

대학의 기술이전 촉진을 위한 국가 연구개발사업의 기술료제도 개선방안

A Study on the Direction of Reform in Licensing Policy of
Government R&D Outputs to Promote Academic Technology Transfer

송충한(Song, Choong-Han)*, 김해도(Kim, Hae-Do)**

목 차

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| I. 서론 | III. 현행 기술료제도의 문제점 및 개선방안 |
| II. 기술료의 개념 및 선행연구 | IV. 요약 및 결론 |

국 문 요 약

본고는 대학의 기술이전 저조와 관련된 여러 요인 중 하나인 현행 국가연구개발사업 기술료제도의 모순점을 분석하고 대안을 제시해 보기 위한 것이다. 21세기 지식기반사회에서의 국가 간의 경쟁은 각국이 얼마나 창의적인 지식을 생산하고 이를 통해 산업경쟁력을 확보하느냐에 따라 좌우된다. 이에 따라 지식생산의 거점으로서 그리고 지역경제 발전의 구심점으로서 대학이 갖는 중요성은 점점 확대되고 있다. 특히 대학에서 생산된 연구성과의 확산을 통한 부가가치 창출과 고용의 증대는 경제성장의 핵심요인으로 부상하고 있다. 그러나 아직까지 우리나라 대학의 기술이전 전체계와 실적은 미국 등 선진국에 미흡한 수준이다. 우리대학의 기술이전 실적이 저조한 이유는 기술이전 인프라 미비, 기술이전 경험부족, 경제사회적 여건 미성숙, 관련 법률 및 제도 미비 등 여러 가지 요인이 복합적으로 작용하여 나타난 결과이다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서는 첫째, 국가연구개발비의 개념을 재정립하여 기술료에 대한 정부의 원칙을 통일할 필요가 있으며 둘째, 현재 발명가에 대한 보상과 연구지원기관의 기술료 징수에 치중하고 있는 기술료 배분기준을 재검토하여 대학의 기술이전조직에서 특허활동 및 기술이전활동에 소요되는 비용을 기술료수입에서 충당할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 끝으로, 산학협력과제의 특허권 소유에 관한 규정을 재검토하여 국가연구개발사업으로부터 발생하는 연구성과가 원활하게 이전될 수 있도록 하는 제도적 보완이 필요하다.

핵심어 : 국가연구개발사업, 기술료, 기술이전

* 한국과학재단 미래전략연구단장, chsong@kosef.re.kr, 042-869-6400

** 한국과학재단 성과관리팀장 hdkim@kosef.re.kr, 042-869-6320

ABSTRACT

The Korean government has tried to increase the total national R&D investment and to streamline acts and regulations concerning national R&D activities. Korea's total R&D expenditure in the field of S&T for the year 2006 amounted to about 27.3 trillion won including government R&D of 8.9trillion won. The Korean government enacted several pieces of legislation concerning S&T: the "Technology Transfer Promotion Act (1999)" ; the "Framework Act on Science and Technology (2000)" ; and the "Presidential Regulation for Managing the Government R&D Programs (2001)."

With these efforts the capacity of Korea S&T has made great strides recently. But for years Korea has run a severe deficit of technology trade. The Korea's balance ratio of technology trade is 0.36 (export/import). It means that Korean industry excessively depends on foreign resource in introducing new technologies.

The Korean government has put a lot of effort into promoting the commercialization of technologies developed in universities. The public technology transfer policy of the government has improved the infrastructure of technology transfer and commercialization. However, the government has realized that these policies have not been as effective as they were anticipated.

In spite of these various efforts, the technologies obtained from the government R&D Programs have not been transferred to the Korean industry properly. Only 13.6% of technologies developed in universities for the year 2005 were transferred to industry. The academic royalty revenues for the year was 0.15% of their total R&D expenditure. It shows only a twentieth of the percentage of royalty revenues for the American universities.

The reasons of poor commercialization of academic technologies are intermingled with imperfection of technology transfer system, lack of licensing experience, immaturity of socio-economic circumstance and inadequacy of legal system and government policy. In this study we analyzed the problems of legal system and policy in licensing of government R&D outputs and suggested proper alternatives.

Key words : government R&D, licensing, technology transfer

I. 서 론

정부가 R&D투자 확충 등 혁신역량을 강화하기 위해 부단히 노력한 결과 우리나라의 총 연구개발비 투자는 2006년도에 약 27.3조원(정부의 R&D는 8.9조원)을 기록하게 되었고, GDP대비 연구개발비 비중(3.23%)은 이스라엘, 스웨덴, 핀란드, 일본에 이어 세계 5위를 수준으로 성장하였다(과학기술부, 2007가). 이와 더불어 우리나라의 연구개발능력이 크게 신장되어 DRAM, TFT-LCD, CDMA 등 일부 첨단산업 분야에서는 세계 최고 수준의 기술을 확보하게 되었다. 또한 과학기술지표 측면에서도 우리나라의 수준이 크게 향상된 것으로 나타나 연구개발에 대한 투자효과가 가시적으로 입증되고 있다. 구체적으로 우리나라는 2006년도에 SCI논문발표 세계13위(과학기술부, 2007나), PCT특허출원 세계5위(특허청, 2007)를 기록하였다. 그리고 2007년도 스위스 IMD의 세계경쟁력 분석결과에 따르면 우리나라의 기술경쟁력은 세계6위, 과학경쟁력은 세계7위인 것으로 나타났다.

상기와 같이 여러 가지 지표 측면에서 우리나라의 과학기술 역량이 우수한 것으로 나타나고 있음에도 불구하고 기술무역 측면에서는 저조한 것으로 나타나고 있다. 과학기술부(2007가) 보도자료에 따르면, 실제 2005년도 우리나라의 기술무역 수지비(수출/수입)는 0.36에 불과한 것으로 조사되어 우리나라 기업의 외국기술 의존도가 심각한 수준인 것으로 입증되었다. 우리기업의 외국기술 의존도가 높은 이유는 여러 가지 측면에서 분석될 수 있을 것이나, 대학에서 개발된 기초·원천기술이 효과적으로 산업계에 이전되고 있지 않은 것이 그 원인 중에 하나인 것으로 추정되고 있다. 실제로 2006년도 국가연구개발사업비의 21.7%(국가과학기술위원회, 2007)를 사용하고 있는 대학의 기술이전체계가 취약한 것으로 조사되었다. 산업자원부(2006) 자료에서도 2005년 기준 우리나라 대학의 기술이전율은 13.6%인데 비해 미국대학은 27.2%이고, 연구개발비 투입대비 기술료수입 비율은 미국대학의 1/20 수준에 지나지 않아 대학의 연구개발생산성이 매우 취약함을 알 수 있다.

