

산업기술지원 연구개발사업의 기술료 제도개선에 관한 연구

A Study on the Improvement Plan for Royalty System in the National
R&D Programs for Industrial Technology

박정희(Jung-Hee Park)*, 문종범(Jong-Beom Moon)**

목 차

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| I. 서론 | IV. 현행 기술료제도의 문제점 및 개선
방안 |
| II. 기술료제도의 이론적 고찰 | V. 결론 |
| III. 국내·외 기술료제도의 사례 | |

국 문 요 약

본 연구에서는 국가가 산업기술경쟁력 제고를 위해 전략적으로 수행하는 산업기술지원 연구개발사업의 연구개발성과물인 기술의 실시를 위해 납부하는 기술료 관리의 제반 문제점을 분석하고 그 개선 방안을 제시하였다.

본 연구의 결과를 바탕으로 제안하는 개선책은 다음과 같다. 우선 산업기술지원 연구개발사업의 기술료 징수와 관련하여 첫째, 개발기술의 유형에 맞는 고정기술료와 경상기술료의 기술료 징수체계를 마련 둘째, 제품수명주기(Product Life Cycle)를 고려하여 산업분류별로 징수기간을 설정하는 방안을 마련할 필요가 있으며 셋째, 무형적 발생품의 소유권에 대한 재검토가 필요하다. 한편으로는 기술료의 수명주기 전 과정에 대한 효율적인 통합관리를 위해 평가관리 전담기관 내에 기술가치평가업무, 기술 이전업무, 기술사업화 지원업무, 기술료 징수 및 관리업무, 성과확산 및 보고업무를 전담하는 조직을 조속히 신설하여야 한다는 것이다.

핵심어 : 국가연구개발사업, 산업기술지원 연구개발사업, 기술료징수, 제품수명주기, 기술료수명주기

※ 논문접수일: 2009.3.12, 1차수정일: 2009.5.28, 2차수정일: 2009.6.22, 게재확정일: 2009.6.24

* 건국대학교 일반대학원 벤처전문기술학과 박사과정, jhpark@kiat.or.kr, 010-3267-8982, 교신저자

** 건국대학교 일반대학원 벤처전문기술학과 교수, jmoon@konkuk.ac.kr, 010-9454-9856

ABSTRACT

The industrial Technology Development Program enables the recipient to set up technology infrastructure and to facilitate technology diffusion. In return, government charges royalties to the program recipient. However, the current royalty system is not effective form. This study analyzes the various aspects of royalty collection methods applied to the Industrial Technology Development Program and recommends the following: a) to establish a royalty collection system with appropriate charges for both fixed royalties and running royalties, dependent upon type of technology development b) to seek a method to setup different collection periods for industrial categories in consideration of product life cycle c) to review on ownership of intangible property. In addition, in order to manage the entire royalty process effectively, prompt establishment is needed in order for a responsible evaluation institute to create task forces to evaluate technology value, to transfer technology, to support technology commercialization, to collect and manage royalty and expand and report result.

Key Words : National R&D Program, Industrial Technology Development Program, Royalty Collection, Product Life Cycle, Royalty Life Cycle

