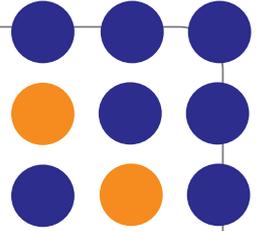


2/0/0/9



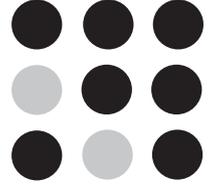
:: www.stepl.re.kr ::

정책연구 2009-04

# 고급과학기술인력의 보상포트폴리오 분석과 시스템 개선

민철구 · 김현호 · 조현대 · 최종인





정책연구 2009-04

# 고급과학기술인력의 보상포트폴리오 분석과 시스템 개선

Portfolio Analysis and System Reformation on the Compensation  
for Advanced S&T Manpower

민철구 · 김현호 · 조현대 · 최종인



# 발 간 사

창조적 혁신을 지향하는 우리나라 과학기술의 최대 과제는 우수한 연구인력의 확보입니다. 최근 10년간 정부의 노력으로 정부예산 대비 R&D예산 비중은 거의 세계적 수준에 근접하고 있으며, 기업 또한 모든 예산 중에서 R&D예산 확보와 연구개발 실행을 최우선으로 추구하는 기업이 늘고 있습니다. 이같은 정부와 기업의 노력으로 이제 우리의 R&D 비중은 GDP 대비 3%를 넘나드는 수준으로 높아지면서, 관심은 예산 확보나 증액 보다는 탁월한 우수연구자 확보로 바뀌어 가고 있습니다.

그러나 2000년 이후 불거지고 있는 청소년의 이공계 기피현상의 보편화로 향후 우리사회가 필요로 하는 고급 과학기술자의 확보는 그리 낙관적이지 못합니다. 최근들어 과학과 공학교육 체계 전반에 대한 점검과 함께, 고급 과학기술자에 대한 사회적 보상체계 미비에 대한 사회적 반성이 점차 부각되고 있는 것이 그나마 다행이라 하겠습니다.

본 연구는 이같은 현실수요를 바탕으로 고급과학기술자의 보상체계를 심도있게 조사·분석하여, 산업계·대학·출연(연) 등에 근무하는 연구인력의 보상수준, 보상격차, 이직욕구, 고급인력 확보를 위한 보상체계 개선안 등을 정책대안으로써 제시하고자 우리연구원의 민철구 박사 책임 하에 수행되었습니다. 연구결과를 통하여 고급과학기술자의 보상항목 중에서 경제적 보상 보다는 비경제적 보상이 차지하는 비중이 더 높아진 사실이 밝혀졌고, 이들 고급과학기술자 확보를 위하여 사회적으로 제공되거나 설계되어야 할 보상 항목과 수준이 객관적으로 제시되었습니다.

저자는 본 보고서 작성과정을 통하여 도움을 준 많은 분들께 감사드리고 있습니다. 보상체계에 대한 개념설정과 조사결과에 대한 객관적 검토, 그리고 연구결과에 대한 해석을 도와주신 인천대학교 박인호 교수님, 교육과학기술부 류혜숙 과장님과 이진규 과장님, 건국대학교 정형수 교수님, 연세대학교 박삼열 교수님 등께 깊은 감사를 드립니다.

아무쪼록 본 연구결과가 우리나라 과학기술 인력정책에 소중한 기초자료로써 활용되기를 기대합니다.

2009년 12월  
과학기술정책연구원  
원 장 김 석 준

## | 요 약 |

### 제1장 서 론

최근 이공계기피 현상에 대해 많은 연구자들은 과학기술자에 대한 낮은 보상체계를 그 근본적인 원인으로 꼽고 있다. 하지만 지금까지의 논의들은 과학기술자들의 실질적인 보상수준과 보상 시스템의 구성방식에 대한 객관적이고 심도 깊은 논의를 보여주지 못하고 있다. 실제로 과학기술자들에 대한 보상은 금전적인 부분뿐만 아니라, 사회적 대우, 일의 보람, 자기개발 기회 등 비금전적인 부분도 내포하고 있어 이를 보다 체계적으로 파악해야 할 필요가 있다. 특히 산업계, 대학, 출연(연) 등 연구개발 주체별로 상이한 방식의 보상제도와 시스템을 가지고 있기 때문에 이들의 보상체계를 하나의 통일된 방식으로 제시하기 보다는 각각의 특성을 고려한 분석이 수행되어야만 올바른 정책지원의 방향성을 제시할 수 있을 것이다.

따라서 본 연구는 고급과학기술자의 보상체계를 구성하고 있는 금전적, 비금전적 요소들에 대한 규명을 통하여 보상체계 모형을 도출하는 것을 그 목적으로 하였다. 즉, 대학, 산업계, 출연(연) 등에 근무하고 있는 고급 R&D 인력들의 상이한 보상시스템 구조의 최적 근사치를 구함으로써 이들에 대한 맞춤형 인력정책을 수립·시행하는 기초자료를 제공할 것이다. 또한 이를 바탕으로 각 연구개발 주체별 고급과학기술인력의 보상 격차를 분석하여 이에 입각한 보상체계 개선방안을 제시하고자 한다. 특히 보상체계에 있어 금전적 부분뿐만 아니라 비금전적 부분의 개선방안을 제시함으로써 우수인력의 과학기술계 유인을 보다 현실적으로 촉진하는 정책대안을 도출하고자 하였다.

## 제2장 보상이론

보상이란 고용관계의 부분으로서 구성원들이 받는 재무적 보상과 느낄 수 있는 서비스와 혜택을 말한다. 재무적 보상은 총보상의 일부이며 재무적 보상이외에도 비재무적 보상과 안정성, 개인지위, 소속감과 같은 관계적 보상도 매우 중요하게 여겨진다. 실제로 보상최적화를 통해 조직구성원의 업무 몰입도를 높이기 위해서는 금전적 보상뿐만 아니라 안정성, 자기개발기회, 사회적 지위 등과 관련된 비금전적 보상을 충족시켜줄 필요가 있다.

이와 관련해서 보상에 관한 이론들(대리인이론, 효율임금이론, 기대이론, 공정성이론, 개인-조직 적합이론, 전망이론)은 조직의 성과를 결정하는 두 가지 중요한 요소 중 하나인 동기부여에 관한 다양한 시각을 제시한다. 이들 이론에 따르면 보상 수준과 형태, 각 구성요소 간의 상대적 비중 및 공정성 등은 조직구성원의 보상만족도에 상이한 영향을 미치며 이는 궁극적으로 성과수준을 결정한다.

보상과 동기부여의 관계에 관한 보다 심도 깊은 논의는 내용이론과 과정이론으로 나누어 살펴볼 수 있다. 내용이론은 어떤 요소, 내용에 의해 사람들이 동기부여되는지를 살펴보는 연구이며, 과정이론은 과연 어떤 동기부여가 어떤 프로세스를 거쳐 일어나는가에 관심을 갖고 연구하는 흐름이다. 포터와 롤러는 이들 이론을 종합적으로 정리하여, 노력 → 성과 → 보상 → 만족 → 노력으로 이어지는 순환체계를 제시함으로써 보상의 가치가 지속적으로 강화될 수 있는 경로를 보여주었다.

다양한 이론적 논의가 의미하는 것은 조직이 최적의 성과를 내기 위해서는 구성원에게 동기를 부여하는 보상시스템이 적절하게 설계되어야 한다는 것이다. 다시 말하면, 보상시스템을 구성하는 4가지 변수(보상기준, 보상수준, 보상분포, 보상구성)들이 얼마나 적절한 수준으로 구성되어 있는지가 보상설계에 있어 매우 중요하다는 것을 의미한다. 위의 변수를 바탕으로 보상유형을 구분할 경우 현신행, 통제형, 가부장형, 스타형의 4가지 유형으로 나눌 수 있으며, 각각의 유형들은 각 변수들의 성격에 따라 독특한 특징을 지닌다.

### 제3장 과학기술인력의 수급구조

과학기술인력이란 ‘과학기술부문에 대한 전문적 교육을 이수하고, 현재 과학기술부문과 연계된 업무에 전문적인 지식을 가지고 종사하는 사람 및 향후 종사할 가능성이 높은 사람’을 말한다. 이중 핵심과학기술인력은 ‘과학기술 분야의 전문대 이상의 고등교육을 성공적으로 마치고 과학기술분야에 종사하는 인력’을 일컫는다.

우리나라 과학기술인력의 수급구조는 크게 2가지로 요약될 수 있다. 첫째, 다른 학위에 비해 특정 분야의 박사인력 수요가 높아질 것으로 전망된다. 특히 자연계열의 생활과학, 수학/물리/천문/지리와 공학계열의 기계/금속 및 건축분야의 박사인력 공급이 부족할 것으로 예상된다. 둘째, 과학기술인력의 단방향, 대학편중이 두드러진다. 1998년~2001년까지 출연(연)에서 대학으로 이직한 인력은 전체 과학기술인력의 18.5%를 차지하였으며, 특히 30~40대 젊은 박사급 인력의 이탈이 급증하였다. 이로 인해 출연(연)의 인력구조는 역피라미드 구조로 변화되어 지속적인 연구를 위한 연구환경이 조성되고 있지 못한 실정이다.

앞서 살핀 출연(연)과 대학 등으로의 인력이동은 긍정적인 면과 부정적인 면을 모두 지닌다. 긍정적인 측면으로는 과학기술인력의 이직과 이동을 통한 지식의 확산 및 아이디어 전파가 혁신에 있어 중요한 부분을 차지한다는 것이다. 반면에 이직은 인력의 대체가능성이 부족할 경우 발생할 수 있는 높은 대체비용과 이것이 조직의 다른 부분에 미치는 파급력이 상당하다는 측면에서 부정적 효과를 동시에 지닌다. 이는 바꾸어 말하면 인력의 대체비용을 낮추고 지식의 교류가 활발하게 이루어질 수 있도록 과학기술인력 수급구조의 개선이 필요함을 의미한다.

이같은 의미에서 우리나라의 경우 출연(연)에서 대학으로의 단방향 이동이 높다는 사실은 매우 우려스러운 부분이다. 이들 간 단방향 이동 원인을 직무 복잡성과 안정성의 두 가지 측면을 중심으로 분석해보면 대학은 출연(연)에 비해 직무 복잡성이 낮고, 정년 및 예산구조, 연구부담의 다양한 측면에 있어서 높은 안정성을 가지고 있다. 이는 출연(연) 소속 연구자들의 사기를 저해하고 가능하다면 대학으로의

이직을 고려하도록 만드는 구조적인 원인을 제공한다.

## 제4장 과학기술자의 보상체계 현황

과학기술자의 보상현황을 살펴보기 위해서는 앞서 제시한 것처럼 금전적 요소 이외에 자기개발기회, 근무환경, 사회적 위상 등의 비금전적 요소를 포함해서 살펴 보아야 한다.

우선 금전적 보상측면에서 출연(연) 연구소의 직급별 연구원의 연봉과 대학교수의 직급별 연봉차이를 비교해보면 둘 사이에는 큰 차이가 존재하지 않는다. 직급에 따라 차이는 있으나 출연(연) 연구소의 연봉이 대학에 비해 약간 높은 수준인 경우도 다수 존재하고 있다.

금전적 보상 이외의 비금전적 보상 측면에서 출연(연) 연구원의 보상수준은 대학에 비해 상대적으로 낮은 것이 사실이다. 비금전적 보상의 하나인 영년직 연구원제의 경우 각 기관별로 제도와 대상자가 확보되어 있지만 지정실적은 매우 낮으며, 연구연가제도의 경우에도 PBS 제도에 따른 연가 후 지속적 과제수행의 어려움으로 인해 활용빈도가 극히 낮게 나타나고 있는 실정이다. 실제로 출연(연) 소속 연구원들은 대학에 비해 개인의 목표설정 가능성, 시간활용의 자율성, 공간 독립성, 연구의 재활용 가능성 등이 극히 낮으며, 이는 출연(연) 소속 연구원들의 직무만족도를 저하시키는 원인이 되고 있다. 하지만 본 연구에서 주목하고자 하는 것은 출연(연)의 직장안정성과 사회적 위상 제고야말로 연구자들의 보상은 물론 연구생산성 제고를 추구할 수 있는 가장 큰 정책수단이 될 수 있다는 점이다.

대학의 경우 보상의 전반적 수준이 이미 대학별로 상당히 진행되었고, 또한 향후에도 차별화가 계속 심화될 것이라는 점이 가장 두드러진 특징으로 나타나고 있다. 특히 사회적 수요와 선호도에 따라 기술분야별 보상의 격차가 심해질 것으로 예상되는데, 이를 보완해 줄 수 있는 안정적 연구분위기 조성과 이를 뒷받침하는 인프라 조성의 책임이 공공의 책무성으로 남게 된다.

산업계는 보상 자체가 시장 원리에 의해 절대적으로 좌우하는 부문이어서 이에 대한 정책 효과는 한계를 갖고 있다. 산업계에 종사하는 고급 과학기술인력의 보상 중에서 가장 큰 몫은 경제적 보상 부분이며 이는 상대적으로 대학과 출연(연)보다 높은 수준을 보이는 경우가 많았다.

주요 선진국을 대상으로 한 고급과학기술자의 보상수준과 보상체계 현황을 비교 분석한 결과 몇가지 시사점을 찾을 수 있었다. 첫째, 이들 선진국 과학기술자의 급 전적 보상수준 평균에 비해 우리의 수준이 결코 낮지 않다는 점이다. 따라서 우리의 경우 향후 금전적 보상수준 제고보다는 ‘보상체계의 다변화’ 와 ‘보상의 안정성 제고’ 가 과제로 남게 된다.

둘째, 높은 인력유동성이 주는 이점을 충분히 활용하고 있다는 점이다. 적절한 인력유동성은 사회전반적인 ‘직무의 적재적소 배치’ 를 통하여 연구생산성을 제고하는 한편, 직무만족도를 높여 과학기술자의 보상수준을 높이는 역할을 하게 된다.

셋째, 보상의 절대적 수준보다는 보상의 가치를 중요시하고 있다는 점이다. 경제적 보상도 현재의 보상보다는 장기 안정적 미래를 보장하는 측면에서의 연금제도를 중시하며, 비금전적 보상에 있어서도 과학기술자의 안정된 연구환경과 보람·공지를 존중하는 사회환경을 조성하고 있다.

## 제5장 고급과학기술인력의 만족도 평가 및 분석

고급과학기술인력의 보상현황과 개선방안을 제시하기 위해서는 이들을 대상으로 보상에 대한 만족도와 기대치를 조사하여야 한다. 이를 위해 보상을 구성하고 있는 요소로서 경제적 보상 이외에 사회적 위상, 환경 적합성, 직업 성취도, 문화적 풍요 등을 함께 제시하여 보상과 연결된 다양한 측면을 종합적으로 고려하였으며, 이를 바탕으로 분석을 수행하였다.

조사·분석 결과는 다음과 같다.

먼저 전반적 보상수준에 있어 우리나라 고급과학기술자에 연간 보상은 2억822만원에 달하며, 이중 경제적 보상이 42%, 사회적 위상 19%, 직업 성취도 18%, 환경 적합성 11% 등으로 나타났다. 한편 현재의 직장에서 추구하는 희망수준은 현재수준 대비 11%를 바라고 있었으며, 이직을 하지 않고 현재 직장을 계속 유지하는 조건으로는 지금의 보상수준 대비 142%를 원하고 있는 것으로 나타났다.

고급과학기술인력 전체에 대한 각 항목별 중요도를 분석한 결과 경제적 보상을 가장 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타났다. 하지만 경제적 보상 이외에 사회적 위상, 환경 적합성, 직업 성취도, 문화적 풍요와 같은 비금전적 요인들에 대한 중요성 또한 높게 나타나 고급과학기술인력이 단순히 금전적 요인뿐만이 아니라 삶의 다양한 측면을 총체적으로 고려한 보상체계를 원하고 있음을 알 수 있다.

소속별로 이를 세분화해서 살펴보면 각 항목별 중요도 비중은 비슷하지만 소속에 따라 다소 간의 차이가 나타난다. 대학교수의 경우 경제적 보상을 다른 소속 연구원에 비해 중시하는 반면 출연(연) 소속 연구원은 사회적 위상을 중요시하고 있음을 알 수 있다.

이를 통해서 다음과 같은 2가지 가설을 세울 수 있다. 우선, 고급과학기술인력의 소속, 주연구분야, 근속연수 등 인구통계적 특성이 보상만족도에 유의한 영향을 미칠 것이라고 생각할 수 있다. 둘째, 고급과학기술인력의 보상만족도가 직장이동에 유의한 영향을 미칠 수 있다.

위의 가설을 각각 회귀분석과 로짓분석을 통해 검증한 결과, 보상만족도는 소속, 근속연수, 연봉과 같은 응답자의 인구통계적 특성에 의해 결정되는 것으로 나타났다. 특히 경제적 보상을 제외한 모든 항목에서 응답자의 소속이 보상만족도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났는데 이는 고급과학기술인력의 보상에 있어서 소속별 보상체계의 차이가 매우 중요하게 고려되어야 함을 의미한다.

한편 두 번째 가설을 검증한 결과 고급과학기술인력의 직장이동 결정요인은 경제적 보상과 사회적 위상 때문인 것으로 나타났다. 앞서 출연(연)과 대학 간의 연봉 수준에 큰 차이가 없다는 것을 고려할 때, 이 결과는 출연(연)과 산업계 소속 고급과

학기술인력이 대학으로 이동하는 이유가 상대적으로 낮은 사회적 위상 때문이라는 것을 밝히고 있는 것이다. 이는 대학으로의 인력 유출현상을 막기 위해서 출연(연) 및 산업계 소속 고급과학기술인력의 경제적 보상 및 사회적 위상을 높여 그들의 보상만족도를 충족시켜야하며 나아가 직장의 안정성을 높이기 위한 정책대안 마련이 시급함을 의미한다.

## 제6장 고급과학기술인력의 합리적 보상체계를 위한 정책제안

앞선 논의들이 보상체계의 개선에 있어서 가지는 함의는 다음 네 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 출연(연)에서 대학으로의 단방향 이동 및 편중이 심화되고 있다는 점이다. 이러한 현상의 근본적인 원인은 대학교수라는 직책이 우리나라에서 가지는 사회적 지위나 연구의 자율성, 직업의 상대적인 안정성 측면에서 대학이 다른 연구기관에 비해 과학기술인들에게 높은 만족도를 주고 있기 때문으로 판단된다. 둘째, 고급과학기술인력들이 금전적 보상 외에 비금전적 보상에 대해서도 높은 가치를 부여하고 있다는 점이다. 이는 고급과학기술인력의 합리적 보상체계 수립을 위해서는 단순히 금전적 측면에만 집중된 정책을 넘어 비금전적 측면을 중시하는 정책을 수립할 필요가 있음을 의미한다. 셋째, 연구생산성 제고를 위해서 근무환경을 개선하고 인프라를 구축하는 것이 보다 중요해지고 있다는 점이다. 이는 창의적 연구성과를 창출하는데 있어 R&D 투자의 양적 증대가 가지는 한계점을 인식하고 실제 과학기술인의 삶의 질을 제고함으로써 연구생산성을 증대시킬 수 있는 정책방안을 모색해야 함을 의미한다. 넷째, 산업계 우수인력의 이탈방지를 위한 대책이 필요하다. 산업계 인력들은 소수 대기업에 편중되어 있으며, 직무에 비해 낮은 보상수준으로 인해 직업에 대한 동기부여가 낮은 편이다. 따라서 이를 개선하기 위한 정책대안마련이 절실하다고 할 수 있다.

즉, 과학기술인력의 유동성 확보 및 연구생산성 제고는 현재 과학기술인력의 활용에 있어서 가장 중요한 문제이며, 이를 해결하기 위해서는 과학기술인력에 대한

금전적 측면의 보상을 넘어서 비금전적 측면, 특히 사회적 위상, 직업 성취도, 환경 적합성의 측면에서 보상수준의 개선이 필요하다는 것이다.

이를 바탕으로 고급과학기술인력의 합리적 보상체계 수립을 위한 정책방안들을 제시하면 다음과 같다. 우선 사회적 위상 측면에서 과학기술인의 사회적 지위를 높이고 안정적인 연구환경을 조성하기 위하여, 과학기술자에 대한 포상제도 확대 및 직업안정성 강화방안을 마련해야 한다. 보다 세부적으로 과학기술자에 대한 훈·포상 강화 및 다양한 명예직 부여, 출연(연) 안정성 강화, 영년직 연구원제의 활성화 같은 방안을 제시할 수 있을 것이다.

직업 성취도 측면에서는 연구연가제도 활성화를 통해 고급과학기술인력의 연구 기회 및 재충전 기회를 확대하고, 연구성과에 대해 과학기술자들이 정당한 권리를 보장받을 수 있도록 법적·제도적 개선방안을 마련할 필요가 있다. 또한 산·학·연 간 인력유동성을 확대함으로써 과학기술인들에게 그들의 창의성을 마음껏 발휘할 수 있는 기회를 제공하고, 업무를 통해 성취감과 자긍심을 얻을 수 있도록 해야 한다.

마지막으로 환경 적합성 측면에서는 과학기술인들이 쾌적한 환경에서 마음껏 일할 수 있도록 과학기술자의 복지서비스를 강화하고 지속적인 재교육 및 재취업 기회를 제공하며, 연구 인프라 및 인력지원을 강화해야한다. 보다 세부적인 정책방안으로는 지역별 휴양촌 건립, 출산 및 육아휴직 활성화, 과학기술인 교육센터 설립 및 취업정보망 활성화, 연구장비 및 연구지원인력 확대방안 등을 고려할 수 있을 것이다.

## 제7장 결론 및 시사점

본 연구에서는 우리나라 고급과학기술인력의 보상현황을 파악하고 보상체계를 구성하고 있는 금전적, 비금전적 요소들을 규명함으로써 우리나라 과학기술인력의 보상체계 모형을 도출하고자 하였다. 우선 금전적·비금전적 부분을 모두 고려하여

현재 우리나라 고급과학기술인력의 총보상 수준을 화폐가치로 환산한 결과, 한해동안 2억 822만원의 보상을 받고 있는 것으로 나타났다. 이를 소속별로 구분해서 살펴보면 대학의 경우 2억 824만원, 출연(연)의 경우 2억 402만원, 산업계의 경우 2억 1,166만원으로 산업계에 종사하는 고급과학기술인력의 보상수준이 현 상태에서 가장 높은 것으로 나타났다.

각 항목별 중요도를 살펴보면 우리나라 고급과학기술인력의 경우 경제적 측면뿐만 아니라 사회적 보상, 환경 적합성, 직업 성취도, 문화적 풍요와 같이 비금전적 측면에 대해서도 높은 중요성을 부여하고 있음을 알 수 있다. 대학, 출연(연), 산업계 모두 연구를 통한 보람이나 긍지, 직업에 대한 안정성, 쾌적한 근로환경 등을 중시하고 있음을 알 수 있다.

따라서 과학기술인력의 보상체계를 합리적인 수준으로 개선하기 위해서는 비금전적 측면에 대한 보상아이템발굴이 우선시되어야 하며, 금전적 보상의 경우에도 은퇴 이후의 경제적 안정성을 보장할 수 있도록 '미래요소' 를 중시해야 한다. 또한 인력의 유동성을 제고시켜 연구생산성을 향상시킬 수 있는 방안을 마련하여야 한다. 즉, 과학기술자의 전주기적 차원의 보상시스템 개선을 통해 이들의 삶의 질을 높이고 마음껏 연구할 수 있는 환경을 만들어주는 것이 필요하다는 것이다.



# | 목 차 |

요 약 .....	1
<b>제1장 서론 .....</b>	<b>21</b>
제1절 연구배경 및 목적 .....	21
제2절 연구내용 및 방법 .....	23
<b>제2장 보상이론 .....</b>	<b>25</b>
제1절 보상이론 개관 .....	25
제2절 보상에 대한 다각적 시각 .....	27
1. 대리인이론 .....	27
2. 능률임금이론 .....	28
3. 기대이론 .....	30
4. 공정성이론 .....	31
5. 개인-조직적합이론 .....	32
6. 전망이론 .....	32
제3절 동기부여 이론과 보상 .....	34
제4절 보상 설계 변수 .....	37
1. 보상의 기준(Basic) .....	37
2. 보상의 수준(Level) .....	38
3. 보상의 분포(Distribution) .....	38
4. 보상의 구성(Composition) .....	39
제5절 인적자원관리 구성형태별 평가보상 시스템 .....	40

**제3장 과학기술인력의 수급구조 ..... 46**

제1절 과학기술인력의 일반적 수급현황 ..... 46

제2절 과학기술인력의 이동모델 ..... 52

- 1. 이동의 긍정적, 부정적 효과 ..... 52
- 2. 이직표출(Unfolding) 모형 ..... 53

제3절 과학기술 인력의 대학으로의 단방향 이동과 편중 요인 ..... 59

**제4장 과학기술자의 보상체계 현황 ..... 63**

제1절 금전적 보상(경제적 보상) ..... 63

제2절 비금전적 보상 ..... 67

- 1. 영년직 연구원제 ..... 67
- 2. 연구연가제도 ..... 69
- 3. 기타 우수연구자 사기진작제도 ..... 70

제3절 기업의 보상관리 사례: 삼성전자를 중심으로 ..... 71

제4절 과학기술자 보상체계 개선을 위한 주요국 사례 ..... 75

- 1. 주요국 사례에 대한 소개, 분석 ..... 75
- 2. 우리나라에 주는 정책적 함의 ..... 99

**제5장 고급과학기술인력의 만족도 평가 및 분석 ..... 102**

제1절 보상 체계(분석) 모형 및 구성요소 소개 ..... 102

- 1. 경제적 보상 ..... 103
- 2. 사회적 위상 ..... 103
- 3. 환경 적합성 ..... 103
- 4. 직업 성취도 ..... 104
- 5. 문화적 풍요 ..... 104

제2절 설문의 구성 .....	105
1. 항목 간 비중조사 .....	105
2. 보상에 대한 자기평가 .....	105
3. 종합 만족도 분석 .....	105
제3절 조사대상 .....	107
제4절 설문결과 분석 .....	111
1. 보상포트폴리오 구성 및 보상의 수치화 .....	111
2. 설문문항의 신뢰성 및 타당성 검증 .....	123
3. 보상만족도에 대한 응답자 특성별 차이 분석 .....	125
4. 고급과학기술인력의 보상만족도 및 직장이동 결정요인 .....	128
5. 설문결과에 대한 요약 및 정책적 시사점 .....	134
<b>제6장 고급과학기술인력의 합리적 보상체계를 위한 정책제안 .....</b>	<b>137</b>
제1절 고급과학기술인력 보상체계 분석결과의 함의 .....	137
1. 출연(연)에서 대학으로의 단방향 이동 및 편중 .....	137
2. 비금전적 보상에 대한 높은 가치부여 .....	139
3. 연구생산성 제고를 위한 근무환경 개선과 인프라 구축의 중요성 ..	140
4. 산업계의 우수인력 이탈방지를 위한 대책필요 .....	141
제2절 고급과학기술인력 보상체계 개선을 위한 정책과제 .....	142
1. 사회적 위상 측면 .....	143
2. 직업 성취도 측면 .....	146
3. 환경 적합성 측면 .....	151
<b>제7장 결론 및 시사점 .....</b>	<b>155</b>
<b>참고문헌 .....</b>	<b>159</b>

<부록 1> 고급과학기술인력 보상체계 설문조사 ..... 163

<부록 2> 미국대학의 연봉수준: 500개 대학 중 상중하 각 20개 ..... 173

SUMMARY ..... 175

CONTENTS ..... 177

## | 표 목 차 |

〈표 2-1〉 보상의 유형 .....	26
〈표 2-2〉 보상정책의 이론적 관점과 시사점 .....	33
〈표 2-3〉 욕구단계별 경영관련 요소들 .....	34
〈표 2-4〉 허즈버그의 2요인 이론: 만족과 위생 요인 .....	36
〈표 2-5〉 보상지급과 이념들과의 특징 .....	39
〈표 2-6〉 인적자원관리 구성형태에 따른 평가보상 시스템의 특징 .....	41
〈표 2-7〉 임금의 환경적 결정요인에 관한 연구주제들 .....	43
〈표 2-8〉 보상의 심리학 측면에 관한 연구주제들 .....	44
〈표 2-9〉 조직의 정의 .....	44
〈표 2-10〉 복리후생 .....	45
〈표 3-1〉 연도별 IT 전문인력 수급 전망 결과 .....	47
〈표 3-2〉 연도별 BT 인력 수급 전망 결과 .....	47
〈표 3-3〉 2005-2014년 과학기술인력 중장기 수급 전망 결과 .....	48
〈표 3-4〉 학위별 수급전망 (2005-2014년) .....	48
〈표 3-5〉 연구인력 보상 선호도 조사결과(%) .....	51
〈표 3-6〉 출연(연)과 대학의 안정성과 복잡성 구성요인들 .....	60
〈표 4-1〉 기초기술연구회 소속 연구원의 직급별 1인당 평균 총급여(2008) ..	63
〈표 4-2〉 산업기술연구회 소속 연구원의 직급별 1인당 평균 총급여(2008) ·	64
〈표 4-3〉 대학교수의 평균 연봉 .....	65
〈표 4-4〉 A국립대학과 출연연구소의 교수 직급별 평균 연봉 .....	65
〈표 4-5〉 연구직 인센티브 최고액 수령자의 수령금 .....	66
〈표 4-6〉 A출연(연) 직급별 최고액 인센티브 수령자: 사례 .....	66
〈표 4-7〉 A출연(연)의 인센티브 지급재원 조달현황(2008) .....	67
〈표 4-8〉 기초기술 연구회의 영년직 연구원제 .....	68
〈표 4-9〉 산업기술 연구회의 영년직 연구원제 .....	68

〈표 4-10〉 연구연가제도 실시현황: 기초기술연구회 .....	69
〈표 4-11〉 우수연구자 사기진작제도 .....	71
〈표 4-12〉 삼성전자 보상 지급기준 및 내용 .....	73
〈표 4-13〉 주요기업 직원평균 연봉 .....	74
〈표 4-14〉 유럽 및 미국의 조교수, 부교수, 정교수의 표현들 .....	77
〈표 4-15〉 각 국의 직급별 교수 연봉 수준 .....	79
〈표 4-16〉 미국 대학의 평균연봉 .....	80
〈표 4-17〉 미국 상위 25개 대학의 평균연봉 .....	81
〈표 4-18〉 구분, 직급, 학계순위별 평균임금과 총보상(2008-2009) .....	85
〈표 4-19〉 남녀 간 구분, 직급, 학계순위별 평균임금(2008-2009) .....	86
〈표 4-20〉 지역별로 본 구분, 직급, 학계순위별 평균임금(2008-2009) .....	87
〈표 4-21〉 지역별로 본 구분, 직급, 학계순위별 총보상(2008-2009) .....	88
〈표 4-22〉 구체적 복리후생의 내용과 교수 1인당 기관의 비용(2008-2009) ..	89
〈표 4-23〉 청년보장 트랙 교수의 비율과 보장받은 교수의 비율(2008-2009) ..	90
〈표 4-24〉 교수비율과 평균적 보상수준(2008-2009) .....	91
〈표 4-25〉 시니어 전문가 성과법에 의한 임금 시스템 구조 .....	92
〈표 4-26〉 지역별 법적 임금수준 .....	92
〈표 4-27〉 미국국립보건원(NIH)의 연봉수준 .....	93
〈표 4-28〉 동경대학 교수 수와 임금수준 .....	95
〈표 4-29〉 호주 대학교수의 연봉 수준 .....	96
〈표 4-30〉 공공서비스 부문 단체협약(TVoeD)에 따른 임금구분 .....	97
〈표 4-31〉 독일 정부연구소 연봉수준 .....	97
〈표 4-32〉 프랑스 국립과학연구센터 연봉수준 .....	98
〈표 5-1〉 고급과학기술인력의 보상체계 구성 항목 .....	104
〈표 5-2〉 응답자 특성 .....	110
〈표 5-3〉 전체 보상포트폴리오 구성 .....	112
〈표 5-4〉 전체 보상포트폴리오 수치화 .....	115
〈표 5-5〉 소속별 보상포트폴리오 구성 .....	118
〈표 5-6〉 소속별 보상포트폴리오 수치화 .....	122

〈표 5-7〉 보상체계 만족도 요인의 측정항목에 대한 신뢰성 및 타당성 검증결과 .....	124
〈표 5-8〉 소속, 주연구분야, 연봉, 근속연수, 나이별 보상만족도의 차이 분석 .....	127
〈표 5-9〉 보상만족도의 결정요인에 대한 회귀분석 결과 .....	130
〈표 5-10〉 직장이동과 보상만족도 간의 로짓(logit) 분석 결과 .....	132
〈표 5-11〉 직장이동 결정요인의 로짓분석 결과에 대한 승산비 .....	133
〈표 6-1〉 고급과학기술인력 보상체계 개선을 위한 주요 정책과제 .....	142

## | 그림 목 차 |

[그림 2-1] 동기부여 이론의 종합(Porter & Lawler) .....	37
[그림 2-2] 보상의 주요 연구 주제들 .....	42
[그림 3-1] 이직표출 모형 .....	57
[그림 3-2] 안정성과 복잡성에서 본 대학과 정부출연연구소의 차이 .....	60
[그림 4-1] 삼성전자 보상 아이템의 Expansion Path .....	72
[그림 4-2] 주요기업 직원평균연봉 및 증감율 (2008년) .....	75
[그림 4-3] 각국의 대학교수 연봉 비교(조교수, 부교수, 정교수) .....	76
[그림 4-4] 국가 간 교수직급별 연봉비교 .....	77
[그림 4-5] 직급별 교수 연봉 분포 .....	79
[그림 4-6] 미국 대학의 연봉 순위별 추이 .....	81
[그림 4-7] 미국대학의 직급별 연봉차이 .....	83
[그림 4-8] 직급별 대학 순위에 따른 연봉 차이 .....	83
[그림 4-9] 정년보장 교수-강사까지 교수진의 변화 추이: 1975-2007 .....	84
[그림 4-10] 동경대학 연령별 인원, 평균연봉 .....	94
[그림 4-11] 일본 내 3개 기관 간 연구자의 진출·전입의 상황(2007) .....	100
[그림 5-1] 고급과학기술인력의 보상(체계)분석 모형도 .....	102
[그림 5-2] 고급과학기술인력의 보상(체계) 설문 구성 .....	106
[그림 5-3] 응답자의 소속별 히스토그램 .....	107
[그림 5-4] 응답자의 주연구분야별 히스토그램 .....	108
[그림 5-5] 응답자의 근속연수별 히스토그램 .....	108
[그림 5-6] 응답자의 연봉별 히스토그램 .....	109
[그림 5-7] 응답자의 이직 고려정도별 히스토그램 .....	109
[그림 5-8] 소속별 보상 중요도 포트폴리오 (대분류) .....	116
[그림 5-9] 소속별 보상 기대수준 포트폴리오(대분류) .....	117

[그림 5-10] 소속별 보상 희망수준 포트폴리오(대분류) ..... 118

[그림 5-11] 소속별 보상 현재가치 포트폴리오(대분류) ..... 119

[그림 5-12] 소속별 보상 기대가치 포트폴리오(대분류) ..... 120

[그림 5-13] 소속별 보상 희망가치 포트폴리오(대분류) ..... 121

[그림 5-14] 소속별 보상 포트폴리오 수치비교 ..... 121



# | 제1장 | 서론

## 제1절 연구배경 및 목적

현재의 지식기반사회에서 국가 경쟁력의 원천인 지식과 지적자본은 날로 그 중요성이 더해가고 있다. 특히 후발추격형에서 혁신주도형 경제로 탈바꿈을 시도하는 우리나라의 입장에서 고부가가치 창출의 기반이 되는 과학기술의 역할은 더욱 증대되고 있는 상황이다. 이처럼 경제발전을 위한 조건으로서 과학기술을 발전시키기 위해서는 무엇보다 고급과학기술인력의 확보가 우선시 될 필요가 있다(김수갑 & 김민우, 2008).

하지만 2000년대 이후 이공계기피현상에서 확대된 이공계위기현상이 보편화되면서, 고급과학기술인력의 확보는 어려움에 처해있는 것이 사실이다. 2001년 대학수학능력시험에서 자연계열 지원자 수의 급격한 감소현상은 과학기술의 국가적 중요성에 대한 국민들의 높은 인식수준에도 불구하고 실제 직업으로서 과학기술에 대한 평가는 저하되고 있음을 의미한다(민철구 외, 2002).

이공계 기피와 위기 현상에 대한 진단은 크게 이공계 인력의 양적감소와 질적하락, 그리고 이공계 인력에 대한 사회적 평가의 하락으로 요약될 수 있다(박기범 외, 2008). 이런 현상의 원인을 분석한 몇몇 연구들을 살펴보면, 삼성경제연구원(2002)은 이공계 기피현상의 원인이 낮은 소득, 상대적 지위하락, 고용안정성 감소, 열악한 교육환경 등에 있음을 언급하면서 이공계 인력 공급의 위기가 오고 있음을 주장하였으며, 이재역(2004)은 과학기술계 직업이 갖는 유인력 약화의 근본적인 원인으로 과학기술인력에 대한 보상전략이 상대적으로 낙후되어 있다는 것에 주목하였다. 박기범 외(2008)는 이공계 위기의 원인을 보다 심도있게 분석하여, 이공계 위기의 원인을 일차적으로 과학기술인력의 낮은 처우에서만 바라볼 수 없다고 주장하였다.

그에 따르면 대학과 공공연구기관의 인력이 과학기술인력의 대부분이라고 한다면 2000년대 이후 그 어떤 지표로도 이들 인력의 질적·양적하락을 관찰할 수 없다는 것이다. 그러나 만약 민간부문 인력이나 잠재적 과학기술인력 등 대학과 공공연구기관 인력 이외의 고급과학기술인력도 중요하다고 한다면, 상대적으로 이공계 위 기현상은 훨씬 심각하게 인식되어야 하지만 정부 정책은 이를 전혀 다루고 있지 않아 그 대응방안이 잘못된 것이라는 결론에 이르고 있다.

이는 최근 이공계기피의 근원적 원인을 제공하고 있는 과학기술자에 대한 낮은 보상 체계 인식을 바탕으로 과학기술자의 실질적 보상수준과 보상시스템에 대한 객관적 실상을 파악할 필요가 있음을 의미한다. 특히 민간부문과 산업계의 우수인력 유인을 위해, 현재의 보상수준과 시스템의 실상을 파악하여 향후 정책지원의 방향성을 제시하는 것이 무엇보다 시급한 과제가 되고 있다. 이를 위해서는 현재의 과학기술자에 대한 보상체계를 여러 각도에서 분석하고 만족도와 취약점을 찾아내어 우리나라 과학기술자의 보상전반에 대한 합리적인 체계를 수립하여야 한다.

이에 본 연구에서는 고급과학기술자의 보상체계를 구성하고 있는 금전적, 비금전적 요소들에 대한 규명을 통하여 경제적 보상 이외의 보상 요소를 계량화한 보상 체계 모형을 개발하고자 한다. 보다 세부적으로 대학, 산업계, 출연(연) 등에 근무하고 있는 고급 R&D 인력들의 상이한 보상시스템 구조의 최적 근사치를 구함으로써 이들에 대한 맞춤형 인력정책을 수립하고 시행할 수 있는 기초자료를 제공할 것이며, 이를 바탕으로 과학기술인력의 보상을 다각적인 관점에서 고찰해야 함을 주장하고자 한다. 또한 산업계, 대학, 출연(연) 등 연구개발 주체별 고급과학기술인력의 보상 격차를 분석하여 이에 입각한 보상체계 개선방안을 수립하고자 한다. 특히 산업계에 대한 우수인력 유인을 위해, 현재의 보상수준과 시스템의 실상을 파악하여 향후 고급과학기술인력의 보상에 관한 정책적 제언을 제시할 것이다.

## 제2절 연구내용 및 방법

본 연구는 고급과학기술인력의 다양한 구성요소들을 계량화하여 고급과학기술인력의 보상시스템 포트폴리오를 분석하고 향후 이에 입각한 정책개선2방안을 수립하는 것을 그 목표로 한다. 이를 위해서 다음과 같은 내용을 바탕으로 논의를 전개할 것이다.

우선 ‘고급과학기술인력’에 대한 정의를 바탕으로 연구의 범위를 명확히 하였다. 이를 위해서 산업계, 대학, 출연(연) 등 각 연구주체별로 수립한 고급과학기술인력에 대한 정의와 그에 따른 기초자료를 파악하고, 국가 전체에 있어 고급과학기술인력의 분포와 수급현황을 분석하였다.

다음으로는 앞서 내린 정의를 바탕으로 고급과학기술자의 보상시스템 구성요소를 탐색하고 보상시스템을 설계하였다. 우선 금전적 보상과 비금전적 보상 등 영역별 세부 구성요소를 설정하고, 보상시스템 표준모델의 초안을 제시하였다. 또한 모델수립을 위해서 항목별 구성에 대한 과학기술자들의 인식조사를 수행하고 결과를 반영하였다.

이어서 수립된 보상시스템을 바탕으로 산업계, 대학, 출연(연) 등의 집단 간 고급과학기술인력의 보상수준을 도출하였다. 또한 각 연구주체별로 고급과학기술자의 보상체계를 상호 비교분석하였으며, 과학기술자의 유동성과 보상수준의 상호관계를 파악하였다. 마지막으로 분석결과를 통해 과학기술자 보상체계 개선을 위한 정책 방향성을 도출하였다.

이를 위해 사용한 연구방법은 다음과 같다. 우선 문헌 연구를 통해 기존 보상체계의 문제점 진단 및 관련 정책 분석을 수행하고, 해외 및 국내 전문가 집단을 대상으로 한 심층인터뷰를 실시하여 과학기술인력의 보상체계에 관한 현황과 실태를 파악하였다. 또한 고급과학기술인력을 대상으로 설문 조사를 실시하여, 산업계, 대학, 공공연구소 간 보상체계 차이와 그에 대한 과학기술자의 인식 현황을 파악하고, 보상체계 개선방향에 대한 의견을 수합하였다. 마지막으로 도출된 결과를 바탕으로 전

문가 토론을 실시하여 보상시스템에 대한 전문가 의견을 수렴하고, 우수과학기술인력의 산업계 유입촉진을 위해 제시된 정책제안을 검증하였다.

## | 제2장 | 보상이론

### 제1절 보상이론 개관

보상이란 고용관계의 부분으로서 구성원들이 받는 재무적 보상과 느낄 수 있는 서비스와 혜택을 말한다(Milkovich & Newman, 2002). 재무적 보상은 총보상의 일부이며, 비재무적 보상, 관계적 보상(예, 안정성, 개인지위, 소속기회, 도전직무 등)이 매우 중요하다. 영어로 보상은 return, compensation, pay, reward 등 다양한 표현이 사용된다. 타워스 페린은 총보상(total reward approach)을 금전적 보상이 외에 비금전적인 요소로 새로운 방식의 역량개발기회, 복리후생, 근무환경 등으로 보고 있다. 즉 금전적 요소로 기본급과 변동급, 주식 등이 포함되며, 복리후생에는 건강관련 서비스, 퇴직프로그램이 있다. 역량개발기회로는 승계계획, 성과관리, 교육프로그램 등이 있으며, 근무환경에는 문화, 리더십, 일과 가정의 조화, 직원참여 프로그램이 포함된다(이정성, 2003).

보상이론의 대표적 학자인 밀코비치는 보상의 유형을 총보상과 관계보상으로 나누고, 총보상에는 직접보상과 간접보상, 그리고 관계보상으로는 명성과 지위, 고용안정, 도전적 업무, 학습기회 등을 포함하고 있다.

보상관리의 주요 내용으로는 보상수준, 보상체계, 보상형태 등 세 가지로 구성된다. 보상수준은 보상액 또는 보상물의 크기를 나타내는 개념으로서, 조직전체의 보상총액 수준이나, 각 개인의 개별임금 수준, 초임금의 수준을 나타낸다. 보상체계란 조직이 구성원에게 지급하는 보상액의 구성내용 또는 보상액의 결정기준을 말하며, 이는 개인의 개별임금 수준의 격차를 결정하는 기준이 된다. 보상체계의 예로는 기본급(연공, 직무급), 수당(직무수당, 생활보조수당), 기준외임금(초과근무수당, 임시작업수당), 부가적 임금(복리후생, 상여금) 등이 있다. 보상형태란 보상의 산정 방법 및 지급형태로 노동력의 양과 질에 상응한 공정한 보상 산정 및 지급에 중점을

준다. 예를 들어 고정급제, 변동급제, 특구임금체등이 있다(이진규, 2005).

최근 보상 최적화(rewards optimization)의 개념이 중시되는데, 이는 조직 구성원의 기대를 적정한 금전적·비금전적 비용으로 충족시킴으로써 그들의 업무 몰입도를 높이는 것을 말한다. 불황기의 보상 최적화는 조직원의 몰입도나 성과를 저해하지 않으면서도 적정 수준의 비용 절감 효과를 가져오는 보상 패키지를 구축하는 것이다. 최적화가 제대로 이뤄지고 있는지 여부는 보상 최적화 스코어카드를 통해 판단된다. 스코어카드에 포함되는 각각의 항목은 나름대로의 세부 항목을 가진다. 각각의 세부 항목은 해당 기업의 업종과 상황에 따라 달라지지만 공통 요소도 많다. 성과에 따라 보상이 적절하게 배분되는가를 판단하기 위한 성과 지향(performance orientation) 항목의 경우 성과와 보상의 연동성(sharing rate), 보상의 차별성(dispersion)이 거의 모든 업종에 적용되는 공통적인 세부 항목이다(박광서, 2009).

<표 2-1> 보상의 유형

대분류	총 보상		관계 보상
	직접: 현금	간접: benefit/서비스	
내용	기본급 생계비 단기 보너스 장기 인센티브	보호 프로그램 일로부터 시간부여 서비스와 수당(피복 등)	명성과 지위 고용안정 도전적 업무 학습기회

자료: Milkovich & Newman(2002)

본 연구에서는 보상을 금전적 보상과 함께 안정성, 자기개발기회, 도전적 업무, 사회적 지위와 기여 등의 비금전적 보상을 포함하여 정의하고자 한다. 다음 아래에서는 보상과 관련된 연구로는 보상을 바라보는 시각, 동기부여로서 보상문제, 보상설계의 제변수들, 보상관련 주요 연구주제 등을 살펴보고자 한다.

## 제2절 보상에 대한 다각적 시각

보상과 관련한 연구의 이론적 관점은 크게 6가지 이론-대리인이론(agency theory), 효율임금이론(efficiency wage theory), 기대이론(expectancy theory), 공정성이론(equity theory), 개인-조직 적합이론(Person-organization fit theory), 전망이론(prospect theory)을 기초로 하고 있다(박준성, 2004).