이처럼 우리나라 대학의 기술이전 실적이 저조한 이유는 기술이전 인프라 미비, 기술이전 경험부족, 경제사회적 여건 미성숙, 관련 법률 및 제도 미비 등 여러 가지 요인이 복합적으로 작용하여 나타난 결과이다. 그런데 이들 중 대부분은 대학 스스로 기술이전 역량을 강화함으로써 장애요인을 극복할 수 있을 것이나, 국가연구개발사업의 기술이전제도(특히 기술료제도)와 관련된 모순점은 오로지 정부만이 그 해결책을 제시할 수 있다. 일반적으로 국가연구개발사업의 기술이전제도는 연구결과물의 상업적 활용을 장려하여 기술을 확산시키는 등 기업을 지원하는 제도로서의 의미를 가지며, 기업은 국가연구개발사업을 통해 개발된 기술에 대해 기술료를 지불하고 실시권을 획득하여 기술의 사업화를 촉진시킴으로써

국민경제 발전에 이바지하게 된다. 그리고 정부와 주관연구기관은 징수된 기술료를 연구개발사업에 재투자함으로써 연구개발순환시스템을 구축할 수 있게 된다. 기술료제도는 국가연구개발사업의 수행으로 발생된 유무형적 성과물에 대한 소유권을 보유하고 있는 대학 등 주관연구기관이 성과물을 민간기업 등에 이전하여 기술료를 징수하고 이를 연구개발에 재투자함으로써 연구개발 순환구조를 창출하게 된다는데 그 의의가 있다 할 것이다. 즉 ‘연구수행 → 연구성과 창출 → 기술이전 → 기술료 징수 → 연구원 보상 및 연구개발 재투자 → 연구수행’ 으로 이어지는 연구개발 순환구조를 창출하는 것이 국가연구개발성과의 기술료제도의 의의라 할 수 있다.

주관연구기관이 국가연구개발사업의 수행으로 발생된 유무형적 성과물을 민간기업 등에 이전하여 기술료를 징수하는 것은 논란의 여지가 없다. 그러나 정부가 연구개발비를 부담했다는 이유만으로 주관연구기관이 징수한 기술료의 일부를 다시 징수하는 것과 징수한 기술료의 사용용도를 제한하는 것 그리고 기술료 징수조건을 규율하는 것 등은 그 법적 타당성과 효과성에 대해 많은 논란거리를 제공하고 있다. 특히, 기술료의 정부 환수금 제도는 우리나라에만 존재하는 독특한 제도로써 동 제도가 대학의 기술이전 촉진에 장애요인으로 작용하고 있다는 비판이 대학사회로부터 제기되고 있는 실정이다.

이에 본 연구에서는 대학의 기술이전 저조와 관련된 여러 요인 중 하나인 국가연구개발사업 기술료제도의 문제점을 분석하고 대안을 제시해 보고자 한다.

II. 기술료의 개념 및 선행연구

1. 기술료의 개념

서상혁 외 (2005)에 의하면 기술료는 흔히 로열티(Royalty, 사용료)라 부른다. 로열티라는 말은 원래 영국의 왕위 또는 왕권이라는 뜻에서 ‘왕이 부여하는 특권’이라는 의미로 출발하였으며, 이후에 특허권에 대한 사용료의 의미로 널리 사용하게 되었다. 일반적으로 어떤 기술에 대한 권리가 계약형식으로 권리의 소유자로부터 사용자에게 양허될 때, 그 권리의 사용에 대하여 사용자가 소유자에게 어떤 대가를 지불하는데 이때 대가의 전부 또는 일부가 권리의 사용범위나 정도에 따라 수학적 관계를 가지면서 정기적인 지급형태로 사용자에게 의해 지불될 때 이러한 지불을 기술료(royalty)라고 한다. 박동현(2000)에 의하면 이와 같은 기술료는 오늘날 특허뿐 아니라 노하우, 컴퓨터소프트웨어 등 지적재산권 전반

에 대한 실시권(License)의 대가로서 실시권자(Licensee)가 실시권허여자(Licensor)에게 지급해야 할 '실시료' 내지 '사용료' 로 인식되고 있다.

상기와 같이 일반적으로 민간 기술거래 부문에서 기술료(Royalty)란 기술의 실시권자 또는 양수인이 기술의 소유권자에게 실시권을 부여 받거나 또는 기술자체를 양도 받음에 따라서 반대급부로 지급하는 금액을 의미하는데 비해, 국가연구개발사업에서의 기술료란 정부출연금의 지원으로 획득된 기술개발사업의 성과를 이용하는 자가 그 반대급부로서 부담하는 대가를 말한다. 조기현(2004)의 연구에 의하면 국가연구개발사업에서의 기술료제도는 해당 연구개발 성과물이 사업화에 성공을 하였을 때 정부의 기술정책 목표를 실현하는 차원에서 정부지원금 상당액의 일부를 환납하도록 하는 제도이며, 국가연구개발사업상 기술료제도는 민간 기술거래상에서 이해되고 있는 기술료의 개념과는 차이가 있다.

이와 관련하여 「국가연구개발사업의관리등에관한규정(대통령령 제198725호)(이하, '공동관리규정' 으로 지칭)」은 기술료를 연구개발결과를 실시하는 권리(이하 "실시권"이라 한다)를 획득하는 대가로 실시권자가 연구개발결과의 소유권자에게 지급하는 금액을 의미하는 것으로 정의하고 있다.

기술료는 거래 형태와 종류에 따라 그 성격을 다양하게 구분할 수 있는데 크게는 기술매매(양도), 기술 실시권 허여, 기술의 현물출자 등으로 구분할 수 있다. 여기서, 기술매매에 의한 기술료라 함은 통상 정액의 기술매매 대금을 의미하고, 기술 실시권(license) 허여에 의한 기술료라 함은 정액 또는 경상의 사용료를 의미한다. 또, 기술의 현물출자라 함은 해당기술을 제공하고 받은 주식이나 현금배당금을 의미한다. 기술거래에서 가장 보편적으로 사용되고 있는 기술료 산정방식에는 1)고정된 정액의 기술료를 산정하는 방식, 2)기술의 사용실적에 비례하여 기술료를 산정하는 방식, 3)고정기술료와 경상기술료를 혼합하여 기술료를 산정하는 방식 등으로 구분할 수 있다. 기술료 중에서 고정된 정액으로 지급되는 것은 고정기술료(fixed royalty), 선불금(initial payment) 등이 있다. 서상혁 외 (2005)의 연구에 의하면, 이러한 기술 대가는 피인가자가 사용 인가된 기술을 어떻게 사용하는지와 관계없이 일정한 금액이 지불되는 기술료이다.

기술 대가의 성격에 비추어 볼 때 고정기술료보다는 기술이 사용실적에 연동하여 기술 대가를 산정하는 것이 적합한 경우도 있다. 이와 같이 생산량이나 판매량 등 기술이 활용되는 정도에 비례하여 기술 대가를 결정하는 방식을 경상기술료(Running Royalty)라 한다. 이러한 경상기술료는 어떤 기준에 따라 대가의 수준을 연동시키는가에 따라 1)제조원가에 연동된 기술료, 2)절감금액에 연동된 기술료, 3)순이익에 연동된 기술료, 4)매출액에

연동된 기술료, 5)계약제품의 단위에 연동된 기술료 등으로 구분된다.(서상혁 외, 2005) 고정기술료와 경상기술료를 혼합한 기술료 산정의 대표적인 것으로 최저기술료(minimum royalty)와 최대기술료(maximum royalty)를 들 수 있다. 먼저, 최저기술료 방식은 최저기술료를 정액으로 정해두고 경상기술료 방식에 따라 실제 산출되는 기술료가 최저기술료에 미치지 못할 때 당초 약정한 최저기술료로 최종 기술료를 결정하는 방식이다. 한편 최대기술료란 기술료의 최고상한액을 설정하여 아무리 많은 양의 계약제품을 제조, 판매하여도 실제로 발생하는 기술료에 구애받지 않고 지불하는 형태로서 제조, 판매에 의해 지불되는 총 기술료를 동결하여 더 많은 생산동기를 주기 위해 사용한다.