I. 서 론

우리나라의 총 연구개발투자(정보+민간) 규모는 31.3조원('07)으로 세계 7위, GDP 대비 총 연구개발투자 비중은 3.47%('07)로 세계 3위를 차지하고 있을 만큼 연구개발투자가 급속히 확대되고 있다. 정부연구개발 예산도 급격히 증가하여 11조원('08)을 상회하고 있으며 최근 10년간('99~'08) 연평균 증가율(12.7%)로 세계 최고수준이다. 그러나 국가연구개발사업의 급속한 외형적 성장에 비해 질적 성장속도는 거의 정체상태에 있다. SCI 논문 피인용도는 '97년 1.69회(세계 33위)에서 '07년 3.44회(세계 30위), 연구개발 투자 효율성은 OECD 평균 수준으로 선진국보다 낮은 실정이다(국가과학기술위원회, 2008). 우리나라도 산업기술지원 연구개발사업의 성과를 극대화하기 위해서는 보다 적극적인 사후관리가 이루어져야 하며, 사후관리 목적을 개발기술의 이전 혹은 사업화의 촉진에 두어야 한다(박병무, 2006). 우리나라의 정부연구개발 투자는 응용·개발연구와 산업지원에 비중이 매우 높은 편으로 원천기술 개발에 필요한 도입기 기술보다는 성장기·성숙기 기술에 투자를 하고 있다. 이렇게 국가연구개발사업 투자가 대부분 결과물의 상업적 이용을 전제로 하는 응용 및 개발 연구에 집중하고 있어 정부에서 추진하고 있는 대부분의 산업기술지원 연구개발사업은 기술료를 납부하도록 규정하고 있다. 산업기술지원 연구개발사업에서의 기술료 징수는 통상 해당 연구과제가 성공한 후 그 성과물을 상업화하여 금전적 이익이 발생하였을 때, 정부가 이득의 귀속주체에게 초기에 제공한 투자액, 즉 정부출연금에 상응하는 연구개발자금의 일정 부분에 대한 반제를 요구한다는 의미가 있다(박동현, 2000). 기술료는 '기술개발사업의 성과를 실시하는 권리를 획득하는 대가로 실시권자가 기술개발사업 성과의 소유권자에게 지급하는 금액'이다. 징수된 기술료는 관련 기술개발사업에 재투자, 기술개발 장려 및 촉진 사업에 사용하거나 기술료의 일부를 연구개발 성공에 기여한 연구원들에게 성과에 따른 인센티브로 지급함으로써 연구개발 의욕을 고취시키는 효과도 기대할 수 있다. 그러나 국내 산업기술지원 연구개발사업의 기술료제도를 고찰해 볼 때, 해당정부 부처에 따라 기술료 징수, 산정방식 및 사용방법 등이 서로 다르게 운영·관리되고 있다. 더욱이 신정부의 정부조직개편에 따른 국가연구개발사업의 재편성으로 지식경제부(이하 지경부라 칭함) 연구개발사업에 타 부처에서 상이하게 운영되던 구 산업자원부(이하 산자부라 칭함), 구 과학기술부(이하 과기부라 칭함), 구 정보통신부(이하 정통부라 칭함)의 일부사업이 이관됨으로써 현재 시행되고 있는 기술료 징수·관리시스템에 있어서 운영상의 효율성과 효과성의 제고가 필요한 실정이다.

본 연구의 목적은 기존에 제기되어온 기술료제도의 운영상 문제점에 대한 분석을 통해 산

업기술지원 연구개발사업 기술료제도의 안정적 정착 방안을 모색하고 체계적인 관리방안을 수립하는데 있다.

본 논문의 2장에서는 기술료제도에 대한 이론적 고찰을 하였고 3장에서는 국내외 기술료제도 사례를 다루었으며 4장에서는 기술료제도의 문제점 및 개선방안을 제시하였다. 5장에서는 결론과 더불어 향후 연구방향을 제시하였다.

II. 기술료제도의 이론적 고찰

1. 기술료의 개념

기술료는 외국의 개인이나 기업이 특정국가의 영토나 광물과 같은 국가자원을 개발할 때, 그 나라 군주가 그 대가로 지급받는 로얄프랜차이즈에서 유래됐다. 프랜차이즈는 왕립면허로 획득한 이익의 일부를 군주에게 로열티로 지급하였으며, 동시에 로열티는 영토나 자원에 대한 군주의 계속된 통치권을 받아들이는 표시가 되어왔다(이동규, 2000). 이와 같은 기술료는 오늘날 특허 뿐 아니라 노하우, 컴퓨터 소프트웨어 등 지적재산권 전반에 대한 실시권(License)의 대가로서 실시권자(Licensee)가 실시권 허여자(Licensor)에게 지급해야 할 “실시료” 내지 “사용료”로 인식되고 있다(박동현, 2000). 기술료(Royalty)란, 기술료의 실시권자 또는 양수인이 기술의 소유권자에게 실시권을 부여(Licensing) 또는 양도받음에 따라서 반대급부로 지급하는 금액을 말한다(박정희 외, 2005). 기술료는 연구개발 산출물의 현가(Market Value)를 기초로 산정되거나, 제품매출액의 일정비율로 산정되는 등 해당기술의 시장성이 고려되어 있다. 연구개발 산출물의 현가를 기초로 산정하는 경우, 기술실시계약 당시 장래의 실적과 관계없이 일괄지급계약을 체결하거나 매년 정액으로 지급하도록 체결하는 실적을 기초로 하지 않는 기술료를 뜻하는 것이다. 제품매출액의 일정비율을 산정하는 경우, 경상기술료와 같이 실제의 매출액을 기초로 하여 산정되는 기술료이다. 기술 및 사업의 특성에 따라 각 징수방법의 특성을 확인하고, 상황별로 적용 가능한 최선의 방법을 모색해야 할 것이다.

