남성	54 (39.7%)	82 (60.3%)	136 (100.0%)	0.265	0.607
	여성	16 (44.4%)	20 (55.6%)	36 (100.0%)		
전공계열	공학계열	54 (39.1%)	84 (60.9%)	138 (100.0%)	2.159	0.340
	이학계열	15 (42.9%)	20 (57.1%)	35 (100.0%)		
	의약학계열	3 (75.0%)	1 (25.0%)	4 (100.0%)		
미국 거주 기간	2년 이하	1 (8.3%)	11 (91.7%)	12 (100.0%)	11.267	0.024
	2~3년	16 (32.0%)	34 (68.0%)	50 (100.0%)		
	3~4년	18 (40.9%)	26 (59.1%)	44 (100.0%)		
	4~5년	17 (50.0%)	17 (50.0%)	34 (100.0%)		
	5년 이상	20 (55.6%)	16 (44.4%)	36 (100.0%)		
병역	병역필/ 병역면제	69 (41.6%)	97 (58.4%)	166 (100.0%)	1.275	0.259
	병역미필	3 (25.0%)	9 (75.0%)	12 (100.0%)		

(한국을 매우 선호)를 의미한다.

먼저 각 지표들에 대해 유학생 200명의 전체 평균을 살펴보면 13개 지표 모두 미국이 한국보다 환경이 우수하고, 특히 커뮤니케이션, 우수 일자리, 근무환경 등에서 미국이 한국보다 월등하게 우수하다고 인식하고 있다. 또한 배우자 선호도, 사회적 문화, 조직문화에서 응답자 간의 인식의 차이가 크게 발생한다.

〈표 4〉 주요 지표들의 한·미간 차이에 대한 유학생들의 인식

분류	지표	평균	표준편차
직장환경	우수 일자리	1.47	0.61
	실질임금	1.90	0.94
	근무환경	1.51	0.64
	조직문화	1.80	1.00
연구환경	연구수준	1.91	0.74
	연구인력	2.19	0.91
	연구인프라	1.90	0.92
가족환경	배우자 선호도	2.97	1.32
	자녀교육환경	1.88	0.80
	가족 생활환경	2.06	0.86
사회적환경	커뮤니케이션	1.35	0.53
	과학기술인의 사회적 위상	1.71	0.70
	사회적 문화	2.79	1.25

각 지표들에 대한 한·미간 환경 차이 인식이 귀국 여부 의사결정에 영향을 미치는지를 파악하기 위해 귀국 의향 그룹과 미귀국 의향 그룹에 대한 t-검증을 실시하였다. 그 결과 조직문화에 대한 선호도는  $t$ 값 -3.967, 유의확률 0.000으로 유의수준 1%에서 유의하게 나타났다. 즉 미귀국 의향인 사람(평균 1.46)은 귀국 의향인 사람(평균 2.05)보다 상대적으로 미국의 조직문화를 더 선호하고 있다.

마찬가지로 배우자의 선호도, 자녀교육환경에 대한 선호도, 사회적 문화에 대한 선호도 역시 유의확률이 각각 0.000, 0.019, 0.001로 유의수준 5%에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 배우자의 의향, 자녀교육환경, 사회적 문화면에서 미귀국 의향인 사람은 귀국 의향인 사람보다 상대적으로 미국의 환경을 더욱 선호하고 있다.

그 반면, 우수 일자리 취득의 용이성, 실질임금 수준, 근무 환경에 대한 선호도, 대학·연구기관의 연구 수준, 연구인력의 역량 및 충분성, 연구 시설·장비 및 지원 인프라, 가족 생활환

경에 대한 선호도, 커뮤니케이션 환경, 과학기술인의 사회적 위상 등은 모두 귀국 의향인 사람과 미귀국 의향인 사람 간 유의한 인식의 차이가 발생하지 않았다.