2. 선행연구의 검토

지식기반사회에서 지식을 창출하는 연구기관 특히 대학으로부터 기업체로의 지식이전 기능을 담당하고 있는 기술이전조직(TTO, Technology Transfer Office)은 매우 중요하다. Maurer(2002)는 미국 산업체의 신규 기술 중 46%가 대학의 기술이전조직과의 계약에 의한 것이며 이 비율은 출판 20%, 전문가회의 13%, 특허탐색 24%에 비해 월등하게 높아 대학의 기술이전조직이 기업체로의 기술이전에 중요한 역할을 수행하고 있음을 분석하였다. 또한 Markman et al.(2005)는 많은 미국의 연구중심대학들은 그들의 기술이전조직을 통해 대학이 지역 경제발전의 거점으로 작용하고 있음을 분석하였고, Coupe(2003)은 시계열 자료를 이용하여 Bayh-Dole 법안이 만들어지기 전과 후의 효과를 비교하는 과정에서 기술이전조직이 대학의 기술이전에 기여하고 있음을 분석하였다.¹⁾

이처럼 대학으로부터의 기술이전에 있어서 중요한 역할을 차지하고 있는 기술이전조직(TTO)이 그 기능을 원활하게 수행하기 위해서는 기술이전조직의 적정 인력확보와 비용의 확보가 이루어져야 한다. Markman and Phan(2005)의 조사결과 많은 대학들은 기술이전 전략으로써 현금발생을 중요시하는 기술양허전략(licensing for cash)을 사용하고 있는데 이는 '대학의 발전을 위해서는 자체 연구개발과 기술이전조직의 운영에 필요한 비용을 확보함으로써 기술상업화를 통한 수익창출이 필요하기 때문' 이라고 답변하여 대학으로부터의 기술이전 또는 기술상업화를 위해 기술이전조직의 운영경비 확보가 중요한 요인임을 밝히고 있다. Wolson(2007)도 기술이전조직의 활용을 제약하는 요인들이 연구자들의 발명 공개 기피, 특허활동에 소요되는 많은 비용, 기술이전 전문가의 부족 등임을 제시하고

¹⁾ Coupe(2003)는 이 논문에서 Bayh-Dole 법안의 효과는 없는 것으로 결론짓고 있다.

있다.

기술이전에 있어서의 기술이전조직의 인력이 기술이전에 미치는 효과에 관한 분석은 다른 연구에서도 나타나고 있는데 Gregorio and Shane(2003)은 기술이전조직의 인력이 많을수록 대학에서 창업된 spin-off기업이 증가한다는 결과를 얻었으며, O'hsea et al.(2005)도 기술이전 조직에 근무하는 기술이전 전문인력의 수가 대학 spin-off 기업의 생성에 중요한 영향을 미치는 것으로 분석하였다. 또한 Rogers et al.(2000), Foltz et al.(2000), Thursby et al.(2001), Thursby and Kemp(2002), Markman et al.(2004) 등은 spin-off기업과 기술이전조직의 인력이 정의 상관관계가 있다는 것을 분석하였다.

이와 같이 대학의 기술이전에 있어서 기술이전 조직의 중요성이나 기술이전 인력의 중요성에 대한 선행연구는 다수 있으나, 정부의 기술료 징수제도가 기술이전에 미치는 효과에 대해서는 선행연구가 거의 없는 실정이다. 이는 선진국의 경우 정부가 기술료를 징수하는 경우가 거의 없기 때문에 이에 대한 분석도 이루어지지 않은 것으로 판단된다.²⁾ 다만, Thursby et al.(2003)은 미국의 경우 62개 연구중심대학을 대상으로 조사한 결과 기술료 수입에 대한 배분이 발명가에게 평균 40%를 그리고 발명가자 소속된 학과 16%, 대학의 중앙 행정기구 26%, 기술이전사무소(TTO) 11%, 기타 8%로 이루어진다는 것을 관찰하였다. 우리나라에서는 홍국선(2006)이 정부의 기술료 규정이 기술료에 대한 배분을 상세히 규정함으로써 대학이 자체적인 결정이 불가능할 뿐 아니라 기술이전을 위한 경비(법률검토, 기술가치평가 등) 사용 항목이 없어 기술이전의 제약요인으로 작용하고 있으므로 기술료 수입에서 먼저 기술이전과 관련된 비용을 제하고 나머지 비용에 대해 배분하는 것이 합당하다고 주장하고 있다. 최근에 수행된 연구로는 정부 R&D의 수익창출 방안에 대해 연구한 임채윤(2007)을 들 수 있는데, 여기서도 정부 R&D사업의 성과 제고를 위한 방안으로 연구소기업의 활성화, 기술이전 전담인력에 대한 인센티브 강화, 주관기관 사용 기술료에 대한 자율성 부여, 기술이전 인력의 전문화 그리고 연구기획 및 연구관리를 통한 성과제고 등을 제시하고 있다.

2) 발명자에게 지급되는 기술료 수입의 비율이 기술이전의 형태 즉, 라이선싱, 기업설립, 지분투자 등에 미치는 영향에 대해 분석한 연구는 Grogorio and Shane(2003) 등 다수가 있으나 본 연구와 직접적인 관련이 적어 상세한 분석은 생략하였음

Ⅲ. 현행 기술료제도의 문제점 및 개선방안

1. 현행 기술료 규정

1) 국가 공동관리규정 (국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정)

공동관리규정 제2조제5호에서 정의하고 있는 국가연구개발사업의 기술료 개념이 민간의 기술료 개념과 유사하지만 각 부처의 R&D사업은 기술료 산정이나 기술실시계약 체결 등에 일정한 제한요건을 두고 있다. 즉, 민간부문의 기술료와 달리 국가연구개발사업의 기술료 산정은 기본적으로 해당 기술 개발에 투자된 정부출연금을 기준으로 하고 있으며 중소기업에게는 기술료감면 등의 우대조치를 취하고 있다. 기술료의 징수 및 사용 등에 관한 사항에 대해서는 공동관리규정이 정하는 범위 내에서 중앙행정기관의 장이 별도의 세부규정을 제정·시행할 수 있도록 하고 있다. 따라서 기술료의 산정기준, 주관연구기관이 징수한 기술료 중 국가징수분, 남은 기술료의 사용용도 등의 제한범위는 부처별 사업마다 조금씩 다르게 규정하고 있다.

한편 기술료의 징수 주체에 대해 공동관리규정은 “주관연구기관의 장 또는 전문기관³⁾의 장은 연구개발결과를 실시하고자 하는 자와 기술실시 계약을 체결하여 기술료를 징수할 수 있다” 라고 규정함으로써, 기술에 대한 소유권을 가지고 있는 주관연구기관이 징수함을 원칙으로 하되 공동관리규정 제15조제2항 및 제3항에 따라 전문기관이 소유하게 된 기술에 대해서는 전문기관이 기술료를 징수하도록 하고 있다.