국가연구개발사업에서의 기술료는 통상 해당과제가 성공한 후 그 성과물을 상업화하여 금전적 이익이 발생하였을 때, 정부가 이득의 귀속주체에게 초기에 제공한 투자액, 즉 정부출연금에 상응하는 연구개발자금의 일정 부분에 대한 반제를 요구한다는 의미가 있다. 국가연구개발사업의관리등에관한규정(2008.12.31)(이하 공동관리규정이라 칭함) 제2조 제5호에 의하면

기술료라함은 연구개발결과를 실시하는 권리(실시권)를 획득하는 대가로 실시권자가 국가, 전문기관 또는 연구개발 결과물 소유권자에게 지급하는 금액이라고 정의하고 있다. 실질적으로 국가연구개발사업에서의 기술료제도는 해당 국가연구개발성과물의 사업화 성공을 전제로 했을 때, 정부의 기술정책 목표를 실현하는 차원에서 정부지원금의 상당액의 일부를 환납하도록 하는 제도이다. 따라서, 국가연구개발사업 중 기술료가 징수되는 경우 기술료는 민간기술거래상의 기술료와는 차이가 있다(박정희, 2004).

기술료의 유형에는 경상기술료, 고정실시료, 선불금, 최저실시료, 최대실시료가 있다. 경상기술료(Running Royalty)는 라이선스 대상기술이 판매와 직결된 경우에, 산정기준에 일정을 곱하여 산출된 금액을 정기적으로 지불하는 것이다. 라이선서(Licenser)와 라이선시(Licensee) 어느 쪽에도 라이선스 대상제품의 판매예상과 판매실적의 상이에 의한 위험성이 거의 없어 가장 일반적으로 쓰이는 방법이다. 가액 산정근거에는 크게 정액법과 종률법이 있다. 정액법은 제품의 단위당 금액으로 판매량 등에 부과되는 방식으로서, 산출된 현가를 기초로 로열티를 일정한 금액으로 정하는 방법이다. 종률법은 제품의 순매출액 등의 비율로 정하는 방식으로 단속실시료법 이라고도 하며, 특허나 Know-how를 사용한 정도에 따라 이른바 기성도지급의 실시료를 정하는 방법이다. 고정실시료(Fixed Payment)는 판매와 직결되지 않은 경우에 해당하는 것으로서 계약제품이 판매액 등에 관계없이 기술에 대한 대가를 고정금액으로 지급하는 것을 의미한다. 지급방식에 따라 일시불과 고정지불이 가능하다. 일시불의 경우는 계약시 고정금액을 일시불로 하고 그 이후에는 대가를 지불하지 않는 방식이다. 고정지불의 경우는 기술료의 일정금액을 결정한 뒤에 그 금액을 계약기간 중 연간 최소한도 일정한 금액수준이내에서 분할 지급하는 방식이다. 선불금(Initial Payment)은 기술료의 발생(실제의 제품이 판매되는 경우)과는 아무런 관련 없이 별도로 기술제공자에게 지불되는 금액으로 계약기간 중에 발생이 예상되는 기술료에 관하여 그 일부 또는 전부를 계약발효와 동시에 또는 계약에서 정하는 지불기간의 초기에 전불(前拂)하는 경우에 해당한다. 라이선스료, Guarantee Fee, Advance Royalty, Down Payment라고도 표현되며 Know-how의 경우에 많이 사용되는 방식이다. 최저실시료(Minimum Payment)는 계약기간의 전기 또는 소정의 기간에 대하여 지불되어야 할 기술료액의 최저액을 정하는 경우이다. 시장의 변화에도 불구하고, 일정금액의 지불이 의무화되므로 기술제공자의 위험부담을 감소시키기 위해 사용된다. 기술제공자에게 지불의 안정성이 보장된다는 장점이 있으며, 단점으로는 기술도입자의 경우 실제 지불할 것으로 계산된 금액보다 클 수도 있고, 현실적으로 발생한 기술료액이 최저실시료보다 적을 경우에는 보충 지불해야하는 등의 부담이 있다. 최대실시료(Maximum Payment)는 기술료의 최고 상한액을 설정하여 아무리 많은 양의 계약제품을 제조, 판매하여