### 1. 대리인 이론

대리인관계는 한 명 또는 그이상의 위임자(소유주 혹은 주주)와 한명 또는 그이상의 대리인(경영자 혹은 종업원)사이에서 맺어진 계약으로써, 위임자를 위하여 어떤 서비스를 수행함에 있어 대리인에게 의사결정권을 부여하는 것을 포함한다. 대리인이론(agency theory)을 적용한 연구들은 주주(owners)를 위임자로 하고 최고경영자를 대리인으로 한 연구가 가장 많다.

대리인이론에 의하면 대리인은 위임인을 위해 일할 것을 약속하고 고용되었음에도 불구하고 위임인의 이익을 최대화하지 않는 방법으로 일할 수 있다고 본다. 대리인은 자신의 능력을 속이거나(역선택), 계약상의 행동을 소홀히 하거나(도덕적 해이), 회사의 정보를 부당하게 사용하여 위임인에게 피해를 줄 수도 있다. 이에 대해 대리인이론을 추종하는 학자들은 대리인관계에서 자기이익 우선적이고 위험회피적인 대리인이 위임자를 위하여 행동하도록 하는 조직 내 시스템을 고안하고 이용함으로써 대리인 문제를 줄일 수 있다고 주장한다. 대리인문제를 해소할 수 있는 시스템으로 감시시스템과 임금시스템 등이 있다.

감시시스템은 기업의 의사결정과정을 경영과 통제로 분리함으로써 소유와 경영의 분리에서 발생하는 대리인문제를 통제하는 시스템이다. 한편 임금시스템은 행위 기준 임금과 실적기준 임금의 두 가지 형태를 가지는데 위임자의 이익과 대리인의 이익을 조정해주는 역할을 한다. 대리인 이론가들은 이러한 시스템이 성공적으로 구축되어야 조직이 성공할 수 있다고 주장한다. 대리인이 위임자를 위하여 어떻게

행동하고 어떤 성과를 창출하였는지에 따라 인센티브를 어떻게 줄 것인가를 정하는 임금계약이 위임자와 대리인간의 계약의 핵심이 된다.

대리인에 대한 계약은 행위기준 계약과 실적기준 계약이 있다. 행위기준 계약 (behavior-based contract)은 대리인의 행동을 모니터링하여 대리인이 효율적으로 업무를 수행하는지 여부를 평가하여 그 성적에 따라 고과승급(merit pay)하는 계약이다. 반면에 실적기준 계약(outcome-based contract)은 주식이익률 또는 수익과 같은 실적지표에 따라 인센티브를 지급하는 계약이다.

## 2. 능률임금이론

능률임금이론(efficiency wage theory)이란 조직의 인력을 보다 효율적으로 활용하는 방향으로 임금수준을 결정한다는 이론이다. 일반적으로 조직이 높은 임금을 주는 목적은 이직을 방지하고, 근무태만을 줄이고, 사기를 높여 궁극적으로 생산성을 높이기 위함이다.

따라서 능률임금이론은 기업이 시장의 평균적인 임금보다 높은 수준 혹은 낮은 수준으로 임금수준을 결정하였을 때 어떤 영향을 받을 것인가를 이해하는 데 도움을 준다. 능률임금이론은 크게 다섯 형태로 구분하여 설명할 수 있다.

### 1) 이직 모델(turnover model)

조직이 시장의 평균적인 임금보다 높은 임금을 지불하는 이유는 이직을 줄이기 위해서다. 인력이 이직하면 신규인력을 채용하고, 채용한 인력을 교육 훈련시키는 기회비용이 발생한다. 이직에 따른 기회비용이 큰 기업은 그렇지 않은 기업보다 높은 수준의 임금을 지급하게 된다는 것을 설명하는 모형이다).

---

1) SAS사는 이직으로 인해 연구원 1명의 교체비용을 연봉의 1.5배로 평가한다. 낮은 이질률로 SAS는 연간 모집과 교육훈련의 비용 7,000만달러를 절약하고, 이를 다시 복리후생에 투자한다(Freiberg & Freiberg, 2004)

## 2) 근무태만 모델(shirking model)

노동자의 입장에서 다른 기업의 임금수준보다 높은 수준의 임금을 받고 있을 경우 만약 근무태만으로 해고를 당하면 많이 받았던 임금(wage premium)을 잃게 되는 기회비용이 발생한다. 따라서 받을수록 근무태만으로 직장을 잃지 않으려고 더 열심히 일하게 된다. 뿐만 아니라 높은 수준의 임금을 주면, 개별 근로자 스스로 일일이 감독하지 않아도 열심히 일하기 때문에 기업은 감독비용을 절감하게 되는 효과도 기대할 수 있다. 그래서 이 모델을 감독모델(monitoring model)이라고도 한다.

## 3) 종업원선택 모델(adverse choice model)

기업이 노동자를 선택하는 것이 아니라 노동자가 기업을 선택하게 하려면 높은 임금수준을 유지해야 한다는 것을 설명하는 모델이다. 생산성이 높은 노동자를 지속적으로 유지하려면 높은 수준의 임금을 유지해야 한다.

## 4) 임금교환 모델(gift exchange model)

이 모델은 기업의 높은 수준의 임금을 주면 노동자는 높은 수준의 노력을 하게 된다는 것을 설명하는 일종의 사회적 교환모델이다.

## 5) 조합위협 모델(union threat model)

노동조합이 있는 경우, 노동조합은 기존 노동자를 해고하고, 신규 노동자를 채용할 경우 발생하는 기회비용 혹은 거래비용만큼 임금 인상을 요구할 수 있다. 또 노동조합은 노동자들의 일인당 수익 창출 기여분이 크면 클수록 교섭을 통해서 수익의 일부를 임금으로 보상받으려는 성향을 보이게 된다.

능률임금이론의 다양한 측면을 설명하고 있는 이상의 다섯 가지 모형에 따르면, 노동력의 이동에 따른 이직비용이 크고, 기업이 부담하는 해고비용(또는 채용비용, 훈련비용)이 크며, 노동자의 태만을 감독하는 비용이 크고, 노동자의 직무내용에

대한 노동성과의 평가 및 측정이 곤란할수록, 그리고 우수한 노동력의 확보가 필요할수록, 노사분류로 인한 생산성 손실이 클수록, 노동조합의 발언효과가 클수록 기업은 능률임금정책을 선택할 가능성이 높아진다고 할 수 있다.

### 3. 기대이론

기대이론(expectancy theory, Vroom, 1964)은 기대, 수단성, 유의성 간의 상호작용의 과정 속에서 동기유발을 설명하고 있다.

- ① 일을 열심히 할 경우 조직에서 원하는 수준 이상으로 좋은 성과를 이룰 수 있다는 기대(expectancy)
- ② 좋은 성과를 이루었을 경우 조직으로부터 그에 상응하는 보상을 받을 수 있다는 수단성(instrumentality)
- ③ 조직으로부터 받는 그러한 보상이 상당히 가치가 있다는 유의성(valence)

이러한 세 가지 요소가 충족되면 일을 열심히 하고자 하는 종업원들의 의욕이 커진다는 것이다. 이 세 가지 요소 중 특히 두 번째와 세 번째 요소가 임금제도와 관련하여 다음과 같은 중요한 역할을 한다.

첫째, 조직에서의 임금은 종업원으로 하여금 높은 생산성을 이끌어내기 위한 수단이 되어야 한다. 즉, 각 개인에게 주어지는 보상의 많고 적음이 그 개인의 성과에 연계되어야 한다는 것이다. 보상을 일의 성과에 연계시킴으로써 종업원의 생산성이나 직무만족을 높일 수 있다는 것은 많은 학자들에 의해 입증되고 있다.

둘째, 조직에서 일하는 사람들의 임금에 대한 선호도는 사람에 따라 틀리다. 즉, 모든 사람이 다 똑같은 종류의 임금을 원하는 것은 아니다. 어떤 사람은 돈을 좋아하고, 어떤 사람은 일에 대한 성취감을 좋아하며, 또 어떤 사람은 직장에서 새로운 것을 배우고 성장함을 좋아한다. 그러므로 조직은 임금을 주기 전에 우선 종업원들이 무엇을 원하고 있는지를 파악해야 한다. 기대이론에 따르면 임금제도를 통해 종

업원으로 하여금 높은 성과를 끌어내도록 하기 위해서는 종업원이 원하는 보상을 하되 그 보상은 종업원의 성과와 연계되도록 하는 것이 바람직하다.

#### 4. 공정성 이론

아담스(Adams, 1963)에 의해 대표되는 공정성이론(equity theory)은 사회적 불공평의 일반이론이고 그 기초로서 교환모형을 사용하고 있다. 공정성 이론은 임금의 불공정성이 미치는 영향에 관한 연구에서 주로 활용되고 있다. 공정성이론은 자신의 투입물(inputs)과 산출물(outcomes)의 비율을 다른 사람의 그것과 비교하여 자신(E: employee)의 투입물과 산출물 비율이 비슷한 다른 사람(O: others)과 균등하지 않다고 인지될 때 불공정성을 느끼고 그것을 줄이려는 행동을 통해 동기가 부여된다는 이론이다.

$$\frac{O(E)}{I(E)} = \frac{O(O)}{I(O)}$$

비교대상이 되는 타인은 누구라도 될 수 있지만, 동일 작업장에서 동일한 직무를 수행하는 동료일수록 공정성 비교 강도가 커지게 된다. 아담스는 만족이란 직접적으로 그 사람의 지각(또는 인지)된 투입과 결과(또는 보상)간의 균형에 의해 결정된다고 주장하였다. 어떤 사람의 임금에 대한 지각된 공정성은 그의 투입-결과(보상)의 균형에 의해 결정되어지고 이 공정성은 만족에 영향을 미치게 되어 공정성이 지각될 때에는 만족이 생기고 불공정성이 지각될 때에는 불만이 생긴다고 보았다.

이것은 ‘만족이란 사람이 그 직무로부터 받는 결과(보상)와 그 사람이 직무에 투입하는 것’ 과의 인지된 비율에 의해 결정된다는 것을 의미한다. 여기서 결과에는 임금, 부가급부, 사회적 지위, 직무 자체에 대한 흥미 등이 있고, 투입요인에는 노력, 교육수준, 그 직무수행을 위한 일반적 자격 등이 있다.

## 5. 개인-조직 적합이론

개인-조직 적합이론(person-organization)은 개인과 조직간의 적합성에 관한 이론으로 개인과 조직간의 일치감(compatibility)이라고 정의된다. 개인-조직 적합이론에 따르면, 조직의 여러 가지 특성이 개인의 다양한 욕구를 충족시킬 수 있다면 개인은 직무만족 동기유발 그리고 조직몰입 등 여러 가지 면에서 좋은 태도를 보일 것이다. 그리고 적합도가 높으면 결근율 및 이직률을 감소시키고 종업원의 사기 및 업무의 질을 향상시키거나 생산성을 증가시켜 기업의 경쟁력을 제고 할 수 있다.

## 6. 전망이론

카너먼과 투베르스키(1979)에 의해 제기된 전망이론(prospect theory)은 불확실성과 위험에 직면한 인간의 의사결정이 어떻게 이루어지는 가를 분석한 연구이다. 카너먼과 투베르스키는 사람들이 위험이 수반되는 일련의 의사결정을 할 때, 전통적인 기대효용이론의 모델과는 달리 손익의 비중과 확률을 다르게 잡는다는 것을 발견했다. 이들의 이론에서는 기대효용이론의 효용함수 대신 가치함수가 제시되는데, 어떤 대안의 가치는 보통 개인의 현재 상태와 비교되어 그 대안이 이득을 가져오는지 혹은 손실을 가져오는지, 또 그 정도는 어떤지에 따라 평가된다. 즉, 설령 기대 손익의 크기가 같더라도 기대 이익에 따르는 기쁨보다는 손실에 따르는 괴로움을 더 강하게 느낀다는 것이다.

보통 사람들은 자신의 보상을 상대적으로 평가하게 된다. 자신이 기대했던 것보다 더 많거나 좋은 결과가 나오면 만족을 느끼는 반면 그 결과가 기대했던 것에 미치지 못하는 경우 실망하게 된다. 이때의 기준이나 기대 수준은 자신이 세운 목표이거나 자신의 과거 보상, 또는 주위 다른 사람의 보상일 수 있는데 전망이론에서는 이러한 기준을 준거점이라고 부른다.

〈표 2-2〉 보상정책의 이론적 관점과 시사점

이론	기본 전제	핵심가정	임금정책에 대한 시사점
대리이론	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 조직구조와 인적자원관리는 대리문제 하에서 최적계약을 달성하도록 발전하고 있다.</li> <li>· 위임자는 행위기준계약이나 실적기준 계약을 선택한다.</li> <li>· 실적기준 임금은 대리인과 주주의 이해관계를 일치시킨다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 주주는 대리인이 임금에 대한 대가로 열심히 일할 것을 계약한다.</li> <li>· 대리인은 이기적이고 합리적이다. 주주와 대리인 사이에서 목표 갈등이 발생한다.</li> <li>· 위험에 대해 두 가지 다른 행동을 취한다(대리인이 더 위험을 싫어한다.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 성과연동인센티브나 실적기준임금이 있을 경우 대리인은 더 열심히 일한다.</li> <li>· 인센티브는 종업원의 동기부여와 조직성공에 상대적으로 중요한 영향을 미친다.</li> </ul>
이탈임금이론	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 시장에서 임금의 상대적 수준이 중요하다.</li> <li>· 시장의 평균 수준보다 높은 임금을 제시하면 양질의 인력을 확보하고 이직률이 낮아지고 더 열심히 일하게 할 수 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 개인은 그들의 임금과 외부 취업기회를 비교 한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 임금수준이 시장의 평균 수준 보다 높으면 조직성과가 더 좋아진다.</li> </ul>
기대이론	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 동기유발은 기대, 수단성, 유의성간의 곱셈 관계이다. (E→P→O)</li> <li>· 수단성(성과-임금의 연동성)이 클수록 동기유발이 커진다.</li> <li>· 유의성(승진, 급여수준)이 클수록 동기유발이 커진다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기대, 수단성 및 유의성에 대한 개인의 주관적인 평가가 행동을 결정한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수단성과 개인의 선호(유의성)가 다르기 때문에 임금 형태에 따라 동기부여 결과가 달라진다.</li> <li>· 임금수준이 높을수록 동기유발이 커지고, 임금형태가 좋을수록 조직성과가 높아진다.</li> </ul>
공정성이론	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 개인은 자신의 투입과 산출의 비율과 타인의 그것을 비교한다.</li> <li>· 개인은 자신의 투입과 산출의 비율이 다른 사람과 균등하지 않을 때 불공정성을 느낀다.</li> <li>· 불공정성은 종업원의 행동과 조직의 성과에 부정적인 영향을 준다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 동기부여의 강도는 불공정성에 대한 개인의 지각과 관련이 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 노력의 대가에 따른 임금은 종업원의 동기유발과 조직성과와 관련이 있다.</li> </ul>

이론	기본 전제	핵심가정	임금정책에 대한 시사점
개인 - 조직 적합 이론	· 높은 급여수준, 선택적 복리후생, 개별 기본급, 고정적 임금과 같은 유형의 임금은 구직자들이 선호한다.	· 임금체계는 구직자를 유인하는데 중요한 역할을 한다. · 개인은 위험을 싫어한다.	· 고정급의 비중이 클수록 구직자들을 유인하는데 더 효과적이다. · 총임금수준이 높을수록 구직자를 유인하는데 더 효과적이다.
전망 이론	· 손익비중과 확률을 전망하여 행동한다.	· 손실회피 경향이 더 크다.	· 상대적으로 많이 받는 계층을 늘리는 것이 좋다.

자료: 박준성(2004), pp.134-135 일부 수정

### 제 3절 동기부여 이론과 보상

성과를 결정하는 것은 능력과 동기부여 두 가지 요소이다. 이때 보상은 동기부여를 하는데 중요한 원천이 된다. 동기부여 이론에는 내용이론과 과정이론으로 대별된다. 첫째, 내용이론은 어떤 요소, 내용(contents)이 사람들을 동기부여 하는지를 살피는 연구이다. 돈인지, 명예인지, 사랑인지 하는 요인에 관심을 둔 연구이다. 대표적 내용이론으로는 인간내부에 존재하는 동기유발 요인들을 살피는 매스로우, 알더퍼, 맥클랜드, 허즈버그 등의 학자들이 있다(이진규, 김종진, 최종인, 2005).

<표 2-3> 욕구단계별 경영관련 요소들

욕구 유형	경영에 관련된 분야
자아실현	직무 도전감, 창의성을 위한 기회, 높은 성취감을 위한 동기부여
존 경	성과에 대한 공공의 인정, 중요한 직무활동, 존경스런 직무 명칭, 책임감
사 회 적 (정 서 적)	사회적 상호작용 기회, 집단 안정성, 협력을 향한 독려
안 전	안전한 작업조건, 직업 안정성, 복리후생
생 리 적	공정한 월급, 냉난방, 조명

욕구 5단계 동기부여이론이라고 불리는 이 이론의 특징은 5단계가 순서대로 나타난다는 것이다. 또한 어떤 욕구가 채워지지 않으면 더욱 그 욕구를 추구하여 그 욕구가 지배적인 중요욕구가 된다는 결핍-지배(deprivation- domination)의 특성이 있다. 또한 결핍된 욕구가 채워지면 더 이상 그 욕구는 동기부여 요인으로서 힘을 잃고 그 다음 상위단계의 욕구가 중요하게 대두된다는 것이 충족-진행(gratification activation)의 의미이다. 이렇게 한 욕구가 채워지면 그 다음 욕구가 중요한 동기부여 요소가 되고 또 그 다음 식으로 올라가면 마지막 5단계의 자아실현 욕구를 만난다. 그 다음은 어떻게 될 것인가? 자아실현욕구는 충족될수록 그 크기가 더 커진다고 볼 수 있다. 매슬로우의 계속된 후속연구에서 5가지를 결핍욕구와 성장욕구로 구분하기도 한다. 어쨌든 이 욕구 5단계 이론은 나중에 나오는 동기부여이론의 바탕이 되며, 이를 중심으로 그 보완점을 찾는 연구가 이루어진다. 이론의 시사점으로는 욕구 5단계에서 성장욕구가 얼마나 중요한지를 아는 것이다. 즉 욕구란 하위욕구에서 위로 이동하므로 성장하여 변화하는 욕구들을 잘 관찰하고 적기에 제공해야 한다는 것이다. 그래서 상황에 따른 욕구변화 관리가 필요하며, 이는 조직에서 경력단계별 동기부여 프로그램 개발로 연결될 수 있다.

허즈버그(Frederick Herzberg)는 만족과 불만을 별개의 차원으로 보았다. 그는 동기부여의 요인들 가운데 정말 만족을 가져오는 요인과 불만만 없애는 요인이 있음을 발견하였다. 그래서 이를 만족요인과 위생요인 두 가지로 표시해 2요인 이론이라고 부르며, 그는 직무충실화의 개념을 강조하기도 하였다. 정신의학에서는 '정신적으로 건강한 상태란 병적인 상태의 반대가 아니다' 라고 보고 있다. 즉 만족이란 불만이 없는 상태가 아니라는 의미이다. 이 점은 직무만족과 성과간의 관계가 서로 상이한 결과를 보고, 직무만족과 불만족은 별개의 과정일 수 있다고 생각하였다. 따라서 일의 의미를 심어주는 것이 진정한 만족을 이끌어 동기유발 하는 것이며, 여기에는 보람, 인정, 의미, 도전, 성장 등의 내생요인들이 작용한다. 반면 없으면 불만을 일으키지만 있으면 불만만 없어지는 위생 요인으로는 임금, 근로조건, 근로환경, 상사와 동료 등이며 이들은 외생요인에 해당된다.

<표 2-4> 허즈버그의 2요인 이론: 만족과 위생 요인

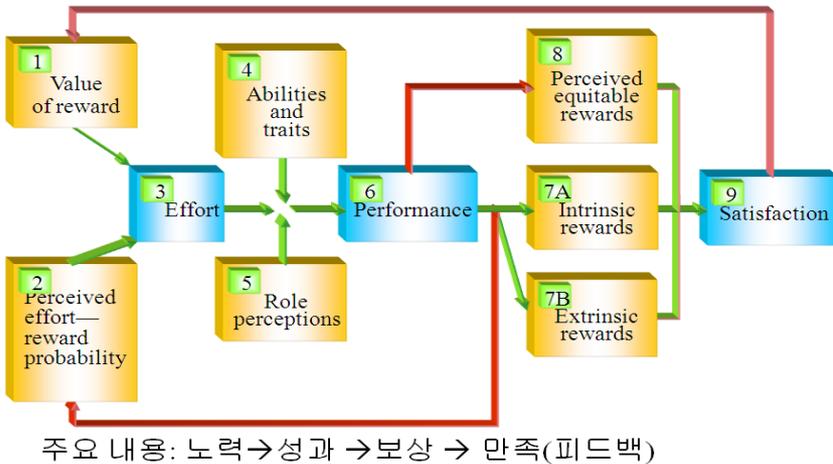
만족요인	위생(불만)요인
보람, 인정, 의미, 도전감, 성장가능성 : 내생요인	임금, 근로조건, 근로환경, 상사와 동료 : 외생요인

둘째, 과정이론은 과연 동기부여가 어떤 프로세스를 거쳐 일어나는가에 관심을 갖고 연구하는 흐름이다. 기대이론에서는 사람들이 자신의 직무를 통해 원하는 것을 얻을 수 있다는 기대를 가질 때 동기부여 된다는 주장이다. 즉, 노력해서 성과를 얻을 수 있다고 보면 더욱 노력을 기울이고 또한 그 성과가 자신이 원하는 결과로 연결된다고 생각하면 더욱 하고자 하는 의욕이 높아진다는 것이다( $E \rightarrow P \rightarrow O$ ).

한편, 공정성 이론은 투입과 산출간의 균형을 통해 동기가 발생한다는 것으로, 다른 사람과 비교하여 자신이 얼마나 공정하게 대우받고 있는지에 대한 개인적인 감정에 초점을 맞추고 있다. 투입요소로는 나이, 학력, 과거경험, 전문기술 등이 있으며, 산출요소에는 급여, 복리후생, 직업안정감, 공간의 독립성, 작업조건, 승진, 도전적 직무 등이 있다. 즉 연구원들은 자기와 같이 학위를 한 동료, 선후배들과 산출요인을 통해 비교하게 되고 이에 따라 불공정성을 지각하면, 긴장감이 만들어 지고 이에 따라 이를 줄이려는 행동을 하게 된다.

이들 이론을 종합적으로 정리한 것이 포터와 몰러의 종합모형이다. 종합모형에서 보면 노력이 성과를 가져오는데 능력과 역할지각이 영향을 미치며, 성과는 내적 보상과 외적 보상 및 지각된 보상에 영향을 미치며, 이를 통해 만족 여부를 결정하게 된다. 만족이 높으면 다시 피드백하여 보상의 가치를 높게 볼 뿐만 아니라 노력-보상의 연결 확률을 높게 지각함으로써 다시 노력이 강화되는 과정을 거치게 된다.

[그림 2-1] 동기부여 이론의 종합(Porter &amp; Lawler)



## 제4절 보상 설계 변수

본 절에서는 어떻게 설계를 하는 것이 동기부여를 높이는 것인지를 파악하기 위해 보상을 설계할 때 고려해야 할 변수를 보상기준, 보상수준, 보상분포, 보상구성 등 네 가지로 나누어 살펴보았다(배종석, 2006).

### 1. 보상의 기준(Basic)

보상시스템의 첫 번째 설계변수는 보상의 기준을 정하는 것이다. 기본급의 기준으로는 직무(job), 연공(seniority) 및 역량 등이 있다. 직무급의 경우 전통적으로 미국의 기업들에서 사용하던 방식인데, 이것은 직무를 분석하고 평가하여 직무자체가 가지는 가치에 따라서 보상을 하는 방식을 말한다. 연공급의 경우는 조직에 근무한 연수와 보상을 연계시키는 방식이다. 한국의 전통적인 보상방식이었다. 역량기반 보상은 사람이 가진 역량에 기초하여 보상을 하는 방식인데, 세부적으로는 지식

기반 보상(knowledge-based pay) 및 기술기반 보상(skill-based pay) 등이 여기에 속한다. 전통적으로 일본의 경우 직능급이라고 하여 직무능력을 중심으로 보상을 하였다.

## 2. 보상의 수준(Level)

보상 시스템의 두 번째 설계변수는 보상 수준의 결정이다. 보상수준을 선택하는 전략은 크게 세 가지로 구분되는데, 시장선도전략(lead the market)은 같은 업계의 시장평균보다 높은 보상으로 하는 방식이고, 시장수준전략(match the market)은 시장수준과 비슷하게 맞추는 전략이며, 마지막으로 시장추종전략(lag the market) 전략은 시장수준 이하로 보상하는 방식을 말한다. 기업들은 최소한 시장수준이나 그 이상으로 임금수준을 결정하려는 욕구를 가지고 있다. 우선 경영자들은 일종의 의무감을 가지고 있어서 시장수준 이하로 보상수준을 결정하는 것에 부담을 가지게 된다. 그리고 시장수준 이하로 지급하게 되면 임금불만족이 생기고 이는 결국 좋은 인재를 유인하는데 실패할 가능성이 높게 된다. 따라서 최소한 경쟁사들보다 더 많은 지급을 해야 만족감을 높이고, 나아가 핵심인재들을 유인하고 유지시키는 능력을 가진다고 생각하는 것이다.

## 3. 보상의 분포(Distribution)

보상의 분포는 한 조직 내에서 보상의 수준들이 어느 정도의 편차(variance)를 가지고 있는가이다. 보상분포는 세 가지 이념—공정성, 평등성, 필요성에 따라 달라질 것이다. 평등성이 지배적인 경우에는 임금격차를 많이 두지 않으려고 할 것이고, 공정성이 지배적인 경우에는 노력이나 결과에 따라서 성과 차등화를 가져가려고 할 것이다. 이 이슈는 내부공정성과 외부공정성 간의 갈등을 초래할 수 있다. 내부 공정성을 강조하다 보면 외부에서 핵심인재를 채용하기가 어렵고, 외부공정성을 위해 경쟁사와 시장의 수준을 고려하여 특정 직원을 채용하게 되면 기존 직원과의 내부

갈등을 초래할 가능성이 있다.

<표 2-5> 보상지급과 이념들과의 특징

구분	공정성	평등성	필요성
기준	투입에 대한 결과(보상)의 비율에 대한 유사정도	결과(보상)의 유사정도	개인이나 가족의 필요성의 정도
장점	개인이 적극적으로 공헌하고자하며 열심히 할 유인책이 됨	조직구성원들간의 일체감을 느끼며 한 공동체라는 의식을 가지게 됨	조직구성원들의 개개인의 필요성을 채워줄 수 있음
단점	경쟁유발과 위화감 조성이 가능함	동기부여가 되지 않아 하향 평준화가 될 가능성이 있음	공헌과 분배의 불일치 현상이 그대로 존재

자료: 배종석(2006)

#### 4. 보상의 구성(Composition)

보상의 구성은 우선 보상의 혼합(pay mix) 측면에서 물질적 보상과 비물질적 보상이 어떻게 구성되어 있는지와 관계되어 있다. 물질적 보상의 경우에는 위험부담 보상(pay at risk)이 어느 정도인지가 이슈가 되는데, 이것은 고정급(fixed pay)과 변동급(variable pay)의 구성비율의 문제이다. 그리고 보상을 성과와 연동시켰다면 이것을 개인성과, 집단성과 및 조직성과의 비율을 어느 정도 선택할 것인가의 이슈가 존재한다. 위에서 평등의 규범을 강조하는 기업은 집단성과 혹은 조직성과와 연동을 시키는 경향이 있으며, 공정성을 강조하는 기업은 개인성과를 더 강조하는 경향을 가지게 된다.

## 제5절 인적자원관리 구성형태별 평가보상 시스템

인적자원관리 구성형태별 평가보상 유형으로는 헌신형, 통제형, 가부장형, 스타형 등이 있다. 첫째, 헌신형은 보상기준을 역량에 중점을 두게 되고, 보상 수준은 시장수준과 비슷하게 지급한다. 이런 유형의 조직에서는 꼭 연봉 때문에 조직을 선택하는 것이 아닐 것이다. 임금의 분포를 보면 평등적 규범에 따라서 편차가 크지 않으며, 내부 및 외부 공정성을 공히 가져가지만 내부 공정성을 위주로 한다. 보상의 구성 측면에서 보면 비물질적 보상을 강조하며, 어느 정도 위험을 공유하기 때문에 적당한 수준의 변동급 부분을 포함시키고, 부분적으로 개인평가에 기반을 두어 보상을 결정하지만 집단과 조직 수준의 평가와 보상을 강하게 연계시킨다.

둘째, 통제형은 헌신형과 대조적이다. 평가방식은 혼합형을 가져가지만 상대평가방식을 위주로 하며, 평가영역은 행동 또는 결과가 될 것이다. 이들 직무는 대부분 노동의 분화 정도가 클 가능성이 있고, 공식적인 평가와 행동관찰을 할 가능성이 커서 행동평가가 가능할 것이며, 또한 자유로운 경쟁과 활동을 조장함으로 결과중심의 평가도 가능할 것이다. 보상의 측면에서는 기준이 직무나 성과가 될 것이고, 시장수준에서 보상이 주어지며, 성과에 기반을 둔 보상 차등화가 가능하고 이들은 외부노동시장 중심으로 관리되는 사람들이므로 외부 공정성을 강조할 것이다. 보상 구성의 측면에서는 이들은 도전적인 직무나 조직에 대한 헌신 정도가 낮아서 물질적 보상이 강조되어야 할 것이다. 어느 정도의 위험을 공유하게 하며, 또한 이에 상응하는 보통 수준의 위험부담보상(pay at risk)을 하게 된다. 물론 보상의 기반은 개인평가에 의존한다.

셋째, 가부장형은 평가방식에 있어서는 절대평가 중심이고, 평가영역은 행동평가 위주가 된다. 보상에 있어서 기준은 연공이 위주가 되며, 보상수준은 시장수준이 되거나 그것에 못 미치는 수준이 될 것이다. 차등화를 많이 하지 않지만 한다면 연공기반으로 할 것이고, 내부공정성을 강조하여 조직적인 인화를 강조할 것이다. 보상구성 측면에서는 혼합적이지만 비물질적 보상 비중이 크며, 또한 가족이나 개인

의 일상적인 삶과 관계된 일들과 연계된 수당이 부여될 가능성이 크다. 위험공유는 없는 편이며, 위험은 주로 조직이나 경영자가 다 부담하게 된다. 이에 따라 보상은 주로 고정급 중심이며, 개인평가보다는 집단 혹은 조직평가에 기반을 두어 보상이 결정되는 경향이 있다.

넷째, 스타형은 평가방식에 있어서는 상대평가 방식 중심이고 평가영역은 결과 중심이다. 보상에 있어서 그 기준을 성과에 두는 경향이 있으며, 보상수준은 시장선도적 접근을 한다. 보상분포에 있어서는 혼합형을 가져가지만 성과를 기반으로 하는 차등화를 추구한다. 이들 조직의 직원은 자유경쟁과 외부노동시장에서의 경쟁도 시도함으로 외부공정성을 강조하게 된다. 보상구성에 있어서는 혼합형을 가져가지만 물질적 보상비중이 크며 위험공유는 많이 하는 편이라서 변동급을 강조한다. 이 유형의 경우 주로 개인평가에 기반을 두어 보상이 결정된다.

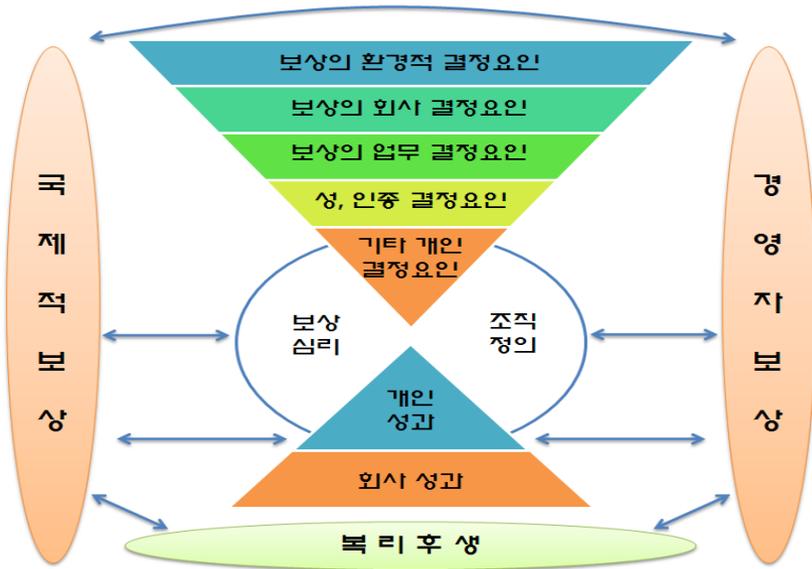
〈표 2-6〉 인적자원관리 구성형태에 따른 평가보상 시스템의 특징

평가보상 시스템	설계변수	헌신형 (Commitment)	가부장형 (Paternalistic)	스타형 (Star)	통제형 (Control)
성과평가	평가방식 (상대vs절대)	혼합형 절대평가 경향	절대평가	상대평가	혼합형 상대평가 경향
보상	평가영역	속성 중심. 그러나 행동 및 결과 평가 공존	행동중심	결과중심	행동 또는 결과
	기준	역량(특히 지식) 성과(팀과 조직)	연공; 직무	잠재력과 성과	역량 중 기술 (skills), 직무; 성과
	수준	시장수준 -시장선도	시장수준 -시장추종	시장선도	시장수준
	분포	•평등적 •혼합형, 그러나 내부 공정성 위주	•연공기반 차등화 •내부 공정성 위주	•혼합형, 성과기반 차등화 •외부 공정성 강조	•성과 기반 차등화 •외부 공정성 강조
구성	•비금전적 보상강조 •어느정도 위험공유 •보통수준의 변동급 •부분적 개인, 대부분 집단과 조직수준	•혼합형, 비금전 적 보상 비중 •위험공유 없음 •고정급 중심 개 인보다 집단 혹 은 조직 중심	•혼합형, 물질적 보상비중 •강한 위험 공유 •변동급 강조 •개인수준 중심	•물질적 보상 강조 •어느정도 위험공유 •보통 수준의 위험 부담 보상 (Pay at risk) •개인 중심	

자료: 배중석(2006), p. 256. 일부 수정

다음은 탐 저널 20개에 실린 6,867개 논문을 분석하여 정리된 보상관련 이슈들이다. 이를 통해 보상관련 이슈들을 살필 수 있고, 보상 포트폴리오와 관련된 연구 주제들을 살필 수 있을 것이다(Werner & Ward, 2004). 관련주제로는 보상의 환경적 결정요인, 보상의 회사 결정요인, 보상의 업무 결정요인, 성/인종 결정요인, 국제적 보상, 경영자보상, 개인성과, 회사성과, 복리후생 등이 있다.

[그림 2-2] 보상의 주요 연구 주제들



주: 여기서 화살표는 상대적으로 연구가 안 된 분야  
 자료: Werner & Ward(2004): 201-227

〈표 2-7〉 임금의 환경적 결정요인에 관한 연구주제들

구 분	세부내용	
법적환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최저임금, 가난</li> <li>• 중재 규정, 임금, 정책</li> <li>• 이주 규정, 임금, 단체</li> <li>• FLSA, 근로시간, 지역적 영향</li> <li>• 항공 규제완화, 임금, 노조영향</li> <li>• 해고법규, 임금, 노조영향</li> <li>• 지역건강보험법, 임금, 시간</li> <li>• 임금/물가 프로그램, 공공정책</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 임금법, 임금, 단체 및 노조영향</li> <li>• 철도 규제완화, 임금, 일자리</li> <li>• 최소임금, 고용효과</li> <li>• 이주 규정, 임금, 훈련, 단체</li> <li>• 임금규정, 임금, 복리후생</li> <li>• 최저임금, 임금, 고용, 회사규모</li> <li>• 건강보험규정, 임금, 근로시간, 일자리</li> <li>• 멕시코의 최소임금, 임금, 회사규모</li> </ul>
사업환경	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 독일 지역 실업률, 임금</li> <li>• 기술변화, 임금, 생산성</li> <li>• 과잉임금효과, 임금, UAW</li> <li>• 인플레이션, 약정개정, 임금</li> <li>• 수입경쟁, 임금, 일자리</li> <li>• 민영화, 인센티브, 정부</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 멕시코 무역 자유화, 임금, 일자리</li> <li>• 멕시코 무역 자유화, 임금</li> <li>• 구역변화, 임금, 기술, 교육</li> <li>• 실업위험, shipment volatility, 임금</li> <li>• 지역시장임금, 연방임금</li> <li>• 경제, 임금, 일자리할당</li> </ul>
산업분석	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 철강산업 임금</li> <li>• 공공부문, 임금, 노조</li> <li>• 산업노조임금 프리미엄, COLAs</li> <li>• 잡화산업, 임금, 임금분배</li> <li>• 공공부문, 임금, 단체</li> <li>• 철강산업, 임금, 일자리, 경제</li> <li>• 산재위험, 임금, 노조</li> <li>• 캘리포니아 시민 서비스, 임금, 역사, 성별</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연방 시민 서비스, 성별 임금 차이, 직업변화</li> <li>• 캐나다 공공부문, 임금, 성별</li> <li>• 산업 생산성 이익, 임금, 임금분배</li> <li>• 철강산업, 임금자료조사 오류</li> <li>• 건강관련 산업, 간호원, 임금, 일자리</li> <li>• 산업 고용 비율, 해직</li> </ul>

자료: Werner & Ward(2004)

<표 2-8> 보상의 심리학 측면에 관한 연구주제들

구 분	세부내용	
임금만족	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 삶의 만족, 재택근무, 성별</li> <li>• 특질, 지적 복잡성</li> <li>• 성별, 성과공유</li> <li>• 노동조합, 공공-민간회사</li> <li>• 관계, policy-capture, 방법론</li> <li>• 지위, 부서임금, 노조</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 이직률, 간호사, 교육, 인구통계</li> <li>• 재직기간, 이직, 성별, 경력단계</li> <li>• 헌신, OCBs, 조직적 지원</li> <li>• 적극적/소극적 감정</li> <li>• 경력단계, 일자리</li> <li>• 일팔보너스 만족, 측정</li> </ul>
동기부여	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보상, 내재적 동기부여, 나이</li> <li>• 위 의견에 대한 응답</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 동기부여에 대한 외재적 인센티브 인식</li> <li>• 인센티브, 복리후생, 임금, 직무 만족</li> </ul>
돈의 의미	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건강 대비 돈의 선호도, 결과</li> <li>• 돈 선택 vs 삶 선택, 위험, 구상</li> <li>• 인구통계학과 태도의 결정요인</li> <li>• 행위와 감정 결정요인</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 개인차이, 결정요인</li> <li>• 돈 선호, 결과, 변화율</li> <li>• 이직, 직무만족</li> </ul>
보상에 대한 반응	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유틸리티 분석 반응, 구상</li> <li>• 지원자 매력, 집단, 광고</li> <li>• 조직 매력, 임금, 복리후생</li> <li>• 태도, 기술 중심의 임금</li> <li>• 헌신, 성과, 심리 계약</li> <li>• 업무와 일 중심의 일본</li> <li>• 지원, 업무/가족 만족, 수입</li> <li>• 의미있는 임금 증가 규모, 장점</li> <li>• 선호도, 개인주의</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지각된 조직의 지원</li> <li>• 예술가들의 시간배분</li> <li>• 지원자 매력, RJPs</li> <li>• 팀 보상 태도, 측정</li> <li>• 업무 선택, 옵션, 비교</li> <li>• 소득인식, 아이들의 업무선호도</li> <li>• 지원, LMX</li> <li>• 광고 반응, 임금 모호성</li> </ul>

자료: Werner & Ward(2004)

<표 2-9> 조직의 정의

구 분	세부내용	
공정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공정성 민감도, 성과, 성격</li> <li>• 준거, 임금만족, 노조, 이직</li> <li>• 성과, 표준, 노동시장임금</li> <li>• 업무만족, 헌신, 자기효율</li> <li>• 공정성 민감도, 측정 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 노동자 건강, 행동, 재무적 필요</li> <li>• 보상 할당, 그룹 조화, 노력</li> <li>• 소진, 자기효율, 정보제공</li> <li>• 퇴직, 업무곤란</li> <li>• 성과, 과잉임금, MLB 플레이어</li> </ul>
윤리적 이슈	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 윤리 프로그램, 윤리개발, 절도</li> <li>• 윤리의 강도, 청탁, 중신재직, 임금수준</li> <li>• 윤리적 투자, 위험, 복리후생</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 윤리, 공정성 민감도</li> <li>• 허위진술, 협상, 인센티브</li> <li>• 자기희생, 도덕적 몰입, 공평함</li> </ul>
절차정의	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 결과, 반응</li> <li>• 그룹 vs 개인 할당, 공공성</li> <li>• 계획 이해와 효과성</li> <li>• 직무만족, 결과</li> <li>• 공평함, 조정, 결과</li> <li>• 혁신적 업무 태도, 업무수요</li> <li>• 절차적 공정성의 표준</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 심리적 계약, 직무만족, 성과</li> <li>• 선행요인, 결과</li> <li>• 임금 계획 효과성, 계획 이해</li> <li>• 몰입, 이직, 결과</li> <li>• 헌신, 만족, 중신재직</li> <li>• 헌신, 잔류의도, 성별</li> </ul>

자료: Werner & Ward(2004)

&lt;표 2-10&gt; 복리후생

구 분	세부내용	
복리후생 관례	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연금개혁, 노조, 이탈리아</li> <li>• 유연한 복리후생 계획, 채용, 디자인</li> <li>• 건강보험, 노조</li> <li>• 실업보험, 노조, 업무형태</li> <li>• 연금계획 선택, 학업, 순위</li> <li>• 일/가족 정책, 교사, 사회적 공정성</li> <li>• 연금선택, 나이, 수입</li> <li>• 연금선택, 인구통계학</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연금적용범위, 교육, 성별</li> <li>• 실업보험, 사유재산</li> <li>• 노동자의 보상, 노조</li> <li>• 노동자의 보상 호소, 신청</li> <li>• 정의된 복리후생 연금계획, 생존</li> <li>• 조기퇴직계획, 복리후생, 생산성</li> <li>• 연금계획 지식, 의사결정</li> <li>• 장애퇴직, 독일, 나이, 복리후생</li> </ul>
복리후생 만족	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본 vs 경력 추가, 퇴직, 해직</li> <li>• 일/가족 복리후생, 공정성, 결정요인</li> <li>• 어린이보호 복리후생, 반응</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의사결정 지원, 복리후생선택 및 변화</li> <li>• 유연성, 공정, 의사소통</li> <li>• 공정성, 처리비용</li> </ul>
복리후생 성과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정의된 분배 vs 복리후생 계획, 퇴직금</li> <li>• 건강보험, 가동성, 성별</li> <li>• 실업보험, 일자리모색</li> <li>• 노동자 보상, Monday claims</li> <li>• 휴식시간, 생산성, 노조, 남성업무</li> <li>• 조기퇴직, 주식성과</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 연금, 해직, 회사규모</li> <li>• 유급휴가, 과정, 결과</li> <li>• 조기퇴직프로그램, 임금압박, 프랑스</li> <li>• 실업보험, 노동자보상, 고용, 나이</li> <li>• 근무시간의 자유선택제도, 생산성, 방법론</li> </ul>

자료: Werner &amp; Ward(2004)

## | 제3장 | 과학기술인력의 수급구조

### 제1절 과학기술 인력의 일반적 수급현황

과학기술인력이란 ‘과학기술부문에 대한 전문적 교육을 이수하고, 현재 과학기술부문과 연계된 업무에 전문적인 지식을 가지고 종사하는 사람 및 향후 종사할 가능성이 높은 사람’을 말한다. 이중 핵심과학기술인력은 ‘과학기술 분야의 전문대 이상의 고등교육을 성공적으로 마치고 과학기술분야에 종사하는 인력’을 말한다(HRST 정의, 엄미정, 2007 재인용).

2001년 과학기술기본법에서 처음으로 과학기술인력의 중장기 수급전망을 실시할 것을 규정하였고, 비로소 법적인 근거를 가지고 체계화되기 시작하였다. 하지만 예측의 어려움과 변수설정의 복잡성으로 인해 기관마다 수급전망이 상이하게 나타나기도 하며, 때로는 연도별 예측에서 정반대로 하는 경우도 있어 문제로 지적되기도 한다.

연도별 IT인력과 BT인력의 수급전망을 보면 IT와 BT모두 시간이 지남에 따라 수요가 공급을 초과하는 현상이 발생할 것으로 예측하고 있다. 특히 박사급 이상의 고급인력의 경우에는 그 폭이 상대적으로 커질 것으로 예상된다. 교육인적자원부에서 실시한 6T분야별 2001~2005년간 학사 및 석·박사 공급규모 전망에서도 해당 기간동안 6T분야 전체에서 총 18만여명이 부족할 것으로 예상하였다.<sup>2)</sup>

---

2) 교육인적자원부(2001), 「국가 인적자원 수급 전망체제 개선방안」, 제 4차 인적자원개발회의

&lt;표 3-1&gt; 연도별 IT 전문인력 수급 전망 결과

전망 실시 연도	전망 대상 연도	전망 결과
1998년	2003년	110,817명 초과
1999년	2004년	63,012명 부족
2001년 (4월)	2005년	141,712명 부족
2001년 (12월)	2006년	99,328명 부족

자료: 감사원(2004), 박기범 외(2008) 재인용

&lt;표 3-2&gt; 연도별 BT 인력 수급 전망 결과

(단위: 명)

구 분		2005	2010	2015
학사	공급(S)	7,100	6,300	3,600
	수요(D)	1,100	3,500	11,900
석사	공급(S)	1,800	1,900	2,000
	수요(D)	700	1,700	4,100
박사	공급(S)	500	500	500
	수요(D)	500	800	2,000
합계	공급(S)	9,400	8,700	6,100
	수요(D)	2,000	6,000	18,000

자료: 교육인적자원부(2005), 「중장기 인력수급전망과 분석」, 제 4차 인적자원개발회의

<표 3-3> 2005-2014년 과학기술인력 중장기 수급 전망 결과

(단위 : 천명)

학위	전공	공급 (A)	대체수요 (B)	수요증가 (C)	전체수요 (D=B+C)	초과공급 (A-D)
전체	이학	187.9	45.3	93.7	139.0	48.9
	공학	781.4	198.3	407.1	605.4	176.0
	농림수산학	12.6	4.5	15.5	20.0	-7.4
	의약학	260.6	70.5	120.8	191.3	69.3
합계		1242.5	318.6	637.1	955.8	286.7
박사	이학	12.7	1.4	11.6	13.0	-4.5
	공학	22.0	3.3	27.7	31.0	-9.1
	농림수산학	1.8	0.3	2.5	2.8	-1.0
	의약학	14.5	3.2	5.5	8.1	5.8
합계		50.9	8.2	47.3	55.4	-4.5

자료 : 과학기술부(2005), 박기범 외(2008) 재인용

학위별 수급전망을 보면, 전문대와 학사, 석사의 인력은 수요에 비해 공급이 많으나, 박사인력은 수요가 더 클 것으로 예상된다. 특히 박사인력 중 자연계열의 생활과학, 수학/물리/천문/지리 분야와 공학계열의 기계/ 금속 및 건축분야 박사인력 공급이 다소 부족할 것으로 전망된다.