국가연구개발성과의 기술이전으로 발생된 기술료의 사용 용도에 대해서 중앙행정기관의 장은 국가연구개발성과에서 발생된 기술료에 대하여 주관연구기관이 비영리법인인 경우는 정부출연금 지분의 20% 이상을, 영리법인인 경우는 30% 이상을 징수하도록 하고 있다. 또, 주관연구기관이 비영리법인인 경우는 발생된 기술료 중 정부출연금 지분의 50% 이상을 그 연구개발과제에 참여한 연구원에 대한 보상금으로 사용하도록 하고 있으며, 주관연구기관이 영리법인인 경우는 발생된 기술료 중 정부에 납부한 금액을 제외한 정부출연금 지분의 50% 이상을 참여연구원에 대한 보상금으로 사용하도록 하고 있다. 그리고 상기에서 언급한 정부 징수분과 참여연구원 보상금을 제외한 정부출연금 지분의 기술료에 대해서는 50% 이상은 연구개발에 재투자하고 나머지는 기관운영경비, 지적재산권 출원 및 관리 등에

3) "전문기관"이라 함은 중앙행정기관의 장이 소관 연구개발사업에 대한 기획·평가·관리 등의 업무를 위탁하여 수행하기 위하여 설립하거나 지정한 기관을 말한다. 대표적 전문기관으로는 한국과학재단(과학기술부), 한국산업기술평가원(산업자원부), 정보통신연구진흥원(정보통신부) 등이 있다.

관한 비용, 기술확산에 기여한 직원 등에 대한 보상금 등 기타 용도로 사용하도록 규정하고 있다. 또한 정부를 대신하여 전문기관이 보유한 지적재산권 등에 대한 기술실시 계약체결을 통해 전문기관이 징수한 기술료 중 50%를 그 연구개발과제에 참여한 연구원(비영리법인 소속의 연구원에 한함)에 대한 보상금으로 사용하도록 하고 있다. 이제까지 언급한 내용은 <표 1>과 같이 요약할 수 있다.

<표 1> 공동관리규정에서의 기술료 사용기준

구분	비영리법인 소유기술	영리법인 소유기술	전문기관 소유기술
전문기관 이체분 (국가징수분)	기술료 중 정부출연금 지분의 20% 이상	기술료 중 정부출연금 지분의 30% 이상	기술료 중 정부출연금 지분의 50%
참여연구원 보상	기술료 중 정부출연금 지분의 50% 이상(주)	기술료 중 정부출연금 지분의 35% 이상	기술료 중 정부출연금 지분의 50% (비영리법인 소속연구원에 한함)
기타	기술료 중 정부출연금 지분에서 전문기관이체분과 참여연구원 보상을 제외한 금액의 50%이상은 연구개발에 재투자, 나머지는 기타 용도	기술료 중 정부출연금 지분에서 전문기관이체분과 참여연구원 보상을 제외한 금액의 50%이상은 연구개발에 재투자, 나머지는 기타 용도	-

2) 과학기술부(특정연구개발사업처리규정⁴⁾)

기술료의 징수 및 사용과 관련하여 과학기술부의 특정연구개발사업처리규정은 공동관리 규정의 내용과 크게 다르지는 않다. 다만 동 규정은 기술료 징수조건과 기술료 감면사항을 보다 구체적으로 정하고 있다. 먼저, 기술료 징수조건과 관련하여 특정연구개발사업처리규정은 주관연구기관의 장 또는 전문기관의 장이 기술료를 징수할 경우 당해 연구개발비중 정부지원 출연금액 이상을 기술실시계약 체결시점 또는 매출액 발생시점으로부터 5년 이내에 징수하도록 규정하고 있다. 또, 동 규정에서 제시하고 있는 ‘연구개발성과 활용 및 기술료납부 이행계획서’의 양식(별지 제18호 서식)에는 고정기술료, 변동기술료, 선급 기술료, 경상기술료, 최저기술료, 최고기술료 등을 구분하여 산정할 수 있도록 하고 있다.

4) 과학기술부 훈령 제250호(개정 2007. 8.24).

이와 같은 점으로 보아 특정연구개발사업처리규정에서 제시하고 있는 기술료 산정방법은 고정기술료와 경상기술료를 혼합한 방식이라고 할 수 있다.

다음으로, 기술료 감면 사항과 관련하여 특정연구개발사업처리규정은 중소기업이 특정연구개발사업성과를 생산과정에 이용할 경우에는 기술료를 당해 연구개발비 중 정부출연금액의 70% 상당액을 감면할 수 있는 것으로 하고 있으며, 연구개발성과의 일부만이 기업화된 경우, 공공성, 수출입 전략상 또는 기초 선도기술로서 지원이 필요한 경우, 공공기관 등 특정분야에 수요가 제한되어 사용되는 경우, 출연연구기관의 보유기술을 당해 기관 연구원이 기업화하기 위하여 창업하는 경우, 기타 과학기술부장관이 필요하다고 인정하는 경우는 주관연구기관의 장 또는 전문기관의 장의 신청에 의거 기술료를 감면할 수 있는 것으로 하고 있다. 여기서, 중소기업에 대한 감면은 주관연구기관이나 전문기관이 동 규정에 의거하여 자율적으로 할 수 있으나 나머지는 과학기술부장관의 승인사항임을 알 수 있다.

3) 산업자원부(산업기술개발사업운영요령⁵⁾)

기술료의 징수 및 사용과 관련하여 산업자원부의 산업기술개발사업운영요령은 형식적으로는 공동관리규정에서 제시하는 기본원칙을 준수하고는 있으나, 내용적인 측면에서 공동관리규정과 다른 측면을 발견할 수가 있다. 즉, 공동관리규정은 “주관연구기관의 장 또는 전문기관의 장은 연구개발결과를 실시하고자 하는 자와 기술실시계약을 체결하여 기술료를 징수할 수 있다” 고 함으로써, 연구개발 결과를 실시하고자하는 의도가 기술료 징수대상이 되는 전제조건인 것으로 규정하고 있다.

이에 반해 산업기술개발사업운영요령은 “전담기관⁶⁾의 장은 기술개발사업결과의 최종평가에서 조기완료 또는 성공(우수 또는 보통)⁷⁾으로 평가된 기술료 징수대상 과제에 대해서 주관기관으로 하여금 협약서에서 정한 기술료를 실시기업으로부터 징수하도록 하여야 한다” 고 규정함으로써, 참여기업이 연구개발결과를 실시하고자하는 의도가 있느냐의 여부와 상관없이 기술료 징수대상을 확정하고 있음을 알 수 있다. 현재호(2005)에 의하면 최종적인 기술실시 여부와 관계없이 최종평가 시 성공으로 판정된 과제에 대하여 기술료를 징수하고 있어서 기술료의 개념이 기술개발 용자금의 성격으로 운용되고 있음을 알 수 있다. 이에 따라 기업들은 기술료를 제공된 출연금의 의무적 환납이 아닌 부채에 대한 상환금의 개념

5) 산업자원부고시, 제2007-62호(개정 2007.4.30).

6) 전문기관과 의미는 같으나 용어만 달리 사용하고 있음.

7) 국가연구개발사업의 기술개발성공율은 93%이나 연구결과의 사업화율은 10~30%(과학기술부 13%, 정보통신부 17%, 산업자원부 32%) 수준임 (산업자원부(2005) 참조)

으로 이해하고 있다.

한편, 산업기술개발사업과 관련된 기술료의 징수, 사용 및 관리에 관한 세부사항은 기술료징수및사용관리에관한요령⁸⁾이 적용된다. 동 요령에 따른 기술료 징수율은 정부출연금의 100분의 40을 기본으로 하고 있으며, 주관기관이 비영리기관이고 참여기업 중 중소기업의 민간부담금 비율이 총 민간부담금(현물 및 현금을 포함한다)의 100분의 50 이상인 경우 및 주관기관이 중소기업인 경우는 정부출연금의 100분의 20을 징수하도록 하고 있다. 그리고 기술료 징수기간은 징수율이 정부출연금의 100분의 20인 경우는 3년간 균등하게 징수하고, 징수율이 정부출연금의 100분의 40인 경우는 5년간 균등하게 징수하도록 하고 있다. 또, 기술료 감면사항과 관련하여 동 요령은 “전담기관의 장은 주관기관의 장이 기술료를 일시 또는 조기 납부하는 경우 기술료를 감면할 수 있다”고 규정하고 있다.