도 실제로 발생하는 기술료에 구애받지 않고 지불하는 형태로서 제조, 판매에 의해 지불되는 총기술료를 동결하여 더 많은 생산동기를 주기 위해 사용된다. 라이선스의 대상기술이 미완성이고 라이선서가 기술을 완성시켜 기업화를 성공시킬 필요가 있을 만한 때에는 라이선서가 개발하는데 든 비용이나 그 일부를 회수하는데 요하는 정도의 액수정도를 기술료로 지불하는 방법이다.

이후 본 연구에서는 국내 국가연구개발사업에 적용되는 기술료제도 및 관련선행연구를 중심으로 살펴보도록 하겠다.

2. 국가연구개발사업의 유형과 기술료 유형의 적합성

Kennedy and Thirlwall(1972)에 따르면 연구(Research)는 새로운 지식에 대한 탐색이며, 개발(Development)은 연구결과나 과학적 지식을 새로운 제품이나 공정으로 전환시키려는 기술활동으로 정의될 수 있다. 한편으로 연구개발은 진행단계에 따라 기초(Basic)연구, 응용(Applied)연구, 개발(Development)연구의 세 가지로 분류할 수 있다(한국산업기술진흥협회, 1993). 기초연구는 특정 주제에 대해 더 완전한 이해를 얻기 위한, 상업성이 적은 연구로, '인간과 자연의 근본적 이해를 추구하는 과학적 관찰, 개념, 이론'으로 정의된다. 응용연구는 처음부터 상업적 이용을 목적으로 하거나 기존의 기초연구에서 상업적 이용가능성을 찾기 위한 연구이다. 기초연구와 응용연구의 두 단계를 거쳐 이루어지는 개발연구는 기초·응용연구에서 얻어진 지식을 활용하여 디자인, 공정 및 제품개발을 위한 최종단계의 연구이다.

국가연구개발사업을 추진함에 있어 세 가지 연구단계는 상호보완적인 관계로 응용연구나 개발연구는 기초연구로부터 얻어지는 지식 스톡(Knowledge Stock)에 의존하므로, 기초연구 그 자체로는 상품생산으로 직결되기 어렵지만 기초연구 없이는 응용연구나 개발연구를 기대하기 어렵다. 따라서 유용한 연구개발이 효율적으로 이루어지기 위해서는 기초연구와 응용연구, 개발연구가 적절한 비율로 배합되어야 한다(한국산업기술평가원, 2002).

그러나, 2007년도 주요부처별 국가연구개발사업의 기초연구, 응용연구 및 개발연구의 추진 현황을 살펴보면 산자부는 개발연구에 15,207억원 76.3% 투자비중이 제일 높고, 과기부는 기초연구에 투자비중이 제일 높아서 7,756억원 40.7%를 투자했다. 산자부와 마찬가지로 정통부의 경우에도 개발연구에 4,879억원 68.4%를 투자했다.

〈표 1〉 주요 부처의 투자 중심 추이

구 분		2005년	2006년	2007년
산자부	기초연구	1,168(7.2)	1,087(6.0)	1,315(6.6)
	응용연구	2,737(16.9)	3,051(16.9)	3,421(17.2)
	개발연구	12,247(75.8)	13,935(77.1)	15,207(76.3)
	합계	16,151(100.0)	18,073(100.0)	19,943(100.0)
과기부	기초연구	6,107(35.5)	6,579(35.7)	7,756(40.7)
	응용연구	4,803(27.9)	5,972(32.4)	6,482(34.0)
	개발연구	6,296(36.6)	5,879(31.9)	4,813(25.3)
	합계	17,205(100.0)	18,431(100.0)	19,051(100.0)
정통부	기초연구	266(4.6)	253(3.7)	498(7.0)
	응용연구	1,836(31.6)	1,744(25.6)	1,751(24.6)
	개발연구	3,705(63.8)	4,827(70.7)	4,879(68.4)
	합계	5,807(100.0)	6,823(100.0)	7,127(100.0)

출처 : 2008년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서 재구성. 2008. 국가과학기술위원회

위에서 살펴본바와 같이 우리나라의 연구개발 투자는 대부분 결과물의 상업적 이용을 전제로 하는 응용 및 개발연구에 집중하고 있다. 이는 연구개발결과의 전유성이 비교적 높음에 따라 연구주관기관의 성과활용가능성이 일정부분 보장되며, 연구개발성과의 체화에 소요되는 시차 및 지연이 비교적 짧음에 따라 기술개발투자의 성과를 실시기업이 좀더 빨리 향유할 수 있기 때문이라 할 수 있다.