<표 3-4> 학위별 수급전망 (2005-2014년)

(단위 : 천명)

학위	공급(S)	수요			수급차 (S-D)
		성장수요 (B)	대체수요 (C)	신규수요 (D=B+C)	
총계	1,242.5	637.1	318.6	955.8	286.7
전문학사	358.9	92.3	101.6	193.9	165.0
학사	658.9	381.6	174.9	556.5	102.4
석사	173.7	115.9	33.9	149.8	23.9
박사	50.9	45.3	8.2	55.4	-4.5

자료 : 과학기술부(2006), 「과학기술인력 중장기(2005-2014) 수급전망」, 엄미정(2007)재인용

위의 결과를 통해 판단해볼 때, 우리나라 과학기술인력 수급구조의 문제점은 우선 핵심연구인력이 부족하다는 사실을 들 수 있다. 특히 박사급 고급과학기술인력이 절대적으로 부족하다. 또한 특정전공의 경우에는 공급이 수요를 초과하는 반면, 자연계열이나 수학/천문/지리 등에서는 공급이 부족한 수요와 공급 간의 불일치(Mismatch)가 일어나고 있다. 이 경우 혁신주도형 중소기업은 수요에 맞는 적절한 인력을 구하지 못해 구인난을 겪게 되는 문제가 발생한다.

또한 우리나라 과학기술인력의 수급구조는 단방향, 대학편중이란 문제점을 갖고 있다(민철구, 2001; 이은경 & 민철구, 2002). 그 대표적 이유로는 출연연구소에 비해 대학의 안정성과 자율성이 높다는데 있다. 반면 임금수준의 차이는 크지 않은 것으로 나타났다.

박재민(2004)은 ‘고급 과학기술인력의 학·연·산 유동성 실태조사 및 제고방안’에서 연구원들의 ‘탈(脫)정부출연연구소’와 ‘입(入) 대학’ 현상을 설명하고 있다. 지난 1998년부터 2001년 4월까지 출연(연)에서 대학으로 이직(R→U)한 인력은 전체 과학기술인력 중 18.5%를 차지, 가장 높았다. 또 출연(연)에서 기업으로의 이동한 인력도 17.4%에 달해 이 기간 중 출연(연)을 떠난 인력이 35.9%나 됐다. 이는 IMF 라는 특수한 상황에서 비롯되지만, 위기가 발생하면 언제든지 같은 현상이 나타날 수 있음을 지적하고 있다.

연도별로 살펴보면 지난 1999년에 연구원을 중심으로 이직한 박사급 연구원 수가 303명으로 전체 박사급 연구원 수 대비 13.3%의 이동 비율을 보였으며 2000년에는 이보다 많은 총 449명의 박사가 이동, 20.0%의 이동비율을 보였다. 그리고 이후 2001년 4월까지 4개월간 만에 160명의 박사 이동이 있었다. 특히 출연(연)에서 가장 왕성히 활동적으로 일해야 할 30~40대 젊은 박사급 연구 인력의 이탈이 급증해 더욱 문제가 되고 있다. 30대가 38.4% 그리고 40대가 39.3%를 차지, 전체 이동의 77.7%나 차지했다. 이 수치는 거꾸로 대학에서 출연(연)으로 이동하는 박사급 연구원이 4.1%, 그리고 기업에서 출연(연)으로 옮기는 비율이 2.5%에 불과한 것과 비교하면 출연(연)의 허리인 젊은 연구인력의 유출 현상이 심각한 수준이다. 박

사급 과학기술 인력을 대상으로 이직 희망에 대한 설문 조사 결과 또한 대학에 재직하는 연구자의 20.8%와 민간기업의 46.9%가 이직을 희망하는 것에 반해 국책연구소는 53.8%가 강력하게 이직을 고려하고 있는 것으로 조사돼 출연연의 인력 이탈 현상이 더욱 가속화될 것으로 해석되고 있다.

뿐만 아니라 이러한 인력 이탈이 심화되면서 출연(연)의 인력 구조는 머리는 크고 하체가 부실한 역피라미드 구조로 변화되고 있다. 원활한 연구를 위해 연구를 기획하는 책임연구원 밑에 선임연구원과 일반 연구원의 구조로 형성되어야 하나 출연(연)의 인력구조는 이와 정반대이다. 그의 조사에서 연구원 분포를 살펴보면 연구원급에 해당하는 20~30대 인력이 604명인데 반해 30~40대 인력은 2,636명 그리고 40~50대 2,334명과 그 이상이 551명으로 역피라미드 구조를 보여주고 있다. 이 수치에 따르면 연구를 기획하는 책임연구원급 인력이 2,885명으로 전체의 50%에 육박하고 있다. 여기에 평균 연령이 35세 이상인 선임 연구원급을 합하면 전체 연구인력의 60~70%가 실제 연구를 담당하는 인력이 아니라 연구를 기획, 관리하는 데 그치고 있다.

이렇게 우리나라 국책연구소의 인력구조가 역피라미드로 바뀐 것은 기존에 있던 연구원들의 이탈 후 신규인력을 제때 확보하지 않은 것이 가장 큰 이유다. 출연(연) 외부에서 연구프로젝트를 수주하고 연구비를 확보해야 하는 책임연구원들은 능력 있는 연구원들이 대학으로 이동하는 것을 막을 방법이 없었다. 실제 대전 대덕연구단지의 생명공학연구원을 비롯한 표준과학연구원, 항공우주연구원 등 대다수의 출연(연)이 연구인력을 임시인력으로 충당하고 있다. 이들 임시 연구원은 장기 연구의 연속성을 유지하는 것이 힘들어 결국 연구부실을 초래하는 원인이 되고 있다.<sup>3)</sup>

3) 지난 1998년부터 2001년 4월까지 출연연에서 대학으로 이직(R→U)한 인력은 전체 과학기술인력 중 18.5%를 차지, 가장 높았다. 또 출연연에서 기업으로의 이동한 인력도 17.4%에 달해 이 기간 중 출연연을 떠난 인력이 35.9%나 됐다. 이는 IMF 라는 특수한 상황에서 비롯되지만, 위기가 발생하면 언제든지 같은 현상이 나타날 수 있음을 지적하고 있다.

연도별로 살펴보면 지난 1999년에 연구원을 중심으로 이직한 박사급 연구원 수가 303명으로 전체 박사급 연구원 수 대비 13.3%의 이동 비율을 보였으며 2000년에는 이보다 많은 총 449명의 박사가 이동, 20.0%의 이동비율을 보였다. 그리고 이후 2001년 4월까지 4개월간 만에도 160명의 박사 이동이 있었다. 특히 출연연에서 가장 왕성히 활동적으로 일해야 할 30~40대 젊은 박사급 연구 인력의 이탈이 급증해 더

&lt;표 3-5&gt; 연구인력 보상 선호도 조사결과(%)

순위	보상제도	비율	순위	보상제도	비율
1	Fellow 제도	21.0	6	안식년 제도	7.0
2	경력관리개발체제	12.8	7	시장가치 보상제도	6.7
3	자율연구보장	11.7	8	학위과정 지원	6.1
4	특별보너스	8.6	9	Post-Doc	5.8
5	visiting scholar	8.4	10	직무선택	11.9

자료: 삼성경제연구소(2002) 수정.

이 자료를 보면 연구원들이 보상에서 원하는 것은 펠로우 제도가 가장 높은 것으로 되어있다. 하지만 펠로우(fellow) 제도는 소수에게 해당되는 것이므로 일반적인 연구원들이 원하는 것은 경력관리 개발체제인 자기개발 기회에 대한 요구가 큰 것으로 판단된다. 비지팅 스칼라와 안식년제도는 연구년 성격이며, 학위지원과 포스트닥터 역시 자기개발 기회를 제공하는 것이기 때문이다. 그 다음으로 높은 보상선호도는 자율연구에 대한 보장이며, 임금 등의 재무보상수준이다. 임금 수준은 보상선호도에서 높지 않으며, 실제 대학과 출연연구소의 임금차이와 만족도의 차이는 거의 없는 것으로 나타났다. 연구개발 주체별 조사에서 연령대별로 출연(연)의 연봉을 대학교수와 비교한 결과 같거나 약간 높은 것으로 나타난 바 있다. 하지만 사회적 존경은 대학교수에 비해 덜 받는다고 응답하여 이에 대한 개선노력이 필요할 것이다(민철구, 2001; 이은경 & 민철구, 2002).

욱 문제가 되고 있다. 30대가 38.4% 그리고 40대가 39.3%를 차지, 전체 이동의 77.7%나 차지했다. 이 수치는 거꾸로 대학에서 출연연으로 이동하는 박사급 연구원이 4.1%, 그리고 기업에서 출연연으로 옮기는 비율이 2.5%에 불과한 것과 비교하면 출연연의 허리인 젊은 연구인력의 유출 현상이 심각한 수준이다. 박사급 과학기술 인력을 대상으로 이직 희망에 대한 설문 조사 결과 또한 대학에 재직하는 연구자의 20.8%와 민간기업의 46.9%가 이직을 희망하는 것에 반해 국책연구소는 53.8%가 강력하게 이직을 고려하고 있는 것으로 조사돼 출연연의 인력 이탈 현상이 더욱 가속화될 것으로 해석되고 있다.(www.etnews.co.kr)

## 제2절 과학기술 인력의 이동모델

### 1. 이동의 긍정적, 부정적 효과

앞서 살핀 출연연구소의 대학 등으로의 이직(turnover)은 부정적인 면과 긍정적인 양면을 지닌다. 첫째, 출연(연) 조직의 장기적 생산성에 부정적 영향에 대해, Guthrie(2001)는 이직과 고용관행이 상호 작용하여 조직의 생산성을 좌우한다고 하였다. 즉 높은 몰입 인사관리를 수행하는 조직에서 이직과 성과는 (-)관계를 보이며, 고몰입 인사관행의 사용이 낮은 조직에서는 이직과 성과 간에 오히려 (+)의 관계를 보인다고 하였다. 다른 어떤 조직보다 연구조직의 경우 이직으로 인한 성과 피해는 매우 큰데, Cascio(1993)는 이직을 분석하는 중요요소로서 ‘얼마나 많이 떠나는가 여부가 아니라 떠나는 사람과 남는 사람이 성과여부와 그 대체가능성(replacement)에 두어야 한다’고 주장하였다. 이는 연구조직 내 이직률 증가, 특히 선임 또는 책임급 연구인력의 이직은 해당 연구조직의 성과에도 피해를 줄뿐만 아니라 인력을 대체하는 것이 용이하지 않으며, 많은 비용을 치러야 한다는 점에서 큰 문제이다. 또한 이러한 핵심인력 이탈은 직장가치를 훼손한다는 측면에서도 비용을 초래할 수 있다.

Kochanski & Ledford(2001)도 이직에 따른 비용이 과소평가 되었다고 주장한다. 왜냐하면 많은 조직들이 정보를 얻기 힘들고, 비용이 여러 예산에 영향을 주기 때문에 이직에 따른 비용을 측정하는데 어려움이 있기 때문이다. 어떤 조직에서 누가 이직에 관한 책임을 지는지 알기 힘든 한 가지 이유이기도 하다. R&D 관리자는 이직에 따른 영향이 매출과 수익에 미치는 결과에 대한 구체적인 추정치를 알기 힘들다. 대부분 R&D 관리자들은 이직을 급여예산을 맞추는 수단으로 이용한다. 인사부서에서는 이직에 따른 비용을 새로운 인원을 대체하는데 드는 비용으로 생각할 수 있지만, 신제품출시 지연, 계약지체에 따른 비용, 기존 스태프를 재배치하는 등의 정확한 비용을 알 도리가 없다. 이직에 따른 비용의 표준추정치는 자료에 따라 연봉의 1-7배까지도 본다. 문제는 조직들이 이렇게 폭넓고 일반적 외부비용 추정치를

바탕으로 대처하고 있지 않다는 현실이다.<sup>4)</sup>

둘째, 이직의 긍정적인 효과도 많은데, 그 이유는 기술 인력의 이직과 이동이 지식확산에 매우 중요한 원천이 되기 때문이다. 가장 빨리 성장하는 미국내 회사 500개중 1989년에 설립된 회사 100개 설립자를 대상으로 조사한 결과, 71%의 응답자들이 이전직장에서 얻은 아이디어를 현 직장에서 응용하고 있다는 사실을 밝혔다(Bhide, 1994). 기술인력에 대해 Almeida & Kogut(1996)은 반도체 특허자로 분석을 통해 아이디어들이 핵심 엔지니어의 이동을 통해 전파된 사실을 밝혔다(Moen, 2000). 국내 벤처기업가의 대부분도 기존 연구소 출신이라는 점도 이직의 긍정적 효과라고 볼 수 있다. 또한 인력순환을 통해 인재들이 적재적소에 배치되어 직무만족도를 제고함으로써 생산성을 향상시킬 수 있는 가능성을 제공해준다는 점에서도 긍정적이다.

## 2. 이직표출(Unfolding) 모형

지금까지 이직연구는 크게 선행요인 연구와 효과중심의 연구가 있으며, 전자는 다시 내용연구와 과정연구로 구분되며, 분석의 단위는 개인과 조직차원의 연구가 있다(Dess & Shaw, 2001; 조학래, 1996). 많은 연구들이 내용연구와 개인차원에서 이루어지며, 상대적으로 과정연구와 조직차원의 연구, 효과중심의 연구는 저조한 편이다. 최근 이직연구가 정체기(fallow period)에 빠져있다고 표현되기도 하는데(Aquino et al, 1997), 그 돌파구로서 과정중심 연구들이 제시되지만, 이직표출 모형을 제외하고는 거의 없는 형편이다.

이직표출 모형은 종업원 이직을 복잡한 과정으로 보고 있다. 즉 개인들은 자신의 감정, 개인 상황의 작업환경을 평가하고, 시간이 지나면서 조직에 남는지 여부를 결정한다. 여기서 Lee & Mitchell(1994)이 제시한 모형의 일반적 제안을 보면 다음과 같다.

4) 일본에서 1명의 3년차에 이직했을 때 기업이 입는 손실로 당사자의 급여 400만엔, 퇴직보충비용 140만엔 등 총 손실비용이 약 1600만엔인 것으로 나타나 약 4배의 비용인 것으로 평가했다(동아일보, 2007. 3.16).

- ① 기존의 이직모형은 너무 단순하다. 조직을 떠나는 것은 매우 다양한 형태로 발생한다.
- ② 이직에 일어나는 주요 사건의 하나는 시스템에 대한 충격이다. 이는 개인들이 현재의 상태와 다른 직업을 평가하도록 촉구한다.
- ③ 쇼크는 부정적인 요소만 있는 것은 아니다. 직업관련, 비직업 관련하여 긍정적이고 중립적인 사건도 이직을 숙고하도록 만든다.
- ④ 어떤 경우 종업원은 쇼크가 사전 계획된 행동(scripted behavior)에 영향을 미쳐, 광범위한 인지과정 없이도 이직을 한다.
- ⑤ 어떤 종업원들은 대안을 생각하지 않고 조직을 떠난다. 이들의 중요 선택은 현재 회사에 남느냐, 떠나는가에 있지 다른 조직을 향한 이직은 아니다.
- ⑥ 대부분 종업원들은 이직여부의 결정을 적합성, 양립성 기준에 두지, 자신의 주관적 기대효용의 극대화에 있지 않다.
- ⑦ 이직은 시간이 지나면서 일어난다. 이는 어떻게 프로세스가 진행되는가, 그 평가 방법을 개발하는 것만이 연구자와 관리자가 개인이 이직을 선택하는 이유를 이해할 수 있다.

이 같은 현상을 Wysocki(2000)는 새로운 유형의 “Pied Piper<sup>5)</sup> 효과” 라고 지적했다. 이는 팀들이나 사람들의 네트워크가 한 회사에서 다른 회사로 떠나는 것을 의미하며, 많은 회사들이 이로 인해 어려움을 겪고 있다. 대량으로 회사를 떠나는 현상으로 인해 여러 회사(예 IBM, 월트 디즈니)가 고통을 겪었지만, 다른 회사들(예, Third Millennium, Healthon/WebMD)은 이익을 얻기도 하였다. 이런 관행은 신경제에서 일어나는 대표적 현상이다. 이런 추세가 증가하는 것에 대해 Krackhardt & Porter(1986)는 패스트푸드 레스토랑을 대상으로 한 연구에서 10년 전보다 “이직 클러스터”(예, 눈사람 효과, snowball effect)의 증거를 발견하였

---

5) 독일의 전설 Pied Piper of Hamelin 의 얼룩 옷의 피리 부는 사나이(피리를 불어 Hamelin 시내에서 쥐떼를 유인하여 퇴치했으나 약속한 사례금을 받지 못했기 때문에 다시 피리를 불어 시중의 아이들을 꼬여내 Koppenberg 산중에 숨겨 버렸다)

다. 핵심 네트워크 구성원들의 손실로, 특히 다른 핵심 네트워크 멤버들의 손실이 동반될 때, 조직의 사회 구조는 치명상을 입고 그 사회적 자본도 함께 잠식된다는 것이다(Leana & Van Buren, 1999; Dess & Shaw, 2001).

이들 자발적 이직 패턴의 결과와 이에 따른 조직성과에 대한 사회적 자본의 손실은 잘 알려져 있지 않았다. 자발적 이직이란 종업원이 고용관계를 끊는 것이며, 비자발적 이직은 반대로 회사가 고용관계를 끊는 것을 말한다. 이들에 대한 연구는 많이 이루어졌으며(예, Shaw, Delery, Jenkins, & Gupta, 1998), 특히 자발적 이직에 대한 연구는 매우 실용적이고 오늘날의 지식경제의 역동성을 잘 반영하고 있다. 향후 15년간 중년경력자(mid-career talent)에 대한 수요는 공급을 월등히 초월할 것이며 이는 수요와 공급에 심각한 불균형을 초래할 것이다. 예를 들어 매킨지 컨설팅사는 “향후 20년 간 가장 중요한 기업의 자원은 우수한 인재 즉, 기술적 해독력이 있고, 글로벌 정확성과 경쟁력 있는 운용능력을 갖춘 스마트하고 세련된 비즈니스맨이 될 것이다” 라고 하였다(Fishman, 1998: 104). Capelli(2000)도 인력에 대한 전반적인 수요는 증감이 있겠지만, 우수인재에 대한 전쟁은 폭발적이 될 것이라고 하였다. 따라서 우수한 인재에 대한 유인과 보유는 지식경제에서 다운사이징이나 리스트럭처링 보다 더 중요한 문제가 될 것이다. 자발적 이직과 생산성간에 직접적인 부(-)의 관계는 인적자본이론으로 파생된 것이다. 이직과 재무성과간의 관계는 이런 시각에서 볼 때 더욱 복잡해진다. 어느 한편에서 하나의 매개모델이 제시되며 이곳에서 근로자의 생산성은 자발적 이직과 조직의 성과 간에 부정적 관계를 매개한다. 또 다른 한편 회사는 인적자본 비용의 tradeoff를 만들며, 여기서 어떤 기업은 인적자본에 더욱 투자하고, 높은 생산성을 기대하는 반면, 다른 기업은 낮은 투자와 낮은 생산성을 통해 수익성을 추구한다.

Lee & Mitchell(1994)은 대안이론을 개발하여 왜, 그리고 어떻게 사람들이 조직을 떠나는가를 조사하였다. 즉 그들은 이직원인으로 만족이외에 쇼크로 인해 그리고 별로 직업탐색 없이도 떠난다는 주장이다. 이미 이직한 사람과 비공식 인터뷰를 통해 광범위한 이직연구를 하고, 자발적 이직의 표명(이직표출) 모형을 제시하였

다. 개인들이 조직을 떠날 때 독특한 상황을 경험하지만 이들이 그만둘 때 5가지 중의 한 가지 심리, 행위적 경로(paths)를 따라간다는 주장이다. 실증테스트에서 Lee 등(1996)은 떠나는 과정의 63%를 이 모델로 설명된다고 했지만, 반대로 37%는 정확히 다섯 가지로 이직과정을 설명하지 못함을 의미하기도 하였다. 이직표출 모형의 주요 5가지 요소 및 경로 5가지는 다음과 같다(Lee, Mitchell, Holtom, McDaniel, & Hill, 1999).

### 1) 쇼크(shock)

특별한 사건으로 일을 그만둘 심리적 분석을 시작하는 계기이다. 쇼크에는 긍정, 중립, 부정/ 기대, 예상밖/ 내재적(평가, 합병, 상사와 불일치 등) 또는 외재적(스카웃 제의, 임신, 배우자 이동 등) 직업제안, 금전과 관련된 내용이 있다(Mitchell, Holtom & Lee, 2001). 한 예로는 부탁하지 않았는데 들어온 직업제안, 결혼 등으로 인한 변화, 이동, 회사합병 등이 있다. 사람들은 쇼크와 자신의 주변환경을 자신의 이미지(즉 가치관, 목표, 목표달성을 위한 계획)와 비유하곤 한다. 그래서 만일 이 두 가지가 양립하지 않는다면 떠나려는 생각을 하게 된다.

### 2) 각본, 대본(Scripts)

사전에 존재하는 행동계획으로 이는 자신의 과거경험, 다른 사람을 관찰, 독서, 사회기대에 기초를 둔다,

### 3) 탐색(Search)

현재 일에 대한 대안을 찾고 그 대안을 평가하는 활동을 말한다.

#### 4) 이미지 침해(image violation)

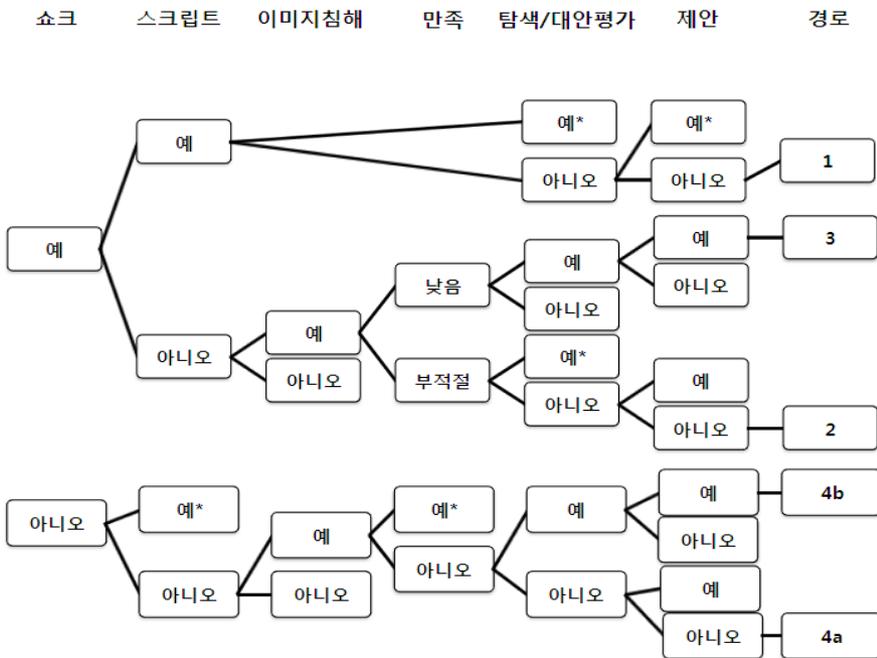
개인의 가치관, 목표, 목표획득을 위한 전략 등이 현재의 조직의 그것과 일치하지 않을 때 또는 쇼크에 의해 내재될 때 이미지 침해가 일어난다.

#### 5) 낮은 수준의 직무만족

사람들이 자신의 일로부터 더 이상 지적, 감정적, 재정적 유익을 제공받지 못할 때 낮은 수준의 직무만족을 드러낸다.

[그림 3-1]은 5가지 이론화된 경로를 보여 주며, 각각의 경로의 특징은 다음과 같다.

[그림 3-1] 이직표출 모형



주: \* 표시는 Lee 등의 연구모형에서 경로로 분류되지 않은 것을 나타내며, 이 그림은 초기 모형의 수정된 모습임.  
 자료: Lee et al.(1999): 451

**(경로 1)**

어떤 쇼크가 기존의 행동계획이나 Scripts를 촉발한다. 쇼크를 경험한 사람은 현재 조직에 대한 애착여부를 고려하지 않고, 대안을 고려하지 않고도 떠난다. 더욱이 직무만족 수준은 경로 1에서 꼭 필요하지 않다

**(경로 2)**

어떤 쇼크는 이미지 침해를 일으키기 때문에 자신의 조직에 대한 애착을 재고하도록 만든다. 이런 심사숙고 과정을 거친 후 사람들은 대안을 탐색하지 않고도 조직을 떠난다.

**(경로 3)**

어떤 쇼크는 이미지 침해를 가져와, 즉 현재의 일과 여러 대안을 평가하도록 유도하며 따라서 정형적인 탐색, 평가를 거쳐 이직한다.

**(경로 4) 쇼크대신에 낮은 직무만족 때문에 떠난다.**

- 경로4a : 낮은 직무만족이 두드러져 사람들은 대안을 고려하지 않고 떠난다.
- 경로4b : 낮은 직무만족이 직업탐색을 가져오고 이어서 대안평가를 하게 만든다. 4b는 대부분 이직연구가 제시하는 과정이며, 여기서 사람들은 낮은 직무만족으로 이직한다. 그러나 대안의 직업을 탐색, 평가, 선택한 뒤에야 이직을 한다. 이는 매우 합리적 선택과정을 포함한다.

이직표출 모형의 특징은 다른 경로에서는 기존 문헌에서 다루지 않은 이직자를 다루고 있으며, 그 특성은 다음과 같이 요약된다.

- 첫째, 1, 2, 3 세 경로는 독특한 인식될만한 사건인 쇼크로부터 촉발된다.
- 둘째, 경로 중 세 개 (1, 2, 4a)는 현재 그리고 대안의 직업 간에 탐색과 비교를 포함하지 않는다.
- 셋째, 1경로에서 사람들은 ‘대본에 따른 행동 절차’에 따라 이직한다.

이러한 이직경로와 심리적 사건, 행동의 종합화는 새로운 연구영역이다. 이론적으로 이들 경로들이 암시하는 바는 이직이 훨씬 더 복잡하다는 점이다. 특히 모형이 제시하는 바에 따르면, 낮은 만족이외의 요소들이 이직을 촉발한다는 것이다. 여러 충격적인 일들이야말로 누가 떠나고, 얼마나 빨리 이직하는지, 왜 그런지 하는 이유를 설명할 수 있다.

이 모형의 중요성은 이직을 막고 잔류계획을 개발하고 실천하는데 중요한 방법을 제공해주는데 있다. 예를 들어 많은 사람들의 경우 이직 절차가 쇼크(경로 1, 2, 3)에 의해 출발된다. 이직자 인터뷰 외에 현재 또는 과거 종업원의 Survey를 통해 조직은 사건의 유형을 확인할 수 있고 사람들이 고용을 재고하도록 할 수 있다 (Mitchell, Holtom & Lee, 2001).

### 제3절 과학기술 인력의 대학으로의 단방향 이동과 편중 요인

외국과는 달리 우리나라의 경우 대학으로의 단방향 이동이 매우 높은 편이다(민철구 외, 2001). 이를 연구원들의 보상 만족도 요인을 중심으로 분석하여, 다음과 같은 복잡성과 안정성의 두 차원을 통해 2X2 매트릭스를 통해 정리 하였다. 복잡성이란 개인이나 조직이 고려해야 할 환경의 수가 얼마나 많은 정도이다. 개인이나 조직에게 규칙적으로 영향을 미치는 외부요소의 수가 많을수록 그리고 조직의 활동 영역 속에 더 많은 수의 다른 조직이 포함될수록 복잡성의 수준은 높아진다. 그리고 안정성은 환경을 구성하는 요소들이 얼마나 역동적으로 변화하는지를 말하며, 이는 높은 안정성과 낮은 안정성을 말한다(Daft, 2007).

[그림 3-2] 안정성과 복잡성에서 본 대학과 정부출연연구소의 차이

		직무 복잡성	
		낮은 복잡성	높은 복잡성
안정성	안정성	대학(U)	출연연구소(GRI)
	복잡성		기업연구소

<표 3-6> 출연(연)과 대학의 안정성과 복잡성 구성요인들

구분	출연연구소	대학
안정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>61세 정년(65세에서 4년 감축됨)</li> <li>정부출연기관의 특성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>65세 정년, 대학생(원) 입학생 확보, 졸업생 제공</li> <li>예산확보; 입학금과 정부지원(국립대)</li> <li>강의내용 변화 낮음</li> <li>연구년 제도: 재직 중 약 3회</li> <li>시간활용의 자율성</li> <li>업무/연구공간의 독립성</li> <li>대학 간 이동이 많음</li> </ul>
불안정성	<ul style="list-style-type: none"> <li>PBS로 예산확보의 시장 경쟁(40- 60%): 연구비 보장이 안됨</li> <li>정기적 지식습득/유지의 어려움</li> <li>연구성과의 불확실성</li> <li>매년 연구회 등 정부의 기관평가</li> <li>연구내용의 변화가 많음</li> <li>1980년 출연(연) 통폐합</li> <li>IMF시절 구조조정경험 (연구원 약 15% 퇴직)</li> <li>쇼크로 인해 창업확산</li> <li>연구회 제도 변이 발생 (공공연구회 기 타 연구회로 통합됨).</li> <li>타기관과의 통합논의</li> <li>연구년 제도의 저조한 활용(재직 중 1회)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>지배구조: 국립대 법인화, 사립대 이사장</li> <li>대학입시의 제도변화</li> <li>출산을 감소로 입학자원의 감소추세</li> <li>업적에 대한 평가강화</li> <li>소규모 대학, 지방소재, 입학정원의 감소 등에 따른 불안정성 증가</li> </ul>
복잡성	<ul style="list-style-type: none"> <li>PBS로 연구비 수주의 부처가 다양화됨</li> <li>정부정책의 요인이 많아짐</li> <li>정권교체마다 통폐합 논의</li> <li>기관장의 다양한 요구</li> <li>연구개발 이외에 사업화 요구</li> <li>구조조정 등의 정부정책</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교과부 정책 변화</li> <li>취업지도에 대한 부담</li> <li>평가(강의, 연구업적 등)</li> </ul>

대학으로의 단방향 이동의 원인을 대학이 갖고 있는 안정성과 복잡성 차원에서 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 대학의 안정성은 출연(연)에 비해 가장 매력적인 요인이다. 우선 정년이 만 65세로 보장되어 있다는 점이다. 연구원의 정년이 만 61세로 축소된 것에 비해 대학은 4년 정도 길게 정년이 보장되어 있다. 투입측면에서 신입생은 대학마다 다르기는 하지만 일반적으로 입학생 확보가 심각한 문제로 대두되지는 않고 있다. 이는 예산구조와 연계되어 안정적 수입이 되며, 국립대학의 경우 정부지원이 있어 비교적 안정적인 편이다. 연구와 강의 중 연구부담은 출연(연)에 비해 낮은 편이고, 강의의 구성 또한 급격한 변화가 일어나는 것은 아니다. 출연(연)에서 활성화되지 않고 있는 연구년 제도는 재직 중 평균 2-3회 정도 사용되고 있는 것도 매력적 요인이 된다. 시간활용의 자율성이 높은 편이며, 학과내 소속의 변동이 거의 없으며, 업무와 연구공간이 독립적으로 제공되는 것도 안정성에 기여를 하고 있다. 둘째, 복잡성 측면에서 보면, 지배구조의 변화 즉 국립대 법인화 또는 사립대의 지배구조 등에 변화가 있으며, 대학입시의 제도의 변화, 출산율 감소로 입학자원의 감소추세, 업적에 대한 교수평가의 강화 등 고려해야 할 환경요인 등이 있으나, 출연연구소에 비하면 적은 편이라고 볼 수 있다.

한편 출연연구소가 갖고 있는 안정성과 복잡성 측면을 살펴보면 대학에 비해 안정성은 낮으며, 복잡성은 높은 구조를 갖고 있다. 먼저 안정적 예산확보 측면에서 연구자들은 1990년대 후반부터 도입된 PBS로 인해 매년 예산확보 경쟁을 하는 불확실을 안고 있다. 매년 연구회 등에서 실시하는 기관평가를 준비해야 하며, 연구기간이 길지 않아 연구내용의 변화가 많고, 지식습득을 끊임없이 하고 이를 유지하고, 기술개발만이 아니라 사업화에 대한 부담도 갖고 있다. 무엇보다 연구소의 불안정에 대한 지각이다. 1980년 출연(연) 통폐합, IMF 시절 구조조정 경험(연구원15% 퇴직), 퇴직자를 보는 충격, 연구회 제도 변화(공공연구회 가 타 연구회로 통합됨)와 추가 통합논의 등이다. 최근 카이스트와 생명공학연구소의 통합논의로 연구공백이 생기는 등의 문제는 안정성을 저해하는 요인이 된다. 또한 자기개발의 기회로 활용되는 연구년 제도의 활용이 저조하고, PBS 등으로 연구년 이후 과제유지가 어려운

것도 선택의 폭을 제한하고 있다. 둘째, 복잡성 측면에서 PBS로 연구비 수주의 대상인 정부부처가 다양화되고, 기업까지 영역이 확대되었다. 정권교체마다 통폐합 논의가 발생하며, 정부정책에 대한 요구가 늘고 있으며, 기관장의 선임마다 새로운 변화가 발생하고 있다. 연구개발 이외에 기술사업화에 대한 요구가 늘어난 것도 연구자들이 고려해야 할 변수가 늘어난 것을 의미한다.

## 제4장 | 과학기술자의 보상체계 현황

과학기술자의 보상현황을 앞서 총보상 관점에서 접근한 바 있다. 총보상(total reward approach)에서는 금전적 보상이외에 새로운 방식의 역량개발기회, 복리후생, 근무환경(일과 가정의 조화 포함) 등이 사용된다.

### 제1절 금전적 보상 (경제적 보상)

출연연구소의 직급별 연구원의 연봉을 조사한 결과 대학들과 비슷한 수준인 것으로 나타났다. 이는 민철구(2001) 연구에서 연령대별로 출연(연)의 연봉이 대학교와 비슷하거나 약간 높은 결과와 일치한다. 또한 만족도 조사에서도 직업안정성과 연구자율성은 큰 차이가 났으나, 임금, 복리후생은 대학과 차이가 없다는 결과와 유사하다(이은경 & 민철구, 2002).

〈표 4-1〉 기초기술연구회 소속 연구원의 직급별 1인당 평균 총급여(2008)

(단위 : 백만원)

구 분	책임급	선임급	원 급
A	86	58	52
B	109	72	50
C	90	65	51
D	107	68	54
E	89	64	53
F	95	76	61
G	101	56	54
H	97	75	57
I	76	70	52
J	117	78	52
K	90	68	58
총 계	1,057	750	594
평 균	96	68	54

주: 총급여 = 연봉(기본연봉, 성과연봉) + 인센티브 + 기타수당  
 자료 : 2008 기관성과보고서 종합

기초기술연구회를 대상으로 소속기관들의 책임연구원 연봉은 평균 9,600만원이며, 선임급 7,500만원, 그리고 원급이 5,400만원 인 것으로 나타났다. 이는 대학교수들의 평균연봉과 비교해 볼 때 비슷한 수준이거나 약간 높은 구조를 보이고 있다.

**<표 4-2> 산업기술연구회 소속 연구원의 직급별 1인당 평균 총급여(2008)**

(단위 : 백만원)

구 분	책임급	선임급	원 급	연구직 평균
M	108.1	70.7	50.4	84.9
N	94.5	63.7	48.0	73.1
O	92.0	65.6	45.3	73.2
P	88.5	56.6	35.3	53.0
Q	86.0	62.2	45.8	71.6
R	92.0	66.0	45.0	76.3
S	81.7	63.0	44.5	70.3
T	81.2	59.6	45.5	73.2
U	80.8	58.8	48.3	73.6
V	78.7	59.1	42.9	65.3
W	75.5	57.5	38.6	56.3
총 계	959	682.8	439.6	770.8
평 균	87.1	62.1	44.5	70.1

주: 총급여 = 연봉(기본연봉, 성과연봉) + 인센티브 + 기타수당

자료 : 2008 기관성과보고서 종합

산업기술연구회를 대상으로 책임연구원의 연봉은 평균 8,710만원이며, 선임급 6,210만원, 그리고 원급이 4,450만원 인 것으로 나타났다. 이는 기초기술연구회에 비해 약간 낮은 수준이며, 이는 연령구조의 차이로 인해 나타나기도 하였다. 한편 산업기술연구회 소속 연구원들의 보상수준은 대학교수들의 평균연봉과 비교해 볼 때 비슷한 수준이거나 약간 낮은 구조를 보이고 있다.

**<표 4-3> 대학교수의 평균 연봉**

구분	연봉 평균(만원)
정교수	8,258
부교수	6,870
조교수	5,866
전임강사	4,293
평 균	6,322

자료: 교육과학기술부, 2007년 말 기준 200여개 대학별 순위에서 중간순위 값 산정

**<표 4-4> A 국립대학과 출연연구소의 교수 직급별 평균 연봉**

구분	연봉평균	기초기술연구회(산업기술연구회) 연구원	연봉평균
정교수	83	책임급	96(87)
부교수	65	선임급	68(62)
조교수	62	원 급	54(45)
전임강사	50		
평 균	68	평 균	73(65)

자료: 기관평가 자료, 2008년 말 기준, 기초연구회 소속 기관들 평균

한편 대학 교수의 연봉 조사결과 최고액이 최저액의 7-8배 이상에 이르는 등 대학 간 편차가 매우 큰 것으로 드러났다. 정교수 평균 연봉이 1억원 이상인 곳이 전체 200여개 대학 가운데 20개교로 10곳 중 1곳 꼴로 역대 연봉을 받고 있는 것으로 나타난 반면, 대학에 따라서는 동일한 정교수 직급임에도 평균 2,300만원을 받고 있는 경우도 있었다. 또한 전임강사를 제외하고 정교수를 포함 부교수, 조교수 등 교수 직급 대부분에서 평균 연봉이 가장 높은 대학은 최고 1억원을 상회하는 것으로 나타났으며 특히 정교수는 최대 2억원 이상을 받는 경우도 5개교에 달해 1억원을 넘어 연봉 2억원 시대로 접어들고 있는 것으로 드러났다. 이는 교육과학기술부 국정감사 자료 중 '2008년 대학별 교수 연봉 현황' 의 자료에 기반한 것이다(한국대학신문, 2008년 11월 4일자).

<표 4-5> 연구직 인센티브 최고액 수령자의 수령금

(단위 : 백만원)

구분	2006년	2007년	2008년	수령내용
A	68	89	242	기술료 및 과제인센티브
B	121	129	276	기술료 및 과제인센티브
C	34	44	80	기술료 및 연구장려금 등
D	13	28	116	기술료 및 과제·연구성과 인센티브
E	46	27	45	과제인센티브 및 특별성과급
F	22	25	29	과제인센티브 등
G	30	35	35	기술료 및 연구장려금 등
H	23	51	74	기술료 및 기본·과제인센티브 등
I	16	27	31	과제인센티브 등
J	31	83	53	기술료 및 과제인센티브 등
K	1	7	7	과제인센티브
L	56	66	66	과제 및 기타인센티브

주: 1) A, E, L 연구원에서는 2008년에 개인에게 1~2.7억원 인센티브 제공  
 2) 연구소들은 대부분의 인센티브 재원을 기술료, 과제인센티브를 통해 조달

연구원의 경우 최근 기술료 및 과제·연구성과 인센티브 등의 비중이 커지고 있다. 최고수령자의 경우 2억 4천만원을 받는 경우도 나타날 정도이다. 생명공학연구원의 경우 경상로얄티의 70%를 연구원들에게 지급하고 있어 그 비중을 더 커질 것으로 보인다.

<표 4-6> A출연(연) 직급별 최고액 인센티브 수령자 사례

(단위 : 백만원)

구분	2006			2007			2008		
	성명	금액	수령내역	성명	금액	수령내역	성명	금액	수령내용
책임급	C○○	68	기술료, 과제인센티브	C○○	89	기술료, 과제인센티브	H○○	242	기술료, 과제인센티브
선임급	Y○○	20	과제인센티브	C○○	35	기술료, 과제인센티브	M○○	29	기술료, 과제인센티브
원급	L○○	10	과제인센티브	K○○	9	과제인센티브	L○○	10	과제인센티브

주: 연구원의 성명은 익명처리. 인센티브는 종류별로 수령액을 명시. '인센티브'는 연봉계약서상의 '성과연봉'이 아니라 성과성 부가급여 일체(기술료, 과제인센티브, 기타 인센티브 등)를 의미함.

**<표 4-7> A출연(연)의 인센티브 지급재원 조달현황(2008)**

(단위 : 천원)

인센티브 총지급액	조달 재원		
	로열티	과제인센티브	OH기여도
2,263,707	736,691	1,494,317	32,699

A 출연(연)의 경우 우수 연구성과 창출 유도를 위한 Positive 차원의 인센티브 제공 확대하고 있으며, 총 급여 대비 인센티브 지급 비중을 확대하고 있다('06년 6.4% ⇨ '07년 10.1% ⇨ '08년 11.1%). 인센티브를 지급하기 위한 재원으로는 과제인센티브가 가장 많았고, 그 다음이 로열티, 오버헤드 기여도로 나타났다.

## 제2절 비금전적 보상

### 1. 영년직 연구원제

영년직이란 만61세의 정년까지 연구원이 안정적인 연구 활동이 보장되는 지위를 말한다. 선정대상 및 우대사항을 보면, 책임급 연구원으로 3-5년 이상 근속자 중 연구업적(수퍼저널 논문 다수등재, 대외 훈·포상 등)이 현저히 우수한 자를 대상으로 선정하며, 연구업적 우수자에게 정년보장을 통한 안정적 연구환경을 보장해주고 있다.

<표 4-8> 기초기술 연구회의 영년직 연구원제

(단위 : 명)

구분	2006		2007		2008	
	대상자	지정자	대상자	지정자	대상자	지정자
한국생명공학연구원	42	21	46	18	51	20
한국과학기술연구원	113	4	116	4	124	7
한국해양연구원	108	-	118	-	121	-
한국한의학연구원	-	-	4	-	6	-
한국기초과학지원연구원	36	-	38	-	43	1
한국과학기술정보연구원	14	-	22	-	22	-
극지연구소	2	-	2	-	3	-
한국원자력연구원	-	-	-	-	-	-
한국천문연구원	23	-	26	-	29	-
한국항공우주연구원	38	-	38	-	47	-
국가핵융합연구소	12	-	13	-	14	-
한국표준과학연구원	90	-	91	3	95	4
계		25		25		32

각 기관별로 제도 및 대상자가 확보되어 있지만 지정실적은 부족한 편이다. 생명(연), 표준(연), 과학기술(연), 기초(연)을 제외하고는 지정자가 거의 없는 편이다. 앞서 연구원 보상선호도에서 펠로우십을 가장 선호하는 것으로 나타난 것에 비하면 실제 활용도는 매우 낮은 편이다.

<표 4-9> 산업기술 연구회의 영년직 연구원제

(단위 : 명)

구분	2006		2007		2008	
	대상자	지정자	대상자	지정자	대상자	지정자
생산기술연구원	3	3	4	4	2	2
전자통신연구원	1,926	0	1,907	1	1,899	3
전기연구원	5이하	0	5이하	0	5이하	0
안전성평가연구원	0	0	0	0	0	0
지질연구원	63	2	58	2	63	0
기계연구원	24	1	32	1	36	2
재료연구소	22	0	25	0	29	1

구분	2006		2007		2008	
	대상자	지정자	대상자	지정자	대상자	지정자
에너지기술연구원	0	0	0	0	3	2
화학연구원	3	3	4	4	4	4
철도기술연구원	1	0	2	0	4	0
건설기술연구원	0	0	0	0	0	0
식품연구원	제도 미도입					

## 2. 연구연가제도

대부분 출연(연)의 내부규정으로 연가제도가 규정으로 마련되어 있지만 활용도가 낮은 편이다. 이는 PBS 중심의 연구시스템으로 인해 연가 후 지속적인 과제수행이 다소 어려운데 기인한다. 선정대상 및 연가기간을 보면 다음과 같다. 대부분의 연구기관 들이 책임급 이상의 연구자 중 연구원 업무에 3년 이상 근무한 자로 규정하고 있다. 기관마다 차이가 있지만 보통 6개월~1년 정도로 기간을 정하고 있으며, 연가기간 동안 월 급여 상당액을 지원하고 있다. 대학의 경우 재직 중 2-3회 정도를 1년간 해외에서 연구년을 갖는데 반해 출연연구소의 경우 극히 제한된 인원에만 한해 1회 정도 활용되고 있는 실정이다.

<표 4-10> 연구연가제도 실시현황: 기초기술연구회

(단위 : 명)

구분	2006		2007		2008	
	국내	국외	국내	국외	국내	국외
한국생명공학연구원	-	2	-	-	-	-
한국과학기술연구원	-	1	-	-	-	-
한국해양연구원	1	2	-	6	-	8
한국한의학연구원	-	-	-	-	-	-
한국기초과학지원연구원	-	-	-	-	-	1*
한국과학기술정보연구원	2	-	1	-	-	3
극지연구소	-	-	-	1	-	1
한국원자력연구원	-	5	1	25	2	21

구분	2006		2007		2008	
	국내	국외	국내	국외	국내	국외
한국천문연구원	-	-	-	1	-	-
한국항공우주연구원	-	3	1	2	1	-
국가핵융합연구소	-	-	-	-	-	-
한국표준과학연구원	-	2	-	2	-	2
계	3	15	3	37	3	36

주: 파견제도 활용, 한국원자력연구원의 경우 국제기구(IAEA 등) 파견자들이 많음.