〈표 5〉 한·미간 환경에 대한 인식과 귀국 의향에 대한 t-검증 결과

요인		분류	평균	표준 편차	t값	p
직장환경	우수 일자리	미귀국	1.42	0.525	-0.760	0.448
		귀국	1.50	0.673		
	실질임금	미귀국	1.79	0.783	-1.014	0.312
		귀국	1.94	1.018		
	근무환경	미귀국	1.45	0.604	-1.099	0.273
		귀국	1.56	0.692		
조직문화	미귀국	1.46	0.797	-3.967	0.000	
	귀국	2.05	1.037			
연구환경	연구수준	미귀국	1.87	0.755	-0.520	0.604
		귀국	1.93	0.718		
	연구인력	미귀국	2.20	0.872	0.528	0.598
		귀국	2.13	0.871		
	연구인프라	미귀국	1.99	1.007	1.066	0.288
		귀국	1.84	0.837		
가족환경	배우자 선호도	미귀국	2.37	1.168	-5.066	0.000
		귀국	3.38	1.259		
	자녀교육환경	미귀국	1.75	0.715	-2.379	0.019
		귀국	2.05	0.847		
	가족 생활환경	미귀국	1.99	0.819	-1.351	0.179
		귀국	2.17	0.887		
사회적환경	커뮤니케이션	미귀국	1.41	0.550	0.790	0.431
		귀국	1.34	0.534		
	과학기술인의 사회적 위상	미귀국	1.82	0.723	1.582	0.116
		귀국	1.65	0.652		
	사회적 문화	미귀국	2.41	1.307	-3.282	0.001
		귀국	3.03	1.142		

#### 4. 가설 검증

직장환경에서는 한국의 조직문화를 미국의 조직문화보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높았다. 그러나 우수 일자리 취득의 용이성과 실질임금 수준은 귀국 여부 의향과 유의한 차이



가 발생하지 않는 것으로 나타났다.

가족환경에서는 (예비)배우자가 한국에서의 생활을 선호하는 사람일수록, 한국의 자녀교육 환경을 미국의 자녀교육환경보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높았으나, 가족 생활환경에 대한 선호도는 유의한 차이가 발생하지 않는 것으로 나타났다.

사회적환경에서는 한국의 사회적 문화를 미국의 사회적 문화보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높은 것으로 나타났다.

개인환경에서는 미국 거주 기간이 짧은 사람일수록 귀국 의향이 높았으나, 병역필 또는 병역미필 여부는 귀국의향에 유의한 차이가 발생하지 않는 것으로 나타났다.

따라서 조직문화(가설3), (예비)배우자의 의향(가설4), 자녀교육환경(가설5), 사회적 문화(가설7), 미국 거주 기간(가설9) 등 5개 가설이 채택되었다.

〈표 6〉 가설의 채택유무

분류	가설		채택유무
직장 환경	가설1	한국이 미국보다 우수한 일자리 취득이 용이하다고 인식하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.	기각
	가설2	한국이 미국보다 실질임금이 높다고 인식하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.	기각
	가설3	한국의 조직문화를 미국의 조직문화보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.	채택
가족 환경	가설4	(예비)배우자가 한국에서의 생활을 미국보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.	채택
	가설5	한국의 자녀교육환경을 미국의 자녀교육환경보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.	채택
	가설6	한국의 가족 생활환경을 미국의 가족 생활환경보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.	기각
사회적 환경	가설7	한국의 사회적 문화를 미국의 사회적 문화보다 선호하는 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.	채택
개인 환경	가설8	병역 미필자는 병역필/병역면제자보다 귀국 의향이 높을 것이다.	기각
	가설9	미국 거주 기간이 짧은 사람일수록 귀국 의향이 높을 것이다.	채택

## VI. 귀국 의사결정 모형

교차분석과 t-검증을 통해 유학생들의 귀국 여부 의사 결정에 영향을 미치는 것으로 나타난 5개 지표들을 활용하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 후진변수제거방법(likelihood ratio

test)으로 모형에 대한 설명력이 낮은 변수 순으로 제거하여 총 2단계에 걸쳐 최종 로지스틱 회귀모형을 도출하였다. 1단계 모형에서는 5개 변수가 모두 사용되었으나, 2단계 모형에서는 설명력이 떨어지는 자녀교육 환경이 제거되어 4개 변수만이 최종모형에 사용되었다. 2단계 모형의  $\chi^2$ 는 5.039, 유의확률은 0.753으로 1단계 모형에 비해  $\chi^2$ 가 0.454 감소하고, 유의확률이 0.049 증가하여 모델의 우수성이 향상되었다. 그러나 설명력은 1단계와 2단계가 모두 77.1%로 동일하게 나타났다.