4) 정보통신부(정보통신연구개발관리규정⁹⁾)

기술료의 징수 및 사용과 관련하여 정보통신부의 정보통신연구개발관리규정은 공동관리 규정의 내용과 크게 다르지 않다. 다만 동 규정은 기술료 징수조건과 기술료 감면사항을 좀 더 구체적으로 규율하고 있다. 정보통신연구개발관리규정은 기술료 징수금액을 “연구개발결과를 활용하여 발생한 기업회계기준이 정하는 순매출액의 5% 이내에서 협의하되, 연구개발과제에 참여한 기업에 대해서는 순매출액의 2.5% 이내에서 협의”하도록 하고 있다. 그리고 기술료 징수기간은 과제종료일로부터 10년 이내에서 협의하도록 하고 있으며, 기술실시계약 체결에 따른 착수기본료는 간접비를 제외한 정부 등의 출연금의 10% 이내에서 협의하되 공동연구개발과제에 참여한 기업이 실시기관인 경우 이를 면제할 수 있도록 하고 있다. 아울러 기술적 특성 등의 사유로 매출액 산정이 곤란한 경우, 기초기반기술개발 등의 과제로 연구개발 결과물이 매출 발생 시까지 상당한 시간이 소요될 수 있는 경우, 국내 정보통신 산업발전을 위하여 장관이 필요하다고 인정하는 경우에는 연구개발결과의 활용촉진을 위하여 정부 등의 출연금의 일정액을 기술료로 징수하는 출연정률기술료제도를 시행할 수 있도록 하고 있다.

이상에서 언급한 주요 부처의 기술료 징수 및 사용조건을 요약하면 <표 2>와 같다.

8) 산업자원부 고시 제2007-84호(2007. 7. 3).

9) 정보통신부 고시 제2007- 27호(개정 2007. 7. 31).

〈표 2〉 주요 부처의 기술료 징수 및 사용규정

사업명	특정연구개발사업	산업기반기술개발사업	정보통신연구개발사업
관련규정	처리규정 제39-42조	운영요령 제31-32조	관리규정 제36-39조
징수대상	연구개발 결과를 활용하고자 하는 자	최종 평가 시 성공(우수, 보통)으로 평가된 과제	연구개발 결과를 활용하고자 하는 자
징수금액 (계약금액)	정부출연금 이상 (요건에 해당하면 감면)	○ 중소기업 : 정부출연금의 20% ○ 대기업 : 정부출연금의 40%	○ 기본착수료 : 정부출연금(간접비제외)의 10%(참여기업은 면제) ○ 경상기술료 : 순매출액의 5%이내(참여기업 2.5%)
징수시기	기술실시계약체결시점 또는 매출액 발생시점으로부터 5년 이내	최종평가결과통보 30일이 되는 시점부터 5년 이내에 균등 분할 납부	과제종료일로부터 10년 이내
기술료 사용	공동관리규정과 동일	○ 비영리법인 국가징수 60%, 참여연구원보상 20%이상, 기술개발재투자 12% 이상, 기관운영비 등 8% ○ 영리법인 국가징수 100%	공동관리규정과 동일

2. 현행 기술료제도의 문제점

1) 연구개발자금의 성격

기술료와 관련된 규정을 기준으로 각 부처의 연구비 성격을 보면, 과학기술부의 연구개발사업은 연구개발보조금 성격이 강하게 나타나고 있으나 기술료를 징수한다는 의미에서 연구개발투자금의 성격도 약간은 보유하고 있다. 산업자원부의 연구개발비는 기술개발 성공 시 사업화 여부에 관계없이 무조건 정부출연금의 일정비율을 기술료로 납부하고 있기 때문에 성공조건부 연구개발유자금의 성격이 강하게 나타나고 있으나, 주관기관이 비영리기관인 경우 연구개발성과의 지적재산권을 보유하도록 하고 징수한 기술료의 일부를 사용하도록 하고 있는 점에서 보조금의 성격도 보유하고 있다. 정보통신부의 연구개발비는 경상기술료를 징수하도록 한다는 측면에서 연구개발투자금의 성격이 있으나, 주관기관이 연구개발성과의 지적재산권을 보유하도록 하고 징수한 기술료의 일부를 사용하도록 하는 점

에서 보조금의 성격도 보유하고 있다. 즉, 국가연구개발사업 등에 관한 규정에서 “출연금이라 함은 연구개발사업의 목적을 달성하기 위하여 국가가 반대급부 없이 예산이나 기금 등에서 연구수행기관에 지급하는 연구소요경비” (제2조제7항)라고 규정함으로써 정부 연구개발비의 성격을 보조금으로 규정하고 있음에도 불구하고 실제로는 용자금과 투자금의 성격이 혼재되어 있음을 알 수 있다. 국가규정에서 출연금으로 규정된 연구개발비가 이처럼 부처에 따라 다른 이유는 아마도 각 정부부처가 지니는 특성에 기인한 것으로 보인다. 우선, 산자부나 정통부가 수행하는 사업의 대부분은 R&D 과제나 사업의 주체가 대학도 있지만 기업인 경우가 더 많고, 각 부처가 시행하는 연구개발이 대부분 국가적으로 필요한 기술의 개발을 목적으로 하기 때문에 이들이 활용되는 단계에서 발생할 수 있는 특허시비를 차단하고자 하는 목적으로 용자나 투자 개념을 도입한 것으로 보인다.

2) 기술료의 징수 및 산정 기준

현행 공동관리규정에서는 기술료의 징수 및 사용 등에 관한 사항에 대해서는 공동관리규정이 정하는 범위 내에서 중앙행정기관의 장이 별도로 세부규정을 제정하여 시행할 수 있도록 하고 있다. 이를 근거로 각 부처는 자체적으로 사업별 세부규정을 정하여 기술료 징수를 실시하고 있는데 과학기술부는 징수금액을 정부출연금 이상으로 정하고 있고, 산업자원부는 과제의 최종평가가 ‘성공’ 으로 평가되는 경우 정부출연금의 20%(중소기업) 또는 40%(대기업)을 강제로 납부하도록 하고 있으며 정보통신부의 경우에는 간접비를 제외한 정부출연금의 10%를 기본착수료로 징수하고 10년간 순매출액의 2.5%-5%를 징수하도록 규정하고 있다.