### 3. 기타 우수연구자 사기진작제도

대부분의 연구기관들은 우수연구자를 위한 차별화된 제도보다는 연구원 모두를 위한 대중적인 제도를 시행하고 있다. 여기에는 복지카드제공, 능률성과급지급, 각종포상제도, 해외연수 등 일반적이고 공통적인 인센티브 제공 등이 포함된다.

생명(연)과 표준(연)에서는 우수연구자에 대한 차별화된 제도를 시행중이다. 생명(연)은 우수연구원제도, 스타프로젝트프로그램 등의 제도를 통해 금전적인 인센티브 및 연구비를 안정적으로 제공하고 있다. 표준(연)은 KRISS Fellow와 우대연구원제도를 통해 지속적인 우수성과 창출을 유도하기 위한 특별연구비 등을 지원하고 있다.

하지만 여전히 연구원들이 대학과 느끼는 차이점에 대한 개방형 질문에 대해 종합해보면 다음과 같은 내용으로 정리할 수 있다. 개인의 목표설정 가능성(goal setting)이 상대적으로 낮으며, 시간활용의 자율성, 공간의 독립성 등이 낮다. 한편 연구의 재활용 가능성이 대학 강의의 재활용에 비해 낮으며, 고령화에 따른 부담이 높아진다. 그리고 연구소 내 일부 계층적 집단주의로 인한 연구물 공유관행(문화)도 개선해야 할 것으로 지적되었다.

〈표 4-11〉 우수연구자 사기진작제도

구분	제도	세부내용	실적
한국생명공학 연구원	우수연구원제도	• 전년도 업적이 탁월한 연구자에게 순수 연봉만으로 역대연봉 지급	' 07(2명) ' 08(2명)
	스타프로젝트 프로그램	• 탁월한 연구성과(세계 Top저널/기술료 10억 원 이상 등) 창출자에게 3년간 연구비 및 Seed제공	' 07(2명) ' 08(4명)
	정년 후 연장근무제도	• 퇴직 후 전문성과 경험발휘 기회 제공	' 08(1명)
	연구과제 인센티브	• 인건비의 15% 범위 내에서 연구자에게 연구과제 인센티브 지급	' 08(13.5억원)
	연구성과 인센티브	• 기술료 수입금 중 50%를 연구개발 참여자에게 인센티브로 제공	' 08(7.4억원)
한국표준과학 연구원	KRISS Fellow	• 세계 최고 연구결과 창출 연구원을 선정하여 특별연구비 1억원 지원 및 성과등급 A이상 부여	' 08(1명)
	우대연구원	• 선임연구원 이상으로 최근 3년간 연구업적이 탁월한 자를 선정하여 매년 연구개발활동비 2천만원, 매월 특별장려금 40만원 지급	' 08(8명)

### 제3절 기업의 보상관리 사례 : 삼성전자를 중심으로

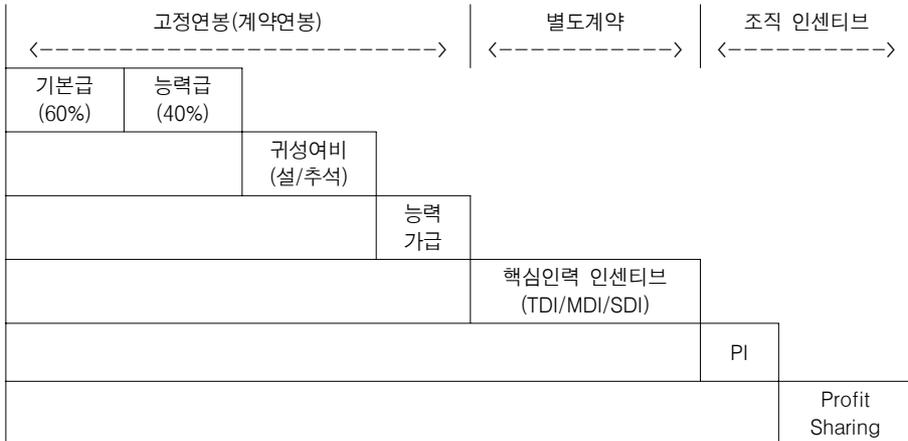
삼성그룹은 1997년 경제위기를 맞이하면서, 1990년대 초반부터 실시했던 능력주의 신인사제도를 보다 더 성과와 밀접한 연관을 맺는 인사시스템으로 급격히 전환하였다. 예를 들어 1995년 직능급을 도입했던 삼성물산은 불과 4년만인 1999년에 직능급제를 버리고 연봉제 등의 성과급제도를 본격적으로 도입한 것이다. 즉, 삼성물산은 지식경영 시스템을 보다 활성화하기 위해 사업 유니트장에게 조직, 자금집행 권한을 대폭 이양하고 연봉제를 대리급까지 확대하는 내용의 경영제도 혁신을 단행했다.

당시 제도개혁은 기업경영에 철저한 시장경제원리를 도입해 수익과 성과에 따른 보상을 경영의 최우선 가치로 삼는 선진기업형 지식경영 시스템을 정착시키기 위한

것이였다. 삼성물산은 우선 차장급까지 실시하던 연봉제를 대리급까지 확대하고 최상위등급과 최하위등급간 연봉격차를 종전 기준급의 20%에서 40~50%로 확대했다. 그리고 신인사제도의 도입시 확대시켰던 11단계 직급은 6단계로 축소됐으며 호봉제도 폐지하였다.

이러한 강한 성과주의 HRM을 그룹계열사로 확산시킬 때 벤치마킹의 대상이 된 기업은 삼성전자였다. 이전에는 모태기업인 삼성물산이나 제일제당, 제일모직, 삼성생명 등이 그룹의 인사제도를 주도하는 역할을 하였으나, 삼성전자가 주력기업으로 등장하면서부터 주도적으로 신인사제도들을 도입하였고 다른 계열사들이 이를 따르는 양상을 보이고 있다. 1990년대 후반부터 삼성그룹이 도입한 연봉제는 삼성전자를 모델로 하여 확산되었다. 따라서 삼성전자의 연봉제를 분석하면 대부분의 타 계열사들의 연봉구조도 파악할 수 있을 것이다. 기본적으로 삼성그룹 계열사들은 삼성전자의 모델을 대부분 준수하기 때문이다. 삼성그룹의 보수는 다음과 같이, 고정연봉과 별도계약, 그리고 조직 인센티브로 구성되어 있다.

[그림 4-1] 삼성전자 보상 아이템의 Expansion Path



자료: 박우성 & 이병하(2003): 81

&lt;표 4-12&gt; 삼성전자 보상 지급기준 및 내용

구 분		내 용
개인별 계약 연봉	기본급 (60%)	• 과거의 기본급과 자기개발비(고정시간외수당)를 통합한 것으로, 기본적인 생활비를 보장하기 위한 목적
	능력급 (40%)	• 과거의 능력호봉을 직급별 단일금액으로 통일한 것으로, 직급별로 요구되는 능력에 대한 보상의 목적
	귀성여비	• 고정 귀성여비는 기본급의 200%. 연 2회에 걸쳐 지급(설/추석)
	능력 가급	• 연봉제가 성과에 따라 임금인상을 차등화 하는 제도라는 점에서 볼 때, 삼성전자 연봉제의 핵심은 전년도 개인 업적고과와 역량고과에 의해 결정되는 능력이 급임 • 총 5단계(가-마)의 연봉등급에 따라 '가' 등급을 받을 경우 능력급의 최고 130%까지 가급할 수 있으며, '마' 등급의 경우에는 -15%까지 감급할 수 있음. 따라서 최고와 최저평가자 사이에 능력급의 145%까지 차이가 발생할 수 있음
별도 계약	핵심 인력 인센티브	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주로 우수한 연구개발 인력을 유지하기 위한 목적으로 도입되었으나(technology development incentive), 핵심인력이 연구개발 부문에만 있는 것은 아니라는 인식하에 마케팅 부문과 기타 부문으로 확대되었음</li> <li>• 핵심인력 인센티브는 수년간 연속적으로 최고의 고과등급을 받고 있고, 만약 이들이 회사를 그만두는 경우 사업추진에 상당한 장애를 초래할 수 있어 회사의 특별한 관심이 요구되는 인력들을 대상으로 실시</li> <li>• 제도적으로 가능한 인센티브의 크기는 500만 원에서 1억 5천만 원까지 설계되어 있으나, 일반적으로 천만 원에서 수천만 원 정도의 인센티브가 지급되고 있음</li> </ul>
조직 인센 티브	생산성 장려금 (PI)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PI는 1992년 정부의 총액임금제 가이드라인을 피해서 보상수준을 높이기 위해 도입되었으나, 운영과정에서 사업부별 성과를 반영한 집단 인센티브로 활용하고 있음</li> <li>• 각 총괄 및 사업부의 업적은 상하반기 각 1회씩 A, B, C로 평가되며, 그 결과에 따라 각각 기본급의 150%, 100%, 0%가 지급. 연간으로 보면 최대 300%까지 지급되는 것임</li> <li>• 평가시점에서 적자를 내고 있는 사업총괄이나 사업부는 평가등급에 관계없이 지급이 보류되지만, 적자인 사업총괄이라 하더라도 흑자인 사업부는 장려금이 지급되므로 기본적으로 사업부별 성과에 따른 인센티브라고 볼 수 있음.</li> <li>• 평가기준: 재무적 평가(EVA) 70% + 최고경영자가 특별히 제시한 미션의 달성 정도가 30%</li> </ul>
	이익배분 상여금 (PS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구조조정 이후 조직활성화와 이익 공유를 위해 2000년에 도입</li> <li>• 각 사업부가 실현한 EVA의 20%를 재원으로 하며, 개인에게 지급되는 한도는 개인 계약연봉의 50% 이내로 정해져 있음.</li> <li>• 당해기간 중에 이익을 냈지만 누적결손으로 EVA가 적자인 사업부는 전년대비 이익 개선금액의 10%를 재원으로 함</li> </ul>

자료: 박우성 &amp; 이병하(2003): 78-93.

<표 4-13> 주요기업 직원평균 연봉

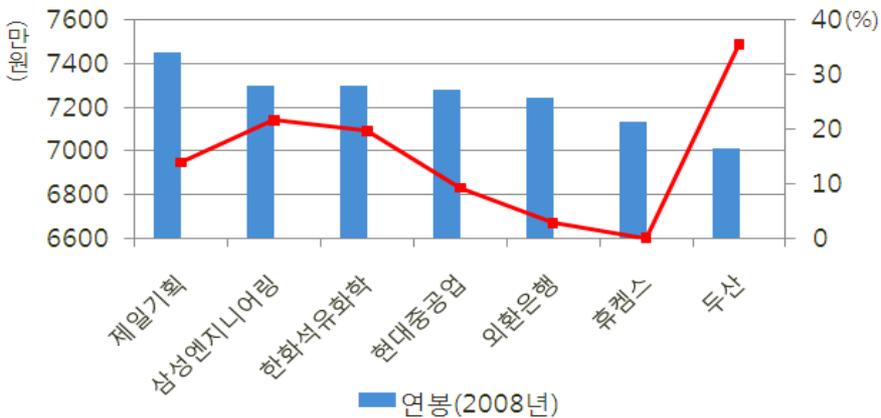
종목	2008년	증감율	종목	2008년	증감율	종목	2008년	증감율
제일기획	7.450	13.9%	삼성SDI	6.400	22.4%	KC코트렐	5.636	15.6%
삼성엔지니어링	7.300	21.7%	KPX화인케미칼	6.399	3.1%	삼성전기	5.628	25.7%
한화석유화학	7.300	19.7%	에스오일	6.370	6.8%	에스원	5.610	6.3%
현대중공업	7.281	9.3%	두산중공업	6.350	8.7%	태평양	5.600	-5.1%
외환은행	7.246	2.8%	한국가스공사	6.235	10.1%	현대오토넷	5.569	6.5%
휴켄스	7.136	0.1%	동양제철화학	6.230	9.3%	현대상선	5.560	5.7%
두산	7.010	35.6%	현대모비스	6.220	-0.3%	LG	5.525	15.8%
삼성중공업	6.970	6.7%	세아제강	6.200	12.3%	현대산업	5.520	-1.6%
GS	6.900	6.2%	SK텔레콤	6.200	5.8%	한일시멘트	5.459	-1.8%
대림산업	6.900	-6.8%	유한양행	6.130	6.2%	KT	5.455	1.4%
GS건설	6.814	12.2%	대한유화	6.100	-3.2%	현대하이스코	5.429	13.1%
대우건설	6.800	4.6%	삼성정밀화학	6.100	-4.4%	부산은행	5.350	-1.3%
현대차	6.800	2.1%	현대제철	6.090	4.1%	하이트홀딩스	5.315	4.8%
한라공조	6.769	2.3%	삼성전자	6.040	0.3%	삼양제넥스	5.300	-0.4%
대우조선해양	6.740	2.0%	두산인프라코어	6.000	-1.6%	성신양회	5.263	14.4%
STX조선	6.693	10.0%	하나금융지주	6.000	-3.2%	유니드	5.259	13.5%
삼성물산	6.680	-4.0%	대한항공	6.000	-4.8%	케이피케미컬	5.207	-0.5%
한국전력	6.644	8.4%	호남석유화학	5.997	-8.6%	LS	5.176	10.0%
SBS	6.630	-6.8%	한진해운	5.971	3.0%	NHN	5.171	-12.4%
금호타이어	6.600	8.2%	세아베스틸	5.932	19.1%	현대시멘트	5.160	-0.8%
KT&G	6.510	4.3%	KPX케미컬	5.924	1.2%	엔씨소프트	5.130	12.9%
SKC	6.500	15.0%	카프로	5.831	-0.2%	LS산전	5.069	10.4%
남해화학	6.499	4.6%	대구은행	5.790	2.8%	LG생명과학	5.060	4.8%
금호석유화학	6.468	8.0%	BNG스틸	5.710	7.3%	현대엘리베이터	5.031	5.4%
LG전자	6.445	4.1%	동국제강	5.700	-1.7%	코오롱	5.000	3.3%
LG화학	6.431	12.4%	POSCO	5.691	-10.7%	LG상사	4.979	5.3%
현대미포조선	6.424	9.9%	삼성테크윈	5.660	6.8%	강원랜드	4.946	9.4%
기아차	6.400	23.1%	현대건설	5.660	-20.3%	유니온스틸	4.900	11.4%

주: 매일경제신문이 코스피 상장 시가총액 200위, 코스닥 시가총액 30위 기업이 공시한 2008 사업보고서를 분석한 것임. 2008년 연봉순, 증감율은 2007년 대비.

자료: 매일경제, 2009. 4. 2. 금융감독원 전자공시시스템.

주요기업의 평균연봉을 2008년말 기준으로 보면 제일기획, 삼성엔지니어링, 한화석유화학 등이 7,400만원을 나타내고 있으며, 이는 남녀, 모든 연령대를 포함한 것이며, 고학력자를 중심으로 하면 연봉 규모는 더 커진다. 외환은행의 남자 직원 1인당 평균 연봉은 거의 1억원에 달했고, 제일기획은 남녀를 합친 평균 연봉이 7,450만원으로 가장 높았다. 한화석유화학, 삼성엔지니어링, 외환은행, 휴켄스, 두산도 7000만원을 넘는 고액연봉이었다.

[그림 4-2] 주요기업 직원평균연봉 및 증감을 (2008년)



주: 코스피 상장 시가총액 200위, 코스닥 시가총액 30위 기업 중 2008년 평균연봉 7,000만원 이상만 기업

## 제4절 과학기술자 보상체계 개선을 위한 주요국 사례

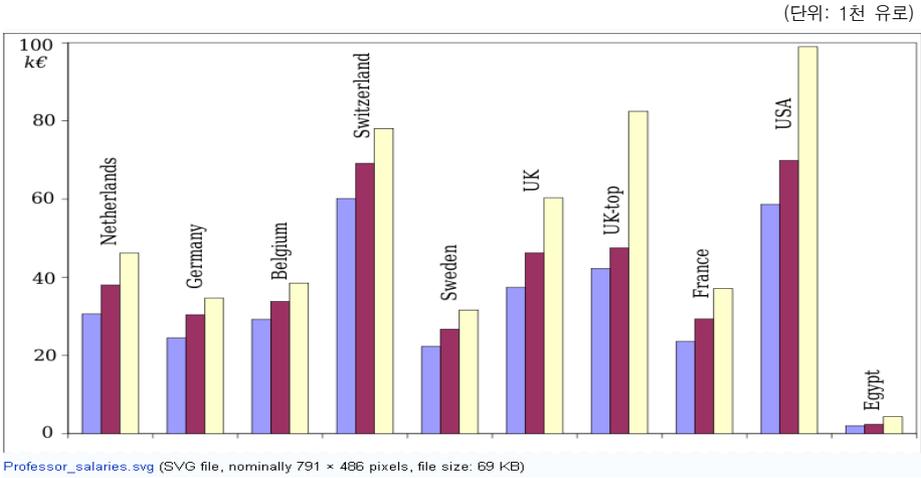
### 1. 주요국 사례에 대한 소개, 분석

#### 1) 전반적 보상 수준

주요 선진국의 대학교수 연봉은 국가마다 차이가 나며 약 2배정도의 차이를 보이는 것으로 나타났다. 2005년도 독일의 “Deutscher Hochschulverband DHV”, 분

석보고서에 따르면 네덜란드, 독일, 벨기에, 스위스, 스웨덴, 영국, 프랑스, 미국 등의 대학교수 연봉 비교가 잘 나타나 있다. 도표에서 보듯 정교수의 경우 미국의 연봉이 가장 높으며, 상대적으로 스웨덴과 독일의 연봉이 낮게 나타났다. 부교수는 스위스와 미국이 가장 높았고, 조교수 역시 같은 추이를 보이고 있다.

[그림 4-3] 각국의 대학교수 연봉 비교(조교수, 부교수, 정교수)

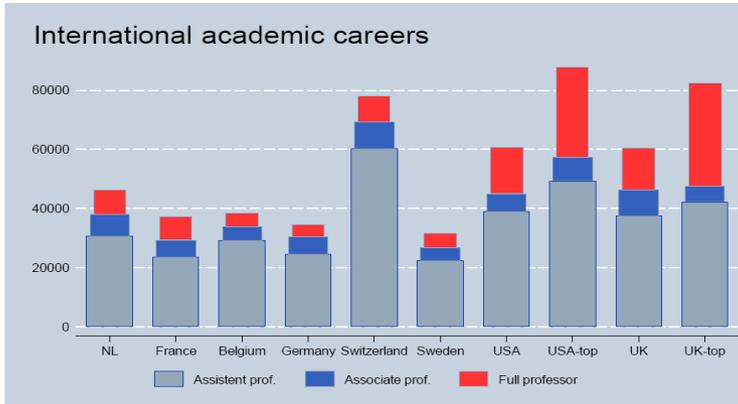


자료: 2005 Report the Deutscher Hochschulverband DHV

이 같은 모습은 SEO Economic Research(2007)에서의 조사결과에서도 잘 나타난다.<sup>6)</sup> 학계의 국제 임금 비교를 보면 스위스와 미국 Top 스쿨, 영국의 Top 스쿨이 가장 높은 연봉을 보이고 있으며, 상대적으로 스웨덴, 독일, 프랑스의 대학교수 연봉은 낮은 편으로 나타났다. 영국을 제외하고 유럽의 대학들은 대부분 교수 직급 간에 차이가 크지 않았으나, 미국과 영국 특히 Top 스쿨 일수록 조교수/부교수와 정교수의 차이가 매우 큰 것으로 나타났다.

6) <http://www.seo.nl/en/publications/reports/2007/981.html>. 2007-07-25.

[그림 4-4] 국가 간 교수직급별 연봉비교



일반적으로 교수의 직급은 세 단계로 구분되지만, 미국과 유럽의 대학들이 교수들의 직급을 약간 달리 표현하고 있다. 미국의 조교수, 부교수, 정교수의 표현은 영국에서는 강사(A-B), 시니어 강사, 그리고 교수로 표현된다. 스웨덴은 주니어 강사, 시니어강사, 교수의 표현을 사용하고 있다. 독일은 주니어 교수가 조교수에 해당된다.

&lt;표 4-14&gt; 유럽 및 미국의 조교수, 부교수, 정교수의 표현들

독일	Junioprofessor Wissenschaftlicher Assistent	Au ßerordentlicher Professor	Ordentlicher Professor
벨기에	Docent	Hoofddocent	Hoogleraar
스위스	Wissenschaftlicher Mitarbeiter Assistenzprofessoren	Au ßerordentlicher Professor	Ordentlicher Professor
스웨덴	Adjunkt (Junior Lecturer)	Universitetslektor (Senior Lecturer)	Professor
영국	Lecturer(A-B)	Senior Lecturer/Reader	Professor
미국	Assistant Professor	Associate Professor	Full Professor
프랑스	Maitres de conférences	Professeur des universités	

대부분 유럽 국가들은 임금의 스케일 간에 중복되는 모습을 보이고 있다. 즉 조교수의 최대임금이 부교수의 최저 임금보다 높은 모습을 보인다. 이는 특히 벨기에에서 두드러지게 나타난다. 한편 독일의 경우에 조교수의 임금은 잘 오르지 않는 모습을 보인다. 스위스와 스웨덴의 경우에 세 개 직급 간에 임금의 중복이 두드러지고 있으나, 영국의 경우에는 조교수/부교수와 정교수 간에 격차가 매우 크게 나타났다. 특히 Top 스쿨의 경우 그 차이는 더욱 두드러진다. 미국의 경우 연봉 차이는 더욱 큰데, 조교수와 부교수의 연봉 분포는 중복되고 있으나 정교수는 명확히 더 높은 연봉을 받고 있다.

국제임금 비교는 항상 구매력과 세금 부담 등 국제간 차이를 반영해야 한다. 그래서 이를 적용하려면 세금시스템의 다양성이 구체적으로 반영되어야 한다. 이를 참고하여 네덜란드 유로화로 다시 계산한 결과를 보면 그 차이를 확연히 알 수 있다. 즉, 구매력과 세금공제를 반영하여 국제간 비교를 한 결과 순수 연봉의 경우 스위스가 선진국의 Top 스쿨에 비해 매우 높음을 알 수 있다. 특히 스위스 조교수와 부교수의 상대적 연봉이 매우 높으며, 정교수의 경우는 약간 낮은 편이다.

그 다음으로는 네덜란드 대학교수들의 연봉이 높으며, 나머지 유럽 대학들(프랑스, 벨기에, 독일, 스웨덴)등은 네덜란드보다 연봉수준이 낮은 것으로 나타났다.

세금공제 후 벨기에 대학교수의 연봉은 네덜란드의 대학보다 낮은 수준이며, 미국의 대학, 특히 미국과 영국의 Top 스쿨의 경우 정교수들은 일관되게 다른 직급보다 매우 높은 연봉을 받는 것으로 나타났다. 즉, 부교수에서 정교수로 승진하는 경우 그 보상이 상대적으로 매우 큰 나라들이다.

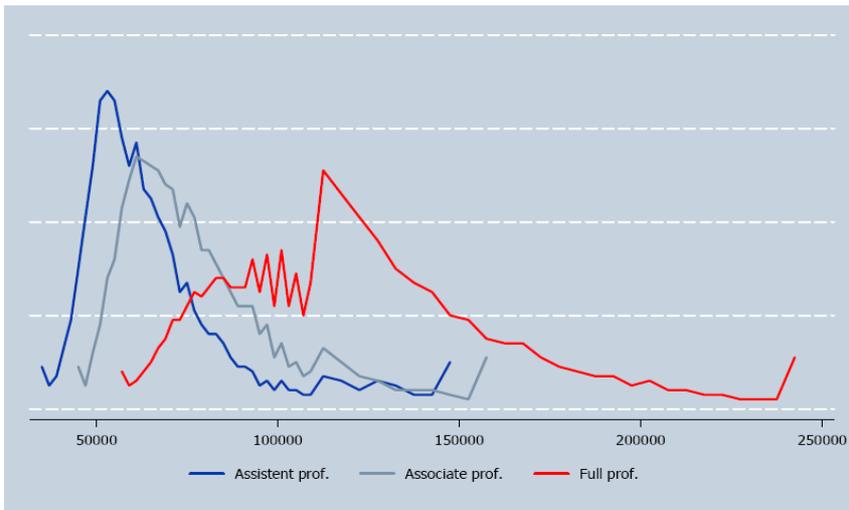
&lt;표 4-15&gt; 각국의 직급별 교수 연봉 수준

국가	단위	조교수		부교수		정교수	
		최소	최대	최소	최대	최소	최대
NL	€	36,720	57,132	50,904	68,040	56,364	99,108
Duitsland	€	40,864	44,950	46,680	64,300	56,683	74,085
Belgie	€	42,724	67,759	48,924	83,410	57,284	98,022
Zwiseland	CHF	135,125	195,184	162,675	222,734	190,192	250,251
Zweden	SEK	295,200	432,000	347,200	568,800	468,000	798,000
UK	£	29,138	42,791	40,335	49,607	49,607	geen max
UK-top	£	36,469	47,710	44,822	51,965	58,309	123,000
USA	\$	36,000	150,000	46,000	160,000	58,000	245,000
USA-top	\$	-	-	-	-	-	-
Frankrijk	€	34,648	44,617	35,748	52,344	44,617	71,769

자료: <http://www.seo.nl/binaries/publicaties/rapporten/2007/981.pdf>

이 같은 대학교수들의 직급별 연봉 분포를 살펴보면 다음과 같다. 아래 [그림 4-4]에서 보듯이 조교수나 부교수의 분포에 비해 정교수의 분포가 매우 넓은 것을 알 수 있다. 또한 각 직급별 연봉이 중복되는 모습을 보이고 있다.

[그림 4-5] 직급별 교수 연봉 분포



자료 : AAUP Chronicle(2007).

## 2) 미국 학계의 연봉 수준

앞서 살펴본 바와 같이 미국의 대학교수의 연봉은 다른 나라에 비해 높은 편이며, 특히 정교수의 연봉은 조교수와 부교수에 비해 상대적으로 그 차이가 매우 크다. 하지만 이를 보다 자세히 살펴보면 대학마다 그리고 직급마다 그 차이가 매우 큼을 알 수 있다.

미국대학교수협회(AAUP, American Association of University Professors)는 매년 1,200개가 넘는 기관의 교수연봉을 조사하고 있다. 이를 토대로 미국 500개 대학의 연봉 수준을 조사한 자료를 다시 재구성하여 상위 30개 대학의 평균, 31-50위 대학, 그리고 51-100위 대학, 101-200위, 201-300위, 301-400위, 401-500위 대학으로 구분하여 살펴보면 다음 <표 4-16>과 같다. 1-30위 대학의 평균연봉은 약 12만 달러이며, 상위 31-50위는 10만 3천 달러 인 것으로 나타났다. 하지만 하위 301-400위는 7만 5천 달러, 그리고 401-500위는 7만 2천 달러인 것으로 나타났다.<sup>7)</sup>

<표 4-16> 미국 대학의 평균연봉

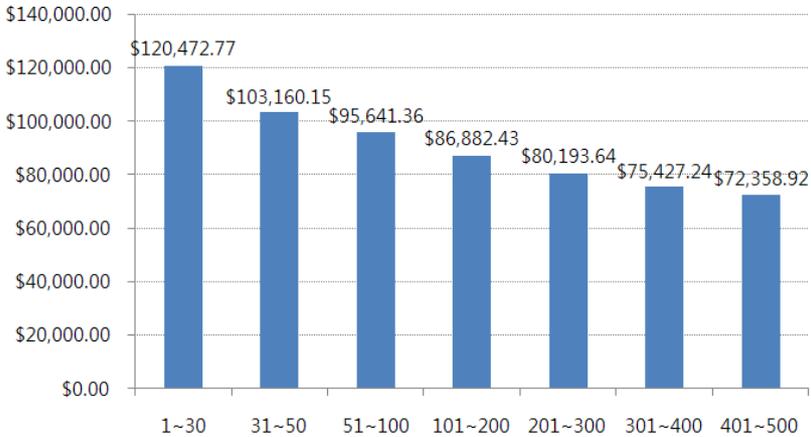
순 위	평균연봉
1 - 30	\$ 120,473
31 - 50	\$ 103,160
51 - 100	\$ 95,641
101 - 200	\$ 86,882
201 - 300	\$ 80,194
301 - 400	\$ 75,427
401 - 500	\$ 72,359

자료: www.aaup.org

이를 그래프로 정리하여 보면 그 차이를 보다 확실히 알 수 있다. [그림 4-5]를 보면 상위 50위권 대학의 평균연봉은 10만달러를 넘지만, 200위권 이하는 8만달러 이하 수준인 것으로 나타났다.

7) www.aaup.org(http://chronicle.com/stats/aaup/) 500대 대학의 자세한 내용은 <부록 1>에 제시.

[그림 4-6] 미국 대학의 연봉 순위별 추이



한편 가장 높은 평균 연봉을 받는 대학은 텍사스대학의 앤더슨 암센터(The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center)로 \$191,733이며, 두 번째 대학은 NewYork Law School로 \$154,476인 것으로 나타났다.<sup>8)</sup>

&lt;표 4-17&gt; 미국 상위 25개 대학의 평균연봉

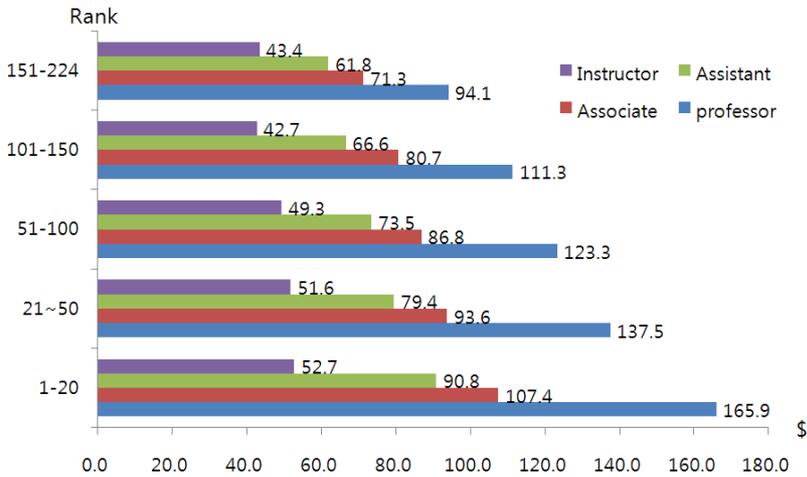
순위	학교명	교수 임금
1	The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center	\$191,733
2	NewYork Law School	\$154,476
3	Harvard University	\$135,564
4	Brooklyn Law School	\$134,061
5	California Institute of Technology	\$132,203
6	University of Pennsylvania	\$129,633
7	University of California Hastings College of Law	\$129,238
8	Princeton University	\$127,018
9	Rockefeller University	\$125,953
10	The John Marshall Law School	\$125,878
11	Southwestern Law School	\$123,889

8) [http://www.stateuniversity.com/rank/salary\\_ft\\_faculty\\_total\\_rank.html#](http://www.stateuniversity.com/rank/salary_ft_faculty_total_rank.html#)

순위	학교명	교수 임금
12	Albany Law School	\$120,953
13	South Texas College of Law	\$117,332
14	Yale University	\$116,817
15	University of Chicago	\$115,963
16	Naval Post graduate School	\$115,393
17	Columbia University in the City of NewYork	\$112,879
18	Massachusetts Institute of Technology	\$111,151
19	Emory University	\$109,401
20	Babson College	\$109,180
21	United States Naval Academy	\$108,940
22	United States Military Academy	\$108,794
23	Michigan State University College of Law	\$108,031
24	Baylor College of Medicine	\$108,031
25	Stanford University	\$107,976

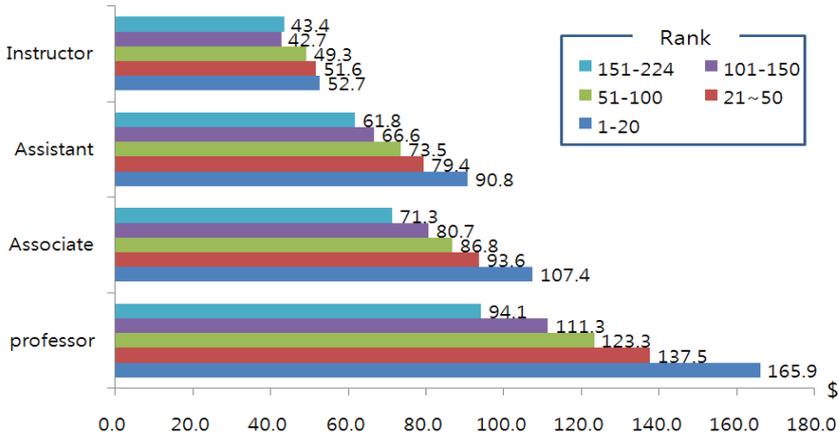
앞에서는 미국 대학 전체의 연봉평균을 살펴보았다. 대학 내에는 직급 간 연봉의 차이가 존재하므로 이를 좀 더 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 직급을 강사, 조교수, 부교수, 정교수로 나누어 그 차이를 살펴보면 상위권 대학으로 갈수록 강사와 조교수/부교수의 차이, 그리고 부교수와 정교수의 차이가 크게 나타난다. 강사의 임금은 순위에 상관없이 4만 3천달러-5만 3천달러 사이에 나타나고 있다. 조교수는 61,800달러에서 90,800달러사이이며, 부교수는 71,300달러-107,400달러의 범위에 있었다. 반면 정교수는 94,100달러에서 165,900달러의 넓은 범위를 보이고 있다.

[그림 4-7] 미국대학의 직급별 연봉차이



자료: <http://chronicle.com/stats/aaup/> 재구성함.

[그림 4-8] 직급별 대학 순위에 따른 연봉 차이

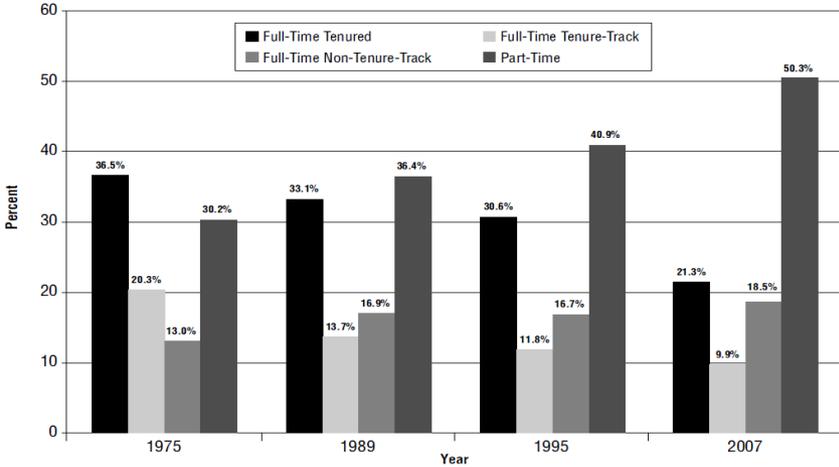


자료: <http://chronicle.com/stats/aaup/> 재구성함.

한편 1975-2007년까지 30여 년간 교수진의 변화를 살펴보면 풀타임 정년보장을 받은 교수의 비중이 1975년 36.5%에서 2007년 21.3%로 감소하였고, 풀타임 비정년 트랙의 경우 13.0%에서 18.5%로 증가하였다. 특히 파트타임의 비중이 30.2%에서

50.3%로 크게 늘어났음을 보여주고 있다. 한편 정년트랙에 속한 교수들의 비중도 20.3%에서 9.9%로 감소하였다.

[그림 4-9] 정년보장 교수-강사까지 교수진의 변화 추이: 1975-2007



Source: U.S. Department of Education, Integrated Postsecondary Education Data System, Fall Staff Survey.

한편 대학을 네 가지 유형으로 구분하여 공립, 사립, 교회관련 대학으로 구분하여 각 대학의 직급별 연봉수준을 살펴보면 다음과 같다. 대학의 구분은 구분 I(박사 과정이 있는 대학), 구분IIA(석사과정), 구분 II B(학사학위), 구분 III(협회의 순위가 있는 대학), 구분 IV(협회의 순위가 없는 대학)으로 나누어진다. 전반적으로 사립대학의 교수연봉이 공립이나 교회관련 대학보다 높았으며, 연구중심인 구분 I 유형 대학의 연봉이 높은 수준이었다.

연구중심의 대학(구분 I)을 보면, 총보상에서 정교수 연봉이 공립대학은 정교수 145,462달러, 부교수 103,065달러, 조교수 87,927달러, 강사 60,723달러로 나타났다. 교회관련 대학의 경우 161,979달러이며, 부교수는 112,284달러, 조교수가 91,888달러이며, 강사는 74,564달러로 나타났다. 한편 사립대학은 이보다 높은데, 정교수 189,368달러, 부교수 123,323달러, 조교수 104,371달러로 나타났다.

&lt;표 4-18&gt; 구분, 직급, 학계순위별 평균임금과 총보상(2008-2009)

(단위: 달러)

학계순위	평균	공립	사립	교회관린	평균	공립	사립	교회관린
<b>구분I</b>								
정교수	123,785	115,509	151,403	129,615	155,543	145,462	189,368	161,979
부교수	82,958	79,986	95,408	87,262	106,833	103,065	123,323	112,284
조교수	70,613	68,048	82,295	72,872	90,790	87,927	104,371	91,888
전임강사	47,677	45,491	56,931	59,483	63,030	60,723	73,379	74,564
강사	54,137	51,827	62,799	52,478	70,994	68,128	81,797	68,552
등급없음	63,433	55,613	72,623	65,535	81,432	71,103	94,303	82,893
평균	90,055	84,887	110,625	93,138	114,745	108,487	139,916	117,767
<b>구분IIA</b>								
정교수	90,189	88,357	99,555	88,036	114,610	112,123	127,357	111,593
부교수	71,058	70,308	75,034	69,195	91,832	90,765	97,622	88,957
조교수	59,645	59,416	61,986	57,617	77,253	77,216	80,058	73,499
전임강사	44,233	43,183	48,781	46,840	57,572	56,596	62,326	59,307
강사	49,688	49,159	54,208	49,798	65,363	64,686	72,038	64,191
등급없음	55,648	52,598	64,168	53,427	72,062	68,300	81,905	70,250
평균	69,451	68,227	75,432	68,283	89,409	87,898	97,310	87,152
<b>구분IIB</b>								
정교수	87,639	84,488	98,808	75,112	112,859	107,580	127,351	97,337
부교수	67,240	68,193	72,719	60,737	87,490	88,546	94,903	78,957
조교수	55,501	56,977	58,882	51,075	71,634	74,813	75,676	65,363
전임강사	44,967	43,970	48,247	43,342	58,181	58,329	61,365	55,768
강사	51,412	49,708	58,014	42,349	66,864	65,396	75,282	52,802
등급없음	56,328	49,375	61,227	45,482	73,606	62,622	80,845	58,118
평균	67,337	64,933	75,165	60,076	87,128	84,173	97,386	77,662
<b>구분III</b>								
정교수	74,879	74,933	-	-	96,624	96,717	-	-
부교수	60,735	60,737	-	-	80,638	80,683	-	-
조교수	53,410	53,427	-	-	72,237	72,304	-	-
전임강사	46,072	46,063	-	-	62,191	62,207	-	-
강사	50,415	50,415	-	-	70,141	70,141	-	-
등급없음	40,703	40,703	-	-	53,772	53,772	-	-
평균	59,310	59,311	-	-	78,718	78,756	-	-
<b>구분IV</b>								
등급없음	58,175	58,175	-	-	74,626	74,626	-	-
<b>평균 (IV제외)</b>								
정교수	108,749	104,493	128,257	95,381	137,452	132,056	161,936	121,045
부교수	76,147	75,205	82,904	71,017	98,423	97,178	107,372	91,665
조교수	63,827	63,430	68,995	58,095	82,516	82,448	88,328	74,045
전임강사	45,977	44,716	51,600	48,450	60,493	59,447	66,173	61,545
강사	52,436	50,762	60,745	49,720	68,915	66,889	79,359	64,177
등급없음	60,543	54,132	69,430	59,924	77,989	69,586	89,913	76,431
평균	79,439	77,009	92,257	71,857	101,865	98,945	117,853	91,798

주: 구분 I(박사과정인 대학), 구분IIA(석사과정), 구분 IIB(학사학위), 구분 III(협회의 순위가 있는 대학), 구분 IV(협회의 순위가 없는 대학)임. 평균임금은 1,259개, 총보상은 1,252개 기관에서 수집한 자료를 바탕으로 작성.

자료: U.S. Department of Education

남녀를 구분하여 평균임금을 살펴본 결과 전반적으로 남자의 임금이 조금 더 많은 것으로 나타났다. 연구중심 대학의 정교수의 경우 예를 들면 남자의 임금이 여자 교수의 임금보다 약 1만 달러 정도 높게 나타났다.

<표 4-19> 남녀 간 구분, 직급, 학계순위별 평균임금(2008-2009)

(단위: 달러)

학계순위	평균	공립	사립	교회관련	평균	공립	사립	교회관련
남				여				
<b>구분I</b>								
정교수	126,214	117,840	153,860	132,209	114,860	106,977	141,902	121,366
부교수	85,305	82,181	98,740	89,645	79,145	76,448	91,145	83,547
조교수	73,287	70,503	85,505	75,425	67,411	65,138	78,030	70,243
전임강사	49,135	46,629	57,668	61,260	46,726	44,789	56,247	58,208
강사	57,930	54,896	68,373	55,370	51,023	49,385	57,566	50,389
등급없음	68,950	59,558	78,009	72,848	58,584	52,603	67,224	57,984
평균	97,889	92,141	119,787	100,727	76,539	72,645	92,649	81,310
<b>구분IIA</b>								
정교수	91,615	89,480	101,853	89,882	87,022	85,915	94,255	83,612
부교수	72,283	71,327	76,931	70,558	69,431	68,954	72,545	67,360
조교수	60,754	60,482	63,385	58,531	58,572	58,366	60,662	56,850
전임강사	44,868	43,738	49,667	47,378	43,864	42,862	48,184	46,554
강사	51,082	50,234	57,538	52,030	48,580	48,310	51,347	48,121
등급없음	58,692	54,959	67,579	52,907	52,310	50,339	58,462	53,897
평균	73,365	71,906	80,014	72,432	64,547	63,654	69,422	63,187
<b>구분IIB</b>								
정교수	89,051	86,240	100,523	76,214	84,721	81,108	95,311	72,699
부교수	67,885	69,440	73,215	61,275	66,399	66,525	72,090	60,025
조교수	56,156	57,917	59,513	51,444	54,871	55,971	58,290	50,737
전임강사	45,531	44,440	48,724	43,868	44,589	43,629	47,903	43,033
강사	52,567	50,907	59,000	44,087	50,426	48,486	57,287	41,258
등급없음	60,515	49,983	66,573	44,213	51,770	48,782	54,596	46,459
평균	70,488	67,848	78,848	62,660	63,352	61,284	70,428	56,847
<b>구분III</b>								
정교수	75,858	75,935	-	-	73,734	73,772	-	-
부교수	61,683	61,697	-	-	59,776	59,774	-	-
조교수	53,993	54,021	-	-	52,914	52,920	-	-
전임강사	46,432	46,438	-	-	45,774	45,742	-	-
강사	50,647	50,647	-	-	50,243	50,243	-	-
등급없음	42,166	42,166	-	-	39,108	39,108	-	-
평균	60,770	60,766	-	-	57,916	57,928	-	-
<b>구분IV</b>								
등급없음	58,847	58,847	-	-	57,577	57,577	-	-
<b>평균 (IV제외)</b>								
정교수	112,235	107,728	132,450	98,180	98,942	95,344	115,979	88,364
부교수	78,259	77,271	85,431	72,675	73,088	72,194	79,238	68,707
조교수	65,997	65,490	71,818	59,352	61,533	61,206	65,954	56,946
전임강사	46,943	45,542	52,619	49,692	45,349	44,188	50,813	47,705
강사	55,240	52,962	65,597	52,240	50,161	49,005	56,368	47,907
등급없음	64,989	57,221	74,053	64,926	56,315	51,553	64,201	55,123
평균	86,170	83,403	100,413	76,967	69,622	67,739	79,403	65,108

자료: U.S. Department of Education

지역별로 임금 수준을 살펴본 결과 미국 동북부의 임금수준이 다른 지역보다 높았으며, 서부, 중북부, 남부 순으로 나타났다.