〈표 7〉 단계별 로지스틱 회귀모형

단계	1단계 모형	2단계 모형
독립변수	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조직문화 선호도</li> <li>- 배우자 선호도</li> <li>- 자녀교육환경 선호도</li> <li>- 사회적 문화 선호도</li> <li>- 미국 거주 기간</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 조직문화 선호도</li> <li>- 배우자 선호도</li> <li>- 사회적 문화 선호도</li> <li>- 미국 거주 기간</li> </ul>
설명력	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 미귀국 : 70.0%</li> <li>- 귀국 : 82.1%</li> <li>- 전체 : 77.1%</li> </ul>	→
Hosmer와 Lemeshow 검증	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\chi^2=5.493</math></li> <li>- <math>p=0.704</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\chi^2=5.039</math></li> <li>- <math>p=0.753</math></li> </ul>
비고		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1단계 대비 <math>\chi^2</math>가 0.454 감소, p가 0.049 증가</li> <li>- 설명력 차이 없음</li> </ul>

최종모형에 포함된 독립변수는 상수를 포함한 조직문화 선호도, 배우자 선호도, 사회적 문화 선호도, 미국 거주 기간이며 모든 독립변수는 90% 신뢰수준에서 유의한 것으로 나타났다. 먼저 조직문화 선호도의 회귀계수(B)는 0.649이고, Exp(B)는 1.913이므로 미국의 조직문화를 선호하는 사람보다 한국의 조직문화를 선호하는 사람이 귀국 의향을 보일 확률이 1.913배 높다고 해석할 수 있다. 마찬가지로 한국에 대한 배우자의 선호도가 높은 사람과 한국의 사회적 문화에 대한 선호도가 높은 사람은 그렇지 않은 사람에 비해 귀국 의향을 보일 확률이 각각 1.902배, 1.539배 높다. 그리고 미국 거주 기간이 긴 사람은 짧은 사람에 비해 귀국 의향을 보일 확률이 0.745배로 감소하며, 이것은 미국 거주 기간이 짧은 사람이 긴 사람에 비해 귀국 의향을 보일 확률이 1.34배 높다는 것과 동일한 의미이다. 따라서 유학생들의 귀국 여부 의향에 미치는 영향도는 조직문화 선호도, 배우자 선호도, 사회적 문화 선호도, 미국 거주 기간 순으로 나타났다.

〈표 8〉 단계별 로지스틱 회귀모형의 독립변수 유의성 검정 결과

단계	독립변수	B	S.E.	Wals	자유도	유의확률	Exp(B)
1 단계	조직문화 선호도	.652	.235	7.698	1	.006	1.919
	배우자 선호도	.645	.173	13.851	1	.000	1.906
	자녀교육환경 선호도	-.020	.262	.006	1	.938	.980
	사회적 문화 선호도	.433	.175	6.120	1	.013	1.542
	미국 거주 기간	-.296	.170	3.019	1	.082	.744
	상수항	-2.872	.992	8.377	1	.004	.057
2 단계	조직문화 선호도	.649	.231	7.903	1	.005	1.913
	배우자 선호도	.643	.171	14.073	1	.000	1.902
	사회적 문화 선호도	.430	.171	6.311	1	.012	1.538
	미국 거주 기간	-.295	.170	3.013	1	.083	.745
	상수항	-2.894	.952	9.240	1	.002	.055

〈표 9〉 최종 로지스틱모형 결과

로짓	=	상수	+	조직 문화 선호도	+	배우자 선호도	+	사회적 문화 선호도	+	미국 거주 기간
L		-2.894		0.649		0.643		0.430		-0.295