현재 우리나라의 산업기술지원 연구개발사업은 산자부의 산업기술개발사업, 과기부의 특정 연구개발사업, 정통부의 정보통신연구개발사업 등이 중심을 이루고 있는데 응용 및 개발연구에 투자비중이 높은 산자부에서는 고정기술료 방식을, 기초 연구에 투자비중이 높은 과기부에서는 경상기술료 방식을, 산자부와 마찬가지로 응용 및 개발연구에 투자비중이 정통부에서는 고정기술료 및 경상기술료를 혼합한 방식을 사용해 왔다. 이렇게 3개 부처가 서로 다른 기술료 유형을 갖는 이유는 각 부처가 실행하고 있는 국가연구개발사업의 특성의 차이 때문이라 볼 수 있다.

따라서, 기초연구는 기술료 비징수로 하고 사업수행결과의 활용 촉진을 위하여 공개 활용해야 한다. 그러나 기초연구라 하더라도 전유성이 높은 기술의 경우에는 경상기술료 방식을 채택해야 할 것이다. 또한, 응용 및 개발연구는 연구개발 특성에 따라 고정기술료 방식, 경상기술료 방식과 고정기술료 방식을 혼합하여 사용하는 방식이 바람직한 것으로 판단된다.

3. 기술료 관련 선행 연구

기술료 문헌을 살펴보면, Awad and McConathy(2005)는 소프트웨어 산업에서 기술이전 시 공개소스에 따른 영향을 분석하였고, Sandelin(2005)에서는 일본과 미국의 산·학 협력사업을 통해 발생된 특허 및 기술에 대한 이전 시 발생하는 로열티를 비롯한 소유권 등에 대해 비교분석하였다. Hoffmann(2005)에서는 엔터테인먼트 산업에서 복수의 참여자들에게 주어지는 음악에 대한 저작권을 논의의 했으며, 오정숙(2002)의 연구에서는 인터넷을 통한 음원제공에 관한 법규 및 로열티 산정방법들에 대한 연구를 수행했다. 정시연(2002)에서는 디지털 TV표준과 관련하여 로열티 산정에 대한 연구를 수행하였다. 이동규(2000)와 김경(2005)의 연구에서는 기술료 책정방법으로 고정기술료율방식과 변동기술료율 방식에 대한 비교분석을 통해 합리적인 기술료율 결정방식을 도출하고자 하였다.

이후에는 기존에 이루어진 연구는 국가연구개발사업의 기술료제도 개선에 관한 선행연구에 대해 검토하였다.

이동규(2001)의 ‘정보통신연구개발사업의 기술실시계약 및 기술도입·수출계약 사례 조사·분석’연구는 정보통신연구개발 기술료의 산정을 위한 개발기술가치평가 및 기술료 산정 시스템 구축을 통해 개별기술가치평가 지침 및 기술료 협약지침을 제시하고 있다. 이 연구는 이러한 목적을 달성하기 위해 1996년 이후 이루어진 국내 정보통신 기술거래 계약서, 1994년 이후 신고된 기술도입계약서 그리고 1996년 이후 보고된 기술수출계약서 등을 전부 수집하여 정보통신연구개발 사업의 기술실시계약, 기술도입·수출계약에 대해 유형별 분석을 실시하고 있다. 즉, 기술거래 유형을 거래된 기술의 종류별 유형(지적재산권, 노하우 등), 기술실시 계약의 내용에 따른 유형(전용실시권, 통상실시권), 기술도입과 기술수출에서는 기술거래 업종별 유형(전기·전자업종, 정유·화학업종, 기계업종 등), 기술거래 기간별 유형(5년 이하, 10년 이하), 기술료 지급유형(경상기술료, 정액기술료 등), 기술료 수준별(3% 이하, 5% 이하, 6% 이상 등) 등으로 구분하여 각 유형별 특성을 정리하였으며, 거래기술의 종류별 유형, 기술실시 계약의 내용별 유형, 기술도입과 기술수출의 경우에는 기술거래 업종별 유형, 기술거래 기간별 유형 등과 기술료 지급유형 및 기술료 수준 등이 어떤 관계를 보이는지를 분석하고 있다. (1) 기술거래에 있어 당사자가 합의 가능한 적정 기술료 산정 시스템을 구축하는 일은 기술거래 활성화에 있어 초석에 해당되는 인프라이다. (2) 기술실시 계약서 분석을 통해 기술도입계약, 기술수출계약 그리고 정보통신기술거래 계약에서 기술거래의 종류별, 기술업종별, 기술실시 범위별, 기술거래 기간별 각종 특성과 기술료 지급형식, 기술료율 수준 등을 파악하여 향후 체결할 기술실시계약에 유용한 많은 시사점을 제시하고 있다. (3) 매출액과 연계한 경상기술