〈표 3〉 특정연구개발사업의 기술료감면 현황(2004-2006)

주관기관	계약 건수 (a)	기술료 감면 건수 (b)			출연금 이상 계약	감면대상 비율 (b/a*100)
		일반감면	중소기업	소계		
기업(연)	48	7	31	38	10	79.2%
대학	70	33	30	63	7	90.0%
조합	2	1	0	1	1	50.0%
출연(연)	107	55	45	100	7	93.5%
국공립(연)	2	0	2	2	0	100.0%
계	229	96	108	204	25	89.1%

자료 : 한국과학재단 내부자료

그런데 연구개발의 특성상 극소수의 기술을 제외하고는 국가연구개발성으로 획득한 특허 등은 기술거래 시장에서의 매매가치가 해당 기술의 개발에 투입된 비용보다 훨씬 낮은 것이 일반적이다. 왜냐하면 공공연구기관이 개발한 기술은 그 특성상 상용화를 위한 후속연구가 필요할 뿐 아니라 후속연구가 성공할 가능성도 낮기 때문에 해당 기술의 개발에 투입된 연구비만큼의 시장가치가 형성되기 어렵기 때문이다. 이에 따라 기술료의 감면을 규정하고 있는 특정연구개발사업의 경우 연구개발활동에 따라 발생한 특허의 실시계약 단계에서 89.1%가 기술료를 감면받고 있는 것으로 나타나고 있다.

또한 앞서의 <표 2>에서 보는 바와 같이, 각 정부부처의 기술료 징수와 관련된 규정이 모두 달라 연구기관에서 기술료의 체계적인 관리가 매우 어렵도록 만들고 있다.

3) 주관연구기관의 기술료 수입 지분 저조

정부의 방침에 따라 모든 대학은 연구개발성과 관리 및 확산을 위해 산학협력단을 설치하여 운영하고 있으며 산학협력단에서 특허출원, 기술이전 등의 활동을 수행하고 있다. 그런데, 특허 등 기술이전에 따라 발생하는 기술료에서 주관연구기관이 사용할 수 있는 몫이 매우 적어 기술이전에 대한 동기부여가 미흡할 뿐 아니라 산학협력단의 특허활동에 대한 제약요인으로 작용할 가능성이 매우 높은 실정이다.

<표 4>는 2006년 대학의 기술료수입에 대한 사용항목별 현황이다. 표에서 보는 바와 같이 연구원 인센티브, 정부납부, 연구비재투자 등 정부의 규정에 의해 사용하도록 되어있는 항목에 대한 지출이 79.8%를 차지하고 있다. 기관이 자체적으로 사용하는 경비에서 특허 지원경비로 활용되는 부분은 1.5%에 불과한 실정이다(한국과학기술기획평가원, 2007).

<표 4> 대학의 기술료수입의 사용내역(2006년)

(단위 : 백만원)

구분	인센티브	정부납부	기관 운영비	특허경비 지원	연구비 재투자	기타경비	계
금액	4,196	1,075	1,208	121	9,678	255	7,822
비중	53.6%	13.7%	15.4%	1.5%	12.4%	3.3%	100.0%

이에 비하여 미국의 주요 대학들(Mishgan State University, Texas A&M, University of California, University of Washington 등)은 기술료수입에서 우선적으로 특허비용을 제외한 후 연구자에게 인센티브를 주고 있고 특허비용을 제외하지 않는 경우(Columbia University, Harvard University, MIT, University of Wisconsin 등)에는 일정금액 (예, 5만불 등)을

초과하는 경우 대체로 1/3 이내에서 연구자에게 인센티브를 부여함으로써 특허관리에 소요되는 비용을 자체적으로 확보하고 있다.

4) 산학 공동연구과제의 문제

현재의 정부 연구개발사업 관리에 관한 제반 규정들은 기업과 공동연구를 수행하는 경우 기업의 참여율에 해당하는 만큼 지적재산권에서의 기업의 지분을 인정하고 있다. 이 경우 연구수행을 통해 공동 출원된 특허를 해당기업에서 활용하는 경우에는 별도의 동의 절차가 필요 없지만, 이를 다른 기업으로 이전하고자 하는 경우에는 참여기업의 동의를 받아야 한다. 따라서 참여기업은 별다른 비용 없이 해당 특허를 유지하는 경우 경쟁기업의 시장진입을 저지할 수 있으나 주관연구기관은 특허 유지비만 부담하게 되는 문제점이 발생하게 된다. 따라서 기업참여 과제의 경우 소유권에 대한 규정을 명확하게 함으로써 주관연구기관에서의 연구 성과가 원활하게 확산되도록 해야 할 것이다.

3. 개선방안

1) 연구개발비의 개념 정립

앞서 살펴본 바와 같이 기술료 징수의 관점에서 볼 때, 우리나라의 국가 연구개발비는 보조금, 융자금, 투자금의 성격이 혼합되어 있으며, 각 부처마다 이에 대한 적용이 각기 다른 것으로 나타나고 있다. 이에 따라 각 부처의 기술료 징수와 관련된 조건과 기준 등이 각기 상이하여 주관연구기관으로 하여금 정부연구개발사업의 기술료 관리에 있어서 통일된 기준을 적용하지 못하도록 함으로써 국가연구개발사업의 성과관리에 많은 행정적 소요를 발생시키고 있다. 따라서 국가연구개발사업의 성격을 명확히 하고 기술료 징수와 관련된 규정을 통합하여 주관연구기관의 행정적 부담을 감소시켜줄 필요가 있다.

〈표 5〉 주요국 국가연구개발사업의 기술료제도 비교

구 분	한 국	미 국	일 본	독 일
근거법규	국가연구개발사업의 관리등에 관한규정 (대통령령)	베이-돌법(특허법) 연방기술이전법	대학등기술이전촉진법, 산업활력재생특별조치법	종업원발명법
성과귀속	주관연구기관 (일부는 정부소유)	주관연구기관	국가 또는 주관연구기관	주관 연구기관
기술료 산정기준	부처마다 다름 (과기부 정부지원금 이상)	기술의 시장가치 (관련규정 無)	기술의 시장가치 (관련규정 無)	기술의 시장가치 (관련규정 無)
기술료 사용기준	정부가 정한 기준	주관연구기관 자율 (연방특허는 정부기준) (관련규정 無)	주관연구기관 자율 (국유특허는 정부기준) (관련규정 無)	주관연구기관 자율 (관련규정 無)
장수기술료 정부환수제도	有	無	無	無

참고로, 미국, 일본, 독일 등 주요 선진국들은 국가연구개발사업에 대해 정부가 기술료를 징수하는 제도가 없는 실정이다. 연구개발성과를 정부가 소유한 경우 즉, 특허권을 소유하고 있는 연구기관이 정부기관인 경우에는 이에 대한 처분 및 기술료 사용기준은 정부가 정한 기준에 따르도록 되어 있으나, 특허권을 정부기관이 소유하고 있지 않는 경우 즉, 대학 등 주관연구기관에 국가연구개발 성과에 대한 소유권을 부여한 이상 주관연구기관의 기술료의 징수 및 사용에 관여하지 않고 있다.

우리나라의 경우 각 부처에서 수행하는 연구개발사업의 성격이 다소 다르고 또 연구수행 후에 특허시비를 차단하기 위한 방편의 일환으로 정부가 기술료를 강제적으로 징수하고 있는데, 이를 모두 일시에 동일한 기준으로 전환하기는 어렵겠지만 점차 국가 연구개발비의 성격을 보다 명확히 하고 그 개념을 일관성 있게 유지하도록 함으로써 국가 연구개발사업의 관리를 체계화해 나가야 할 것이다.