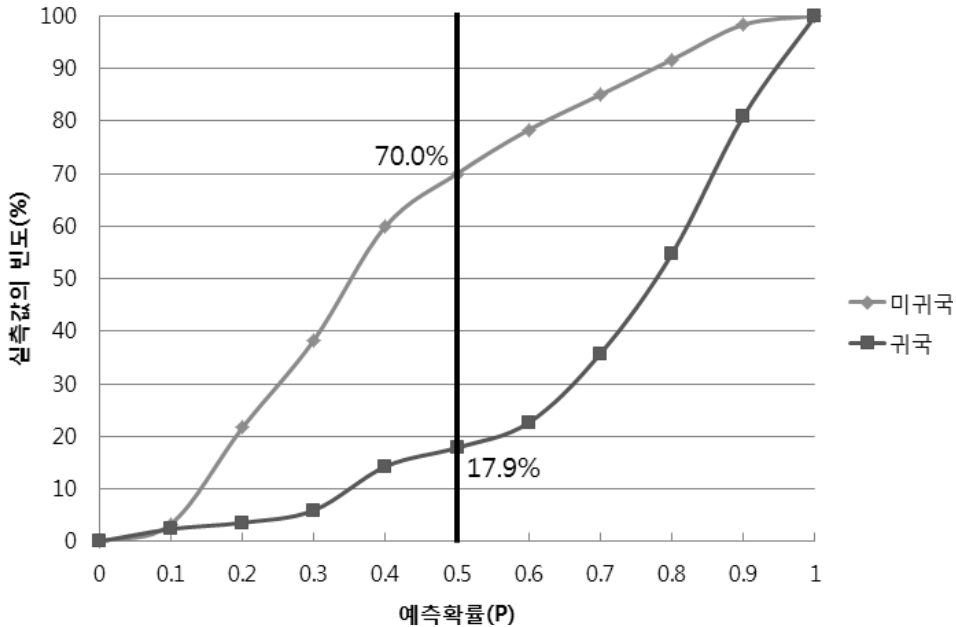
한편 로지스틱 회귀분석에 사용된 4개 독립변수간의 다중공선성 존재여부를 판단하기 위하여 변수간의 상관관계를 분석하였다. 그 결과 배우자 선호도가 사회적 문화 및 미국 거주 기간과 유의한 수준의 상관성이 존재하는 것으로 나타났으나, 상관계수가 모두 0.269 이하이므로 모형에 큰 영향을 미치는 정도는 아닌 것으로 나타났다.

〈표 10〉 최종 로지스틱모형의 독립변수 간 상관계수

		조직문화	배우자 선호도	사회적 문화	미국 거주 기간
조직 문화	상관계수	1	0.107	0.078	-0.140
	유의확률		0.186	0.310	0.068
배우자 선호도	상관계수	0.107	1	0.269**	-0.216**
	유의확률	0.186		0.001	0.007
사회적 문화	상관계수	0.078	0.269**	1	0.058
	유의확률	0.310	0.001		0.453
미국 거주 기간	상관계수	-0.140	-0.216**	0.058	1
	유의확률	0.068	0.007	0.453	

\*\* 유의수준 1%에서 유의

개발된 모형의 예측력을 판단하기 위해 예측확률과 실측값의 빈도를 도시하였다. 귀국 의향이 있는 사람의 경우 확률이 0.6을 넘어서면서 실제 귀국하는 사람이 급격하게 증가하는 것을 볼 수 있으며, 귀국 여부 결정 기준을 0.5로 설정한다면, 82.1%의 정확도로 예측하고 있다. 미귀국 의향자의 경우에도 마찬가지로 귀국 의향 확률이 0.4 이하인 범위에서는 미귀국 의향자가 급격히 증가하다가 0.4부터 완만하게 증가하게 되는 것을 볼 수 있으며, 0.5를 의사결정의 기준으로 한다면 70.0%의 정확도로 예측하고 있다. 따라서 제안된 예측 모형의 전체 정확도는 77.1%로 나타났다.



(그림 1) 예측 모형을 활용한 실측값의 빈도

## VII. 결 론

본 연구는 두뇌유치의 관점에서 해외 우수 과학기술인력 유치 활성화를 위한 전략 수립의 일환으로 미국 내 과학기술분야 Top 5 대학에 재학중인 우수 한인 유학생들을 대상으로 인터뷰와 설문조사를 통해 귀국 여부 의사결정에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 결론 및 주요 정책적 시사점은 크게 3가지로 요약될 수 있다.