료 산정의 경우, 기술계약 당사자 간에 매출액의 규모, 기술료율(royalty rate) 등에 관하여 마찰의 소지가 있으므로 이를 해결하려면, 합리적인 기술관련 매출액 보고서 및 기술료 산정 보고서가 작성되어야 한다.(4) 기술계약 유형 특성별 기술료 지급방법이나 기술료 수준 등에 대해 지침을 마련하고 이 지침에 따라 합리적으로 기술실시계약을 체결하여야 한다.

박정희 외(2005)의 ‘국가연구개발사업의 기술료 제도개선에 관한 연구’에서는 국가가 산업기술경쟁력 제고를 위해 전략적으로 수행하는 국가연구개발사업의 연구개발성과물인 기술의 실시를 위해 납부하는 기술료 관리의 제반 문제점을 분석하고 그 개선방안을 검토하였다. 국내 기술료제도의 사례를 분석하였으며, 산업기술개발사업의 모니터링지수 결과를 토대로 문제점을 도출하였다. 본 연구 결과를 바탕으로 제안하는 개선책은 다음과 같다. 우선, 국가연구개발사업의 기술료 징수와 관련하여 사업특성에 맞게 현행의 정액기술료와 매출총률기술료의 합리적인 조합을 통해 새로운 징수체계를 마련하고, 제품수명주기(Product Life Cycle)를 고려하여 징수기간을 설정하는 방법을 고려할 필요가 있다. 한편, 국가연구개발사업으로 징수된 기술료를 재원으로 연구개발활동 및 연구개발성과물의 사업화 촉진을 위한 그 대책이 시급히 마련되어야 할 것이다.

송충환 외(2008)의 ‘대학의 기술이전 촉진을 위한 국가 연구개발사업의 기술료제도 개선방안’ 연구에서는 대학의 기술이전 저조와 관련된 여러 요인 중 하나인 현행 국가연구개발사업 기술료제도의 모순점을 분석하고 대안을 제시하였다. 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 기술이전 조직에서 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.

III. 국내·외 기술료제도의 사례

1. 주요 부처별 기술료 관련 규정

각 주요 부처별로 추진하는 산업기술지원 연구개발사업에 대한 기술료 관련 사항은 공동관리규정 이외에도 부처별·세부사업별 사업운영요령, 관리규정·관리지침 등에 명시되어 있다. 가령, 산자부의 대표사업인 ‘산업기술개발사업 운영요령’ 및 ‘기술료 징수 및 사용·관리에 관한

요령, 과기부의 ‘특정연구개발사업의처리규정’, 정통부의 ‘정보통신 연구개발관리규정’ 등의 기술료 규정이 있으며 세부적인 기술료 관련사항에 대해서는 각 부처의 해당사업별 운영요령, 관리규정·지침 등이 적용된다.

부처에서는 연구개발사업을 추진하고자 하는 사업에 대해 사전에 기술적·경제적 타당성 등에 대한 연구기획 등을 실시한다. 연구결과에 따라 사업수행결과물을 상업적 이용을 전제로 실시할 수 있는 사업은 기술료 징수 사업으로, 기초연구의 결과물 등 사업수행결과의 활용 촉진을 위하여 공개활용이 필요하다고 인정하는 사업은 기술료 비징수 사업으로 구분된다. 이때, 사업을 수행하고자 하는 주무부처 장관은 사업시행계획 공고시 기술료율, 기술료 징수 여부 및 방식 내용을 포함하여 공고한다.