<표 4-20> 지역별로 본 구분, 직급, 학계순위별 평균임금(2008-2009)

(단위: 달러)

학계순위	NORTHEAST		NORTH CENTRAL		SOUTH			WEST	
	New England	Middle Atlantic	East North Central	West North Central	East South Central	West South Central	South Atlantic	Mountain	Pacific
<b>구분I</b>									
정교수	143,319	139,558	117,633	114,923	106,565	114,226	121,159	107,299	131,594
부교수	92,034	92,892	79,506	77,940	76,114	78,957	82,856	78,167	86,245
조교수	77,804	76,391	68,956	66,620	62,716	69,191	70,298	66,345	75,478
전임강사	57,257	54,241	46,001	45,395	41,992	43,889	49,773	46,257	47,059
강사	63,326	59,869	48,697	49,875	42,180	51,695	50,222	52,807	63,619
등급없음	66,065	72,626	48,172	52,118	43,876	58,240	64,010	40,246	61,238
평균	105,932	101,217	86,146	84,400	77,276	81,899	87,380	80,269	100,683
<b>구분IIA</b>									
정교수	99,465	100,753	83,634	81,655	78,956	84,093	87,171	75,674	94,975
부교수	76,994	78,179	66,500	65,709	63,267	66,971	68,459	62,291	75,468
조교수	63,958	63,941	56,668	55,537	53,420	56,645	58,068	53,543	65,028
전임강사	40,696	49,827	42,493	42,723	42,011	42,361	44,767	40,597	48,644
강사	57,658	54,656	42,525	41,434	39,079	44,213	46,721	36,931	57,861
등급없음	59,909	66,486	47,839	35,720	51,208	50,826	56,662	47,254	61,350
평균	78,319	77,284	63,948	64,278	60,671	62,833	66,348	58,780	76,708
<b>구분IIB</b>									
정교수	110,525	98,292	77,374	75,771	71,789	70,836	81,878	79,300	98,998
부교수	78,279	73,725	62,753	60,574	55,589	60,811	64,692	61,381	73,483
조교수	62,276	60,074	52,032	51,713	49,184	50,366	53,363	53,997	62,896
전임강사	50,223	48,630	44,683	42,550	41,477	43,879	42,648	41,093	51,562
강사	65,513	54,574	43,585	43,403	39,115	38,883	42,551	42,218	57,827
등급없음	59,657	50,867	38,157	43,197	37,375	41,036	67,375	-	52,393
평균	83,941	73,161	62,233	60,048	58,074	55,977	63,573	61,946	77,067
<b>구분III</b>									
정교수	68,770	83,255	70,082	64,108	60,342	67,075	75,927	85,882	81,646
부교수	54,362	67,595	57,308	53,822	49,761	52,972	61,530	57,582	71,608
조교수	47,724	60,063	48,030	48,179	42,555	48,439	53,245	51,484	64,321
전임강사	45,431	48,499	41,629	41,506	37,765	42,176	45,916	44,527	56,109
강사	-	57,822	42,926	-	-	-	55,029	43,659	-
등급없음	-	-	36,211	45,430	-	-	33,141	47,512	-
평균	59,178	66,004	52,735	54,185	45,885	56,170	59,743	54,685	67,712
<b>구분IV</b>									
등급없음	-	-	-	60,431	51,812	53,905	54,253	54,757	68,665
<b>평균 (IV제외)</b>									
정교수	125,594	118,531	103,784	95,840	93,586	101,362	106,083	101,724	115,193
부교수	84,577	82,370	72,762	70,107	68,928	72,843	75,263	74,408	80,101
조교수	69,736	62,127	61,605	59,135	57,298	62,296	62,974	63,030	69,409
전임강사	52,767	50,960	44,322	43,234	41,704	43,068	46,733	44,713	49,409
강사	62,691	57,587	45,856	48,128	41,061	48,950	46,680	51,313	60,124
등급없음	63,891	70,605	46,947	43,124	49,128	55,052	61,806	44,143	60,785
평균	93,912	85,839	75,573	72,125	68,612	72,866	76,851	75,397	88,169

자료: U.S. Department of Education

<표 4-21> 지역별로 본 구분, 직급, 학계순위별 총보상(2008-2009)

(단위: 달러)

학계순위	NORTHEAST		NORTH CENTRAL		SOUTH			WEST	
	New England	Middle Atlantic	East North Central	West North Central	East South Central	West South Central	South Atlantic	Mountain	Pacific
<b>구분I</b>									
정교수	178,968	175,293	148,825	143,862	135,109	139,686	150,028	134,183	170,238
부교수	118,321	120,012	103,894	100,298	98,363	98,370	105,210	99,696	114,195
조교수	98,958	97,652	90,441	84,850	81,032	85,597	89,241	85,259	100,866
전임강사	76,128	69,914	61,964	60,625	55,717	55,360	65,197	61,150	66,954
강사	81,226	77,204	65,888	67,163	56,089	65,349	65,430	69,538	87,070
등급없음	84,045	94,860	63,573	74,260	63,825	72,361	80,038	53,650	80,794
평균	133,871	128,715	111,206	107,282	99,264	101,216	109,903	102,011	132,209
<b>구분IIA</b>									
정교수	127,495	127,945	108,664	103,798	100,087	103,616	109,623	98,559	120,761
부교수	100,623	101,861	87,778	84,698	80,184	83,271	86,851	83,269	97,943
조교수	83,906	83,707	75,221	71,586	68,441	70,251	73,760	72,721	84,707
전임강사	65,551	63,855	56,163	56,405	54,665	54,153	57,613	53,102	66,398
강사	74,124	74,274	59,235	54,352	51,759	55,172	59,402	52,983	75,194
등급없음	78,952	79,862	68,045	48,287	60,729	61,750	71,863	65,306	79,097
평균	101,516	99,971	84,449	82,605	77,312	78,150	84,073	78,503	98,831
<b>구분IIB</b>									
정교수	142,138	126,494	101,889	97,434	93,367	89,187	103,842	101,002	127,7609
부교수	102,692	96,214	83,187	78,306	75,486	76,687	82,753	79,975	6,617
조교수	80,508	78,027	68,166	66,474	61,763	63,329	67,901	70,949	82,658
전임강사	65,502	62,997	58,840	55,430	52,334	55,182	54,671	55,245	68,976
강사	84,925	72,183	58,014	55,907	47,561	49,428	53,698	53,085	74,107
등급없음	77,053	64,034	48,525	54,663	44,214	52,680	90,393	-	66,009
평균	108,690	94,817	81,986	77,448	74,468	70,570	81,077	80,293	101,669
<b>구분III</b>									
정교수	90,041	108,301	91,316	86,399	82,393	80,868	95,598	90,964	106,859
부교수	74,197	89,960	77,300	74,302	68,497	65,529	79,409	81,398	94,382
조교수	71,796	81,385	65,312	66,530	59,608	60,743	70,047	74,151	85,165
전임강사	57,495	65,243	54,484	57,813	51,930	53,869	61,915	65,173	75,712
강사	-	80,509	60,196	-	-	-	71,738	59,746	-
등급없음	-	-	47,345	61,616	-	-	40,624	63,130	-
평균	80,673	87,962	70,732	74,130	63,312	69,048	77,393	76,106	89,696
<b>구분IV</b>									
등급없음	-	-	-	77,922	69,972	66,033	72,725	70,201	88,175
<b>평균 (IV제외)</b>									
정교수	158,825	150,069	132,514	121,153	118,198	124,378	132,190	127,947	148,270
부교수	109,661	107,121	92,585	90,478	88,660	90,830	95,766	95,895	105,381
조교수	90,039	87,196	81,237	75,907	73,705	77,364	80,191	82,137	91,707
전임강사	69,049	66,239	59,060	57,245	54,805	54,705	61,054	60,252	68,512
강사	80,558	76,051	62,803	64,418	54,460	61,687	62,885	67,862	79,845
등급없음	82,297	91,292	63,316	58,201	60,530	68,419	79,495	59,930	79,158
평균	119,919	101,396	98,405	92,382	88,000	90,447	97,183	96,815	115,096

자료: U.S. Department of Education

기관이 부담하는 복리후생을 보면 임금의 약 28%를 차지하는 것으로 나타났다. 세부적인 복리후생 내용으로는 퇴직충당금, 의료보험, 치과보험, 학비, 사회보장, 실업, 기타 등으로 구성되며, 비중으로 보면 퇴직충당금이 10%로 가장 높으며, 의료보험이 7.0%이고, 사회보장 6.3%의 순으로 나타난다. 총액으로 보면 평균 22,204달러가 지출되는 것으로 나타났다. 사립대학의 지출이 공립이나 교회관련 대학보다 더 많은 것으로 나타났다.

<표 4-22> 구체적 복리후생의 내용과 교수 1인당 기관의 비용(2008-2009)

복리후생	평균	공립			교회 관련	평균	공립			교회 관련
		금액(달러)	사립	교회 관련	금액(달러)		사립	교회 관련		
					임금당 비중					
<b>교수 1인당 평균</b>										
Retirement	7,925	8,114	8,410	5,872	10.0	10.5	9.1	8.2		
Medical Insurance	5,580	5,559	5,937	5,085	7.0	7.2	6.4	7.1		
Dental Insurance	243	253	234	199	0.3	0.3	0.3	0.3		
Medical/Dental Combined	1,680	1,907	1,154	1,162	2.1	2.5	1.3	1.6		
Disability	203	171	297	238	0.3	0.2	0.3	0.3		
Tuition	629	179	1,721	1,575	0.8	0.2	1.9	2.2		
Social Security	5,021	4,726	6,133	4,944	6.3	6.1	6.6	6.9		
Unemployment	121	105	167	139	0.2	0.1	0.2	0.2		
Group Life	162	144	223	172	0.2	0.2	0.2	0.2		
Workers' Compensation	407	388	512	342	0.5	0.5	0.6	0.5		
Benefits in Kind	233	144	587	180	0.3	0.2	0.6	0.3		
All combined	22,204	21,691	25,374	19,908	28.0	28.2	27.5	27.27		
<b>특별수당을 받는 교수평균</b>										
Retirement	8,199	8,245	9,042	6,392	10.3	10.7	9.8	8.9		
Medical Insurance	7,527	7,556	7,703	7,009	9.5	9.8	8.3	9.8		
Dental Insurance	570	599	530	464	0.7	0.8	0.6	0.6		
Medical/Dental Combined	8,601	8,714	7,989	8,588	10.8	11.3	8.7	12.0		
Disability	313	317	331	265	0.4	0.4	0.4	0.4		
Tuition	7,328	2,739	10,967	16,998	9.2	3.6	11.9	23.7		
Social Security	5,246	4,987	6,215	5,120	6.6	6.5	6.7	7.1		
Unemployment	167	140	245	225	0.2	0.2	0.3	0.3		
Group Life	205	199	239	180	0.3	0.3	0.3	0.3		
Workers' Compensation	495	497	551	383	0.6	0.6	0.6	0.5		
Benefits in Kind	1,474	1,068	2,358	1,399	1.9	1.4	2.4	1.9		
All combined	22,246	21,719	25,482	19,940	28.0	28.2	27.6	27.7		

자료: U.S. Department of Education

공립대학을 중심으로 보면, 남자 부교수 중 비정년트랙의 교수비율이 5.1%, 정년 트랙교수가 8.5%, 정년보장을 받은 교수가 86.4%이다. 하지만 조교수를 보면, 15.2%가 비정년트랙 교수, 정년트랙 교수는 77.4%, 그리고 정년보장을 받은 교수는 7.4%이다. 일반적으로 연구중심 대학중 상위권 대학으로 갈수록 정년보장을 받을 확률은 낮아지는 것으로 나타났다.

<표 4-23> 정년보장 트랙 교수의 비율과 보장받은 교수의 비율(2008-2009)

(단위: 달러)

학계순위	평균	공립	사립	교회 관련	평균	공립	사립	교회 관련	평균	공립	사립	교회 관련
비정년트랙				정년트랙				정년보장				
<b>남자</b>												
정교수	4.6	3.3	7.1	7.6	1.2	1.0	1.1	2.4	94.3	95.7	91.8	90.0
부교수	7.2	5.1	13.3	9.6	9.2	8.5	10.9	10.6	83.5	86.4	75.7	79.7
조교수	18.3	15.2	24.9	26.2	75.0	77.4	71.5	66.1	6.7	7.4	3.6	7.7
전임강사	86.9	86.2	91.4	86.0	11.0	11.0	8.4	13.4	2.1	2.7	0.2	0.6
강사	95.8	95.7	95.4	99.4	2.3	1.9	4.4	0.4	1.9	2.4	0.2	0.2
등급없음	68.8	61.5	92.5	99.1	6.0	7.2	2.2	0.9	25.2	31.3	5.3	0.0
평균	18.2	17.2	21.2	19.5	21.0	21.3	19.7	21.6	60.8	61.5	59.1	59.0
<b>여자</b>												
정교수	6.7	5.8	8.5	8.6	1.3	1.2	1.2	2.7	92.0	93.1	90.2	88.7
부교수	9.6	7.9	14.4	11.0	9.2	8.2	11.0	12.0	81.2	83.9	74.5	77.0
조교수	23.1	20.1	28.8	30.4	70.1	72.1	67.9	62.9	6.8	7.8	3.3	6.6
전임강사	88.6	88.2	90.6	89.0	9.7	9.7	9.2	10.3	1.7	2.1	0.2	0.6
강사	96.3	96.6	94.1	99.1	2.1	1.5	5.6	0.4	1.6	1.9	0.3	0.4
등급없음	69.9	63.3	97.8	99.7	6.9	8.4	0.5	0.3	23.2	28.3	1.7	0.0
평균	30.9	30.9	31.4	30.0	26.2	25.9	26.4	28.1	42.8	43.2	42.1	41.9
<b>평균</b>												
정교수	5.1	4.0	7.5	7.9	1.2	1.0	1.1	2.5	93.7	95.0	91.4	89.6
부교수	8.2	6.4	13.7	10.2	9.2	8.4	11.0	11.2	82.6	85.4	75.2	78.6
조교수	20.7	17.6	26.8	28.4	72.6	74.9	69.8	64.5	6.7	7.6	3.4	7.1
전임강사	87.9	87.4	91.0	87.9	10.2	10.2	8.8	11.5	1.9	2.3	0.2	0.6
강사	96.1	96.2	94.7	99.2	2.2	1.7	5.0	0.4	1.7	2.1	0.2	0.3
등급없음	69.4	62.5	95.0	99.4	6.5	7.8	1.4	0.6	24.1	29.7	3.6	0.0
평균	23.4	22.9	25.2	24.0	23.1	23.2	22.3	24.2	53.4	54.0	52.5	51.6

자료: U.S. Department of Education

**<표 4-24> 교수비율과 평균적 보상수준(2008-2009)**

구분/순위	교수진 수	교수비율	평균임금(\$)	총보상(\$)	복리후생(\$)	임금의 복리후생비중	정년보장
I	198,820	51.0	90,055	114,745	24,663	27.4	56.5
IIA	116,495	29.9	69,451	89,409	19,833	28.6	51.8
IIB	47,597	12.2	67,337	87,128	19,808	29.4	51.3
III	18,438	4.7	59,310	78,718	19,426	32.8	41.4
IV	8,567	2.2	58,175	74,626	16,350	28.1	40.4
합계/평균	389,917	100.0	78,972	101,265	22,204	28.1	53.4
<b>구분~III</b>							
정교수	121,270	31.8	108,749	137,452	28,626	26.3	93.7
부교수	100,901	26.5	76,147	98,423	22,217	29.2	82.6
조교수	103,826	27.2	63,827	82,516	18,624	29.2	6.7
전임강사	24,461	6.4	45,977	60,493	14,442	31.4	1.9
강사	24,571	6.4	52,436	68,915	16,442	31.4	1.7
등급없음	63,321	1.7	60,543	77,989	17,662	29.2	2.0
합계/평균	381,350	100.0	79,439	101,865	22,336	28.1	53.7

자료: U.S. Department of Education

연구중심대학을 중심으로 보면 교수진의 수는 총 198,820명이고, 이는 전체 대학교수 중 연구중심대학의 교수진이 51%를 차지한다. 평균 임금은 90,055달러, 총 보상은 114,745달러, 평균 복리후생은 24,663달러이고, 임금의 복리후생 비중이 약 27.4% 그리고 정년을 보장받은 교수진이 약 56.6%로 나타났다.

한편 연구원의 경우 우리나라와 마찬가지로 개별 연구소 마다 다른 구조를 갖고 있고, 정보공개도 대학만큼 잘 제공되지 않고 있다. 그 중 시니어 전문가성과법(The Senior Professional Performance Act of 2008, Public Law 110-372, October 8, 2008)에 의하면 다음과 같은 최저, 최고 임금구조를 보이고 있다. 이 테이블은 2009년 4월 12일부터 시작되었으며, 시니어 레벨(SENIOR-LEVEL, SL) 과 과학 및 전문가(SCIENTIFIC OR PROFESSIONAL, ST) 임금 구조를 예측해 볼 수 있는 자료이다. 최저 \$117,787 - \$177,000의 분포를 보이고 있으며, 이는 대학 정교수의 연봉보다 높은 수준이거나 비슷하다고 볼 수 있다.

<표 4-25> 시니어 전문가 성과법에 의한 임금 시스템 구조

Structure of the SES Pay System	최저	최고
공인된 SL/ST 성과평가시스템을 보유한 기관	\$ 117,787	\$ 177,000
공인된 SL/ST 성과평가시스템을 보유하지 않은 기관	\$ 117,787	\$ 162,900

한편 지역별로도 시니어 과학자나 전문가(scientific or professional SL/ST) 들의 임금에 대한 법률이 만들어 졌다.<sup>9)</sup> 이 새로운 임금 시스템은 2009년 1월-4월까지 유효한 것으로 그 내용을 보면 다음과 같이 최소 13.4만달러~15.8만달러이며, 최대 162,900달러로 나타났다.

<표 4-26> 지역별 법적 임금수준

지역별 임금 수준	최소	최대
Atlanta-Sandy Springs-Gainesville, GA-AL	139,636	162,900*
Boston-Worcester-Manchester, MA-NH-RI-ME	146,032	162,900*
Buffalo-Niagara-Cattaraugus, NY	137,092	162,900*
Chicago-Naperville-Michigan City, IL-IN-WI	146,609	162,900*
Cincinnati-Middletown-Wilmington, OH-KY-IN	139,318	162,900*
Cleveland-Akron-Elyria, OH	139,177	162,900*
Columbus-Marion-Chillicothe, OH	137,363	162,900*
Dallas-Fort Worth, TX	141,286	162,900*
Dayton-Springfield-Greenville, OH	136,515	162,900*
Denver-Aurora-Boulder, CO	143,735	162,900*
Detroit-Warren-Flint, MI	145,538	162,900*
Hartford-West Hartford-Willimantic, CT-MA	147,328	162,900*
Houston-Baytown-Huntsville, TX	151,097	162,900*
Huntsville-Decatur, AL	135,997	162,900*
Indianapolis-Anderson-Columbus, IN	134,548	162,900*
Los Angeles-Long Beach-Riverside, CA	149,012	162,900*
Miami-Fort Lauderdale-Pompano Beach, FL	141,592	162,900*
Milwaukee-Racine-Waukesha, WI	138,576	162,900*
Minneapolis-St. Paul-St. Cloud, MN-WI	141,768	162,900*
New York-Newark-Bridgeport, NY-NJ-CT-PA	150,720	162,900*
Philadelphia-Camden-Vineland, PA-NJ-DE-MD	142,817	162,900*
Phoenix-Mesa-Scottsdale, AZ	136,727	162,900*

9) The Senior Professional Performance Act of 2008 (Public Law 110-372, October 8, 2008)

지역별 임금 수준	최소	최대
Pittsburgh-New Castle, PA	136,468	162,900*
Portland-Vancouver-Beaverton, OR-WA	141,003	162,900*
Raleigh-Durham-Cary, NC	138,258	162,900*
Richmond, VA	136,751	162,900*
Sacramento-Arden-Arcade-Yuba City, CA-NV	143,147	162,900*
San Diego-Carlsbad-San Marcos, CA	145,396	162,900*
San Jose-San Francisco-Oakland, CA	158,247	162,900*
Seattle-Tacoma-Olympia, WA	142,593	162,900*
Washington-Baltimore-Northern Virginia, DC-MD-VA-WV-PA	144,996	162,900*
Rest of U.S.	134,112	162,900*

미국 연구기관 중 미국국립보건원(National Institutes of Health, NIH)을 예로 들어 살펴보면 박사학위 취득 후 초임은 \$37,368 수준으로 낮으나, 중견급으로 올라갈 수록 \$64,403으로 연봉이 높아지고 있다. 미국 국가연구소의 경우 따로 정년이 정해져있지 않기 때문에 연금을 지급할 때는 나이와 근속연수를 동시에 고려한다. 은퇴당시의 나이가 62세 이하이거나 62세 이하이면서 NIH 근무기간이 20년 미만인 경우 최고의 연봉을 받은 연속 3년의 1%를 기준으로 하여 근무연한만큼 곱한 금액을 연금으로 지급하게 된다(예: 최고연봉 10만불, 17년 근속자의 경우는 \$17,000(\$100,000의 17%)). 만약 은퇴당시의 나이가 62세 이상에 근속연수가 20년 이상인 경우에는 최고의 연봉을 받은 연속 3년의 1.1%를 기준으로 근무한 기간만큼 곱한 금액을 연금으로 지급한다. 그 외에도 미국국립보건원에서는 본인과 가족을 포함한 의료보험을 제공하고 있으며, 연가제도를 운영하여 연구원들은 근무기간이 3년일 경우 총 13일, 근무기간이 3~15년일 경우에는 총 20일 동안의 연가를 보장받는다.

<표 4-27> 미국국립보건원(NIH)의 연봉수준

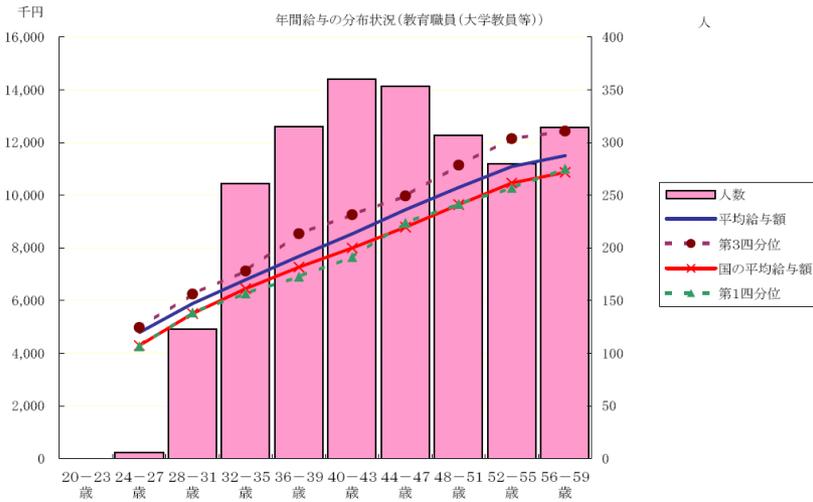
구 분	금 액
박사학위 취득후 초임	\$37,368
중견급	\$64,403
은퇴직전	-

주: 은퇴직전의 연봉은 경우에 따라 많은 차이가 있으므로 추산불가  
 자료: 2009년 미국국립보건원 임금등급표

### 3) 일본 학계의 연봉 수준

일본의 직업별 상위 20위를 보면 비행기조종사가 1,236만엔으로 가장 높았으며, 의사가 1,159만엔으로 그 뒤를 이었다. 대학교수는 1,122만엔으로 상위권이며, 대학조교수는 871만엔, 경찰관과 변호사가 813만엔과 801만엔으로 나타났다. 2008년 대학 정교수 평균연봉은 1122.1만엔이며, 평균 월급은 66.6만엔이고, 평균 시급은 4133.5엔이다. 그리고 연간 상여금 등은 323.5만엔으로 나타났다. 대학 정교수 평균연령은 56.9세이고, 평균 근속연수는 17.1년이며, 근로시간은 월 161시간으로 나타났다<sup>10)</sup>

[그림 4-10] 동경대학 연령별 인원, 평균연봉



자료: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/17/06/05063001/pdf/daigaku/021.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/17/06/05063001/pdf/daigaku/021.pdf)

10) [http://nensyu-labo.com/syokugyou\\_daigaku\\_kyoujyu.htm](http://nensyu-labo.com/syokugyou_daigaku_kyoujyu.htm)

구체적으로 동경대학의 예를 보면 학장의 급여는 2,4,83만엔이며, 교수의 최고 연봉과 최저연봉은 1,882만엔~902만엔, 61~39세) 이고, 평균은 약 1,177만엔, 52.6세) 인 것으로 나타났다. 표에서 보면, 동경대 정교수의 인원은 898명이고, 우리나라 부교수에 해당하는 조교수는 724명으로 비슷한 비율을 보이고 있다. 조수의 평균 임금은 688만엔이고, 강사는 848만엔, 조교수는 920만엔, 그리고 정교수는 1,163만엔을 나타내고 있다. 이같은 임금 수준은 일본내 평균보다 약간 높은 것으로 나타났다.

**<표 4-28> 동경대학 교수 수와 임금수준**

구분	인원(명)	평균연령(세)	분포(천엔)	평균(천엔)
정교수	898	54.2	11,029-12,238	11,628
조교수	724	45.0	8,792-9,750	9,203
강사	137	43.8	7,897-9,183	8,483
조수	744	39.1	6,338-7,494	6,880
교무직원	21	47.2	5,003-6,692	6,045

### 5) 호주의 학계의 연봉수준

호주 시드니 대학의 연봉(2009년 3월 기준)은 다섯 단계(강사 A, B, 시니어강사, 부교수, 정교수) 나누어 살펴본 결과 다음과 같은 수준을 보이고 있다. 강사 A는 \$53,375-\$72,433이며, 강사 B는 \$76,250 -\$90,547이다. 그리고 시니어강사는 \$93,404-\$107,701이며, 부교수는 \$112,465-\$123,898. 그리고 정교수는 \$144,871의 분포를 보여주고 있다. 또한 단계별 시간당 강사료의 차이도 확인할 수 있다. 적게는 시간당 \$27에서 많게는 \$74에 이른다.

<표 4-29> 호주 대학교수의 연봉 수준

구분		연봉	시급
강사 (Level A)	1	\$53,375	\$27.2779
	2	\$56,423	\$28.8360
	3	\$59,469	\$30.3926
	4	\$62,524	\$31.9538
	5	\$65,003	\$33.2208
	6	\$67,478	\$34.4857
	7	\$69,957	\$35.7525
	8	\$72,433	\$37.0180
강사 (Level B)	1	\$76,250	\$38,9688
	2	\$79,107	\$40,4289
	3	\$81,968	\$41,8911
	4	\$84,830	\$43,3539
	5	\$87,684	\$44,8124
	6	\$90,547	\$46,2754
시니어 강사 (Level C)	1	\$93,404	\$47.7538
	2	\$96,264	\$49.1972
	3	\$99,121	\$50.6571
	4	\$101,981	\$52.1188
	5	\$104,837	\$53.5784
	6	\$107,701	\$55.0422
부교수 (Level D)	1	\$112,465	\$57.4771
	2	\$116,278	\$59.4257
	3	\$120,090	\$61.3737
	4	\$123,898	\$63.3202
교수 (Level E)		\$144,871	\$74.0384

자료: [http://www.usyd.edu.au/hr/eb/2006/AC\\_annual\\_rates.pdf](http://www.usyd.edu.au/hr/eb/2006/AC_annual_rates.pdf)

### 5) 독일 정부연구소의 연봉수준

독일 정부출연연구소 소속 연구원들의 임금은 "공공서비스 부문 단체협약 (Tarifvertrag fuer den oeffentlichen Dienst, 약자 TVoed)" 상이 근로조건에 따라 결정되고 있으며, 이 협약에는 보수군을 1~15단계로 분류하고 있다. 헬름홀츠, 프라운호퍼, 막스플랑크 협회 등 소속 연구원은 13~15군(정규대학 석사 이상 졸업자, 각 군 간의 차이는 채용조건 등으로 구분됨)으로 분류되어 <표 4-30>에 해당하

는 월 급여를 수령하게 된다(09.1.1부터의 적용액수).

**<표 4-30> 공공서비스 부문 단체협약(TVoeD)에 따른 임금구분**

(단위: 유로)

보수군	1등급 (신규채용)	2등급 (1년 재직)	3등급 (3년 재직)	4등급 (6년 재직)	5등급 (10년 재직 이상)
15군	3,639.58	4,038.10	4,186.48	4,716.41	5,119.16
14군	3,296.19	3,656.54	3,868.52	4,186.48	4,674.02
13군	3,038.64	3,370.38	3,550.56	3,900.31	4,387.85

주: 위의 월 급여는 수당제외, 세금공제 이전의 액수로 15군 1등급의 경우 실수령액은 €2,600~2,800 정도임.  
자료: Dr. Angelika Hartmann(막스플랑크협회 인사국장)

**<표 4-31> 독일 정부연구소 연봉수준**

(단위: 유로)

구 분	금 액
박사학위 취득 후 초임	40,000 - 43,000
중견급	55,000 - 61,000
은퇴 직전	중견급과 동일

주: TVoeD를 바탕으로 계산

공공서비스부문 단체협약을 바탕으로 독일 정부연구소 연구원의 연봉을 계산하면, 박사학위 취득 후 초임연봉은 대략 40,000~43,000 정도이며, 중견급 수준에서는 55,000~61,000 수준의 임금을 받고 있음을 알 수 있다. 이를 바탕으로 은퇴시점까지의 연봉수준을 계산하는 경우, 만약 35세에 박사학위 취득 후 15군으로 채용되어 30년을 근무한다고 가정한다면 정년 퇴직시까지 총 연봉 합계는 205만 유로를 약간 상회하는 수준이 된다.

독일의 정부연구소의 정년은 TVoeD 제33조(해고통지없는 고용관계의 종료)에 따라 해당 연구원이 만 65세가 되는 해의 태어난 달(月)이 되며, 은퇴 이후 연금은 개인별 사정에 따라 결정된다. 연구원의 경우 공무원에 준하여 연금이 계산되어,

최대 직전연봉의 75%까지 수령이 가능하다.

기타 보수로서는 연간 특수수당(TVoeD 제20조), 특수형태 근로에 대한 보상(TVoeD 제8조), 1회성 특별수당(TVoeD 제23조) 등이 존재한다. 연간 특수수당의 경우 휴가수당 및 성탄절 수당을 지급하는 것을 일컬으며, 구서독 지역에서는 임금의 60%, 구동독 지역에선 45%를 지급받는다. 특수형태 근로는 주말이나 휴일, 야간근무에 적용되는 보상을 말하며, 1회성 특별수당은 근속연수에 따른 보상지급으로서 25년 근속자에게는 350, 40년 근속자에게는 500유로를 지급한다.

### 6) 프랑스 정부연구소의 연봉수준

프랑스 국립과학연구센터(Centre National de la Recherche Scientifique, CNRS))를 사례로 프랑스 정부연구소의 연봉수준을 살펴보면, 비교적 연봉수준이 낮게 책정되어 있음을 알 수 있다. 이처럼 프랑스의 연봉수준이 비교적 낮은 이유는 세금으로 많은 금액이 원천징수(61% 세금공제)되어 사용자가 부담하기 때문이다. 세금부담이 많은 대신 자녀교육은 무료이며, 우수한 의료보험 혜택을 제공받는다.

<표 4-32> 프랑스 국립과학연구센터 연봉수준

(단위: 유로)

구 분	금 액
박사학위 취득후 초임	28,200
중견급	44,500
은퇴 직전	64,300

자료: Grille indiciaire des personnels C.N.R.S (2009)

프랑스 정부연구소에 근무하는 연구원의 경우 60세부터 퇴직신청이 가능하며, 최대 65세까지 연장이 가능하다. 특별한 경우에는 조건 하에 67.5세까지 정년이 연장되기도 한다. 연금제도는 연구자가 41년을 근무한 경우 마지막 월급의 70%를 연금으로 보장받는다. 또한 배우자가 직업이 없을 경우 연구원이 사망하더라도 연금

은 배우자에게 지급된다.

연봉 외에 국립과학연구센터의 연구원에게 지급되는 보수는 연구보너스, 강의 시 시간수당 등이 있으며, 우수한 연구원에게는 6년 동안 연봉보다 더 많은 금액을 보너스로 지급하기도 한다.

## 2. 우리나라에 주는 정책적 함의

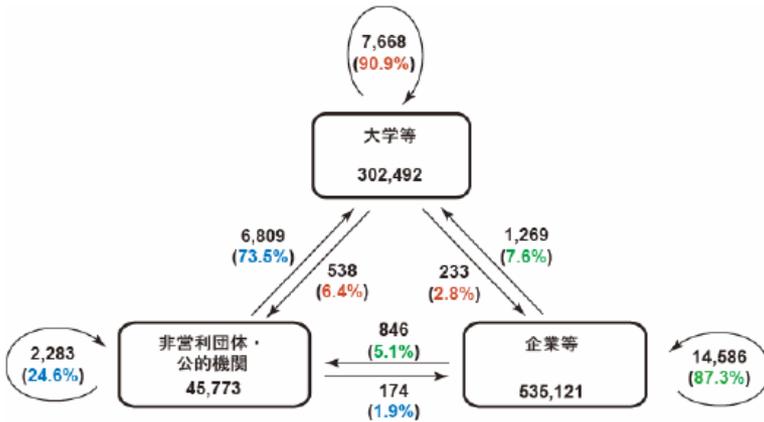
주요 국가들의 과학기술자 보상체계 현황을 바탕으로 다음과 같은 몇 가지 정책적 함의를 파악할 수 있다. 우선 연구자의 보상 수준이 국가마다 차이가 난다는 사실이다. 이는 그 나라의 경제·사회·문화적인 상황을 반영하고 있는 것이라 할 수 있다. 이를 좀 더 세분화해서 살펴보면 대부분 유럽 국가들은 임금의 스케일 간에 중복되는 모습을 보이고 있다. 특히 미국과 영국의 Top 스쿨은 임금수준이 가장 높으며, 그 차이가 매우 큰 것으로 보인다.

보다 정확하게 각 국의 임금을 비교하기 위해서는 구매력과 세금을 고려하여야 한다. 단순비교에서는 스위스의 대학교수 연봉이 낮은 수준이었으나, 구매력과 세금 등을 고려할 때 매우 높은 수준에 있음을 알 수 있다. 따라서 우리나라 연구자의 임금수준을 다른 국가와 비교할 경우 단순비교보다는 소득수준, 구매력, 세금체계 등을 반영해서 비교할 필요가 있다. 실제로 우리나라 연구자의 보상수준은 1인당 GDP에 비교해보았을 때, 선진국에 비해 적지 않은 수준이다.

다음으로 주요국의 과학기술자 보상체계를 살펴보면 연구자의 안정적, 경쟁적 연구환경이 연구성과의 중요한 요인임을 알 수 있다. 특히 미국의 정년보장심사는 매우 엄격하여 많은 성과를 요구하며, 그에 상응한 보상이 이루어지고 있다. 미국 부교수와 정교수의 연봉은 다른 나라에 비해 그 차이가 크며, 이는 성과평가에 따라 보상을 강화하는 전략을 선택한 것이다. 반면 유럽국가들은 교수 직급 간 중복되는 비중이 높은 편이며, 호주는 직급별 단일 호봉제를 선택하고 있다. 이는 우리나라 국립대학들도 마찬가지로 채택하고 있는 전략이다.

과학기술인력의 유동성을 보면, 대학으로의 이동은 일본 등에서 두드러지게 나타나고 있으며, 이동의 원인과 저해 요인은 우리나라와 유사하다. 실제로 이동은 성과에 긍정적인 면을 제공하기도 하는 것으로 나타났다.

[그림 4-11] 일본 내 3개 기관 간 연구자의 전출·전입의 상황(2007)



出典: 総務省「科学技術研究調査報告」2008年版

注: 图中的パーセント表示は各セクターの転出者総数に占める各転出先の割合

자료: NISTEP(2009), 일본 과학기술인재에 관한 조사, 文部科学省 科学技術政策研究所, 第3期科学技術基本計画のフォローアップに係る調査研究.

일본 과학기술인재에 관한 조사에서 3섹터 간 이동은 우리나라와 마찬가지로 공공기관과 기업 등으로부터 대학으로의 이동이 가장 많았다(73.5%, 7.6%). 대학으로부터 공공기관과 기업으로의 이동은 불과 6.4%와 2.8%에 불과하였다. 이동의 저해/촉진요인을 연구조직의 장들에게 질문한 내용을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 이동의 장애요인으로는 인사, 후생, 급간에 관한 제도면, 포스트의 부족 및 감소, 교육/연구의 계속성, 임기가 없는 교원의 영향 등이었다. 둘째, 이동의 촉진요인으로는 임기제, 공모제가 대부분을 차지하였고, 정년퇴직의 영향, 교원/연구자의 평가 등에 의한 영향 등이다. 소수의견 중에는 교원의 퇴직에 의해 후임의 신규 채용으로 인적유동성 압력(사립대학), 연구자의 의식의 변화, 조직평가의 실시(국

립대학), 엄격한 평가(독립법인, 국립연구소), 연구자의 유동성 향상요구 등이었다. 대학 등 공공기관으로부터 기업으로 인재의 유동성 요인은 니즈와 지향의 불일치가 가장 크게 나타났다

위의 내용을 종합하면 다음과 같이 요약할 수 있다. 첫째, 일본 외 다른 주요국의 대학, 연구기관, 산업계 간 인력 유동성이 매우 높다는 점이다. 둘째, 미국 및 유럽 주요국의 과학기술인력에 대한 보상체계가 매우 다원화 되어 있다는 점이다. 선진국의 대학 및 산업계에서는 분야별·회사별로 보상격차가 매우 크게 나타나며, 공공연구소의 경우 소득수준보다는 소득 안정성에 많은 비중을 두고 있다. 이들 국가에서는 연구성과에 대해 엄정한 평가기준을 제시하지만 시장원리에 입각하여 그에 맞는 정당한 보상을 지급하는 것이 관례화되어 있으며, 연구업적에 근거한 Tenure 제도가 활성화되어 있다. 이는 과학기술인력의 다양한 니즈를 만족시켜줄 수 있는 충분한 기회가 제공되고 능력에 맞는 보상을 제공함으로써 이들에게 안정적인 연구 환경을 마련해주고 있는 것이라 할 수 있다.

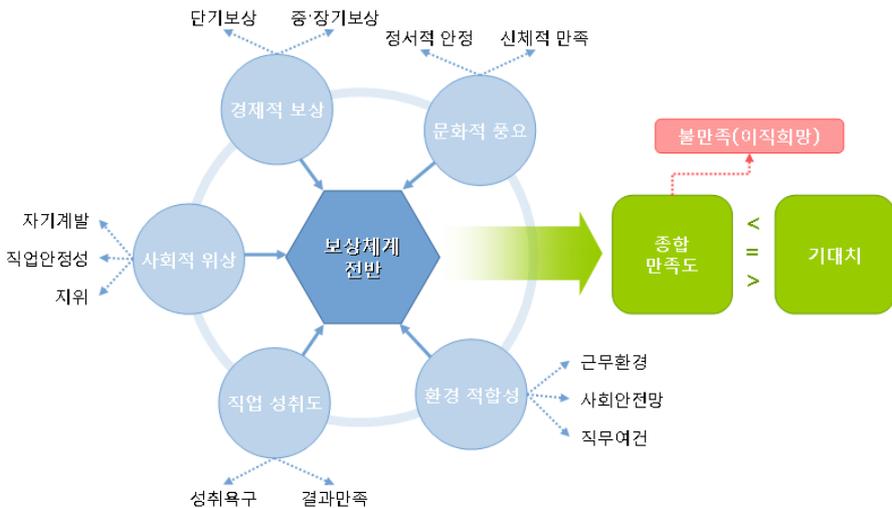
## | 제5장 | 고급과학기술인력의 만족도 평가 및 분석

### 제1절 보상 체계(분석) 모형 및 구성 요소 소개

본 장에서는 고급과학기술자들의 보상현황과 개선방안을 제시하기 위하여 고급과학기술인력을 대상으로 보상에 대한 만족도와 기대치를 조사하였다. 산업계, 대학, 공공연구소(기초기술연구회, 산업기술연구회)를 대상으로 각 특성에 따라 이들을 분류하여 현재 보상체계에 대한 인식 현황과 충분히 만족할 만한 수준에 대한 의견을 조사하고 보상체계에 대한 개선 방안을 제시하고자 하였다.

본 장의 설문 모형을 요약해보면 다음과 같다.

[그림 5-1] 고급과학기술인력의 보상(체계)분석 모형도



우선 인간이 노동(업무, 일)을 통해 받기 원하는 혹은 필요한 보상을 다각적인 시각에서 바라보기 위해 금전적 보상 이외의 보상항목을 고려하여 이를 보다 세분화하였다. 본 연구에서는 보상체계 전반을 구성하는 요소로서 크게 경제적 보상, 사회적 위상, 환경 적합성, 직업 성취도, 문화적 풍요를 제시하여 보상과 연결된 다양한 측면을 종합적으로 고려하고자 하였다.

### 1. 경제적 보상

인간을 둘러싼 보상환경에서 가장 기초가 되고 비교적 중요도가 높은 보상으로서 경제적 보상을 들 수 있다. 경제적 보상은 기간에 따라 연봉이나 보너스와 같은 단기보상과 stock option, 보험, 퇴직금 등과 같은 장기 보상으로 나누어 볼 수 있다. 혹은 고정급과 성과급으로 나눌 수도 있는데 본 연구에서는 보다 구체적으로 고정급, 성과급, Fringe Benefit, 복리후생에 대한 4가지 보상으로 분류하여 설문을 수행하였다.

### 2. 사회적 위상

두 번째는 인간의 삶이 이루어지는 사회 속에서 갖는 위상에 대한 보상을 들 수 있다. 이것은 연구자의 실제 사회적 지위 뿐 아니라 향후의 지위에 영향을 미치는 자기계발기회, 직업 자체가 갖는 안정성으로 세분화 될 수 있다.

### 3. 환경 적합성

세 번째는 업무와 관련된 모든 주변환경과 관계되는 보상으로서 환경적합성 측면을 고려하였다. 환경적합성의 하위 요소로는 업무와 직접적인 관계가 되는 직무여건, 교통시설이나 주변의 어메니티와 관련된 근무환경, 실업에 대한 준비와 같은 사회안전망의 세 파트로 살펴보았다.

### 4. 직업 성취도

네 번째는 연구에 동기를 부여하는 보상 부문을 고려하기 위해 고급과학기술인력의 직업 성취도를 조사하였다. 직업 성취도는 크게 일을 시작하기 전에 동기가 되는 부문을 의미하는 성취욕구, 과업을 마친 후 받게 되는 심리적 충족감을 의미하는 결과만족으로 나눌 수 있다.

### 5. 문화적 풍요

끝으로 정서적인 만족감과 건강프로그램과 같은 신체적 보상을 의미하는 문화적 풍요를 고려하였다.

<표 5-1> 고급과학기술인력의 보상체계 구성 항목

대항목	중항목	소항목
경제적 보상	고정급여	■ 연봉, 연금, 퇴직금, 연장(휴일) 근로수당
	성과급	■ 보너스, 장려금, 특허권 보상, 특별연구비
	부가급여 (Fringe Benefit)	■ 주식, 주택구입 지원, 각종 인센티브, 이익분배제, 차량지원
	복리후생	■ 의료보험, 건강보험, 유급휴가, 자녀교육비
사회적 위상	자기개발	■ 경력관리 개발체제, 연구년·학위과정 지원, 연구자율성 보장
	지위	■ 사회적 지위와 인정, 조직 내 지위향상, 전문연구원들과의 교류
	직업 안정성	■ 정년 보장, 신학문기술에 대한 방어능력, 회사의 장기 존속 안정성
환경 적합성	근무환경	■ 주변의 쾌적성, 교통 편리성, 식사 및 휴식 공간
	사회 안전망	■ 실업보험, 재취업 훈련 지원, 육아관련 지원
	직무여건	■ 실험실·시설장비·인프라, 연구실, 연구지원 인력
직업 성취도	성취욕구	■ 창의성 발휘 기회, 흥미로운 주제, 의사 결정권
	결과만족	■ 성취감, 자긍심, 보람
문화적 풍요	정서적 보상	■ 시간적 여유, 문화생활 지원, 소속감·동료 간의 친밀성
	신체적 보상	■ 체력단련 시설 제공, 동호회 활동 지원, 건강·의료 서비스

## 제2절 설문문의 구성

고급과학기술인력의 보상체계에 관한 본 연구의 설문 문항은 크게 세 부분으로 나누어져있다.

### 1. 항목 간 비중 조사

우선 Part1에서는 보상 항목 간의 비중, 즉 중요도를 조사하였다. 5개로 구성된 大항목(경제적 보상, 사회적 위상, 환경 적합성, 직업 성취도, 문화적 풍요)간의 비중, 각각의 大항목의 하위 체계인 中항목(〈표 5-1〉 참조)간의 비중을 조사함으로써 실제로 고급과학기술인력들이 중요하게 생각하는 요소를 파악하고 보다 강조해야 할 보상 항목 등을 밝혀 합리적인 보상체계를 수립하는데 기초자료로 사용할 수 있도록 하였다.

### 2. 보상에 대한 자기평가

Part2에서는 각각의 大항목과 中항목의 세부 요소들에 대한 현재 만족도와 향후 기대치를 조사하였다. 각각의 항목에 대한 현재 만족정도는 매우 불만족하다, 불만족하다, 그저 그렇다, 만족하다, 매우 만족하다는 5점 척도로 기재하도록 하여 각 요소들 간의 만족정도를 비교할 수 있도록 하였다. 또한 현재 만족상태를 100으로 할 때 충분히 만족할 만한 수준이 될 수 있는 기대치를 기재하게 하여 가장 불만족스럽게 생각하는 요소들을 파악하였다.

### 3. 종합 만족도 분석

Part3에서는 보상체계에 관한 고급과학기술자들의 종합만족도를 조사하였다. 또한 현재의 상태에서 어느 정도 개선이 된다면 현재의 직장을 평생직장으로 여기

고 근무할지를 기재하도록 하여 과학기술자들의 이직의사를 조사하였다. 5개의 항목인 경제적 보상, 사회적 위상, 환경 적합성, 직업 성취도, 문화적 풍요의 만족도를 10점 척도(매우 불만족을 나타내는 0부터 매우 만족함을 나타내는 100까지의 범위임)로 질문했고, 보상체계 전반에 대한 평가를 5점 척도(매우 불만족하다, 불만족하다, 그저 그렇다, 만족하다, 매우 만족하다)로 평가할 수 있도록 하였다.

### ※ 기초기재사항

끝으로 기초기재사항은 연령, 소속기관, 직급, 현재 업무내용, 근속기간, 주 연구분야 6개로 나누어 조사하였다.

[그림 5-2] 고급과학기술인력의 보상(체계) 설문 구성



### 제3절 조사대상

본 연구에서는 대학, 산업계, 출연(연)에 소속되어 있는 과학기술인력 중 각각 300명, 총 900명에게 리서치엔리서치의 대행으로 설문조사를 실시하였다. 설문에 앞서 회수율은 30%를 예상하였으며 총 300명의 고급과학기술인력의 현재 보상체계에 대한 현황과 만족도를 조사하여, 개선 방향을 제시하는 것을 그 목적으로 하였다.

본 연구표본의 인구 통계적 특성을 파악하기 위하여 빈도분석(Frequency Analysis)을 실시한 결과는 [그림 5-2]와 같다. 설문의 응답자 구성을 살펴보면 대학 강사 이상 89명, 출연(연) 선임연구원 이상 111명, 산업계 선임연구원 이상 100명으로 구성되어있다. 세부적으로 대학은 사립대학, 출연(연) 소속연구회에는 기초기술 연구회, 산업계에서는 대기업 소속 응답자의 수가 상대적으로 많은 것을 알 수 있다.

[그림 5-3] 응답자의 소속별 히스토그램

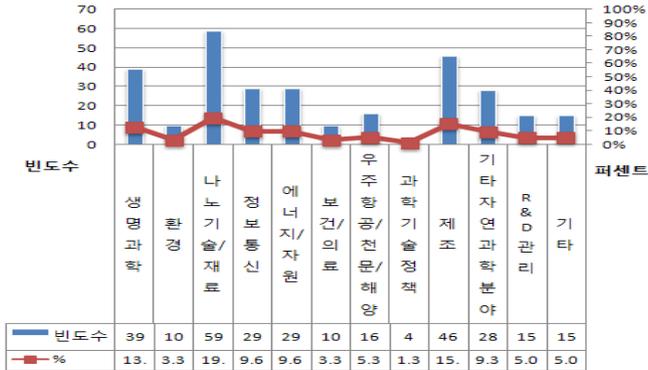


각 직급별로 응답자 구성비를 살펴보면 대학에서는 조교수의 비중이 가장 높았으며 그 다음이 부교수, 정교수, 강사인 것으로 나타났다. 출연(연)에서는 책임연구원과 선임연구원의 비중이 비슷하게 나타났으며 산업계에서는 수석급이 26.3%로 가장 많고 그 다음이 책임급과 선임급 순으로 나타나고 있다.