2) 특허활동에 필요한 비용 확보

앞서 살펴본 바와 같이 대학에서 기술료수입의 사용은 규정에 의한 인센티브, 정부납부, 연구비재투자 등에 약 80%가 사용되고 기관운영비와 특허경비지원으로 사용되는 비율은 20%를 넘지 못하고 있다. 따라서 기술이전에 따른 수입이 기술이전 활동을 충분히 지원해

주지 못하고 있다. 비록 <표 6>과 같이 정부연구개발사업의 간접비를 활용하여 특허활동을 수행할 수 있으나, 해당 연구개발사업의 연구기간 또는 특허경비로 사용할 수 있는 기간을 경과하는 경우 특허활동에 따른 비용을 지원받을 수 없다. 또한 미국에 특허를 등록하는 경우 약 2만5천불-5만불 정도가 소요된다는 점을 감안할 때, 정부가 직접 특허경비를 지원하는 경우에도 대학의 특허활동에 필요한 경비를 모두 충당할 수는 없는 것이다. 따라서 현행 기술료 징수 및 사용에 관한 규정을 재검토하여 대학으로 하여금 특허활동에 필요한 경비를 기술료에서 사용할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

<표 6> 부처별 특허경비 지원 규정

종 류	내 용	지 원 내 역
국가연구개발사업 연구비에서 특허경비 사용	간접비에서 특허경비 계상 (출원·등록비용으로 사용)	·국내출원 200만원, 국외출원 800만원 (특정연구개발사업의 경우) *연구개발사업별로 사용한도 다름
특허경비 직접지원	특허경비지원사업 (산자부)	·국내출원 130만원, 국내등록 70만원 ·해외출원 750만원(미국), 950만원(일본), 820만원 (중동아프) 600만원(PCTEPO) ·해외등록 200만원(미국), 150만원(일본), 180만원 (중동아프) *해외출원지원을 3개국 이내로 제한
	해외 특허경비 보조사업 (특허청)	·출원건당 250만원 한도 ·개인 및 중소기업 연간 최대 3건이내 지원 ·대학 및 연구기관 연간 최대 10건이내 지원
	특허경비지원사업 (보건복지부)	·국내 130만원 ·해외 900만원, PCT출원 700만원 *해외출원지원을 3개국 이내로 제한

앞서 언급한 바와 같이 미국의 경우에는 정부가 기술료를 징수하지 않고 각 대학이 기술료에 대한 규정을 자율적으로 시행하도록 하고 있는데, 미국 대학들은 특허활동에 따른 비용을 차감하고 나머지 기술료를 연구자 등에 배분하거나 기술료의 규모에 따라 기술료 배분비율을 달리 적용함으로써 연구자의 연구의욕을 고취할 뿐 아니라 대학의 수입도 확보하는 방법을 사용하고 있다. 예를 들어, Michigan State University의 경우 기술료가 10만불 이내인 경우에는 특허비용을 제외한 기술료를 모두 발명가에게 지급하며, 10만불을 초과하는 금액에 대해서는 발명가에게 1/3, 발명가가 소속된 학과에 1/3을 지급하고 1/3은

학교가 흡수한다. 또한 100만불을 초과하는 금액에 대해서는 발명가에게 15%, 발명가가 소속된 학과에 15%를 지급하고 나머지 70%를 학교가 흡수한다. University of Wisconsin의 경우 기술료가 10만불 이하인 경우 발명가 20%, 발명가의 소속학과 70%, 대학 10%로 배분하며 10만불을 초과하는 금액에 대해서는 발명가 15%, 발명가 소속학과 15%, 대학 70%의 비율로 배분한다. Stanford University의 경우 기술이전조직이 기술료의 15%를 특허 및 라이선싱 비용으로 흡수하고 나머지 기술료는 발명가, 발명가 소속 학과 그리고 발명가 소속 학부(또는 단과대학)이 각각 1/3을 나누어 가진다. Tornatzky, et al. (2002)에 의하면 이처럼 미국 대학들은 기술료 배분에 있어서 특허비용을 우선적으로 차감하거나 또는 대학이 일정 비율을 흡수하도록 함으로써 대학의 특허활동 및 기술이전 활동에 필요한 비용을 자체적으로 충당하도록 하고 있다.

우리나라도 기술료배분에 따른 인센티브를 획득하고자 하는 연구자의 연구의욕을 최대한 고취시키면서 동시에 대학의 특허활동 및 기술이전활동을 적극적으로 조장할 수 있도록 기술료 징수제도의 개선이 필요하다.

3) 후속 연구개발의 촉진

기업참여과제에서 특허권을 공동소유하는 경우 이 기술은 참여기업의 동의하에 다른 기업으로 이전되게 된다. 이 경우 참여기업이 다른 기업의 시장진입을 막기위해 다른 기술을 보호하기 위한 목적으로 특허를 출원하는 경우 특허를 유지하는 대학은 매년 이에 따른 비용이 들어가지만 참여기업의 입장에서는 별다른 노력없이도 자신의 기술과 시장을 보호할 수 있게 된다. 따라서 기업참여과제에서 특허의 공동출원이 갖는 문제점을 개선하여 대학으로부터 연구 성과가 원활하게 이전될 수 있도록 해야 할 것이다.

IV. 요약 및 결론

21세기 지식기반사회에서의 국가간의 경쟁은 각국이 얼마나 창의적인 지식을 생산하고 이를 통해 산업경쟁력을 확보하느냐에 따라 좌우된다. 이에 따라 지식생산의 거점으로서 그리고 지역경제발전의 구심점으로서 대학이 갖는 중요성은 점점 확대되고 있다. 특히 대학에서 생산된 연구성과의 확산을 통한 부가가치 창출과 고용의 증대는 경제성장의 핵심요인으로 부상하고 있다. 본 연구에서는 이와 같이 중요성이 확대되고 있는 대학의 기술이

전을 촉진하기 위해 국가연구개발사업의 기술료제도를 검토하고 이에 대한 대안을 제시하고자 하였다.

앞서 살펴본 바와 같이 우리나라 국가연구개발사업의 기술료제도가 갖는 문제점은 4가지로 요약될 수 있다. 첫째, 각 정부부처가 수행하는 연구개발사업의 목적이 다르므로 이를 획일적으로 통일화될 수는 없겠지만, 현재 각 정부부처가 실시하는 주요 사업마다 연구비가 갖는 성격이 조금씩 다르게 적용되고 있다. 둘째, 정부 연구개발비의 성격이 혼재됨에 따라 각 정부부처 주요사업별로 기술료에 대한 징수기준이 각기 달리 적용되고 있다. 따라서 각 정부부처로부터 연구비를 지원받는 주관연구기관의 경우 각 부처마다 달리 적용되는 기술료 징수기준에 맞추어 개별 연구과제를 관리해야 하는 행정적 부담이 발생하고 있다. 셋째, 현행 국가 연구개발사업 기술료 규정은 발명자에게 가장 많은 지분이 배분되고 그 다음으로 전문기관(연구지원기관) 징수분, 연구개발 재투자 순으로 배분되고 있으며 주관연구기관에서의 특허활동에 소요되는 비용 등에 충당할 수 있는 비율은 매우 낮은 수준으로 특허활동에 소요되는 비용을 충당하기도 어려운 실정이다. 넷째, 산학협력과제의 기술소유권을 대학과 기업이 공동으로 소유하도록 하는 경우 대학의 적극적인 기술이전 활동을 제약하는 효과가 발생할 수 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위해서는 첫째, 국가연구개발비의 개념을 재정립하여 기술료에 대한 정부의 원칙을 통일하는 것이 바람직하다. 우리나라의 경우 각 부처에서 수행하는 연구개발사업의 성격이 다소 다르고 또 연구수행 후에 특허시비를 차단하기 위한 방편의 일환으로 정부가 기술료를 강제적으로 징수하고 있는데, 이를 모두 일시에 동일한 기준으로 전환하기는 어렵겠지만 점차 국가 연구개발비의 성격을 보다 명확히하고 그 개념을 일관성있게 유지하도록 함으로써 국가 연구개발사업의 관리를 체계화해 나가야 할 것이다. 이와 함께 기술료를 징수하는 경우에도 각 부처별로 달리 적용되고 있는 기술료와 관련된 규정을 통일하여 적용할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 둘째, 현재 발명가에 대한 보상과 연구지원기관의 기술료 징수에 치중하고 있는 기술료 배분기준을 재검토하여 대학의 기술이전조직에서 특허활동 및 기술이전활동에 소요되는 비용을 기술료수입에서 충당할 수 있도록 하는 것이 바람직하다. 앞서의 선행연구에서 살펴본 바와 같이 경제성장과 지역발전에서 있어서 대학의 기술이전조직이 중요한 역할을 수행하고 있으며 이러한 기술이전조직의 활동을 원활하게 하기 위해서는 기술이전조직의 운영경비 확보가 매우 중요하기 때문이다. 셋째, 이외에도 산학협력과제의 특허권 소유에 관한 규정을 재검토하여 국가연구개발사업으로부터 발생하는 연구성과가 원활하게 이전될 수 있도록 하는 제도적 보완이 필요하다.