첫째, 인터뷰를 통해 도출된 한·미간 환경의 차이가 발생하는 전체 13개 지표에 대해 유학생들은 모든 지표에서 미국의 환경이 한국보다 우수하다고 인식하고 있다. 특히 유학생들은 한국어와 영어의 차이로 인한 커뮤니케이션 환경에서 한국이 미국보다 가장 열악한 것으로 인식하고 있고, 우수 일자리 취득의 용이성, 근무환경 부문에서도 한국이 미국보다 매우 열악한 것으로 인식하였다. 많은 선행연구(송하중 외, 2004; 진미석, 2008; Tung, 2008)에서는 과학기술인력의 이동에 크게 영향을 미치는 요인으로 R&D 활동과 관련된 다양한 지표들을 언급하고 있으나, 유학생들이 한국으로 귀국하는데 영향을 미치는 요인으로는 R&D 관련 지표들이 도출되지 않았다. 이것은 R&D 관련 지표들이 중요하지 않기 때문이 아니라, 한·미간 환경 비교시 R&D 관련 환경은 모든 면에서 미국이 월등하다는 공통된 의견을 가지고 있기 때문에, 한국으로 귀국을 희망하는 사람들조차도 한국의 R&D 관련 환경이 우수하기 때문이 아니라 다른 요인들 때문에 한국으로 귀국한다는 것이다.

둘째, 조직문화, (예비)배우자의 의향, 자녀교육환경, 사회적 문화, 미국 거주 기간 등 5개 지표가 유학생들의 한국 귀국 여부 의사결정에 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 미국 거주 기간을 제외한 나머지 4개의 지표들은 직장 생활에서 얼마나 살기 좋은가로 대표될 수 있는 지표들이다. 그러므로 정부에서 추진하는 해외 우수 과학기술인력 유치 사업은 현재 인건비 및 연구비 지원 중심형 체계에서 해외 유치 과학기술인력과 가족들의 생활 및 교육 환경 개선으로 사업을 다각화하여 지원할 필요가 있다. 또한 해외 과학기술인력 몇 명을 유치하였는지를 평가하는 단기적 성과 지향적인 정책을 추진하기보다는, 중장기적 관점에서 해외 과학기술인력들이 스스로 오고 싶어 하는 우수한 환경조성을 위해 노력하여야 할 것이다.

셋째, 유학생들의 미국 거주 기간에 따른 한국 귀국 여부 의향 분석에서 미국 거주 기간이 증가할수록 한국으로의 귀국 의향이 지속적으로 하락하는 것을 확인할 수 있다. 이것은 역으로 한국에서 외국인 연구자를 유치할 때도 마찬가지로 유치기간이 길어질수록 외국인 연구자가 한국에 영구 정착할 가능성이 증가할 것을 쉽게 유추할 수 있다. 따라서 WCU, WCI 사업 등 우수한 외국인 연구자 유치 관련 사업 추진 시 단기 사업으로 지원하기 보다는 우수 외국인 연구자의 한국 영구 정착을 유도할 수 있도록 중장기적인 사업 지원이 필요하다.

또한 연구의 한계와 후속 연구 수행 필요 사항도 크게 3가지로 요약될 수 있다.

첫째, 본 연구의 조사 대상인 유학생들은 한국으로 영구귀국 여부에 대한 의사결정이 아직까지 유동적인 집단이라고 할 수 있으며, 사회에 진출하여 실제로 영구귀국 여부 의사결정을 할 때에는 다른 현실적인 문제가 더욱 중요하게 작용할 가능성이 있다. 따라서 한국으로 영구

귀국한 과학기술인력과 미국에 잔류한 과학기술인력을 대상으로 영구귀국 여부 의사결정 요인에 대한 후속연구를 수행한다면 본 연구의 한계를 보완할 수 있는 좋은 연구가 될 것으로 기대된다.