설문에 응답한 과학기술인력을 주연구분야 별로 살펴보면 나노기술/재료를 주연

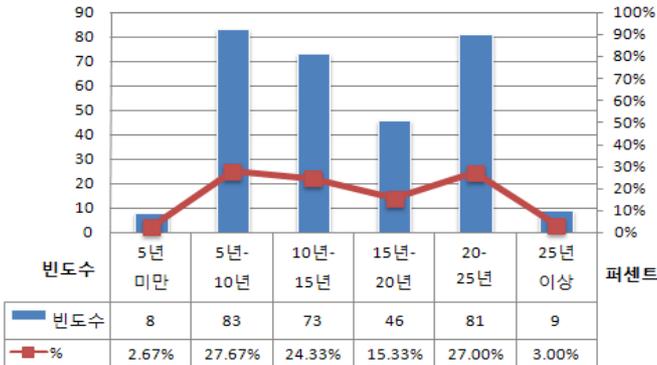
구분야로 하는 응답자가 가장 많았으며, 그 다음이 제조, 생명과학, 정보통신, 에너지/자원, 기타자연과학분야, 우주항공/천문/해양, R&D 관리, 환경, 보건/의료, 과학기술정책의 순으로 나타나고 있음을 알 수 있다.

[그림 5-4] 응답자의 주연구분야별 히스토그램



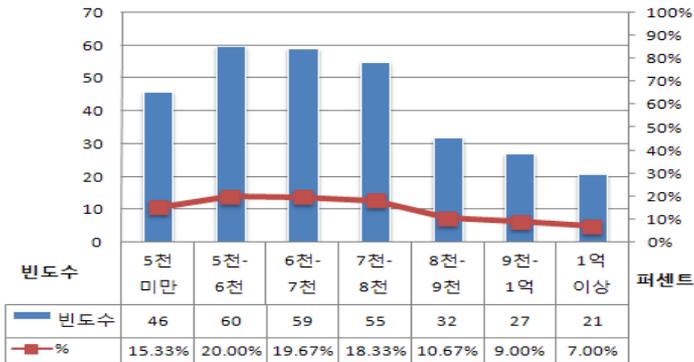
근속연수별로 구분해보면 5년 미만인 응답자가 전체의 30.3%로 가장 많았으며 5-10년이 73명으로 24.3%, 10-15년이 46명으로 15.3%, 그리고 15년 이상이 90명으로 전체의 30%를 차지하는 것으로 나타났다.

[그림 5-5] 응답자의 근속연수별 히스토그램



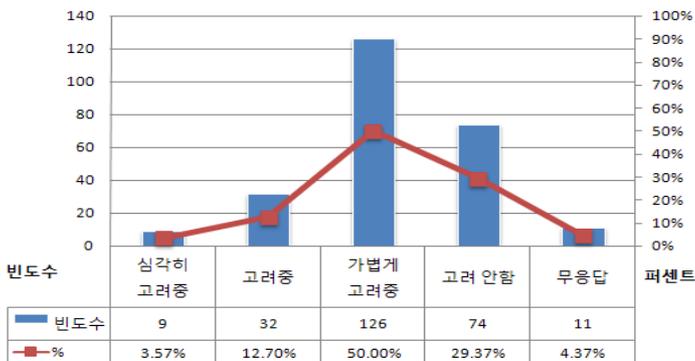
응답자의 연봉수준은 5천-7천만원 미만인 응답자가 가장 많은 것으로 나타났으며(119명, 39.7%), 그 다음이 7천-9천만원 미만(87명, 29.7%), 9천만원 이상(48명, 16.0%), 5천만원 미만(46명, 15.3%) 순으로 나타났다.

[그림 5-6] 응답자의 연봉별 히스토그램



설문 응답자의 이직고려 정도별로 살펴보면 이직을 가볍게 고려중인 응답자가 가장 많았으며 그 다음이 고려 안함으로 응답하였다. 그 다음에는 고려하고 있거나 심각히 고려하고 있는 순으로 나타나고 있다.

[그림 5-7] 응답자의 이직 고려정도별 히스토그램



<표 5-2> 응답자 특성

구 분		응답자수(명)	비율(%)	
전 체		(300)	100.0%	
소 속 기 관	대 학	89	29.7%	
	출 연 연	111	37.0%	
	산 업 계	100	33.3%	
소 속 기 관(세부)	대 학	국공립	31	10.3%
		사립	58	19.3%
	출연연 소속연구회	기초기술연구회	64	21.3%
		산업기술연구회	47	15.7%
	산업계	대기업	53	17.7%
		중견기업	9	3.0%
중소기업		38	12.7%	
직 급	대 학	정교수	21	7.0%
		부교수	24	8.0%
		조교수	31	10.3%
		강사	13	4.3%
	출연연	책임연구원	55	18.3%
		선임연구원	56	18.7%
	산업계	수석급	79	26.3%
		책임급	14	4.7%
		선임급	7	2.3%
근속년수	5 년 미 만	91	30.3%	
	5 ~ 10년미만	73	24.3%	
	1 0~15년미만	46	15.3%	
	1 5 년 이 상	90	30.0%	
연봉 수준	5 천만원미만	46	15.3%	
	5천~7천만원미만	119	39.7%	
	7천~9천만원미만	87	29.0%	
	9 천만원이상	48	16.0%	
연령	29세 이하	1	0.3%	
	30 대	69	23.0%	
	40 대	183	61.0%	
	50 대	46	15.3%	
	60 대 이 상	1	0.3%	
주 연구 분야	생 명 과 학	39	13.0%	
	환 경	10	3.3%	
	나노기술/재료	59	19.7%	
	정 보 통 신	29	9.7%	
	에 너지/자원	29	9.7%	
	보 건 / 의 료	10	3.3%	
	우주항공/천문/해양	16	5.3%	
	과학기술정책	4	1.3%	
	제 조	46	15.3%	
	기타자연과학분야	28	9.3%	
	R & D 관 리	15	5.0%	
기 타	15	5.0%		

## 제4절 설문결과 분석

### 1. 보상포트폴리오 구성 및 보상의 수치화

#### 1) 전체 포트폴리오 구성

본 절에서는 설문조사결과를 바탕으로 고급과학기술인력에 대한 보상포트폴리오 항목 간 중요도와 보상기대수준을 파악하고자 하였다. 전체적으로 볼 때 고급과학기술인력들은 경제적 보상을 가장 중요시하고, 그 다음으로 사회적 위상, 직업 성취도, 환경 적합성, 문화적 풍요를 중요시하는 것으로 나타났다. 보다 구체적으로 각 항목별 중분류 수준에서는 경제적 보상 중 고정급을, 사회적 위상 중 지위를, 환경 적합성에서는 근무환경을, 직업 성취도에서는 성취 욕구를, 문화적 풍요에서는 정서적 보상을 가장 중요시하는 것으로 나타나고 있다. 즉, 과학기술인력은 금전적 보상보다 비금전적 보상에 높은 가치를 부여하고 있음을 알 수 있다.

응답자의 현재 상태를 100으로 놓았을 때 만족할 만한 수준이 얼마정도인지를 나타내는 기대치 수준은 대분류의 5가지 항목 중 문화적 풍요가 가장 높아 고급과학기술자들이 정서적, 신체적 보상에 대해 높은 기대치를 가지고 있는 것으로 판단된다. 그 다음으로는 환경 적합성, 경제적 보상, 직업 성취도 그리고 사회적 위상에 대한 기대치가 높은 것으로 나타나 현재 수준에서는 사회적 위상이 가장 높은 만족도를 보이고 있는 것으로 해석할 수 있다. 각 항목별 중분류 수준의 기대치를 살펴보면 경제적 보상 중 복리후생의 기대수준이 가장 높고, 사회적 위상 중에서는 지위, 환경 적합성에서는 직무여건, 직업 성취도에서는 성취욕구, 문화적 풍요에서는 신체적 보상에 대한 기대수준이 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 현재의 보상체계에서는 문화적 풍요나 환경적합성과 같이 비금전적 측면에 대한 고려가 부족함을 의미한다.

응답자가 이직을 고려하지 않고 계속 근무하기 위한 수준을 나타내는 대분류 희

망수준(예: 현재수준 100, 희망수준 130)은 경제적 보상, 사회적 위상, 환경 적합성, 문화적 풍요 그리고 직업 성취도의 순으로 높게 나타났다. 이는 이직 고려 시 경제적 보상을 가장 중요한 요인으로 고려하고 있다는 의미로 해석할 수 있다. 중분류에서는 경제적 보상 중 성과급의 희망수준이 가장 높고, 사회적 위상에서는 직업안정성, 환경 적합성에서는 사회안전망, 직업 성취도에서는 성취욕구, 문화적 풍요에서는 정서적 보상의 희망수준이 가장 높게 나타나고 있다. 특히 성과급의 희망수준이 가장 높다는 것은 이직을 방지하기 위해서 합리적인 성과보상체계를 수립할 필요가 있음을 의미한다고 할 수 있다.

**<표 5-3> 전체 보상포트폴리오 구성**

	중요도(%)	기대수준(현재수준=100)	희망수준(현재수준=100)
경제적 보상	42.06	110.41	142.21
- 고정급	22.69	106.31	138.02
- 성과급	10.84	110.44	151.99
- 부가급여	4.51	113.39	138.51
- 복리후생	4.02	111.50	140.32
사회적 위상	18.77	109.79	135.19
- 지위	7.02	110.27	133.96
- 자기계발	5.22	109.06	131.28
- 직업안정성	6.53	110.05	140.34
환경 적합성	11.36	111.30	130.48
- 근무환경	4.47	109.91	130.17
- 사회안전망	3.35	109.44	131.57
- 직무여건	3.54	114.54	129.69
직업 성취도	18.03	110.08	128.78
- 성취욕구	10.01	110.14	128.98
- 결과만족	8.02	110.02	128.57
문화적 풍요	9.78	114.08	130.05
- 정서적 보상	5.69	114.03	132.94
- 신체적 보상	4.09	114.14	127.16
계	100	-	-
평균	-	111.13	133.34

## 2) 전체 보상포트폴리오 수치화

연봉을 제외한 모든 항목들은 본 설문에서 수치로 측정되지 않았거나 측정이 불가능하다. 따라서 본 연구에서는 현재가치에 대한 전체 보상포트폴리오를 수치화하여 구성하기 위해 다음과 같은 방법을 이용하였다.

우선 설문문항에서 응답자의 연봉이 (고정급+성과급)과 동일하다고 가정하였다. 이 가정을 바탕으로 (고정급+성과급) 중요도를 임금으로 나누어 환산 비율을 측정하였다. 예를 들어 고정급과 성과급을 합한 중요도가 50이라고 응답하였을 때 연봉이 5,000만원이면 환산 비율은 100이 된다. 즉,  $\frac{\text{연봉}}{(\text{고정급} + \text{성과급}) \text{ 중요도}}$ 의 식을 바탕으로 환산비율을 측정할 수 있다. 위와 같은 방식으로 측정된 환산 비율을 다른 중분류 항목에도 적용하여 항목별 보상가치 및 총 보상가치를 측정하는데 사용된다. 예컨대 환산 비율이 100일 때 복리후생의 중요도가 20이면 복리후생에 대해 2,000만원의 보상을 받는 것을 의미한다고 해석할 수 있는 것이다.

또한 기대가치 포트폴리오는 앞서 측정한 현재가치에 기대수준을 100으로 나눈 값을 곱하여 산출하였다. 예를 들자면 기대수준이 200일 때 응답자는 현재 보상가치의 2배를 기대하고 있음을 의미한다. 희망가치 포트폴리오는 기대가치 포트폴리오와 동일한 방법을 이용하여 구할 수 있다. 즉, 현재가치에 희망수준을 100으로 나눈 값을 곱하여 값을 산출하게 된다.

위와 같은 방법으로 현재가치에 대한 전체 보상포트폴리오를 모두 수치화 해본 결과 대분류에서는 응답자의 경제적 보상에 대한 현재가치가 연간 8,757만원에 달하여 경제적 보상 항목의 보상수준이 가장 높게 나타나고 있다. 그 다음으로는 직업 성취도, 사회적 위상, 환경 적합성, 문화적 풍요 순으로 보상을 받고 있는 것으로 나타나, 현재 문화적 풍요에 대해서 응답자들의 보상이 낮은 수준에 머물러 있음을 알 수 있다.

보다 세부적으로는 분석결과 경제적 보상 중 고정급에 대한 보상을 현재 가장 많이 받고 있고 사회적 위상에서는 지위, 환경 적합성에서는 근무환경, 직업 성취도에

서는 성취욕구, 문화적 풍요에서는 정서적 보상에 대해 현재 보상을 가장 많이 받고 있는 것으로 나타났다.

응답자의 보상만족도를 반영한 보상 기대가치에서는 역시 경제적 보상 기대가치가 가장 높았으며 그 다음이 사회적 위상, 직업 성취도, 환경 적합성, 문화적 풍요 순이었으며, 중분류 수준에서는 경제적 보상에서 역시 고정급에 대한 기대가치가 가장 높았고, 사회적 위상에서는 지위, 환경 적합성에서는 근무환경, 직업성취도에서는 성취욕구, 문화적 풍요에서는 정서적 보상에 대한 기대치가 높게 나타났다. 이는 응답자들이 현재 보상을 가장 많이 받는 항목에 대해서 더 높은 기대를 하고 있음을 의미한다.

응답자가 이직을 고려하지 않을 만큼의 희망수준을 나타낸 희망가치는 경제적 보상이 12,454만원으로 가장 높았으며, 그 다음으로 사회적 위상, 직업 성취도, 환경 적합성, 문화적 풍요 순으로 희망가치가 높게 나타났다. 보다 세부적으로 경제적 보상에서는 역시 고정급의 희망수준이 가장 높게 나타났고 사회적 위상에서는 지위, 환경 적합성에서는 근무환경, 직업 성취도에서는 성취욕구, 문화적 풍요에서는 정서적 보상이 가장 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

&lt;표 5-4&gt; 전체 보상포트폴리오 수치화

(단위: 만원, 1년 기준)

	현재가치	기대가치	희망가치
경제적 보상	8757.80	9669.48	12454.46
- 고정급	4724.55	5022.66	6520.82
- 성과급	2257.12	2492.76	3430.60
- 부가급여	939.08	1064.82	1300.72
- 복리후생	837.05	933.31	1174.55
사회적 위상	3908.32	4290.94	5283.65
- 지위	1467.71	1611.83	1958.11
- 자기개발	1086.92	1185.39	1426.90
- 직업안정성	1359.69	1496.33	1908.18
환경 적합성	2365.40	2632.69	3086.37
- 근무환경	930.75	1022.99	1211.56
- 사회안전망	697.54	763.39	917.76
- 직무여건	737.10	844.28	955.95
직업 성취도	3754.23	4132.66	4834.70
- 성취욕구	2084.30	2295.64	2688.33
- 결과만족	1669.94	1837.26	2147.04
문화적 풍요	2036.41	2323.13	2648.35
- 정서적 보상	1184.78	1351.00	1575.05
- 신체적 보상	851.63	972.05	1082.93
계	20822.15	23048.90	28307.53

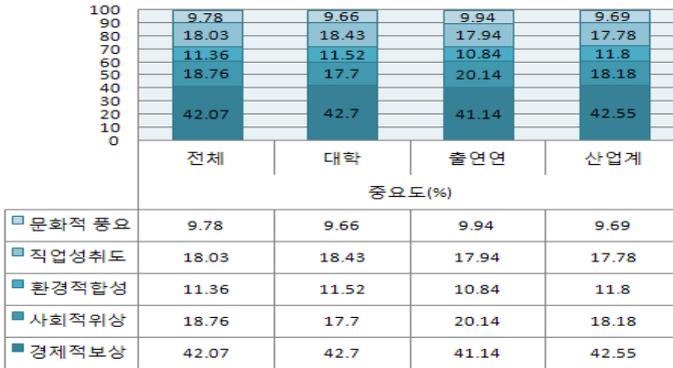
### 3) 소속별 포트폴리오 구성

응답자가 속한 소속에 따라 보상포트폴리오의 구성과 중요도에 차이가 나타날 수 있다. 응답자를 각 소속별로 나누어 포트폴리오를 구성해 본 결과, 포트폴리오의 중요도 비중은 비슷하였으나 소속에 따라 다소 간의 차이가 나타남을 알 수 있다.

우선 대분류로 나누어 봤을 때 전반적으로 경제적 보상에 대한 중요도가 높게 나타나고 있음을 알 수 있다. 비금전적 측면에서는 대학의 경우 직업 성취도를 다른 집단에 비해 중시하고 있음을 알 수 있다. 이는 대학 소속 응답자들이 연구를 통한 보람과 긍지, 자신감 등에 높은 가치를 부여하고 있음을 의미한다. 출연(연)의 경우 사회적 위상 측면에 높은 중요도를 부여하고 있는데, 이는 출연(연) 소속 응답자들이 사회적 지위와 직업 안정성을 보장받고자 하는 욕구가 반영된 결과로 풀이된다.

중분류에서는 출연(연), 산업계 소속 응답자들이 대학 소속 응답자보다 경제적 보상 중 복리후생을 더 중요시하는 것으로 나타났으며 사회적 위상에서는 대학 소속 응답자들이 지위를 다른 응답자보다 더 중요하게 고려하고 있음을 알 수 있다. 환경 적합성에서는 대학 소속 응답자가 근무환경을, 출연(연) 소속 응답자는 직무여건을 더 중요하게 생각하는 것으로 나타났다.

[그림 5-8] 소속별 보상 중요도 포트폴리오 (대분류)



소속별 기대수준 결과를 비교해 보면, 모든 대분류 항목에서 출연(연) 소속 응답자들의 보상 기대수준이 가장 높게 나타나고 있다. 중분류로 나누어 포트폴리오를 구성해 본 결과에서도 경제적 보상의 고정급, 환경 적합성의 직무여건을 제외한 모든 항목에서의 출연(연) 응답자들의 기대수준이 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

[그림 5-9] 소속별 보상 기대수준 포트폴리오(대분류)



소속별 희망수준을 비교해 본 결과, 대분류 항목에서는 산업계 소속 응답자들의 희망수준이 가장 높아 산업계에서 응답자가 계속 근무하도록 하기 위해서는 대학이나 출연(연)보다 응답자들의 만족수준을 높이기 위해 보다 많은 노력이 필요할 것으로 예상된다. 특히 성과급에 대한 희망수준이 매우 높아 이들의 이직방지를 위해 성과보상체계의 개선이 필요할 것으로 보인다.

보다 세부적으로 소속별 각 항목에 대한 희망수준을 살펴본 결과 출연(연) 소속 응답자들이 사회적 위상 중 지위에 대한 희망수준이 가장 높아 직장 이동에 지위가 중요요인으로 작용하는 것으로 판단할 수 있다. 또한 환경 적합성에서는 대학 소속 응답자들의 근무환경과 직무여건에 대한 희망수준이 가장 높게 나타나고 있는데, 이는 대학의 근무환경이나 직무여건을 개선하여 해당 소속 과학기술인력의 만족도를 높일 필요성이 있음을 의미한다.

[그림 5-10] 소속별 보상 희망수준 포트폴리오(대분류)



<표 5-5> 소속별 보상포드폴리오 구성

	중요도(%)				기대수준(현재수준=100)				희망수준(현재수준=100)			
	전체	대학	출연연	산업계	전체	대학	출연연	산업계	전체	대학	출연연	산업계
경제적보상	42.07	42.70	41.14	42.55	110.41	110.16	113.37	107.37	142.25	142.27	140.58	143.96
고정급	22.69	22.20	23.13	22.64	106.31	108.65	108.51	101.80	138.00	141.02	137.06	136.38
성과급	10.84	11.94	9.60	11.24	110.44	110.93	112.29	107.96	152.00	149.94	150.09	155.92
부가급여	4.51	4.71	4.30	4.58	113.39	110.49	118.05	110.80	139.00	138.74	134.49	142.76
복리후생	4.02	3.84	4.10	4.10	111.50	110.59	114.62	108.85	140.00	139.37	140.69	140.77
사회적위상	18.76	17.70	20.14	18.18	109.79	109.22	114.28	105.31	135.00	129.66	136.11	139.15
지위	7.02	7.17	6.91	6.99	110.27	110.24	114.59	105.48	131.00	129.54	132.50	131.48
자기개발	5.22	4.56	5.61	5.37	109.06	108.99	112.60	105.18	134.00	126.08	135.47	139.39
직업안정성	6.53	5.97	7.61	5.82	110.05	108.42	115.66	105.28	140.00	133.35	140.37	146.58
환경적합성	11.36	11.52	10.84	11.80	111.30	113.63	116.57	103.37	130.67	131.78	127.63	132.43
근무환경	4.47	4.84	3.98	4.69	109.91	112.43	114.32	102.75	130.00	133.41	126.90	130.87
사회안전망	3.35	3.27	3.24	3.56	109.44	108.99	116.08	102.48	132.00	129.49	129.29	135.92
직무여건	3.54	3.41	3.62	3.55	114.54	119.48	119.31	104.87	130.00	132.44	126.71	130.51
직업성취도	18.03	18.43	17.94	17.78	110.08	109.91	114.64	105.16	129.00	124.20	130.07	131.46
성취욕구	10.01	10.46	9.60	10.06	110.14	109.63	115.15	105.03	129.00	124.54	130.69	131.07
결과만족	8.02	7.97	8.34	7.72	110.02	110.19	114.14	105.28	129.00	123.86	129.44	131.84
문화적풍요	9.78	9.66	9.94	9.69	114.08	114.43	118.26	109.14	130.00	125.60	127.88	136.38
정서적보상	5.69	5.41	5.92	5.67	114.03	114.31	117.01	110.48	133.00	126.09	131.73	140.36
신체적보상	4.09	4.26	4.03	4.02	114.14	114.55	119.52	107.80	127.00	125.11	124.02	132.40
계	100.0	100.0	100.0	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-
평균	-	-	-	-	111.13	111.47	115.42	106.07	133.34	130.7	132.45	136.76

#### 4) 소속별 보상포트폴리오 수치화

응답자의 각 소속별로 보상포트폴리오를 수치화한 결과는 <표 5-6>과 같다. 현재가치 부분에서는 산업계가 경제적 보상, 사회적 위상, 환경적합성에 대한 보상을 현재 가장 많이 받고 있으며, 대학 소속 응답자들은 직업성취도에 대한 현재 보상 가치가 가장 높은 것으로 나타났다.

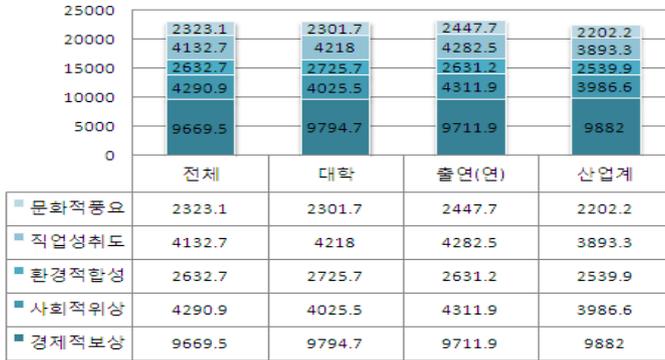
경제적 보상의 중분류 항목에서는 산업계 소속 응답자의 고정급, 성과급에 대한 현재가치가 가장 높게 나타났다. 사회적 위상에서는 대학 소속 응답자들이 지위와 직업 안정성에 대해 현재 가치를 높게 부여하고 있음을 알 수 있다.

[그림 5-11] 소속별 보상 현재가치 포트폴리오(대분류)



보상만족도를 반영한 기대가치로는 대학 소속 응답자들의 경우 환경적합성 측면에서 가장 높았으며, 산업계 응답자는 경제적 보상측면에서 가장 높게 나타났다. 반면에 사회적 위상과 직업성취도, 문화적 풍요 측면에서는 출연(연)의 기대가치가 가장 높은 것으로 나타났다. 이는 출연(연) 소속 과학기술인력의 경우 비금전적 측면에 대한 충분한 보상이 이루어지지 않고 있음을 의미하는 것이라 할 수 있다.

[그림 5-12] 소속별 보상 기대가치 포트폴리오(대분류)



중분류에서는 대학 소속 응답자들의 지위에 대한 기대가치가 높았으나 이러한 차이보다는 출연(연) 소속 응답자의 자기개발과 직업안정성에 대한 기대치 차이 때문에 이들의 사회적 위상 기대치가 가장 높게 나타나고 있다는 것이 보다 중요하게 고려되어야 한다.

응답자가 이직을 고려하지 않을 정도를 나타내는 희망가치에서는 모든 항목에서 산업계 소속 응답자의 희망가치가 가장 높은 것으로 나타났다. 특히 경제적 보상과 사회적 위상에 대한 희망가치가 다른 집단보다 높은 것으로 나타나 이에 대한 보상 대책이 요구된다고 할 수 있다.

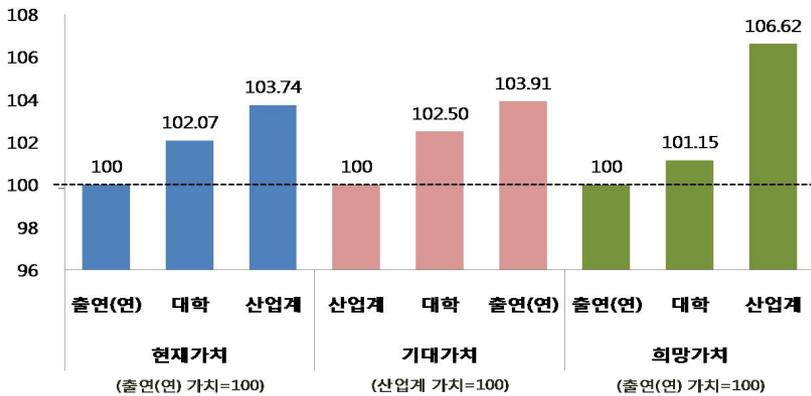
이를 중분류 수준에서 보다 세부적으로 살펴보면 다른 측면 보다 성과급에 대한 산업계 소속 응답자의 희망가치가 가장 높으며 사회적 위상 측면에서는 지위, 자기 개발, 직업안정성 모든 부문에서 전반적으로 높은 희망가치를 가지는 것으로 나타났다. 특히 성과급에 대해 높은 희망가치를 부여하고 있다는 것은 자신의 성과에 맞는 보상을 원하고 있다는 것이며, 이는 합리적인 성과보상체계가 확립되어야 할 필요가 있음을 의미한다.

[그림 5-13] 소속별 보상 희망가치 포트폴리오(대분류)



위의 수치를 전체적으로 고려한 결과, 대학 소속 응답자에 비해 출연(연)과 산업계 소속 응답자들이 현재보다 더 나은 보상수준을 원하고 있음을 파악할 수 있다.

[그림 5-14] 소속별 보상 포트폴리오 수치비교



<표 5-6> 소속별 보상포트폴리오 수치화

(단위: 만원, 1년 기준)

	현재가치				기대가치				희망가치			
	전체	대학	출연연	산업계	전체	대학	출연연	산업계	전체	대학	출연연	산업계
경제적보상	8759.9	8891.4	8566.5	9203.7	9669.5	9794.7	9711.9	9882.0	12454.5	12649.7	12042.8	13249.6
고정급	4724.5	4622.7	4816.3	4714.3	5022.7	5022.5	5226.2	4799.1	6520.8	6518.9	6601.3	6429.4
성과급	2257.1	2486.2	1999.0	2569.5	2492.8	2758.0	2244.7	2774.1	3430.6	3727.9	3000.3	4006.4
부가급여	939.1	980.8	895.4	953.7	1064.8	1083.6	1057.0	1056.7	1300.7	1360.7	1204.2	1361.5
복리후생	837.1	799.6	853.7	910.0	933.3	884.3	978.6	990.5	1174.5	1114.4	1201.1	1280.9
사회적위상	3906.2	3685.6	3773.1	3785.6	4290.9	4025.5	4311.9	3986.6	5283.6	4778.8	5135.6	5267.7
지위	1461.7	1493.0	1291.0	1455.5	1611.8	1645.9	1479.4	1535.3	1958.1	1934.0	1710.6	1913.7
자기개발	1086.9	949.5	1166.1	1118.2	1185.4	1034.9	1313.0	1176.1	1426.9	1197.2	1579.7	1558.6
직업안정성	1359.7	1243.1	1316.0	1211.9	1496.3	1347.8	1522.1	1275.9	1908.2	1657.7	1847.3	1776.4
환경적합성	2365.4	2398.8	2257.2	2457.1	2632.7	2725.7	2631.2	2539.9	3086.4	3161.1	2880.9	3253.9
근무환경	930.8	1007.8	828.7	976.6	1023.0	1133.1	947.4	1003.4	1211.6	1344.5	1051.7	1278.1
사회안전망	697.5	680.9	674.7	741.3	763.4	742.1	783.1	759.7	917.8	881.7	872.3	1007.6
직무여건	737.1	710.1	753.8	739.2	844.3	848.4	899.3	775.2	956.0	940.4	955.1	964.7
직업성취도	3754.2	3837.7	3735.6	3702.3	4132.7	4218.0	4282.5	3893.3	4834.7	4766.4	4858.9	4867.0
성취욕구	2084.3	2178.1	1999.0	2094.8	2295.6	2387.8	2301.8	2200.1	2688.3	2712.6	2612.5	2745.6
결과만족	1669.9	1659.6	1736.6	1607.5	1837.3	1828.7	1982.2	1692.4	2147.0	2055.6	2247.9	2119.4
문화적풍요	2036.4	2011.5	2069.8	2017.7	2323.1	2301.7	2447.7	2202.2	2648.4	2526.4	2646.8	2751.8
정서적보상	1184.8	1126.5	1232.7	1080.7	1351.0	1287.7	1442.4	1304.4	1575.1	1420.4	1623.9	1657.2
신체적보상	851.6	887.1	839.2	837.1	972.1	1016.1	1003.0	902.4	1082.9	1109.8	1040.7	1108.3
계	20822	20824	20402	21166	23049	23066	23385	22504	28307	27883	27565	29390

## 2. 설문문항의 신뢰성 및 타당성 검증

앞선 분석결과는 응답자의 개별 설문을 바탕으로 진행된 것이므로 분석결과가 유의미하기 위해서는 설문결과에 대한 신뢰성과 타당성을 추가적으로 검증할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 보상 만족도(기대수준)에 대한 설문문항의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위해서 신뢰성분석 및 요인분석을 실시하였다.

신뢰성은 넓은 의미에서 측정의 오류발생이 없는 정도를 말하며 응답자에 대해 반복 측정한 경우에 결과가 얼마나 일관성 있게 나타나는가를 판단하기 위한 개념이다. 신뢰성을 측정하기 위한 방법은 다양하나 일반적으로 Cronbach's  $\alpha$ 를 활용한 내적 일관성 기법이 주로 이용되고 있다. 통상적으로 0.7 이상이면 신뢰성이 있는 것으로 판단되고 0.5 이상을 신뢰성을 판단하는 기준치로 활용할 것이 권고되고 있다. Cronbach's  $\alpha$ 를 산출하기 위한 수식은 다음과 같다

$$\text{Cronbach's } \alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \sum_{i=1}^k S_i^2 / S_T^2 \right)$$

- k: 문항수
- $S_i^2$ : 문항 i의 분산
- $S_T^2$ : k개의 모든 문항들을 더한 척도의 분산

기본적으로  $\alpha$ 는 상관관계를 나타내는 통계량으로서 0에서 1까지 범위의 값을 가지며,  $\alpha$ 는 문항 간의 평균 상관관계와 문항수가 증가할수록 높게 나타난다.

타당성의 검증은 요인분석(Factor Analysis)을 이용하는데 타당성이란 설문지에서 측정하고자 하는 개념을 얼마나 정확하게 측정하는지를 의미한다. 타당성을 측정하기 위한 방법으로는 첫째, 각 변수와 요인들과의 상관관계를 보여주는 요인적재량(factor loading)을 이용해 이 상관관계가 적절한 수준에 있는지를 측정하고, 두 번째로 KMO 검정을 이용해 표본이 분석을 하기에 적합한 지를 측정하게 된다. 통상적으로 요인적재량(factor loading)이 절대값 기준으로 0.4이상이고 KMO 값이 0.65이상일 때 설문 문항에 타당성이 있는 것으로 인정할 수 있다. KMO 값을

산출하기 위해서는 다음의 수식을 사용하며, KMO 수준이 높을수록 변수간의 공통 요인이 높다는 것을 의미한다.

$$KMO = \frac{\sum_{k \neq j} \alpha^{2_{jk}}}{\sum_{k \neq j} \alpha^{2_{jk}} + \sum_{k \neq j} \beta^{2_{jk}}}$$

- α: 상관계수 행렬의 비대각선에 위치한 계수의 제곱
- β: 역이미지 상관행렬(anti-image correlation matrix)의 계수제곱

보상체계 만족도 요인의 측정항목에 대한 신뢰성과 타당성을 확인하기 위하여 신뢰도분석과 요인분석을 실시한 결과는 <표 5-7>과 같다.

<표 5-7> 보상체계 만족도 요인의 측정항목에 대한 신뢰성 및 타당성 검증결과

요인명 (Cronbach's α)	측정항목	요인적재량	분산%	KMO와 Bartlett의 검정
경제적 보상 만족도 (0.854)	고정급	0.650	69.9	KMO : 0.850  Bartlett의 구형성 검정 근사카이제곱 : 1205.47  p=0.000
	성과급	0.886		
	fringe benefit	0.894		
	복리후생	0.889		
사회적 위상 만족도 (0.782)	자기개발	0.853	70.5	
	지위	0.845		
	직업안정성	0.819		
직업 성취도 만족도 (0.932)	근무환경	0.901	78.0	
	사회안전망	0.850		
	직무여건	0.898		
환경 적합성 만족도 (0.852)	성취욕구	0.968	93.7	
	결과만족	0.968		
문화적 풍요 만족도 (0.909)	정서적 보상	0.960	92.1	
	신체적 보상	0.960		

경제적 보상의 Cronbach's α 값은 0.854, 사회적 위상은 0.782, 직업 성취도는 0.932, 환경 적합성은 0.852, 문화적 풍요는 0.909로 모두 0.6보다 높아 응답자들의 응답이 내적 일관성을 확보하고 있는 것으로 볼 수 있다. 이는 이들 항목을 회귀

분석에서 활용할 수 있는 근거가 된다.

한편, 설문항목의 타당성을 확보하기 위한 요인분석 결과에 따르면, 요인별 요인 적재량이 모두 0.4이상의 값을 나타내고, KMO 검정 값이 0.850으로 기준치인 0.65보다 높은 것으로 나타났다. Bartlett의 구형성 검정 또한 유의한 것으로 나타나고 있다.

위의 검정결과를 종합해볼 때, 본 연구에서 제시한 보상체계 만족도 요인의 각 항목 구성은 신뢰성과 타당성을 모두 확보하고 있음을 확인할 수 있다.

### 3. 보상만족도에 대한 응답자 특성별 차이 분석

설문항목의 신뢰성과 타당성 검증에 이어, 이번에는 응답자의 소속, 주연구분야, 연봉, 근속연수, 나이에 따른 보상만족도 차이를 알아보기 위해 분산분석(one-way ANOVA)을 실시하였다. 분산분석을 통해 도출된 결과는 <표 5-8>에 제시되어 있다.

분석결과를 살펴보면, 경제적 보상의 경우 근속연수, 연봉에 따라 응답자가 경제적 보상에 만족하는 정도에 통계적으로 1% 수준에서 유의한 차이가 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 우선 근속연수별로 살펴보면, 25년 이상 근속자의 경제적 보상 만족도가 가장 높고, 그 다음이 15-25년, 1년 미만, 5-10년, 10-15년, 1-5년 순으로 경제적 보상 만족도가 높게 나타났다. 이는 전체적으로 만족도가 높았다가 줄어들고 또 15년 이상 근무 시에는 증가하는 U-curve의 추세를 보이고 있음을 의미한다.

사회적 위상의 경우, 소속, 연봉에 따라 사회적 위상 만족도에 통계적으로 1% 수준에서 유의한 차이를 보이고 있다. 이를 각 소속별로 살펴보면, 대학에 소속된 응답자의 사회적 위상 만족도가 가장 높았으며 그 다음이 산업계, 출연(연)의 순으로 나타났는데, 이는 교수에 대한 사회적 인식이 높은 우리나라의 현실을 반영하는 결과인 것으로 판단된다.

연봉별로 살펴보면, 연봉이 1억 이상인 응답자의 사회적 위상 만족도가 가장 높았고, 그 다음이 9,000만원-1억, 8,000-9,000만원, 6,000-7,000만원, 7,000-8,000만원, 6,000-7,000만원, 5,000-6,000만원, 5,000만원 미만 순으로 나타났

다. 대체로 연봉이 높을수록 사회적 위상 만족도도 높아 연봉이 응답자의 사회적 위상을 반영하는 척도로 작용하고 있는 것으로 해석할 수 있다.

직업 성취도의 경우에는 소속, 연봉에 따라 응답자의 직업 성취도가 통계적으로 5% 수준에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타나는데, 이를 소속별로 살펴보면, 대학 소속 응답자의 직업 성취도에 대한 만족도가 가장 높게 나타난다. 그 다음으로는 산업계, 출연(연) 순으로, 출연(연) 소속 고급과학기술인력의 직업 성취도가 가장 열위에 있는 것으로 보인다.

연봉별로 살펴보면, 연봉이 8,000-9,000만원인 응답자의 직업 성취도가 가장 높았으며, 그 다음이 1억 이상, 9,000만원-1억, 6,000-7,000만원, 5,000-6,000만원, 7,000-8,000만원, 5,000만원 미만의 순으로 나타나고 있는데, 대체로 연봉이 높을수록 직업 성취도에 대한 만족도도 높아 고급과학기술인력의 성과가 연봉에 반영되고 있는 것으로 판단할 수 있다.

환경 적합성과 문화적 풍요의 경우에는 통계적으로 유의하지 못한 것으로 나타나 소속, 주연구분야, 연봉, 근속연수, 나이가 다른 응답자들의 환경 적합성이나 문화적 풍요에 대한 만족도에는 유의한 차이가 없는 것으로 볼 수 있다. 이러한 결과가 나타난 이유는 환경 적합성이나 문화적 풍요로 간주되는 성취욕구나 결과만족, 정서적 또는 신체적 보상은 소속, 연구분야 등에 관계없이 개인의 노력 또는 개인의 특성에 따라 다르게 나타날 수 있기 때문이다. 또한 환경 적합성과 문화적 풍요에 본 설문에서 측정되지 않은 또 다른 요인(심리적 계약, 직무만족 등)이 작용하고 있을 가능성도 배제할 수 없다.

**<표 5-8> 소속, 주연구분야, 연봉, 근속연수, 나이별 보상만족도의 차이 분석**

구분	N	경제적 보상		사회적 위상		환경 적합성		직업 성취도		문화적 풍요	
		평균	F (p)	평균	F (p)	평균	F (p)	평균	F (p)	평균	F (p)
소속	대학	89	5.438	6.517	8.680 (0.000) ***	6.337	0.960 (0.383)	6.933	4.550 (0.010) **	5.809	1.440 (0.239)
	출연연	111	5.558	5.198		6.288		6.108		5.405	
	산업계	100	5.600	5.690		5.960		6.200		5.300	
주 연구 분야	생명과학	39	5.974	6.282	1.040 (0.409)	6.821	1.380 (0.182)	6.949	1.030 (0.418)	6.000	1.320 (0.214)
	환경	10	6.100	5.700		6.300		6.300		5.700	
	나노기술/재료	59	5.135	5.254		5.915		5.983		5.373	
	정보통신	29	5.310	5.896		5.931		6.138		5.483	
	에너지/자원	29	5.862	5.621		6.241		6.724		5.586	
	보건/의료	10	5.100	5.400		5.800		6.300		4.900	
	우주항공/ 천문/해양	16	5.625	5.750		6.563		6.500		5.500	
	과학기술정책	4	6.250	6.500		8.250		7.250		8.000	
	제조	46	5.217	5.348		5.739		6.000		5.043	
	기타 자연과학분야	28	5.786	6.179		6.071		6.786		5.429	
	R&D 관리	15	6.800	7.000		7.067		6.933		6.267	
	기타	15	4.667	5.600		6.067		5.933		4.733	
근속 연수	1년 미만	8	6.000	6.125	0.740 (0.598)	5.750	1.080 (0.371)	6.625	1.610 (0.157)	5.125	0.640 (0.671)
	1년-5년	83	4.759	5.446		5.783		5.940		5.241	
	5년-10년	73	5.589	5.863		6.370		6.507		5.753	
	10년-15년	46	5.109	5.543		6.326		6.435		5.413	
	15년-25년	81	6.346	5.988		6.370		6.531		5.519	
	25년 이상	9	6.778	6.333		6.667		7.667		6.111	
연봉	5000미만	46	4.783	5.369	2.900 (0.009) ***	5.783	0.700 (0.646)	5.848	2.210 (0.042) **	4.913	1.370 (0.226)
	5000-6000	60	5.100	5.400		6.067		6.133		5.450	
	6000-7000	59	5.271	5.644		6.271		6.458		5.475	
	7000-8000	55	5.182	5.418		6.145		6.091		5.418	
	8000-9000	32	6.500	6.219		6.344		7.125		6.031	
	9000-1억	27	6.333	6.370		6.667		6.852		6.185	
	1억 이상	21	7.619	7.286		6.524		7.095		5.381	

구분		N	경제적 보상		사회적 위상		환경 적합성		직업 성취도		문화적 풍요	
			평균	F (p)								
나이	29세 이하	1	5.000	1.830 (0.820)	5.000	1.450 (0.184)	6.000	1.050 (0.396)	5.000	0.730 (0.644)	6.000	1.610 (0.132)
	30-35세	18	5.555		6.167		6.278		6.278		5.722	
	35-40세	51	4.980		5.490		5.922		6.255		5.490	
	40-45세	101	5.406		5.545		6.198		6.267		5.495	
	45-50세	82	5.622		5.719		6.122		6.390		5.207	
	50-55세	37	6.676		6.622		6.92		7.054		6.243	
	55-60세	9	4.556		5.222		5.222		6.000		4.111	
	60세 이상	1	7.000		9.000		7.000		6.000		8.000	

주: \*\*\*, \*\*, \*는 각각 추정계수가 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의함을 의미.

#### 4. 고급과학기술인력의 보상만족도 및 직장이동 결정요인

본 절에서는 고급과학기술인력의 보상만족도 및 직장이동 결정요인을 연구하기 위해 다음과 같은 연구가설을 설정하고 각각 회귀분석과 로짓(logit) 분석을 통해 이를 검증하였다.

- 가설1 : 고급과학기술인력의 소속, 주연구분야, 근속연수 등 인구통계적 특성은 보상만족도에 유의한 영향을 미칠 것이다.
- 가설2 : 고급과학기술인력의 보상만족도는 직장이동에 유의한 영향을 미칠 것이다.

##### 1) 보상만족도의 결정요인에 대한 회귀분석 결과

우선 첫 번째 가설을 검증하기 위한 실증분석 결과는 <표 5-9>의 회귀분석 결과에 제시되어 있다.

결과에 따르면 경제적 보상 만족도를 결정하는 요인은 근속연수, 연봉인 것으로

나타났으며 근속연수가 증가할수록, 연봉이 증가할수록 경제적 보상에 대한 만족도가 증가하고 있는 것으로 나타났다. 반면 소속에 따른 경제적 보상 만족도 차이는 없음을 확인할 수 있다. 근속연수가 증가할수록 경제적 보상 만족도가 증가하는 것은 응답자의 직위 상승, 전문성 향상에 따른 성과증가에 따른 결과로 해석된다.

다음으로 사회적 위상 만족도를 결정하는 요인은 연봉, 소속을 들 수 있다. 분석된 결과의 계수 값을 살펴보면, 연봉이 증가할수록 사회적 위상에 대한 만족도가 증가하고, 대학보다 출연(연), 산업계 고급과학기술인력의 사회적 위상 만족도가 더 낮은 것으로 나타났다. 소속에 따른 사회적 위상 만족도에 차이가 나타나는 것은 우리나라 사회현실을 반영한 결과로 볼 수 있으며, 이는 출연(연), 산업계 소속 과학기술인력의 사회적 위상에 대한 개선이 시급한 과제임을 의미한다.

환경 적합성의 경우 근속연수, 소속이 만족도를 결정하는 요인으로 볼 수 있다. 근속연수가 증가할수록 환경 적합성의 만족도가 점점 증가하는 것을 볼 수 있는데, 이는 근속연수가 늘어날수록 응답자가 승진을 하게 되고 이에 따라 근무환경, 직무 여건과 같은 환경적인 요소들에 의한 보상도 증가하기 때문인 것으로 해석된다. 한편 사회적 위상과 마찬가지로 대학에서 출연(연), 산업계로 갈수록 고급과학기술인력의 환경 적합성 만족도가 점점 낮아지는 것도 확인할 수 있다.

직업 성취도 항목에서는 근속연수가 증가할수록, 연봉이 증가할수록 성취도도 증가하였다. 이것은 응답자의 근속연수가 증가하면 직무에 대한 전문성도 증가하기 때문에 성과나 결과에 대한 만족도가 높아지는 것으로 판단할 수 있다. 직업 성취도 항목에서도 다른 항목과 마찬가지로 소속에 따라 만족도에 차이가 나타나는데 대학에 소속된 응답자가 다른 응답자보다 직업 성취도에 대해 만족하는 정도가 더 높은 것으로 나타나고 있다.

문화적 풍요 만족도는 연봉, 소속에 의해서 결정되고 있는 것으로 나타났다. 연봉이 높아질수록 문화적 풍요에 대한 만족도는 증가하는 경향이 있는데, 이는 연봉이 높아질수록 응답자가 문화적 풍요를 누릴 수 있는 요인이 증가하기 때문이다. 또한 소속별 문화적 풍요 만족도는 대학, 출연(연), 산업계 순으로 높게 나타나고

있다. 소속에 대한 결과는 대학 소속 과학기술인력의 시간적 여유가 다른 응답자보다 많기 때문인 것으로 해석할 수 있다.

이를 종합하면, 고급과학기술인력의 소속, 주연구분야, 근속연수 등의 인구통계적 특성이 보상만족도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으나 이 결정요인은 보상만족도 항목에 따라 각각 다르게 나타나고 있음을 확인할 수 있다.

또한 각 항목별로 만족도 결정요인을 살펴보면, 경제적 보상, 직업 성취도에 대한 만족도를 결정하는 요인은 근속연수, 연봉인 것으로 나타났으며, 사회적 위상, 문화적 풍요에 대한 만족도 결정요인은 연봉과 소속인 것으로 나타났다. 또한 환경적합성의 경우에는 근속연수와 소속이 만족도를 결정하는 주요 요인임을 확인할 수 있다.