끝으로 본 연구는 대학으로부터의 연구성과 확산을 위해 정부연구개발사업의 기술료제도를 중심으로 개선방안을 모색하고 있다. 따라서 연구의 대부분이 선진국의 사례와 함께 국가연구개발사업 관련 규정을 중심으로 분석되고 있어 국내사례에 대한 실증적이 분석이 부족하다. 향후 기술료제도에 대한 보다 상세한 분석을 위해서는 기술료제도가 대학의 기술이전에 미치는 영향에 대한 실증적 분석이 이루어지는 것이 바람직 할 것이다.

참 고 문 헌

- 과학기술부 (2007가), 「한국, 경제규모 대비 연구개발투자 세계 5위」, 2007. 10. 11, 과학기술부 보도자료.
- 과학기술부 (2007나), 「2006년 우리나라 SCI 과학기술 논문수 세계 13위」, 2007. 6. 12, 과학기술부 보도자료.
- 국가과학기술위원회 (2007), 「2007년도 국가연구개발사업 조사분석 보고서」
- 박동현 (2000), 「국가연구개발사업의 지적재산권 관리제도 개선방안」, 과학기술정책연구원.
- 산업자원부 (2005), 「제2차 기술이전 및 사업화촉진계획(안)」, 기술이전 및 사업화정책심의회 안건, 2005. 12.
- 산업자원부 (2006), 「2005년도 공공연구기관 기술이전현황 조사 결과」, 2006. 6. 8, 산업자원부 보도자료.
- 서상혁·박현우 (2005), 「기술마케팅 핸드북」, 산업자료센터.
- 임채운 (2007), 「정부 R&D 수익모델 창출 방안」, 과학기술부.
- 조기현 (2004), “기술료제도의 현황 및 개선방향 -산업자원부에서 주관하는 사업을 중심으로”, 국회 산업자원위원회·과학기술정보통신위원회 간담회(「기술료 징수 및 사용의 현황과 개선과제」) 자료집.
- 특허청 (2007), 「2007년 지식재산통계연보」.
- 한국과학기술기획평가원 (2007), 「공공연구기관의 연구성과 관리·활용 현황 및 활성화 방안」, ISSUE PAPER(2007-11).
- 현재호 (2005), 「국가연구개발사업 지적재산권 확보 및 활용현황에 관한 연구」, 과학기술부
- 홍국선 (2006), 「산학연 협력사업에 있어서 공공기관 기술이전의 문제점」, 과학기술정책연구원, 2006. 11. 16 과학기술정책포럼자료.

연구원, 2006. 11. 16 과학기술정책포럼자료.

- Coupe, Tom (2003), "Science Is Golden: Academic R&D and University Patents", *Journal of Technology Transfer*, 28 : 31-46.
- Flotz, J., B. Barham, and K. Kim (2000), "Universities and Agricultural Biotechnology Patent Production", *Agribusiness*, 16 : 82-95.
- Freidman, J., J. Silberman (2003), "University Technology Transfer: Do Incentives, Management, and Location Matter?", *Journal of Technology Transfer*, 28 : 17-30.
- Gregorio, Dante Di, Scott Shane (2003), "Why Do Some Universities Generate more Start-ups than Others?", *Research Policy*, 32 : 209-227.
- Markman, Gideon D., Peter T. Gianiodis, Phillip H. Phan, David B. Balkin (2004), "Entrepreneurship from the Ivory Tower: Do Incentive System Matter?", *Journal of Technology Transfer*, 29 : 353-364.
- Markman, Gideon D., Phillip H. Phan, David B. Balkin, Peter T. Gianiodis (2005), "Entrepreneurship and University-based Technology Transfer", *Journal of Business Venturing*, 20 : 241-263.
- Maurer, Stephen M. (2002), "Promoting and Disseminating Knowledge: The Public/Private Interface" U.S. National Research Council's Symposium on the Role of Scientific and Technical Data and Information in the Public Domain, Washington, D.C. September : 5-6.
- O'shea, Rory P., Thomas J. Allen, Arnaud Chevalier, Frank Roche (2005), "Entrepreneurial Orientation, Technology Transfer and Spinoff Performance of U.S. Universities", *Research Policy*, 34 : 994-1009.
- Rogers, E. M., Y. Yin, and J. Hoffmann (2000), "Assessing the Effectiveness of Technology Transfer Offices at U.S. Research Universities", *The Journal of the Association of University Technology Managers*, 12 : 47-80.
- Thursby, J. and S. Kemp (2002), "Growth and Productive Efficiency of University Intellectual Property Licensing", *Research Policy*, 31 : 109-124.
- Thursby, J., R. Jensen, and M. Thursby (2001), "Objectives, Characteristics and Outcomes of University Licensing: A Survey of Major U.S. Universities", *Journal of Technology Transfer*, 26 : 59-72.

Wolson, Rosemary A. (2007), "The Role of Technology Transfer Offices in Building the South African Biotechnology Sector: An Assessment of Policies, Practices and Impact" , *Technology Transfer*, 32 : 343-365.

Tornatzky, L. G., P. G. Waugaman and D. O. Gray (2002), *Innovation U: New University Roles in a Knowledge Economy*, Southern Growth Policies Board, 2002; Lee Katterman, "Royalty-Sharing Formulas of the Top 10 U.S. Universities," *The Scientist*, 9(12): 11, Jun. 12, 1995. Mauer(2002)에서 재인용.

송충한

고려대학교 경제학과를 졸업하고 한양대학교에서 경제학석사와 기술경제학박사학위를 취득하였고 현재 한국과학재단 미래전략연구단장으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 과학기술정책, 기초연구정책, 과학 기술분야분류, 연구성과평가, 과학기술통계 등이며 이와 관련된 저서와 다수의 논문이 있다.

김해도

건국대학교 공업화학과를 졸업하고, 충남대학교에서 법학석사 및 법학박사학위를 취득하였다. 현재 한국과학재단 성과관리팀장으로 재직 중이다. 주요 관심분야는 국가R&D와 관련된 지식재산권 및 성과 관리 법제, 성과분석 등이다. 국가연구개발 특허제도 등에 관한 논문이 있다.