둘째, 두뇌유치의 관점에서 유학생들 중 귀국을 희망하는 그룹과 미국 잔류를 희망하는 그룹의 인식을 비교함으로써, 귀국을 희망하는 사람들이 어떤 요인들 때문에 귀국을 희망하는지를 설명하기에는 적합하지만, 미국 잔류를 희망하는 하는 사람들이 왜 미국 잔류를 희망하는지를 설명하기에는 한계가 존재한다. 유학생들은 대부분의 지표에서 미국이 한국보다 환경이 우수하다고 인식하고 있다. 따라서 미국 잔류를 희망하는 사람들은 귀국을 희망하는 사람들과 인식의 차이가 발생하는 조직문화, 배우자 선호도, 사회적 문화 등의 요인 이외에도, 인식의 차이가 발생하지 않는 커뮤니케이션 환경, 연구환경 등이 미국 잔류를 희망하는 더 주요한 요인이 될 수도 있기 때문이다. 따라서 본 연구의 결과를 과학기술인력의 국제적 유동성에 영향을 미치는 요인으로 일반화하여 해석할 수 없으면, 이를 위해서는 추가적인 후속 연구 수행이 필요하다.

셋째, 본 연구에서는 각 요인들이 유학생들의 귀국 여부 의사결정에 미치는 영향을 분석하였으나, 각 요인들 간의 복합적인 상관관계에 대한 분석연구는 수행되지 못하였다. 따라서 본 연구결과를 기반으로 구조방정식모델과 같이 각 요인들 간의 상관관계를 분석할 수 있는 후속 연구를 수행한다면 더욱 좋은 연구결과를 도출할 수 있을 것으로 예상된다. 또한 배우자 선호도, 자녀교육 환경 등의 요인들이 귀국 여부 의사결정에 주요한 영향을 미치고 있으므로, 과학기술인 본인 뿐만 아니라 가족에 대한 정보 및 선호도 등도 함께 분석하는 연구도 좋은 후속 연구가 될 수 있을 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- 권기현 · 이홍재 (2005), “외국인 과학기술 고급인력 국내 유치·활용을 위한 정책대안의 분석 및 평가 -주거·자녀교육·의료지원 분야를 중심으로-”, 한국정책학회보, 14(2): 79-107.
- 김민정 · 조윤직 (2012), “박사인력의 직무 만족도와 해외 이주 계획 결정요인 분석”, 「한국행정학회」, 46(4): 157-179.
- 김진용 (2010), 「국내 이공계 박사의 해외유출 특성 및 요인 분석」, KISTEP, ISSUE Paper 2010-09.
- 류지성 외 (2007), 「두뇌강국으로 가는 길」, 삼성경제연구소.

- 문부과학성 (2007), 「미국의 세계 톱클래스 연구거점조사보고서」.
- 문부과학성 (2008), 「유럽의 세계 톱클래스 연구거점조사보고서」.
- 미래창조과학부 (2013), 「제3차 과학기술기본계획(2013~2017)」.
- 송하중 · 양기근 · 강창민 (2004), “고급과학기술인력의 두뇌유출 순환모형에 관한 연구”, 「한국정책학회」, 13(2): 143-174.
- 진미석 (2005), “신규입직박사의 진로활동 실태와 인식에 관한 탐색적 연구 : 고급 인적자원개발정책에 주는 시사점을 중심으로”, 「교육행정학연구」, 23(2): 329-350.
- 진미석 (2007), “고급인적자원의 두뇌유출 현상의 이해: 과학기술분야 미국박사의 국내·외 취업 실태 비교를 중심으로”, 「교육행정학연구」, 23(2): 329-350.
- 진미석 (2008), “재외한인고급과학기술인력의 경험 및 고급두뇌 활용에 대한 인식과 정책적 시사”, 「비교교육연구」, 18(2): 21-46.
- 한국과학기술기획평가원 (2012), 「연구개발활동조사」.
- 한국과학기술기획평가원 (2013), 「2013-2022 과학기술 인력 중장기 수급전망」.
- 한국연구재단 (2013), 「주요국의 피인용 상위1% 논문실적 비교분석 보고서」.
- 한용용 · 정원일 · 전용일 (2011), “고급과학기술인력의 국가간 유출입 결정요인에 관한 연구: 미국과 한국의 사례를 중심으로”, 「국제지역연구」, 15(1): 267-288.
- 허대녕 · 이정재 (2008), 「과학기술인력 양성·활용 환경의 전문가 인식조사 결과와 시사점」, KISTEP, ISSUE Paper 2008-11.
- 허대녕 (2013), “해외 우수 과학기술인력 유치 활성화 전략 - 국제과학비즈니스벨트의 「Brain Return 500」을 중심으로 -”, 「KISTEP R&D InI」, 9: 15-34.
- Baldwin, G. B. (1970), “Brain Drain or Brain Overflow?”, *Foreign Affairs*, 48(2): 358-372.
- Beine, M., Docquier, F. and Oden-defoort, C. (2011), “A panel data analysis of the brain gain”, *World Development*, 39(4): 523-532.
- Carrington, W. J. and Detragiache, E. (1999), “How extensive the brain drain?”, *Finance and Development*, June 1999, 46-49.
- Ghosh, B. N. (1981), “Brain drain vis-a-vis brain overflow”, *Malayan Economic Review*, 26(1): 74-78.
- Guthridge, M. and Komm, A. B., Lawson, E. (2008), Making talent a strategic priority, *The McKinsey Quarterly*.
- Heitor, M., Horta, H. and Mendonca, J. (2013), “Development human capital and research capacity: Science policies promoting brain gain”, *Technological Forecasting*