<표 5-9> 보상만족도의 결정요인에 대한 회귀분석 결과

변수	(1) 경제적 보상	(2) 사회적 위상	(3) 환경 적합성	(4) 직업 성취도	(5) 문화적 풍요
근속연수	0.310** (0.140)	0.045 (0.135)	0.242** (0.121)	0.211* (0.124)	0.157 (0.135)
연봉	0.388*** (0.103)	0.303*** (0.095)	0.096 (0.080)	0.198** (0.084)	0.179* (0.092)
나이	-0.263 (0.162)	-0.051 (0.165)	-0.106 (0.122)	-0.095 (0.132)	-0.205 (0.147)
소속	-0.140 (0.181)	-0.534*** (0.159)	-0.317** (0.154)	-0.517*** (0.147)	-0.313* (0.179)
주연구분야	-0.010 (0.040)	0.035 (0.037)	-0.016 (0.034)	0.001 (0.033)	-0.034 (0.037)
상수항	4.612*** (0.639)	5.665*** (0.602)	6.229*** (0.505)	6.430*** (0.528)	6.054*** (0.549)
관측치	300	300	300	300	300
R <sup>2</sup>	0.098	0.074	0.032	0.068	0.037

주: 1) 괄호 안은 이분산성 및 자기상관을 감안한 표준오차(heteroskedasticity and autocorrelation-adjusted standard error)를 나타냄.

2) \*\*\*, \*\*, \*는 각각 추정계수가 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의함을 의미.

## 2) 직장이동의 결정요인에 대한 로짓분석 결과

두 번째 가설인 직장이동 확률을 증가시키는 요인을 분석하기 위해 로짓(logit) 분석을 수행한 결과는 다음 <표 5-10>과 같다. 종속변수는 이직에 대한 고려여부로서 더미변수로 처리하였다. 즉, 이직을 고려하지 않는 응답자는 0, 고려하고 있는 응답자는 1의 값을 부여하여 분석을 수행하였다.

분석은 2단계로 구성되는데 우선 모형(1-1)에서는 5개 대분류인 경제적 보상, 사회적 위상, 직업 성취도, 환경 적합성, 문화적 풍요 만족도를 설명변수로 하여 로짓 분석을 수행하였다. 분석결과를 살펴보면 경제적 보상 만족도가 낮은 응답자일수록, 사회적 위상에 대한 만족도가 낮은 응답자일수록 직장이동 확률이 높은 것으로 나타나고 있다.

다음으로는 각 항목별 세부항목들이 직장이동에 미치는 영향을 분석하기 위해서 모형(1-2)을 제시하였다. 모형(1-2)는 직장이동 더미를 종속변수로, 모형(1-1)에서 유의하게 나타난 변수들의 하위항목을 설명변수로 하여 로짓분석을 수행하게 된다. 분석결과에 따르면, 고정급 희망수준이 높은 응답자일수록, 성과급 희망수준이 높은 응답자일수록 직장이동 확률이 증가하는 것으로 나타났다.

이러한 결과가 나타나는 이유는 과학기술고급인력들이 자신들의 보상 만족도를 높이기 위해 인센티브가 많은 직장으로 이동하는 경향(대리이론)과 고정급이 높은 직장일수록 유인에 더 효과적(개입-조직 적합 이론)이기 때문인 것으로 판단된다.

두 번째 가설을 로짓분석을 통해 검증한 결과, 고급과학기술인력의 보상만족도는 직장이동에 유의한 영향을 미치나, 보상만족도 대분류 항목(경제적 보상, 사회적 위상, 환경 적합성, 직업 성취도, 문화적 풍요) 중 경제적 보상과 사회적 위상이 두 가지만 유의함을 알 수 있다. 또한 경제적 보상 중에서도 고정급과 성과급만 응답자의 직장이동에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났으며 사회적 위상에서는 지위, 자기계발, 직업 안정성 이외의 측정되지 않았거나 측정이 불가능한 항목이 직장이동에 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다.

<표 5-10> 직장이동과 보상만족도 간의 로짓(logit) 분석 결과

변 수	모형 (1-1)	변 수	모형 (1-2)
경제적 보상 만족도	-0.528*** (0.132)	고정급 희망수준 (경제적보상)	0.018* (0.008)
사회적 위상 만족도	-0.324** (0.145)	성과급 희망수준 (경제적보상)	0.018*** (0.006)
직업 성취도 만족도	0.103 (0.146)	fringe benefit 희망수준 (경제적보상)	-0.001 (0.007)
환경 적합성 만족도	-0.059 (0.146)	복리후생 희망수준 (경제적보상)	0.005 (0.007)
문화적 풍요 만족도	0.011 (0.134)	자기개발 (사회적위상)	-0.005 (0.007)
		지위 (사회적위상)	0.002 (0.007)
		직업안정성 (사회적위상)	0.005 (0.006)
소속	0.169 (0.226)	소속	0.163 (0.195)
근속연수	-0.255* (0.150)	근속연수	-0.216 (0.164)
주연구분야	-0.001 (0.045)	주연구분야	0.026 (0.042)
임금	-0.157 (0.107)	임금	-0.293* (0.100)
나이	0.594*** (0.180)	나이	0.579** (0.178)
상수항	3.214*** (0.803)	상수항	-7.467*** (0.178)
Log-likelihood	-137.313	Log-likelihood	-156.839
Wald $\chi^2$ [p-value]	109.03 [0.000]	Wald $\chi^2$ [p-value]	57.36 [0.000]
관측치 수	300	관측치 수	291

주: 1) 괄호 안은 이분산성 및 자기상관을 감안한 표준오차(heteroskedasticity and autocorrelation-adjusted standard error)를 나타냄.

2) \*\*\*, \*\*, \*는 각각 추정계수가 1%, 5%, 10%에서 통계적으로 유의함을 의미.

### 3) 직장이동 결정요인의 로짓분석 결과에 대한 승산비

승산비(Odd ratio)는 각 변수의 한 단위 변화로 인해 상대 확률(odds)이 유의하게 달라질 것인지 여부를 보여주며<sup>1)</sup> 로짓분석의 결과는 종속변수의 확률이 높아지

고 낮아지는 지만을 보여주는데 비해 승산비는 회귀계수의 의미를 수치로 해석할 수 있다는 장점을 지니고 있다.

〈표 5-11〉에서는 각 변수의 승산비가 제시되어 있는데, 이를 보면 모형(2-1)에서 경제적 보상, 사회적 위상 만족도는 승산비가 1보다 유의하게 작으며, 나이 변수는 승산비가 1보다 유의하게 크게 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 이것은 이직을 고려하는 응답자의 보상 만족도가 이직을 고려하지 않는 응답자에 비해 상대적으로 낮으며, 그 정도는 경제적 보상에서는 거의 이직을 고려하지 않는 응답자의 1/2, 사회적 위상에서는 72/100 정도임을 의미하는 것이다.

모형(2-2)에서는 임금의 승산비가 1보다 유의하게 작게 나타났으며, 경제적 보상 중 고정급, 성과급 희망수준 변수는 1보다 유의하게 큰 것으로 나타났다. 이는 이직을 고려하는 응답자의 고정급 희망수준이 다른 응답자에 비해 1.019배 높으며 성과급 희망수준은 1.018배 높다는 의미로 해석할 수 있다.

〈표 5-11〉 직장이동 결정요인의 로짓분석 결과에 대한 승산비

	모형 (2-1)		모형 (2-2)
경제적 보상 만족도	0.590*	고정급 희망수준(경제적보상)	1.019*
사회적 위상 만족도	0.723*	성과급 희망수준(경제적보상)	1.018*
직업 성취도 만족도	1.109	fringe benefit 희망수준(경제적보상)	1.001
환경 적합성 만족도	0.942	복리후생 희망수준(경제적보상)	1.005
문화적 풍요 만족도	1.011	자기계발(사회적위상)	0.995
		지위(사회적위상)	1.002
		직업안정성(사회적위상)	1.005
소속	1.184	소속	1.177
근속연수	0.775	근속연수	0.806
주연구분야	0.999	주연구분야	1.026
임금	0.855	임금	0.746*
나이	1.811*	나이	1.784*

주: \*는 95% Wald 신뢰구간 내에 1이 포함되어 있지 않은 경우

11) 로짓모형의 경우 변수  $i$ 의 승산비는  $\exp(\beta_i)$ 로 간단하게 계산됨

## 5. 설문결과에 대한 요약 및 정책적 시사점

본 장에서는 고급과학기술인력의 보상 만족도를 조사함으로써 우리나라 고급과학기술인력의 보상포트폴리오를 구성하고, 전체 보상가치를 계량적으로 파악하는 것을 그 목적으로 하였다.

전체적인 분석내용을 요약하면 다음과 같다. 우선 전체 고급과학기술인력의 보상항목에 대한 중요도를 분석한 결과, 현재 고급과학기술인력들은 경제적 보상과 사회적 위상을 중요시하고 있으며, 그 중에서도 경제적 보상을 가장 중요하게 생각하고 있음을 확인할 수 있었다. 보다 구체적으로는 경제적 보상 중 고정급을, 사회적 위상 중 지위를 가장 중요시하고 있는 것으로 나타났다. 또한 고급과학기술인력들은 경제적 보상과 사회적 위상을 높이기 위해 직장을 이동하는 것으로 나타났으며, 경제적 보상 중에서는 성과급을, 사회적 위상 중에서는 직업안정성을 높이고자 하는 것으로 나타났다.

각 보상항목들을 수치화해서 나타낸 결과를 보면, 경제적 보상에 대한 현재가치가 가장 높게 나타나며 그 다음으로 사회적 위상, 직업 성취도, 환경 적합성, 문화적 풍요의 순으로 나타나고 있다. 또한 직장이동에 있어서는 앞서와 마찬가지로 경제적 보상에 가장 높은 가치를 부여하고 있는 것으로 나타났다. 그 중에서도 특히 고정급에 대한 희망가치가 가장 높게 나타나고 있음을 알 수 있다.

한편 고급과학기술인력의 각 소속별로 보상포트폴리오를 구성하여 전체 응답자가 가장 중요시하는 항목인 경제적 보상과 사회적 위상 항목을 비교한 결과, 대학에 소속되어 있는 고급과학기술인력은 다른 응답자보다 경제적 보상을 현재 더 중요하게 여기고 있으며, 출연(연) 소속 응답자는 다른 응답자에 비해 사회적 위상을 더 중요하게 고려하고 있음을 확인할 수 있었다.

또한 현재를 기준으로 하여 만족할 만한 수준을 나타낸 기대수준에서는 모든 항목에서 다른 소속 응답자에 비해 출연(연)에 소속되어 있는 고급과학기술인력들의 기대치가 높게 나타나 이에 대한 개선이 필요함을 알 수 있다. 소속별 희망수준을 비교한 결과에서는 산업계 소속 응답자들의 희망수준이 가장 높아 산업계에서 응답

자가 계속 근무하도록 하기 위해서는 대학이나 출연(연)보다 응답자의 만족수준을 높이기 위해 보다 많은 노력이 필요할 것으로 예상된다.

소속별로 각 보상항목을 수치화해서 나타낸 결과를 살펴보면, 현재가치 부문에서는 산업계가 경제적 보상, 사회적 위상, 환경 적합성에 대한 보상을 가장 많이 받고 있으며, 대학소속 응답자들은 직업성취도에 대한 보상가치가 가장 높은 것으로 나타났다. 기대가치에서는 출연(연) 소속 응답자의 사회적 위상, 직업 성취도, 문화적 풍요 측면에 대한 가치가 가장 높게 나타났으며, 희망가치에서는 모든 항목에서 산업계 소속 응답자의 가치가 가장 높게 나타나고 있었다. 특히 경제적 보상과 사회적 위상에 대한 희망가치가 다른 집단 보다 높아 이에 대한 보상대책이 요구된다고 할 수 있다. 이는 결국 대학소속 응답자에 비해 출연(연)과 산업계 소속 응답자들이 현재보다 더 나은 보상수준을 원하고 있음을 의미한다.

실제적인 분석을 수행하기 위해서는 분석 전에 설문결과에 대한 신뢰성과 타당성을 확보할 필요가 있다. 이를 위해 신뢰성의 경우 Cronbach's  $\alpha$ 를 활용한 내적 일관성 기법을 사용하였으며, 타당성의 경우 요인분석과 KMO 검정을 사용하여 각각을 검증하였다. 검증결과, 신뢰성의 경우 모든 항목에서 0.6보다 높은 값을 나타내어 설문결과의 신뢰성이 확보되고 있는 것으로 나타났으며, 타당성의 경우에도 요인별 요인적재량이 모두 0.4이상의 값을 나타내고 KMO 검정값이 0.65보다 높게 나타났으므로 설문결과의 타당성이 확보되고 있음을 알 수 있다.

설문결과의 신뢰성과 타당성 검증에 이어, 다음으로 고급과학기술인력의 소속, 주연구분야, 연봉, 근속연수, 나이별 보상만족도의 차이를 분석하기 위해 분산분석을 수행하였다. 분석결과를 살펴보면 경제적 보상의 경우 근속연수와 연봉에 따라 응답자의 경제적 보상 만족도가 차이를 보이고 있으며, 사회적 위상과 직업 성취도의 경우 소속, 연봉에 따라 만족도에 차이가 나타남을 알 수 있다. 한편, 환경적합성과 문화적 풍요의 경우에는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났는데, 이러한 결과가 나온 원인으로는 첫째, 이 두 항목의 경우 개인적 특성에 영향을 많이 받는다는 점, 둘째, 본 분석에서 고려되지 않은 다른 요인이 작용하고 있을 수 있다

는 점을 들 수 있다.

이어서 고급과학기술인력의 보상만족도가 어떤 요인에 의해 결정되는지를 파악하기 위해 ‘보상만족도는 응답자의 소속, 주연구분야, 근속연수 등의 인구 통계적 특성에 의해 결정된다’는 첫 번째 가설을 세우고 이를 검증하였다. 분석에 따르면 응답자의 인구 통계적 특성은 보상 만족도에 유의한 영향을 미치나, 그 결정요인은 항목에 따라 다르게 나타나고 있음을 확인할 수 있다. 특히 경제적 보상을 제외한 모든 대항목(사회적 위상, 환경 적합성, 직업 성취도, 문화적 풍요)에서 소속에 따른 보상만족도가 다르게 나타났는데, 이는 출연(연)과 산업계에 소속되어 있는 응답자의 보상만족도 개선이 필요함을 시사하는 것이다.

마지막으로 ‘직장이동을 결정하는 요인은 보상만족도에 있다’는 두 번째 가설을 검증하여, 고급과학기술인력의 직장이동 결정요인을 파악하였다. 분석결과 고급과학기술인력의 직장이동 결정요인은 경제적 보상과 사회적 위상 때문인 것으로 나타났으며, 이를 좀 더 세부적으로 살펴보면 경제적 보상 중에서는 고정급과 성과급을 높이기 위해 직장을 이동하는 것으로 나타났다. 앞서 출연(연)과 대학의 연봉 수준에 별다른 차이가 없다는 점을 고려할 때, 이것은 출연(연)과 산업계 소속 고급과학기술인력이 대학으로 이동하는 현상이 상대적으로 낮은 사회적 위상 때문이라는 것을 밝히고 있는 것이다. 이러한 결과는 대학으로의 인력 유출현상을 막기 위해 출연(연) 및 산업계 소속 고급과학기술인력의 경제적 보상 및 사회적 위상을 높여 그들의 보상만족도를 충족시켜야 함을 의미한다. 특히, 소속에 따른 만족도 차이가 나타나고 있는 것을 볼 때, 출연(연)과 산업계에 소속되어 있는 고급과학기술인력들의 경제적 보상과 사회적 위상을 높여 안정된 연구성과를 창출하고 사회적 대우와 지위를 향상시킬 수 있는 대안 마련이 시급하다고 할 수 있다.

## | 제6장 | 고급과학기술인력의 합리적 보상체계를 위한 정책제안

본 연구의 목적은 앞서 서론에서 제시한 바와 같이 금전적 보상뿐만 아니라 비금전적 보상을 함께 고려하여 우리나라 과학기술인력의 보상체계를 보다 객관적으로 파악함으로써 향후 올바른 보상체계 정립을 위한 개선방안과 정책대안을 제시하는 것이다. 본 장에서는 앞서 5장에서 제시한 과학기술인력의 보상만족도 분석을 바탕으로 우리나라 고급과학기술인력의 합리적 보상체계를 마련하기 위한 정책들을 제안하고자 한다. 먼저 1절에서는 앞선 논의들이 보상체계의 개선에 있어서 가지는 함의를 살펴볼 것이다. 이를 토대로 2절에서는 비금전적 보상을 바탕으로 고급과학기술인력의 합리적 보상체계 마련을 위한 세부 정책 대응방안들을 제시할 것이다.

### 제1절 고급과학기술인력 보상체계 분석결과의 함의

#### 1. 출연(연)에서 대학으로의 단방향 이동 및 편중

우리나라 과학기술인력의 수급구조에서 가장 문제시되는 점은 과학기술인력의 대학으로의 집중현상이다. 1994년부터 2006년까지 직전직장에서 현 직장으로 이직한 경험이 있는 652명의 이공계 박사에게 대한 산학연간 유동성 조사에 따르면 기업(I) → 대학(U)과 공공연구기관(R) → 대학(U)의 비중은 각각 22.7%(148명), 22.4%(146명)로 매우 높은 수준을 보이고 있다(박기범 외, 2008). 또한 KISTEP이 2007년 실시한 이공계인력 실태조사에서도 마찬가지로 박사학위를 취득한 고급과

학기술인력의 경우 절대 다수가 희망 최종직장을 대학으로 꼽고 있음을 볼 때, 고급 과학기술인력의 대학편중현상이 매우 심각한 수준에 이르고 있음을 알 수 있다

이러한 현상의 근본적인 원인은 각 연구주체별로 과학기술인력에 대한 보상체계가 다르고, 특히 대학이 기업과 출연(연)에 비해서 직장만족도가 높다는 사실에서 그 원인을 찾을 수 있을 것이다. 본 연구의 분석결과에 따르면 대학에 소속된 경우 보상체계에 대한 만족도는 5점 기준 2.62인 반면, 출연(연)의 경우 2.55, 산업계의 경우 2.57에 그치고 있다. 이는 전반적인 보상만족도차이가 직장의 이동에 영향을 미치고 있음을 의미하는 것이다. 또한 본 연구에서 제시한 것처럼 이직과 관련된 희망수준의 가치가 대학보다 출연(연)이나 산업계에서 높게 나타났다는 사실은 이를 뒷받침하고 있다고 할 수 있다.

실제로 과학기술인력에 대한 합리적인 보상은 업무에 대한 동기부여 측면에서 매우 중요하다. 앞서 제시된 보상에 관한 다양한 이론들은 보상에 대한 만족여부가 궁극적으로 조직의 성과와 직결되며, 달성한 성과에 맞는 보상수준이 주어질 경우 열심히 일하고자 하는 동기가 보다 강화될 수 있음을 보여주고 있다. 하지만 반대로 그에 걸맞는 보상이 이뤄지지 않을 경우에는 이직을 통해 보상만족도를 높이고자 하는 방식으로 대응하고 있다는 것도 알 수 있다. 즉, 충분한 수준의 보상은 조직 구성원들이 열심히 일하고자 하는 동기를 부여하며, 보상에 대한 불만족이 쌓이면 구성원들은 이직을 통해 이를 보완하고자 하는 것이다.

앞선 직장이동 결정요인에 관한 로짓분석 결과는 출연(연) 및 산업계 인력의 대학으로의 이동현상이 여러 보상항목 중 특히 낮은 사회적 위상에 그 원인이 있음을 보여주고 있다. 실제로 대학교수라는 직책이 우리나라에서 가지는 사회적인 지위와 연구의 자율성, 직업의 상대적인 안정성 등은 대학이 다른 연구기관에 비해서 높은 사회적 위상을 가지고 있음을 의미한다. 따라서 고급과학기술인력의 대학 편중현상을 완화하고 유동성을 확보하기 위해서는 산업계, 출연(연), 대학 간의 보상체계가 균형을 이루어야 하며, 이를 위한 정책마련이 시급한 과제가 되고 있다.

## 2. 비금전적 보상에 대한 높은 가치부여

경제성장에 따른 전반적인 소득수준 향상과 이로 인한 가치관의 변화는 이전의 기본적인 의식주 차원을 넘어 물질적·비물질적 측면을 모두 중시하는 삶의 질(Quality of Life)의 수준으로 확대되고 있다. 이러한 변화의 경향은 보상시스템에도 반영되어 단순히 금전적인 측면의 보상뿐만이 아니라 사회적 지위나 자기개발의 기회, 직업을 통한 성취욕구와 문화적 복지수준 또한 보상에 있어서 중요한 측면으로 부각되었다. 실제로 보상이론의 대표적 학자인 밀코비치는 보상의 유형을 총보상과 관계보상으로 나누고, 총보상에는 직접보상과 간접보상, 그리고 관계보상으로는 명성과 지위, 고용안정, 도전적 업무, 학습기회 등을 포함하여 경제적 측면뿐만 아니라 개인의 심리적 만족감과 직업의 안정적 지위 등도 보상체계에 포함됨을 지적하고 있다.

앞서 우리나라 고급과학기술인력의 보상체계를 경제적 보상, 사회적 위상, 직업 성취도, 환경 적합성, 문화적 풍요로 구분하여 각 항목별 중요도를 분석한 결과는 이를 경험적으로 입증하는 사례라고 할 수 있다. 각 항목 간 중요도에서 경제적 보상은 소속에 관계없이 약 42.0%로 높은 중요도를 보이고 있는 것이 사실이다. 하지만 그 외 다른 항목들, 특히 사회적 위상이나 직업 성취도 항목이 각각 18.7%, 18.0%의 중요도를 기록하고 있다는 사실은 금전적 측면 이외에 비금전적 측면에 대한 보상수준도 전반적인 보상만족도를 결정하는데 매우 중요한 역할을 하고 있음을 증명하는 것이라 할 수 있다.

따라서 고급과학기술인력의 합리적 보상체계를 수립하기 위해서는 단순히 금전적 측면에만 집중된 정책방안보다는 비금전적 요소들을 고려하여 삶의 질 측면에서 보다 폭넓은 부분을 아우르는 정책대안이 수립될 필요가 있다.

### 3. 연구생산성 제고를 위한 근무환경 개선과 인프라 구축의 중요성

과학기술경쟁력이 국가 경쟁력의 핵심으로 부각되면서 우리나라의 R&D 투자규모는 꾸준히 증가되어 왔으며, 1970년대와 80년대 과학기술처 주도의 성공적인 기반구축에 이어 1990년대 여러 정부부처의 적극적 과학기술 참여로 인해 괄목할만한 양적 성장을 실현할 수 있었다(김계수 & 이민형, 2006). 2008년 현재 우리나라 총 연구개발비는 34조 4,981억원으로 GDP대비 3.37%를 차지하고 있으며, 2001년~2008년 동안 증가율은 연평균 12.1%에 이르는 증가세를 보여주고 있다.

문제는 이처럼 R&D 투자가 양적으로 꾸준히 증대되고 있음에도 불구하고, 과학기술연구생산성은 획기적인 변화를 보여주고 있지 못하다는 점이다. 우리나라 과학기술 논문 발표 수는 해마다 꾸준히 증가하고 있지만, 세계 순위에서는 답보상태에 있으며, 피인용 수에 있어서도 5년 동안 세계 30위~31위를 오르락내리락하고 있는 실정이다. 국가별 특허건수를 비교하기 위해 OECD에서 제시한 삼극특허에서도 우리나라는 2007년 현재 미국, 일본, 독일에 이어 세계 4위를 차지하고 있지만 R&D 투자의 꾸준한 증가에 비해서는 그 성장세가 한계에 다다르고 있는 듯이 보인다.

앞선 이론적 논의에서 살펴보았듯이 조직의 성과를 위해서는 조직 구성원의 동기부여가 필수적이며, 이는 구성원에게 연구성과에 맞는 적절한 수준의 보상이 지급되었을 때만 달성될 수 있다. 지금과 같은 R&D 투자의 지속적인 양적 증대만으로는 연구자의 창의적인 아이디어와 혁신을 이끌어 낼 수 없으며, 과학기술인들이 '마음껏 연구' 하면서 보람과 긍지를 찾을 수 있도록 그에 적합한 근무환경과 인프라를 구축해야만 지속적인 생산성 증대를 꾀할 수 있다. 이는 앞선 분석결과에서 제시된 것처럼 과학기술인력이 경제적 측면뿐만 아니라 직업 성취도, 환경 적합성, 문화적 풍요 등도 보상에 있어서 중요하게 고려하고 있다는 점을 통해 쉽게 추론할 수 있는 사실이다.

또한 과학기술인의 보상논의에서 제시하는 근무환경은 단순히 연구실 규모나 물리적인 측면뿐만 아니라 이들에 대한 복지제도나 연금제도와 같은 비물리적 측면을 포괄하는 개념으로 이해되어야 한다. 마찬가지로 인프라 구축의 경우에도 연구시설

이나 장비 같이 직접적인 연구 인프라뿐만 아니라 과학기술인 휴양촌이나 복지 Complex의 설립, 한방의료센터 등 간접적인 측면의 복지인프라까지 포함하는 폭넓은 개념으로 이해될 필요가 있다.

이처럼 R&D 투자의 양적 증대를 넘어서 실제 과학기술인의 삶의 질을 제고함으로써 연구생산성을 증대시킬 수 있도록 그에 적합한 과학기술인의 보상체계가 마련되어야 하며, 이를 위한 정책이 제시되어야 한다.

#### 4. 산업계의 우수인력 이탈방지를 위한 대책필요

산업계의 경우 1990년부터 2006년 동안 박사인력의 수와 R&D 비용, 그리고 전체 연구원 수가 매우 높은 상관관계를 보이며 증가하였다. 이는 실제로 민간부문의 R&D 활동이 90년대 이후 급격히 성장하였음을 나타낸다. 하지만 산업계 R&D가 외형적으로는 성장한 듯 보이나 실제 내실은 그렇지 못하다. 2000년 이후 상위 5개사의 연구비 집중도와 연구원 집중도는 계속 증가하고 있으며, 2006년도 기준으로 박사 연구원의 37.8%가 상위 5개 사에 집중해 있으며, 상위 20개사로 그 범위를 넓힐 경우 절반인 50.5%에 달한다. 이는 고급과학기술인력이 갈만한 민간부문 일자리는 소수 대기업으로 제한되어 있으며, 이 소수의 일자리도 낮은 보상 시스템으로 인해 매력적이지 못하고 있음을 의미한다(박기범 외, 2008).

5장에서 살펴본 것처럼 산업계 소속 응답자들의 희망가치가 높게 나타나고 있는 점은 이러한 현상을 반영하고 있는 것이다. 이들은 현재의 상태를 평생직장으로 생각할 만큼 만족하고 있지 않으며, 따라서 언제든지 직장을 옮기고자 하는 의지를 갖고 있다. 특히 우리나라 이공계 박사인력의 대부분이 대학에 대한 높은 선호도를 갖고 있기 때문에, 이들 산업계 인력들이 자신들의 낮은 보상수준을 극복하고자 다른 부문으로 이탈하기 시작한다면 과학기술인력의 노동시장 수급구조는 보다 왜곡될 수 있다.

따라서 산업계 인력의 이탈방지를 위해 이들의 보상수준을 향상시켜 민간부문의 일자리가 보다 매력적이 되게끔 만들어줄 수 있는 정책적 개선방안이 절실하다고 하겠다.

## 제2절 고급과학기술인력 보상체계 개선을 위한 정책과제

앞선 논의들을 통해 고급과학기술인력 보상체계분석이 가지는 함의를 살펴보았다. 제시된 각 의미를 전체적으로 종합하면 다음과 같이 요약할 수 있다. 즉, 과학기술인력의 유동성확보 및 연구생산성 제고는 현재 과학기술인력의 활용에 있어서 가장 중요한 문제이며, 이를 해결하기 위해서는 과학기술인력에 대한 금전적 측면의 보상뿐만이 아니라 비금전적 측면, 특히 사회적 위상, 직업 성취도, 환경 적합성 측면에서 보상수준의 개선이 필요하다는 것이다.

본 연구에서는 이를 바탕으로 8개의 정책분야에 대한 총 14개의 세부과제를 제안하고자 한다. 이는 다음 <표 6-1>에 제시되어 있다.

**<표 6-1> 고급과학기술인력 보상체계 개선을 위한 주요 정책과제**

구분	정책분야	세부과제
사회적 위상	1. 과학기술자에 대한 포상제도 강화	1. 산업계 및 출연(연) 연구원에 대한 훈·포상 수여
		2. 과학기술자에 대한 다양한 명예직 부여
	2. 과학기술자의 직업안정성 강화	3. 출연(연)의 안정적 지위확보
		4. 영년직 연구원제의 활성화
직업 성취도	3. 고급과학기술인력에 대한 연구기회 확대	5. 연구연구제도의 활성화
	4. 연구성과에 대한 과학기술자의 권리강화	6. 직무발명제도 개선을 통한 과학기술자의 권리확대
	5. 산학연간 인력유동성의 확대	7. 출연(연) 소속 연구원의 겸임교수 활성화
8. 산학연 간 협력연구 활성화		
환경 적합성	6. 과학기술자에 대한 복지궤적성 제고	9. 지역별 휴양촌 건립을 통한 사기진작 및 재충전 기회보장
		10. 출산휴가 및 육아휴직, 보육정책 마련 및 활성화
	7. 지속적인 재교육 및 재취업 기회 보장	11. 과학기술인 대상 교육센터 설립 및 해외연수기회확대
		12. 과학기술인력의 통합적 관리 및 취업정보망 활성화
	8. 연구인프라 및 인력지원 강화	13. 산학연협력을 바탕으로 한 연구장비교류 활성화
		14. 출연(연) 및 산업계의 연구지원인력 확대

## 1. 사회적 위상 측면

### 1) 과학기술자에 대한 포상제도 강화

#### ① [과제 1] 산업계 및 출연(연) 연구원에 대한 훈·포상 수여

한국과학창의재단에서 실시한 ‘과학기술에 대한 국민 이해도 조사’에 따르면 2008년 우리나라 과학기술을 주목하고 있는 주목계층은 전체의 3.6%에 불과하며, 관심이 없는 기타계층은 68.5%로 아직도 과학기술에 대한 사회적 관심이 낮은 수준에 머물고 있음을 알 수 있다. 과학기술인의 연구성과가 사회에 미치는 기여도가 상당한 수준임에도 불구하고 낮은 사회적 인식과 이공계 기피에 따른 과학기술인의 사기하락, 사회적 존경의식의 미흡은 과학기술인의 사회적 위상을 저하시키는 원인이 되고 있다. 이를 극복하기 위해서는 과학기술인들에게 그들의 사회적 기여에 걸맞는 수준의 훈·포상이 수여될 필요가 있다. 특히 출연(연), 산업계 과학기술인에 대한 훈·포상이 거의 이루어지지 못하고 있는데, 이는 초중고 및 대학에 종사하는 사람들과의 형평성에도 어긋나는 처사이다.

실질적으로 이를 시행하기 위한 방안으로서는 우선 산업계와 출연(연)에 종사하며 일정 기준을 충족한(예를 들어 정년퇴임한) 모든 과학기술인에게 훈장, 포상, 표창을 수여하는 방안을 강구할 수 있다. 이 경우 각각에 해당하는 명확한 요건이 마련되어야 할 것이다. 또한 훈·포상 수여자에게 일정한 경제사회적 우대방안(과학기술인 공제회를 통한 지원, 문화 및 휴양시설 사용권, 의료복지시설 멤버십 등)을 마련하여 이에 대한 동기를 부여하는 방안도 생각할 수 있다. 마지막으로 훈·포상 제도가 과학기술인의 사회적 위상을 보다 드높이기 위해서는 상의 권위를 높이고 적극적인 홍보를 통해 과학기술에 대한 사회적 인식을 제고해야 할 것이다.

#### ② [과제 2] 과학기술인력에 대한 다양한 명예직 부여

앞서 [과제 1]에서도 제시했듯이 과학기술에 대한 낮은 관심은 과학기술인의 사기를 하락시키고, 이공계 위기를 심화시키고 있다. 그럼에도 불구하고 현재 국가차

원에서 과학기술인에 대한 존경심을 고취시킬 수 있는 제도적 방안은 극히 미약한 실정이다. 특히 국가에서 탁월한 과학기술인에게 부여하는 호칭은 ‘국가과학자’ 이외에는 거의 없는 것이 현실이며, 이는 과학기술인들의 기여에 비해서 사회적인 대접이 부족함을 드러내는 것이다. 따라서 과학기술인 집단의 사기진작과 우수과학인에 대한 ‘사회적 대접과 격려’ 차원에서 현재의 국가과학기술자 아래 단계의 다양한 명예호칭을 발굴하여 우수한 인재에게 부여할 필요가 있다.

이를 위한 몇 개의 구체적인 안을 제시하면 다음과 같다. 우선 현재의 국가과학자 호칭 아래에 (가칭) ‘공로과학자’ 등 몇 개의 등급을 신설하여 대상자를 선정하는 방안을 들 수 있다. 특히 대학에 비하여 상대적으로 소외되고 있는 출연(연)과 중소기업에 대한 배려를 보다 강화하여 제도를 시행해나갈 필요가 있다. 또한 공훈명칭 부여자에게 일정한 경제사회적 우대방안을 마련하는 것도 이를 활성화시키기 위한 한 방법이 될 수 있다. 국가과학자로 선발될 경우 매년 일정수준의 연구비를 지원하는 것과 유사하게 일정 수준의 연구비를 지원하고, 문화 및 복지혜택을 마련함으로써 이에 대한 동기부여가 가능할 것이다. 궁극적으로 이를 통해 사회적으로 과학기술인이 존경받는 풍토를 마련하여 과학기술인력의 자긍심을 고취시킬 수 있을 것이다.

## 2) 과학기술자의 직업안정성 강화

### ① [과제 3] 출연(연)의 안정성 강화

정부 출연(연)은 정권교체 시마다 구조조정과 통폐합 논의의 대상으로 거론되면서 기관의 안정성과 확립에 어려움을 겪어왔다. 특히 이공계 출연(연)의 경우 최근 5년간 국무총리실, 과학기술부 혁신본부를 거쳐 현재는 교육과학기술부와 지식경제부 산하의 2원화된 지배구조를 갖는 등 잦은 변화가 이어진 반면, 복지수준은 대학과 산업계에 뒤지고 있는 실정이다. 또한 외환위기 시절 출연(연) 연구원의 15% 이상이 구조조정 되었다는 사실은 출연(연)의 직업 불안정성을 여실히 드러내주는 증거라고 할 수 있다. 실제로 출연(연)의 경우 연구의 자율성도 높지 못해서 매년

우수한 인재가 대학으로 이직함으로써 연구 집단의 위상확보가 어려운 편이며, 특히 인력구조가 역피라미드형으로 변화하면서 지속적인 연구수행에 어려움을 겪고 있는 것이 현실이다.

이러한 현상이 발생하게 된 데에는 출연(연)의 미래상과 장기적인 위상이 확고하게 정립되어있지 않다는데 근본적인 원인이 있다. 따라서 장기적으로 정부 출연(연)을 정부연구소(National Lab)로 정착시켜 기관의 위상확보 및 창의적 연구문화를 조성할 필요가 있다. 특히 출연(연)의 공공성을 강화하여 연구내용에 있어 국가아젠다(National Agenda) 사업비중을 강화하고, 공공기관관리법상 출연(연)의 위상을 기존 '기타 공공기관' 범주에서 탈피하여, 별도로 신설된 '정부연구기관'이라는 범주로 관리함으로써 출연(연) 고유의 특성이 반영될 수 있도록 배려해야한다.

출연(연)의 안정성 확보가 어려운 또 다른 원인은 대학이나 산업계에 비해 우수 연구자에 대한 보상과 대우가 부족하다는 사실에 있다. 이를 극복하기 위해서는 우수 연구자에 한 해 정년을 연장해주는 방안을 들 수 있다. 또한 기존 퇴직연금제도를 대체할 수 있도록 과학기술인 공제회를 통한 자기연금가입에 대한 재정지원을 강화하는 방안도 고려해볼 수 있다.

그 외에 출연(연) 총예산 중 5%를 연구원 복지재원으로 책정하여 활용하고 이를 기관평가에 반영함으로써 출연(연) 소속 과학기술인의 복지수준과 직업안정성을 확대시키는 방안도 생각해 볼 수 있을 것이다.

## ② [과제 4] 영년직 연구원제의 활성화

사회 전반적으로 안정적인 직업을 원하는 경향이 두드러지면서, 연구인력 또한 보상에 있어서 안정적인 지위를 보장하는 펠로우(Fellow) 제도를 가장 선호하고 있다. 그러나 과학기술의 경우 투자되는 연구비 규모에 비해서 연구결과의 높은 불확실성이 존재하기 때문에, 탁월한 연구성과를 바탕으로 영년직 연구원을 보장받기란 쉽지 않은 것이 사실이다.

그럼에도 불구하고 더욱 문제시 되는 것은 출연(연)의 경우 각 기관마다 제도 및

대상자가 확보되어 있음에도 지정실적이 매우 저조하다는데 있다. 실제로 각 출연(연)은 정부의 경영혁신 정책에 부합되도록 계약직 제도로 운영되고 있기 때문에 영년직 연구원제는 유명무실화되고 있는 실정이다(민철구 외, 2002). 반면 대학의 경우 경쟁체제의 도입을 통해 예전보다 정년을 보장받는 것이 어려워지기는 했으나, 아직도 출연(연)에 비해서 정년보장 비율이 훨씬 높은 것이 현실이다. 이는 대학에 비해 상대적으로 출연(연)의 직업 안정성이 낮음을 의미한다. 따라서 영년직 연구원제를 보다 활성화시켜 직업 안정성을 제고함으로써 출연(연) 연구원의 연구 생산성을 향상시키고 사기를 진작시킬 필요가 있다.

우선 각 기관별로 영년직 연구원제가 활성화에 있어 애로사항을 파악하고 이에 대한 대책을 마련해야 한다. 또한 우수한 성과를 창출한 연구원의 경우 평가와 무관하게 재계약없이 정년까지 보장받을 수 있도록 현행 직급체계인 원급→선임급→책임급 위에 “수석급”을 신설하여 대우하는 방안을 고려해볼 수 있다.

한편 영년직 연구원제를 활성화시키기 위해서는 무엇보다도 이를 유지할 수 있을 만큼의 재원확보가 필수적이다. 따라서 정부지원이나 영년 활용기금의 조성 등 재원마련을 위한 대책 또한 강구되어야 할 것이다.

## 2. 직업 성취도 측면

### 1) 고급과학기술인력에 대한 연구기회 확대

#### ① [과제 5] 연구연가제도 활성화

지속적인 연구 성과 창출에 있어서 충분한 수준의 재충전 기회와 휴식은 필수적이다. 출연(연)의 경우 내부규정으로 연가제도가 마련되어 있지만 활용도는 극히 낮은 편이다. 실제로 기초기술연구회 소속 출연(연)의 2008년 연가제도시행빈도를 살펴보면 국내 3회, 국외 36회로 극히 저조한 수준에 머무르고 있음을 알 수 있다. 이러한 현상은 PBS 중심의 연구시스템으로 인해 연가 후 지속적인 과제수행이 어렵다는데 기인한다.

실제로 이는 출연(연)에만 국한되어 있는 현상은 아니다. 대학의 경우에도 최근 들어 외국 연수 시 발생하는 추가비용으로 인해 연구연가를 기피하는 경향이 나타나고 있으며, 산업계의 경우 창조적 R&D 수행을 위해서 재충전의 필요성이 가장 높음에도 불구하고 이를 실행하는 기관은 거의 전무한 상태라고 할 수 있다. 해마다 급격히 변화하는 과학기술의 학문적 특성을 고려할 때 첨단 신학문에 대한 재충전 기회는 과학기술인의 연구생산성 향상과 직무만족도에 있어 매우 중요하다. 따라서 연구연가제도가 실효성 있게 추진되기 위한 획기적인 조치가 강구되어야 한다.

우선 대학 및 출연(연)의 연가실행에 대한 애로사항을 조사하여 대책을 마련하고 이들 기관에 대한 기관평가 시 연가실행 여부와 빈도를 반영하여 연구연가제도를 활성화시킬 필요가 있다. 뿐만 아니라 정부 R&D에 ‘과학기술인 연가추진 사업 프로그램’을 설정하여, 우수 과학기술인에 대한 주기적인 연구연가를 보장해주어야 한다. 특히, 연구연가제도에 있어 불모지나 다름없는 산업계 소속 과학기술인에 대한 정부의 직접지원이 보다 강화되어야 할 것이다.

## 2) 연구성과에 대한 과학기술자의 권리강화

### ① [과제 6] 직무발명제도 개선을 통한 과학기술자의 권리확대

우리나라에서는 「산업기술의유출방지및보호에관한법률」, 「부정경쟁방지및영업비밀보호에관한법률」 등을 통해 보듯이 기술개발자의 의욕향상이나 권익보호보다는 국익과 기업의 이익을 보호하려는 시각이 보다 강한 것이 사실이다. 일본의 경우에도 우리와 마찬가지로 기업의 이익을 우선시하는 경향이 있었으나 2003년 나카무라 슈지 사건 이후 사회적 시각이 크게 바뀌었다(박기범 외, 2008). 즉, 고급 과학기술인력에게 그들의 연구성과물에 맞는 수준의 적절한 보상이 주어진다면 그들의 근로의욕은 보다 고취될 것이며 연구생산성도 그에 수반하여 상승할 것이라는 인식이 증가하게 된 것이다.

하지만 우리나라에서 현재 연구성과물에 대한 소유권은 연구비 지원자에게 귀속되는 관례가 관련규정으로 명시되어 있는 상황이며, 이 상황 하에서 과학기술자는

상대적으로 약자의 위치에 놓여있을 수 밖에 없는 것이 현실이다(이재역, 2002). 이처럼 과학기술자의 권리가 약한 상황에서 이들에게 근로의욕과 연구를 통한 성취감, 자긍심, 보람을 갖게 해주는 것은 쉽지 않은 일임에 분명하다. 또한 과학기술자의 연구성과물에 대한 소유권이나 정당한 수준의 인센티브 확보를 제도적으로 마련하는 것이기에 금전적 측면에 대한 보상과도 직결된다 할 수 있다. 실제로 금전적 보상에 대한 중요도가 42%를 차지하고 있음을 볼 때 이를 고려하는 것 또한 매우 중요하다.

따라서 과학기술자들이 자신들의 연구와 발명에 맞는 정당한 보상을 얻을 수 있도록 관련 법 규정 및 관행을 개선하는 것이 필요하다. 그러나 우리나라의 특허법에서는 발명자가 정당한 보상을 받을 권리를 의무조항으로 해석하고 있지 않은 것이 사실이다. 또한 이러한 의무조항을 강제할 만한 아무런 제도적 장치가 마련되어 있지 않기에 이를 보완할 수 있는 제도적 장치가 절실한 실정이다(이재역, 2004). 미국과학재단(NSF)의 내부규정에서는 연구비 지원을 통해 창출된 발명에 대해서 모든 권한을 발명자에게 부여하고, 연구비를 지원한 정부는 이에 대한 라이선스를 확보할 수 있도록 규정하고 있음을 볼 때(이재역, 2002), 과학기술자가 자신의 발명에 관해 정당한 권리를 확보하는 것이 얼마나 중요한 것인지를 새삼 가늠할 수 있다.

실제로 민간부문의 발명자에게 정당한 보상을 유도하는 것은 정부의 선도적 노력이 요청된다. 따라서 독일 및 일본과 같이 보상에 관한 가이드라인을 제시하는 것이 한 방법이 될 수 있다. 또한 보상으로 인해 발생한 분쟁을 신속하게 조정할 수 있는 중재위원회(Arbitration Board)를 설치함으로써 사회적 비용을 절감시키는 방법도 고려할 수 있을 것이다(이재역, 2004). 이로 인해 민간부문 과학기술자의 권리확대에 따른 산업계 우수인력의 이탈을 방지할 수 있고, 이들의 자긍심을 고취 시킴으로써 생산성의 향상에 기여할 수 있다.

### 3) 산·학·연 간 인력 유동성의 확대

#### ① [과제 7] 출연(연) 연구원의 겸임교수 활성화

우리나라 고급과학기술인력의 수급에서 가장 큰 문제점중의 하나로 꼽히는 것은 과학기술인력의 대학집중심화와 단방향적, 일방적 이동이다. 대학으로의 단방향적 이동은 국가차원에서 인력의 효율적 배분을 어렵게 만들며, 우리나라 연구개발 생산성을 저해시키고 있다(민철구 외, 2001; 민철구 외, 2004; 민철구 & 최원희, 2008). 이와 같은 현상은 대학의 낮은 직무복잡성과 안정성, 연구의 자율성 등에 기인한다. 특히 앞의 분석결과에서 대학과 출연(연) 간 비금전적 부문의 보상격차가 과학기술인의 직무만족도에 미치는 영향이 크다는 사실은, 출연(연) 연구원의 다양한 성취동기 및 만족도 등을 제고하기 위한 정책적 방안이 제시되어야 함을 의미한다.

이를 위해서는 현재 시행되고 있는 출연(연) 연구원들의 겸임교수직을 활성화시키고 독일과 같은 2중 소속제를 도입하여 연구원 교수제도를 정착시킴으로서 인력의 보다 자유로운 이동을 확대시킬 필요가 있다. 보다 세부적으로는 대학과 출연(연) 간 연계대학원을 활성화시켜 대학원 운영에 출연(연)을 참여시키고 연구현장 교육 및 대학의 이론교육을 접목시켜 출연(연) 연구원들이 자신의 직무기회를 확대시킬 수 있는 장을 만들어 주는 것이 필요하다. 또한 학연협력 특성화대학 사업, 공동학위연구센터(DRC 사업) 등을 조기에 정착시켜 대학교수와 연구원 간의 교류를 촉진시키는 것도 고려해볼 수 있다. 뿐만 아니라 대학과 출연(연) 간 파견·겸직 제도 운영을 보다 활성화하여 상호 간에 일정기간 연구원을 파견할 경우 연구원 및 대학 성과평가에서 가산점을 부여하고, 그에 맞게 연구비 및 연구환경에 대한 지원을 강화하는 방안도 제안할 수 있을 것이다.