- & *Social Change*, TFS-17791.
- Hill, S. T. (2006), "S&E Doctorates Hit All-time High in 2005", *NSF*, NSF 07-301: 267-288.
- Jonkers, K. and Cruz-Castro, L. (2013), "Research upon return: The effect of international mobility on scientific ties, production and impact", *Research Policy*, 42: 1366-1377.
- Mavroudi, E. and Warren, A. (2013), "Highly skilled migration and the negotiation of immigration policy: Non-EEA postgraduate students and academic staff at English universities", *Geoforum*, 44: 261-270.
- NSF (2012), *Science and Engineering Indicators 2012*.
- OECD (2002), *International mobility of the highly skilled, OECD Proceedings book*.
- OECD (2007), "Labour market characteristics and international mobility of doctorate holders: Results for seven countries", *STI working paper 2007/2*, OECD.
- OECD (2012), *Main Science and Technology Indicators 2012-1*.
- OECD (2008), *The Global Competition for Talent: Mobility of the Highly Skilled*.
- Sampson, T. (2013), "Brain drain or brain gain? Technology diffusion and learning on-the-job", *Journal of International Economics*, 30: 162-176.
- Song, H. J. (1991), "Who Stays? Who Returns? The Choices of Korean Scientists and Engineers", Harvard University.
- Straubhaar, T. (1987), *The Causes of International Labor Migrations : A demand determined approach*, International Migration Review.
- Tung, R. L. (2008), "Brain circulation, diaspora, and international competitiveness", *European Management Journal*, 26: 298-304.
- Zweig, D. and Changgui, C. (1995), *China's Brain Drain to the United States*, Institute of East Asian Studies UC-Berkeley.



허대녕

---

KAIST에서 항공우주공학 박사학위를 취득하고 현재 IBS에서 정책연구팀장으로 재직 중이다. 관심분야는 기초연구정책, 과학기술인력정책, 조직론 등이다.

이준영

---

KAIST에서 생명화학공학 박사학위를 취득하고 현재 IBS 정책연구팀에서 선임연구원으로 재직 중이다. 관심분야는 과학기술인력정책, 기초과학정책, 연구평가분석론 등이다.

정내양

---

과학기술연합대학원대학(UST)에서 정보통신기술경영학 박사학위를 취득하고 현재 IBS 정책연구팀에서 선임연구원으로 재직 중이다. 관심분야는 소비자 행동론, 과학기술인력정책, 기초과학정책 등이다.

구본철

---

건국대학교에서 기술경영학 박사학위를 취득하고 현재 IBS에서 지식확산팀장으로 재직 중이다. 관심분야는 기초과학정책, 연구성과 관리·확산 체계, 기술가치평가, 질적 연구평가방법론 등이다.

송충한

---

한양대학교에서 기술경제학 박사학위를 취득하고 현재 IBS에서 정책기획본부장으로 재직 중이다. 관심분야는 기초과학정책, 연구성과평가, 연구기획/관리 등이다.