#### ② [과제 8] 산·학·연 간 협력연구 활성화

최근 지식과 과학기술의 급속한 발전으로 인해 종래와 같이 하나의 연구주체에 서 넓은 스펙트럼의 연구를 수행하는 것은 거의 불가능한 상황이 되었다. 산업계,

대학, 출연(연)은 각각 나름대로의 독자적인 연구영역을 구성하며 그 속에서 지식과 기술을 축적해오고 있기 때문에, 연구생산성의 획기적 증대를 위해서는 이들 간의 긴밀한 연계가 필요하다. 또한 혁신에 있어서 지식교류와 상호학습이 강조되면서, 각 기관에 분산되어있는 암묵적 지식(tacit knowledge)을 교류하고 학습효과를 증진시키려는 노력이 꾸준히 진행되어오고 있다. 특히 산·학·연 간의 공동연구 및 연구성과 공유의 확대과정에서 각 기관의 인력을 보다 효율적으로 이용하고 연구인력의 유동성을 확보하게 됨에 따라, 연구생산성과 과학기술인력의 직무생산성이 획기적으로 증대될 수 있다(민철구 외, 2008).

산·학·연 간 협력연구를 활성화 시키고 이를 통해 다양한 연구기회를 과학기술인에게 제공하기 위해서는 몇 가지 정책적인 뒷받침이 필요하다. 우선 정부 R&D에서 대학과 출연(연) 간의 협동연구 비중을 획기적으로 증대시킬 필요가 있다. 현재 대학과 출연(연) 간의 협동연구비 비중은 8% 수준에 머물러 있으나, 이를 단계적으로 증가시켜 15% 수준까지 확대하여야 한다. 또한 산·학·연 협동연구에 참여하는 연구인력에 대한 인건비 지원을 대폭강화하도록 연구비 집행 지침을 개선하여 기관의 자발적인 협력을 유도하고 연구원의 사기를 진작하는 방안도 함께 고려할 필요가 있다.

추가적으로 다양한 협력 프로그램을 신설하고 1인당 지원액을 확대하여 산·학·연 프로그램을 활성화시키며, 프로젝트 중심의 협동연구에서 아이디어 공모단계에 대한 지원강화를 통해 자발적 협동연구의 분위기를 조성할 수 있도록 제도적 방안을 마련해야 할 것이다(김선영 외, 2004).

### 3. 환경 적합성 측면

#### 1) 과학기술자에 대한 복지래적성 제고

##### ① [과제 9] 지역별 휴양촌 건립을 통한 과학기술인의 사기진작 및 재충전 기회 보장

앞서 제시된 분석결과를 통해 과학기술자의 직무만족도가 단순히 급여뿐만 아니라 직업의 안정성과 복지혜택 수준에도 크게 영향을 받고 있음을 알 수 있다. 특히 사회적으로 삶의 질에 대한 중요성이 높아지고 있는 추세에서 과학기술인들에게 쾌적한 복지환경을 제공함으로써 재충전 기회를 부여하는 것은 무엇보다 중요하다. 보다 구체적으로 과학기술인 집단의 정체성(Identity) 형성과 사기진작은 물론 과학기술인에 대한 복지혜택 부여차원에서 지역별 휴양촌을 건립하여 본인과 가족이 활용할 수 있도록 배려할 필요가 있다.

이를 위해서는 우선 전국을 대상으로 3~4개 지역을 선정하여, 테마별 휴양촌을 건립하고 전국의 과학기술인이 공동으로 활용할 수 있도록 하는 방안을 고려해볼 수 있다. 각각의 휴양촌은 자연휴양림, 해변 휴식, 각종 스포츠, 문화강연 등 테마 위주로 차별성 있게 운영되는 것이 바람직할 것이다. 또한 보다 장기적으로는 전국의 대학과 산업계 및 출연(연) 등이 개별적으로 보유하고 있는 휴양시설을 통합운영 하면서 국가가 지원하는 방안도 모색해볼 수 있다. 뿐만 아니라 과학기술인 공제회의 자체자금과 이에 상응하는 정부 및 지자체의 매칭펀드를 통해 재정을 확보하고, 이를 통해 신규 휴양시설을 건립, 운영하는 방안도 제시될 수 있을 것이다.

##### ② [과제 10] 출산휴가 및 육아휴직, 보육정책 마련 및 활성화

현대 사회에서 자녀교육 및 육아, 보육문제는 남녀의 구분 없이 매우 중요한 문제로 대두되고 있다. 특히 부모의 교육수준이 높은 가정일수록 이에 대한 관심이 높아지고 있는 추세이다. 과학기술계의 경우 여성 과학기술인을 채용하기 위한 여러 가지 정책들이 제시되고 있으나 이는 단순히 양적 문제에만 국한되어 있다. 실제

로 여성 과학기술인력의 경우 출산과 육아문제로 인해 근무에 제한을 받고 있는 것이 사실이다. 또한 과학기술인력의 경우 지속적이고 집중적인 업무처리가 요구되고 노동의 대체가능성이 낮기 때문에 출산 및 육아 등으로 인한 휴직이 어려운 편임을 고려할 때 이에 대한 대책마련이 필수적으로 요구된다고 할 수 있다(이수연, 2002).

출산 및 육아휴가가 실효성 있게 추진되기 위해서 다음과 같은 방안을 제시할 수 있다. 우선 출산 및 육아문제로 인해 정규근로가 불가능한 여성과학기술자에 대한 시간제 및 파트타임 근무와 같은 유연한 근무형태를 보장해 줄 필요가 있다. 또한 기관평가 시 출산 및 육아휴가 보장여부를 반영하는 방법도 고려해 볼 수 있다.

단순히 제도적 측면에서의 접근 뿐 아니라 물리적 측면에서 과학기술인력을 위한 보육시설을 확충함으로써 이들이 육아문제에 구애받지 않고 마음껏 일할 수 있는 환경을 만들어 주는 것도 중요하다. 특히 양적측면 뿐만 아니라 질적측면에서도 수준 높은 보육시설을 지원하고, 야간 및 24시간 보육시설을 제공함으로써 과학기술인의 연구 활동을 보장해 주어야 할 것이다.

## 2) 지속적인 재교육 및 재취업 기회 보장

### ① [과제 11] 과학기술인 대상 교육센터 설립 및 해외연수기회 확대

지식과 기술의 발전속도가 매우 빠른 상황에서 이에 대한 꾸준한 학습이 없을 경우 과학기술자의 수명은 짧을 수 밖에 없다. 이와 동시에 신규 과학기술인력의 유입 감소로 국가차원에서 기존 연구인력에 대한 재충전과 재교육을 통한 심층 활용의 필요성이 보다 높아지고 있다. 특히 산업계의 경우 업무속성에 맞는 새로운 기술의 학습과 재교육은 보다 절실하다고 할 수 있다.

이를 위해서 우선 IT, BT, CT 등 신기술 영역별로 재교육 센터를 설립하여 현직 과학기술인을 대상으로 한 주기적 재교육과 평생교육을 실시하는 방안을 생각해볼 수 있다. 재교육의 경우 선진국 우수대학의 교수진과 강사를 초빙하여 새로운 과학기술변화 현황을 제공할 수 있다. 또한 과학기술뿐만 아니라 인문사회 및 경제분야,

교양강좌 등도 병행하여 이들의 평생교육체계를 구축함으로써, 과학기술인의 인문학적 소양을 넓혀주는 것도 중요하다.

특히 산업계의 경우 정부연구개발사업의 산업계 연구인력 해외연수 프로그램을 신설하여 선진국의 우수대학이나 연구소에서 업무에 적합한 재교육을 받을 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 이를 통해서 산업계로의 인력유입활성화 및 업무능력 향상에 기여하고, 궁극적으로는 과학기술인력의 직업안정성을 제고할 수 있을 것이다.

## ② [과제 12] 과학기술인력의 통합적 관리 및 취업정보망 활성화

신기술 발명 및 혁신에 있어서 지식확산 및 전파의 중요성이 부각되면서 다양한 경험을 쌓은 과학기술인력의 재취업 기회를 제공하는 것이 무엇보다 시급한 과제가 되고 있다. 현재 우리나라에서는 국가과학기술정보서비스(NTIS)를 통해 국가연구개발사업에 참여하는 연구자의 정보를 제공하여 인력정보를 공유하고 활용할 수 있도록 하고 있으나 아직까지는 크게 활성화되고 있지 못한 상태이며 정보의 정확성이 다소 떨어지는 것이 사실이다. 따라서 과학기술인력을 통합적으로 관리하여 유동성을 확보하고 재취업 기회를 제공할 수 있는 시스템을 마련하고 활성화시킬 수 있는 정책적 방안이 필요하다.

우선 현재 제공되고 있는 과학기술정보서비스 내의 정보를 개선하고 서비스를 활성화시켜야 할 것이다. 다양한 연구인력들을 포괄할 수 있도록 통합적 데이터베이스를 구축하고 관리하여야 하며, 국제기준에 맞추어 분류체계를 정비하고 관련 통계 간 호환 및 연계가 가능하도록 개선해야 한다.

또한 이공계 연구개발인력에 대한 구인·구직정보시스템을 따로 마련하여 실업상태의 연구개발인력 및 구인업체가 등록할 수 있는 장을 마련하는 것도 중요하다. 이를 통해 다양한 연구기회에 대한 과학기술인력의 접근성을 향상시키고, 인력 유동성을 확보할 수 있는 방안을 마련해야 할 것이다.

### 3) 연구 인프라 및 인력지원 강화

#### ① [과제 13] 산학연협력을 바탕으로 한 연구장비 교류 활성화

과학기술연구를 위해서 가장 기본적으로 보장되어야 할 부분은 연구에 사용되는 다양한 연구시설과 장비들을 확보하는 것이라 할 수 있다. 하지만 예산의 부족과 중복투자에 따른 비효율성으로 인해 이를 무한정 확충하기란 어려운 것이 사실이다. 특히 대학이나 산업계의 경우 출연(연)에 비해 신규장비 및 대형시설장비의 활용이 어려워 연구활동의 제약이 발생하고 있는 실정이다. 따라서 보다 나은 연구환경을 만들고 연구생산성을 높이기 위해 연구주체 간 연구장비 및 인프라의 공동활용을 활성화 시키는 방안이 필요하다.

우선 대학 내 연구기관 거점연구소를 설치·확대하여 연구기관의 신규 대형시설 및 장비를 활용할 수 있도록 해야 한다. 또한 현재 국가과학기술정보서비스에서 제공하고 있는 ‘범부처 장비·기자재 공동활용서비스’를 보다 활성화시켜 대학 및 출연(연), 산업계에서 보유하고 있는 시설장비에 대한 데이터베이스를 구축하고 이에 대한 접근기회를 확대할 필요가 있다. 이를 통해 보다 다양한 분야의 연구가 가능하며, 과학기술인력의 연구환경에 대한 만족도 또한 향상될 수 있을 것이다.

#### ② [과제 14] 출연(연) 및 산업계의 연구지원인력 확대

과학기술연구는 충분한 수준의 연구지원인력 확보가 필수적이며, 이는 고급과학기술인들의 연구성과를 달성하는데 있어 매우 중요한 요소이다. 특히 산업계의 경우 우수한 연구원 확보에 있어서 현장기술인력의 부족문제에 직면하고 있으며 이는 연구의 생산성과 업무 효율성을 떨어뜨리는 원인이 되고 있다.

충분한 수준의 연구지원인력을 확보하기 위해서는 우선 국가연구개발사업의 인건비 비중을 확대하여 정기적으로 인력개발 사업비의 10% 정도를 위촉 연구원 등의 신진연구인력 활용에 투입할 수 있도록 해야 한다. 또한 전문연구요원(병역특례지원) 제도를 개선하여 전문연구요원의 병역특례 배정인원을 확대함으로써 기업의 연구지원인력 활용가능성을 증대시킬 수 있다.

## | 제7장 | 결론 및 시사점

본 연구에서는 우리나라 고급과학기술인력의 보상현황을 파악하고 보상체계를 구성하고 있는 금전적, 비금전적 요소들을 규명함으로써 우리나라 과학기술인력의 보상체계 모형을 도출하고자 하였다. 특히 대학, 출연(연), 산업계 각각에 종사하는 과학기술인력의 상이한 보상체계를 파악하여, 이를 반영한 합리적 보상체계 개선방안을 제안하였다.

우선 금전적·비금전적 부분을 모두 고려하여 현재 우리나라 고급과학기술인력의 총보상 수준을 화폐가치로 환산한 결과, 한해동안 2억 822만원의 보상을 받고 있는 것으로 나타났다. 이를 소속별로 구분해서 살펴보면 대학의 경우 2억 824만원, 출연(연)의 경우 2억 402만원, 산업계의 경우 2억 1,166만원으로 산업계에 종사하는 고급과학기술인력의 보상수준이 현 상태에서 가장 높은 것으로 나타났다.

현 직장에서 만족할만한 수준을 나타내는 기대가치를 살펴보면 출연(연) 소속 과학기술인력이 가장 높은 수준의 기대가치(2억 3,385만원)를 가지는 반면, 현 직장을 평생직장으로 생각하고 근무할만한 수준을 나타내는 희망가치에서는 산업계 소속 과학기술인력이 가장 높은 수준(2억 9,390만원)을 제시하고 있음을 알 수 있다. 이는 출연(연) 소속 과학기술인력의 경우 직장을 옮기기보다는 현 직장에서 더 합리적인 보상을 받기를 원하는 것이며, 산업계 소속 과학기술인력의 경우에는 현재 보상수준은 높을지라도 자신의 성과와 능력에 보다 적합한 보상을 얻기 위해 직장을 옮기려는 욕구가 강하게 나타나고 있는 것으로 판단할 수 있다.

보상체계를 구성하는 금전적·비금전적 요소들에 대한 중요도 비중을 살펴보면 실제 고급과학기술자의 보상에 있어 경제적 보상이 차지하는 비중은 42.0%에 불과한 것으로 나타났다. 반면 사회적 보상, 환경 적합성, 직업 성취도, 문화적 풍요의

경우 각각 18.8%, 11.4%, 18.0%, 9.8%의 중요도를 가짐으로써 고급과학기술인력의 보상에 있어 비금전적 보상의 비중이 이미 50%를 넘어선 것을 알 수 있다. 이는 과거와 같이 단지 금전적인 측면만 중시되는 보상체계에서 탈피하여 이들에게 연구를 통한 긍지와 자부심을 심어주고, 자신의 능력을 마음껏 발휘할 수 있는 연구환경을 조성해주는 것이 우선시 되어야 함을 의미한다.

과학기술인력의 보상체계를 각 소속별로 구분하여 그 특징을 살펴보면, 우선 대학의 경우 연구를 통한 보람, 긍지, 자신감에 높은 가치를 부여하고 있음을 알 수 있다. 이들은 연구의 자율성과 창의성 발현을 위한 연구분위기가 무엇보다 중요하다고 인식하고 있었으며, 우리나라에서 대학교수라는 직책이 갖는 사회적 지위와 안정적 직업 환경에 높은 가치를 부여하고 있다. 출연(연)의 경우에는 이들에 대한 사회적 지위향상과 직업의 안정성 확보를 매우 중시하고 있다. 이들은 이직에 대한 욕구보다는 현실적인 보상체계 향상을 보다 원하고 있으며, 사회적 위상이나 직업 성취도, 문화적 풍요와 같은 비금전적 측면에 대한 개선을 원하고 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 산업계의 경우에는 금전적 보상, 특히 성과급 및 인센티브를 중시하고 있음을 알 수 있다. 또한 쾌적한 근로환경에 대한 욕구가 높게 나타나며, 희망 수준이 매우 높아(136.76) 이들의 이직방지를 위한 회사의 노력은 물론 정부의 정책적 노력이 필요한 것으로 나타났다.

위의 논의들을 바탕으로 고급과학기술인력의 보상시스템 개선방향을 도출하면 다음 3가지로 요약할 수 있다. 첫째, 사회적 위상이나 직업 성취도, 환경 적합성과 같이 비금전적 보상측면에 대한 정책 아이템을 발굴할 필요가 있다. 둘째, 연금이나 노후직업과 같이 은퇴 이후의 경제적 안정성을 중시하기 때문에 금전적 보상의 경우에도 '미래요소'를 보다 중시해야 한다. 마지막으로 인력의 유동성을 제고하여 인력을 적재적소에 배치하고, 업무생산성을 향상시킬 수 있는 방안을 마련해야 한다.

이를 종합하면 결국 우리나라 과학기술인력에 대한 '전주기적' 차원의 보상시스템 개선이 필요함을 의미한다. 특히 과학기술인력의 평생만족도 제고를 위해 경제적 보상뿐만 아니라 비경제적 보상에 대한 중요도가 매우 커지고 있다는 점을 인

식해야한다. 즉, 과학기술자에 대한 포상제도 강화나 직업안정성 강화 등 사회적 위상측면에 대한 고려, 연구기회 확대와 연구성과에 대한 권리와 보상강화, 인력유동성 확대와 같은 직업 성취도를 제고할 수 있는 방안마련, 복지쾌적성 향상과 재교육·재취업 기회를 보장해주는 연구환경의 개선 등을 우선시하는 것이 무엇보다 중요하다.

이제 우리나라에서 연구생산성의 획기적 향상은 단지 R&D 투자의 양적 증대만으로는 이루어질 수 없다. 연구개발을 통해 성과를 만들어내는 주체는 바로 대학, 출연(연), 산업계에서 땀흘려 일하는 고급과학기술인들이며, 이들에게 연구동기와 자긍심, 보람을 주지 않고서 연구성과의 획기적 제고는 불가능하다. 이들이 현장에서 마음껏 연구하며 보람과 긍지를 찾고 삶의 질을 제고할 수 있도록 이들의 보상과 복지수준을 향상시켜야 하며, 이를 위한 정책개선이 무엇보다 시급한 과제이다.



## · 참고문헌 ·

- 김선영 외(2004), 「과학기술인 보상체계 강화방안」, 국가과학기술자문회의
- 김수갑, 김민우(2008), “과학기술인력 양성을 위한 법·정책적 개선방안”, 「부산대학교 법학연구」 제48권 제2호, pp.119-152
- 김종진(2001), “연구인력의 이직결정과정에 관한 연구”, 고려대학교 박사학위논문.
- 민철구 외(2001), 「과학기술자 사기진작을 위한 정책방안」, 과학기술정책연구원
- 민철구 외(2003), 「대학의 연구능력 확충을 위한 연구 지원체계의 혁신」, 과학기술정책연구원
- 민철구 외(2004), 「지역대학과 출연(연)의 협력시스템 구축방안」, 과학기술정책연구원
- 민철구 외(2008), 「학연협력 활성화 방안 연구보고서」, 교육과학기술부
- 민철구, 최원희(2008), 「창조적 연구인력 양성배출을 위한 정부출연(연) 운영전략」, 과학기술정책연구원
- 박광서(2009), "인적자본 최적화 실행하라", 「동아비즈니스리뷰」.
- 박기범 외(2008), 「이공계 위기 대응방안 모색을 위한 박사인력의 특성과 수급 현황 분석」, 과학기술정책연구원
- 박우성, 이병하(2003), “삼성전자의 보상제도; 성과주의로의 변화 및 평가”, HR Professional. pp.78-93.
- 박준성(2004), 「임금관리 이론과 실제」, 명경사.
- 배종석(2006), 「인적자원론」, 홍문사
- 삼성경제연구원(2002), "이공계 인력공급의 위기와 과제", CEO Information 341
- 이수연(2002), 「과학기술인력의 복지현황과 발전방향에 관한 연구」, 과학기술정책연구원
- 이재역(2004), 「과학기술 연구인력에 대한 기업보상전략 개선방안」, 과학기술정책연구원
- 이정성(2003), “핵심인재의 유지와 총보상최적화”, HR Professional.
- 이진규(2005), 「인사관리」, 박영사.
- 이진규 외(2005), 「경영학개론」, KNOU.
- 한국대학신문(2008), 11월 4일자
- KISTE(2007), 「이공계인력 육성·활용과 처우 등에 관한 실태조사」, 교육과학기술부
- Antle, R. & Smith, A., (1985), "Measuring executive compensation: methods and an application", *Journal of Accounting Research*, Vol.23, No.1, pp.296-325

- Barkema, H. G. & Gomez-Mejia, L. R., (1998), "Managerial Compensation and Firm Performance: A General Research Framework", *The Academy of Management Journal*, Vol.41, No.2, pp.135-145
- Brown, S. P., Evans, K. R., Mantrala, M. K., and Challagalla G., (2005), "Adapting Motivation, Control, and Compensation Research to a New Environment", *Journal of Personal Selling and Sales Management*, Vol.25, No.2, pp.156-67
- Caves, R. E., (1998), "Industrial organization and new findings on the turnover and mobility of firms", *Journal of economic literature*, Vol.6, No 4, pp.1947-1982
- Freiberg, K. & Freiberg, J. (2004), *Guts! : Companies that blow the doors off business -as-usual*, Doubleday, Random House, Inc.
- Gerhart, B. A., Trevor, C. O. and Graham, M. E., (1995), "New directions in Compensation Research: Synergies, Risk, and Survival", CAHRS Working Paper Series 95-27
- Heneman, H. G., (2002), "Compensation research directions and suggestions for the new millenium", *Human Resource Management Review*, Vol.12. No.1, pp.75-80
- Kochanski, J. & Ledford, G. (2001), "How to keep me; Retaining technical professionals", *Research Technology Management*, May-June, pp.31-38.
- Lambert, R. A., Larcker, D. F. and Verrecchia R. E., (1991), "Portfolio considerations in valuing executive compensation", *Journal of Accounting Research*, Vol.29, No.1, pp.129-149
- Lee, T. & Mitchell, T (1994), "An alternative approach: The unfolding model of employment turnover", *Academy of Management Review*, Vol.19., No.1., pp.51-89.
- Lee, T., Mitchell, T., Holtom, McDaniel., & Hill, J. (1999), "The unfolding model of voluntary turnover: A replication and extension", *Academy of Management Journal*, Vol.42, pp.450-462.
- Lee, T., Mitchell, T., Wise, L., & Fireman, S. (1996), "An unfolding model of voluntary employee turnover", *Academy of Management Journal*, Vol.39, No.1, 5-36.
- Milkovich & Newman (2002), *Compensation*, McGraw-Hill
- Sloan, R. G., (1993), "Accounting earnings and top executive compensation", *Journal of Accounting and Economics*, Vol.16, No,1, pp.55-100
- Steve, W, and Stephanie G. W. (2004), "Recent compensation research: An eclectic review", *Human Resource Management Review*, Vol.14, Issue2, June, pp.201-227.
- Stigliz J. E., (1974), "Alternative Theories of Wage Determination and Unemployment in LDC's: The Labor Turnover Model, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol.88, No. 2, pp.194-227
- NISTEP (2009), 「일본 과학기술인재에 관한 조사」, 文部科学省 科学技術政策研究所

<http://www.worldsalaries.org/professor.shtml>

[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Professor\\_salaries.svg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Professor_salaries.svg) 2005 report the Deutscher Hochschulverband  
DHV

<http://www.seo.nl/en/publications/reports/2007/981.html>

<http://www.seo.nl/binaries/publicaties/rapporten/2007/981.pdf>

<http://wikifoia.pbworks.com/State+Salary+Database>

<http://www.opm.gov/oca/09tables/index.asp> senior level 연구자의 연봉 range

[http://www.usyd.edu.au/hr/eb/2006/AC\\_annual\\_rates.pdf](http://www.usyd.edu.au/hr/eb/2006/AC_annual_rates.pdf) 호주 시드니대학

<http://staff.lib.msu.edu/gustk/guides/facultyinfo.htm>

<http://chronicle.com/stats/aaup/> 미국대학교수협의회

[www.aaup.org](http://www.aaup.org)



## <부록 1> 고급과학기술인력 보상체계 설문조사

### “고급과학기술인력의 보상체계 개선”을 위한

### 설문조사

안녕하십니까?

이 설문조사는 고급과학기술인력의 보상체계 개선을 목적으로 정부출연(연)인 과학기술정책연구원(STEPI)이 정부로부터 위탁받아 수행하고 있는 정책연구의 핵심부분을 구성하고 있습니다. 설문을 통하여 현재의 보상시스템 전반에 대한 현황과 만족도를 분석하고, 이에 기초하여 향후 보상체계 개선을 위한 정책 제안을 도출하기 위해 실행합니다.

설문의 총량은 5쪽이며 총 소요시간은 10분 남짓으로 추정되어, 선생님의 소중한 시간을 많이 빼앗지 않을 것입니다. 또한 선생님의 답변은 통계법 제13조에 의거하여 통계처리를 위한 자료로만 활용되며 응답자 개인의 신분은 일체 노출되지 않습니다.

소중한 국가자산인 고급과학기술자들의 ‘사회적 보상체계’가 보다 개선될 수 있도록 저희 연구진들은 최선의 연구와 노력을 다하겠습니다. 감사합니다.

2009.7

과학기술정책연구원(STEPI)□

□ 연구기관 : 과학기술정책연구원(STEPI)

□ 조사기관 : (주)리서치앤리서치

■ 설문내용 관련 문의 : 이영희 책임연구원    전화: 02-3484-3027

■ 설문회수 관련 문의 : 김명희 과장        전화: 02-3484-3045

■ 응답 방법

온라인 : <http://>

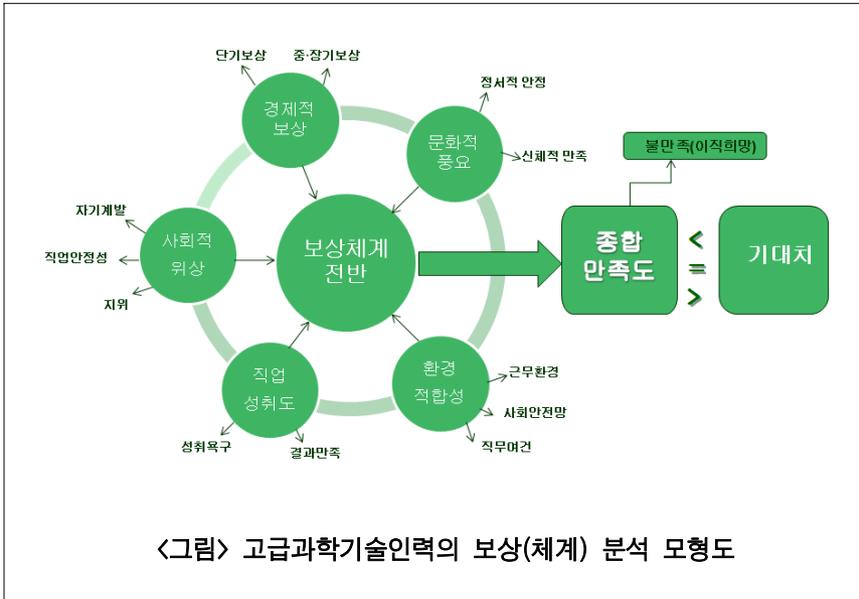
팩스 : 02-3484-3099, 02-3484-3098

E-mail : myhkim@randr.co.kr

우편 : 서울시 서초구 잠원동 46-3 SL빌딩 (137-906)

## 설문의 구성과 흐름

- 본 설문은 5개의 대항목과 이들 대항목에 딸린 2~3개의 중항목들에 대한 중요도와 만족도 조사 내용으로 구성되어 있습니다.



- 위 그림은 보상체계 전반을 5개의 대항목과 2~3개의 중항목으로 분류하여 이에 대한 만족도를 조사한 후 희망수준(기대치)과 비교하는 프로세스를 제시하는 모형도입니다.
- 다음의 질문들은 이같은 프로세스에 따라 보상수준과 만족도를 묻고 있습니다.

## Part 1. 항목간 비중 조사

1. 보상체계 전반을 구성하고 있는 5개의 대항목에 대하여 항목 간 비중을 할당해서 기재해 주시기 바랍니다. (선생님의 주관적 판단에 따른 수치를 기재하시면 됩니다)

보상체계대항목	경제적 보상	사회적 위상	환경 적합성	직업성취도	문화적 풍요	합계
중요도 비중(%)						100%
(사례)	(40)	(15)	(15)	(15)	(15)	(100)

2. 다음은 총 5개의 대항목을 구성하고 있는 요인(중항목)들 간의 중요도입니다. 100점 만점을 기준으로 그 비중을 할당해서 기재해 주시기 바랍니다.

보상체계전반	대항목	중항목			합계 (100)
	경제적 보상	고정급여	성과급	부가급여 (Fringe Benefit)	복리후생
					100
사회적 위상	지위	자기개발	직업안정성		합계
					100
환경 적합성	근무환경	사회안전망	직무여건		합계
					100
직업 성취도	성취욕구		결과만족		합계
					100
문화적 풍요	정서적 안정		신체적 활동		합계
					100
(기재사례)	지위 (40)	자기개발 (40)	직업안정성 (20)		(100)

## Part 2. 보상에 대한 자기평가

※ 다음은 선생님이 근무하는 회사의 보상체계 전반에 대한 현황과 만족도 평가입니다.

### I. 경제적 보상

※ 다음은 귀 기관에서 제공하는 경제적 부문(급여 보상체계)의 보상에 대한 질문입니다. 해당되는 부분에 체크(√)하여 주십시오.

3. 선생님의 연봉은 세금 등을 포함한 총액기준으로 어느 정도입니까?  
 (익명처리 이므로 결코 노출되지 않으며, 산학연 간 보상수준 비교에만 활용됩니다.)  
 ① 5000만원 미만    ② 5000-6000만원    ③ 6000-7000만원  
 ④ 7000-8000만원    ⑤ 8000-9000만원    ⑥ 9000-1억 원    ⑦ 1억원 이상

3-1. 선생님이 담당하고 있는 직무를 종합할 때, 현재 급여를 100 이라고 했을 때 어느 정도 수준이어야 만족하시겠습니까?(예] 130) →현재 급여가 100일 때, 만족수준은 (      )

4. 선생님의 경제적 보상에 대한 만족도 질문입니다. 하단의 기재사례를 참조하여 해당부분에 체크(√)하시고, 현재 상태를 100으로 할 때 만족할 만한 수준이 될 수 있는 기대치(본인의 직무능력과 Potential을 감안하여 기대할 수 있는 수치)를 적어주십시오.

경제적 보상 항목		매우 불만족	불만족	그저 그렇다	만족	매우 만족	현재 만족 상태	기대치 (만족할만한 수준)
중항목	小항목	①	②	③	④	⑤	100	
고정급	연봉						100	
	연금						100	
	퇴직금						100	
	연장(휴일)근로수당						100	
성과급	보너스						100	
	장려금						100	
	특허권 보장						100	
	특별연구비						100	
부가급여 (Fringe Benefit)	주식(stock option)						100	
	주택구입 지원						100	
	각종 인센티브						100	
	이익분배제						100	
	차량지원						100	
복리 후생	의료보험						100	
	건강보험						100	
	유급휴가						100	
	자녀교육비						100	
(기재사례)	(연봉)				√		100	115

※이익분배제 : 경영목표가 초과달성하였을 경우, 초과분에 대하여 근로자에게 배분하는 제도

## II. 사회적 위상에 대한 보상

5. 선생님의 사회적 위상에 대한 보상 만족도 질문입니다.

(기재방법은 앞과 동일)

사회적 (위상) 보상 항목		매우 불만족	불만족	그저 그렇다	만족	매우 만족	현재만족상태	기대치 (만족할만한 수준)
중항목	小항목	①	②	③	④	⑤	100	
자기 계발	경력관리 개발체제 (직무발명보상, 경력보상, 발전기회 제공)						100	
	연구년·학위과정 지원 (visiting scholar, post-Doc, Fellow제도, 해외연수)						100	
	연구자율성 보장						100	
지위	사회적 지위와 인정						100	
	조직 내 지위향상						100	
	전문연구원들과의 교류 (타분야, NGO, 해외선진 연구자간 네트워크)						100	
직업 안정성	정년보장(실질적 보장)						100	
	新학문·기술에 대한 방어능력						100	
	회사의 장기 존속 안정성						100	

※ 新학문·기술에 대한 방어능력 : 새로운 학문과 과학기술의 등장으로 본인이 전공하고 있는 영역에서의 수성(守城)이 어려움을 뜻함

### III. 환경 적합성에 대한 보상

6. 선생님의 환경 적합성과 관련된 보상에 대한 만족도 질문입니다. (기재방법은 앞과 동일)

사회적 (위상) 보상 항목		매우 불만족	불만족	그저 그렇다	만족	매우 만족	현재만족상태	기대치 (만족할만한 수준)
중항목	小항목	①	②	③	④	⑤	100	
근무 환경	주변의 쾌적성						100	
	교통의 편리성(접근성)						100	
	식사, 휴식 공간						100	
사회 안전망	실업보험						100	
	재취업 훈련 지원						100	
	육아관련 지원						100	
직무 여건	실험실, 시설장비, 인프라						100	
	연구실 (지적자극, 독립성)						100	
	연구지원 인력						100	

### IV. 직업성취도

7. 선생님의 직업성취도와 관련된 보상에 대한 만족도 질문입니다. (기재방법은 앞과 동일)

직업성취도		매우 불만족	불만족	그저 그렇다	만족	매우 만족	현재만족상태	기대치 (만족할만한 수준)
중항목	小항목	①	②	③	④	⑤	100	
성취욕구	창의성 발휘 기회						100	
	흥미로운 주제 선정						100	
	의사 결정권						100	
결과만족	성취감(도전의식, 욕구충족)						100	
	자긍심(명예, 인정, 우월감)						100	
	보람(자기표현의 기회)						100	

V. 문화적 풍요 (삶의 질)

8. 선생님의 문화적 풍요와 관련된 보상에 대한 만족도 질문입니다. (기재방법은 앞과 동일)

직업성취도		매우 불만족	불만족	그저 그렇다	만족	매우 만족	현재 만족 상태	기대치 (만족할만한 수준)
중항목	소항목	①	②	③	④	⑤	100	
정서적 보상	시간적 여유(가족과의 시간)						100	
	문화생활 지원						100	
	소속감, 동료 간의 친밀성						100	
신체적 보상	체력단련 시설(수단) 제공						100	
	동호회 활동 지원						100	
	건강의료서비스						100	

Part 3. 종합 만족도 분석

9. 다음은 대항목들의 종합만족도 조사입니다. 선생님께서는 하시는 일의 내용과 성격 등에 비추어 볼 때 충분한 보상을 받고 있습니까? 아래 표에서 해당되는 곳(0~100 사이)에 체크(√)해 주십시오.

대항목	만족도										
	매우 불만족 0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	매우 만족 100
경제적 보상											
사회적 위상											
직업 성취도											
환경 적합성											
문화적 풍요											

10. 보상체계 전반에 대한 선생님의 현재 평가는 어떠합니까?

- ① 매우 불만족    ② 불만족    ③ 보통    ④ 만족    ⑤ 매우 만족

10-1. 10번 문항에서 ③번 또는 ①,②번을 답하셨다면 선생님께서는 이직을 어느 정도 고려하고 계십니까? (불편하시면 답변 안하셔도 무방합니다)

- ① 심각하게 고려    ② 고려 중    ③ 기회가 되면 생각해보겠다
- ④ 고려하지 않음    ⑤ 전혀 고려하지 않음

10-2 현재 보상에 대한 만족도 상태를 100으로 할 때 선생님께서는 만족수준이 어느정도 상승되면 평생직장으로 생각하고 근무하시겠습니까?

(예: 현재 만족을 100으로 가정하여, 희망수준 130이라면 이 수치를 기재)

대항목	중항목	현재만족	희망수준
경제적 보상	고정급	100	
	성과급	100	
	Fringe Benefit	100	
	복리후생	100	
사회적 위상	자기계발	100	
	지위	100	
	직업안정성	100	
직업 성취도	근무환경	100	
	사회안전망	100	
	직무여건	100	
환경 적합성	성취욕구	100	
	결과만족	100	
문화적 풍요	정서적 보상	100	
	신체적 보상	100	

※ 다음은 설문분석을 위한 **기초 기재사항입니다.**

(통계작성을 위한 기재사항이며 개인의 특정사항은 일체 노출되지 않습니다!)

DQ 1. 선생님의 **연령**을 체크(√)해 주세십시오.

- ① 29세 이하                      ② 30세이상~35세미만      ③ 35세이상~40세미만
- ④ 40세이상~45세미만      ⑤ 45세이상~50세미만      ⑥ 50세이상~55세미만
- ⑦ 55세이상~60세미만      ⑧ 60세 이상

DQ 2. 선생님이 속한 **기관 관련 사항**입니다. 해당되는 곳에 체크(√)해 주세요.

- ① 대학교 → DQ2-1로
- ② 출연연구기관 → DQ2-2로
- ③ 산업계 → DQ2-3으로

DQ2-1. 대학 유형

- (1) 형태 : ① 국공립              ② 사립
- (2) 대학 소재지 : ① 수도권(서울, 경기, 인천)              ② 비수도권

DQ2-2. 출연연구기관 소속 : ① 기초기술연구회              ② 산업기술연구회

DQ2-3. 산업체 규모 : ① 대기업(종업원 1,000명 이상)  
 ② 중견기업(종업원 300~1,000명 수준)  
 ③ 중소기업(종업원 300인 미만)

2. 선생님의 **직급**은 무엇인지 해당되는 곳에 체크(√)해 주세요.

대학에 종사하는 분		출연(연)에 종사하는 분		산업계에 종사하는 분	
정교수		책임연구원		수석급	
부교수				책임급	
조교수		선임연구원		선임급	
전임강사					

3. 선생님의 **현재 업무** 내용은 무엇인지 해당되는 곳에 체크(√)해 주세요.(복수응답 가능)

- ① R&D 전념                      ② 연구 관리자                      ③ R&D와 연구관리  
④ 현장 R&D 기술자              ⑤ R&D와 교육                      ⑥ 기타(                      )

4. 선생님의 현 연구기관 **근속기간**은 어떠한지 해당되는 곳에 체크(√)해 주세요.

- ① 1년 미만                      ② 1년 이상~5년 미만              ③ 5년 이상~10년 미만  
④ 10년 이상~15년 미만      ⑤ 15년 이상~25년 미만          ⑥ 25년 이상

5. 선생님의 전문분야를 아래의 보기에서 **주 연구분야 1개**와 **기타 관련 연구분야를 2개** 까지 선택하여 주세요.

→ 주 연구분야(                      ), 기타 관련 연구분야(                      ), (                      )

- ① 생명과학                      ② 환경                                  ③ 나노기술·재료  
④ 정보통신                      ⑤ 에너지·자원                      ⑥ 보건·의료  
⑦ 우주항공·천문·해양      ⑧ 과학기술정책                      ⑨ 제조  
⑩ 기타자연과학분야          ⑪ R&D 관리                      ⑫ 기타(                      )

● 도와주셔서 진심으로 감사드립니다. 좋은 정책대안을 제시하겠습니다! ●

<부록 2> 미국 대학의 연봉 수준: 500개 대학 중 상·중·하 각 20개

Category	Rank	School Name	FT Faculty Salaries
Top	1	The University of Texas M.D. Anderson Cancer Center	\$191,733
	2	NewYork Law School	\$154,476
	3	Harvard University	\$135,564
	4	Brooklyn Law School	\$134,061
	5	California Institute of Technology	\$132,203
	6	University of Pennsylvania	\$129,633
	7	University of California Hastings College of Law	\$129,238
	8	Princeton University	\$127,018
	9	Rockefeller University	\$125,953
	10	The John Marshall Law School	\$125,878
	11	Southwestern Law School	\$123,889
	12	Albany Law School	\$120,953
	13	South Texas College of Law	\$117,332
	14	Yale University	\$116,817
	15	University of Chicago	\$115,963
	16	Naval Post graduate School	\$115,393
	17	Columbia University in the City of NewYork	\$112,879
	18	Massachusetts Institute of Technology	\$111,151
	19	Emory University	\$109,401
	20	Babson College	\$109,180
Middle	241	Palomar College	\$80,134
	242	Ramapo College of New Jersey	\$80,126
	243	The New School	\$80,126
	244	Polytechnic University	\$80,107
	245	University of Georgia	\$80,086
	246	Oakton Community College	\$80,072
	247	University of Illinois at Chicago	\$80,050
	248	Medical University of South Carolina	\$79,989
	249	University of Nevada–Las Vegas	\$79,972
	250	Colorado College	\$79,925
	251	University of Kansas	\$79,912

174 고급과학기술인력의 보상포트폴리오 분석과 시스템 개선

Category	Rank	School Name	FT Faculty Salaries
	252	SUNY at Binghamton	\$79,899
	253	University of the District of Columbia David A Clarke School of Law	\$79,879
	254	Henry Ford Community College	\$79,863
	255	Mount Holyoke College	\$79,848
	256	Trinity College	\$79,796
	257	The College of New Jersey	\$79,779
	258	Sarah Lawrence College	\$79,753
	259	Auburn University Main Campus	\$79,696
	260	Loyola University Chicago	\$79,696
Bottom	481	Fashion Institute of Technology	\$71,507
	482	SUNY Institute of Technology at Utica-Rome	\$71,487
	483	SUNY College of Environmental Science and Forestry	\$71,482
	484	Waukesha County Technical College	\$71,476
	485	StMarys University	\$71,324
	486	University of Scranton	\$71,315
	487	Mendocino College	\$71,246
	488	Los Angeles Pierce College	\$71,214
	489	Soka University of America	\$71,182
	490	University of Michigan-Dearborn	\$71,164
	491	Gate Way Community College	\$71,163
	492	Bloomsburg University of Pennsylvania	\$71,126
	493	Sacramento City College	\$71,124
	494	Shasta College	\$71,107
	495	The University of Texas Medical Branch	\$71,099
	496	Connecticut College	\$71,093
	497	Bank Street College of Education	\$70,991
	498	Westmont College	\$70,953
	499	University of Puget Sound	\$70,905
	500	Western Michigan University	\$70,889

## SUMMARY

### **[Title] Portfolio Analysis and System Reformation on the Compensation for Advanced S&T Manpower**

- **Project Leader: Chulkoo Min**
- Participant: Hyunho Kim, Hyun-Dae Cho, Jong-in Choi

## Abstract

Recently a number of researchers attributed decrease in applicants for science and technology at high school and university to poor compensation system in Korea, but a few researches so far did show us much about the relationship between the compensation level and the mode of its system. Therefore, a more sophisticated and systemic study is needed for the consideration of compensation system, which includes not only economic compensation but also non-economic like social reputation, self-satisfaction about their job and opportunity to develop themselves. Particularly, as each research agency like company, university or government-funded research institute(GRIs) has their own reward system, it is recommended that reward system should consider rather the specificity of each agency than an unitary method in order to make a better decision.

This study driven by such needs has took the following approach. First, we have built a systemic model of compensation in consideration of both monetary and non-monetary sector consisting the whole system. In particular, this model includes the consideration of difference among agencies like companies, universities or GRIs. Next, we have suggested a new model reflecting the difference of reward for advanced S&T manpower among the agencies. In particular, as non-economic aspect has been fully considered to design the model, this study has proposed the policy measures to attract high grade human

resources.

The final conclusion of this study can be summarized as follows. Firstly, advanced S&T manpower has preferred not only economic rewards, but also non-economic rewards which comprises both social reputation, self-satisfaction for job and other aspects of life.

Secondly, the way of what high grade human resources in S&T have preferred to be rewarded differs among agencies. While professors in universities prefer monetary reward, researcher working for GRIs want to have social reputation.

Thirdly, two main factors to change their occupation have been turned out to be monetary reward and social reputation. As the difference of salary between university and GRIs is not much, this means that advanced S&T manpower at GRIs and companies prefers university due to low social reputation. It implies that the compensation system should satisfy what advanced S&T manpower at GRIs and companies need, upgrading their social reputation.

These results can be applied to policy making. In respect of social reputation, policy makers should raise the morale of advanced S&T manpower and enforce their job-stability. In terms of job satisfactory, laws and regulation are needed to promote reasonable economic rewards for scientific achievements. Finally, in respect of their environment-appropriation, each agency are recommended to enforce the welfare service for them, to provide them with the opportunities of education for getting a job and to construct more infrastructure for research.

# CONTENTS

<b>Chapter 1. Introduction .....</b>	<b>21</b>
1. Background and Objective .....	21
2. Scope and Contents .....	23
<b>Chapter 2. Compensation Theory .....</b>	<b>25</b>
1. General Outlook .....	25
2. Various Approaches to Compensation .....	27
3. Motivation Theories and Compensation .....	34
4. Elements of Compensation System .....	37
5. Types of Compensation System .....	40
<b>Chapter 3. Supply and Demand of S&amp;T Manpower in Korea .....</b>	<b>46</b>
1. Current Status of Supply and Demand of S&T Manpower .....	46
2. Labor Turnover Model of S&T Manpower .....	52
3. Flows of Advanced S&T Manpower among Sectors .....	59
<b>Chapter 4. Current Status of Compensation of S&amp;T Manpower .....</b>	<b>63</b>
1. Monetary Compensation .....	63
2. Non-Monetary Compensation .....	67
3. Case Study: Samsung Electronics Co., Ltd .....	71
4. Case Study: Compensation System in Developed Countries .....	75
<b>Chapter 5. Portfolio Analysis on Compensation for S&amp;T Manpower ..</b>	<b>102</b>
1. Analysis Model and Elements of Compensation .....	102
2. Survey Design .....	105
3. Profile of Survey Respondents .....	107
4. Analysis of Survey Results .....	111

<b>Chapter 6. Policy Implication and Measures</b> .....	<b>137</b>
1. Policy Implication .....	137
2. Policy Measures to Improve Compensation for S&T Manpower .....	142
<b>Chapter 7. Conclusion</b> .....	<b>155</b>
<b>References</b> .....	<b>159</b>
<b>Appendix 1. Survey Form</b> .....	<b>163</b>
<b>Appendix 2. Top-Middle-Bottom Ranked Universities for FT Faculty Salaries</b> .....	<b>173</b>
<b>Summary</b> .....	<b>175</b>
<b>Contents</b> .....	<b>177</b>

## 저 자

- 민철구 | 과학기술정책연구원 선임연구위원 |
- 김현호 | 과학기술정책연구원 부연구위원 |
- 조현대 | 과학기술정책연구원 선임연구위원 |
- 최종인 | 한밭대학교 경상학부 교수 |

---

**:: 정책연구 2009-04**

### **고급과학기술인력의 보상포트폴리오 분석과 시스템 개선**

---

2009년 12월 일 인쇄

2009년 12월 일 발행

著 者 | 민철구 · 김현호 · 조현대 · 최종인

發行人 | 김석준

發 行 處 | 과학기술정책연구원

서울특별시 동작구 보라매길 44(신대방동 395-70) 전문건설회관 26층

Tel: 02)3482-1800 FAX: 02)849-8016

登 録 | 2003년 9월 5일 제20-444호

組版 및 印刷 | (주) 정인 I&D Tel: 02)3486-6791~6 FAX: 02-3486-6790, 6797

---

ISBN 978-89-6112-065-4 93320