사업을 수행하여 산출된 결과물은 공통적으로 지식재산권, 연구보고서의 판권 등 무형적 연구결과물에 대해서 정부출연금 지분은 주관기관이 소유할 수 있고, 민간부담금 지분은 참여기업이 소유하는 공동 소유체제로 있어 있다. 다만, 주관기관이 영리기관의 경우에는 정부의 소유로 하고 있다. 또한, 무형적 연구 결과물의 소유권은 참여기업 또는 실시기업들이 기술료를 완납하였을 때 무형적 연구 결과물을 양도 받을 수 있다.

기술료의 징수기간 및 징수율은 산자부의 ‘기술료징수 및 사용·관리에 관한 요령’에 근거하여 징수율에 따라 3년 또는 5년으로 고정시켜 놓았고 주관기관 유형에 따라 정부출연금의 20% 또는 40%로 정해 놓았다. 과기부의 ‘특정연구개발사업처리규정’은 5년 이내에서 협의하도록 되어있으며 징수율은 정부출연금 상당액 이상으로 하한선만을 정해 놓았다. 정통부의 ‘정보통신연구개발관리규정’은 10년 이내에서 협의하는 것으로 되어 있으며 매출정률기술료와 정부출연정률 기술료 두 가지를 모두 사용하고 있다. 정부조직 개편 후에 지경부에서 2009.1월부로 고시한 ‘기술료 징수 및 사용·관리에 관한 통합요령’은 10년 이내에서 협의하는 것으로 되어 있으며 고정(정액)기술료와 경상기술료 두 가지를 모두 사용하고 있다. 내용은 <표 2>와 같다.

2. 해외 기술료 제도 현황

미국, 일본, 독일 등 다른 주요 선진국들은 국가연구개발사업에 대한 별도의 기술료제도가 없는 실정이다(송충한 외, 2008). 주요 선진국들은 국가연구개발성과에 대한 소유권을 주관기관에 부여한 이상 주관기관의 기술료 징수 및 사용에 관여하지 않는다. 단, 국가연구개발성과를 정부가 소유한 경우는 이에 대한 처분 및 기술료 사용기준은 정부가 정한 기준에 따르도록 되어 있다.

〈표 2〉 현행 기술료 관리규정 비교

구 분	산자부(2007.7.3일 고시)	지경부 (2009.1.1일 고시)
기술료 징수율 및 징수기간	<정액기술료> ○ 징수율 - 대기업 : 40%, 중소기업 : 20% ○ 징수기간 - 대기업 : 5년, 중소기업 : 3년	<정액기술료> ○ 징수율 - 대기업 : 40%, 중견기업 : 30%, 중소기업 : 20% - 징수기간 : 5년 이내 <경상기술료> ○ 징수조건 - 착수기본료 : 정부출연금의 10%이내 (참여기업이 실시기업인 경우 면제 가능) - 활용기술료 발생한 매출액의 5%이내 ○ 징수기간 - 10년 이내(주관기관이 실시기업인 경우 7년 이내)
기술료 감면	○ 조기납부 감면(최종평가 통보일 기준) - 30일 이내 전액 납부시 : 40%감면 - 1차년도 이내 : 30%감면 - 2차년도 이내 : 20%감면 - 3차년도 이내 : 10%감면	<정액기술료> ○ 조기납부 감면(최종평가 통보일 기준) - 30일 이내 전액 납부시 : 40%감면 - 1차년도 이내 : 30%감면 - 2차년도 이내 : 20%감면 - 3차년도 이내 : 10%감면 <경상기술료> ○ 실시기업 유형별 감면 - 중견기업 : 기술료 조건의 25%감면 - 중소기업 : 기술료 조건의 50%감면
기술료 사용	<주관(연구)기관> ○ 비영리 주관기관의 경우 - 참여연구원 성과금 50%이상 - 기술개발재투자 30%이상 - 기관운영비, 지재권 출원 및 관리 등 <전문(전담, 관리)기관> - 기술개발재투자사업, 기술 개발 장려 및 촉진사업에 사용하거나 기술개발 관련 공공기금에 산입, 활용	<주관(연구)기관> ○ 비영리 주관기관의 경우 - 참여연구원 성과금 50%이상 - 기술이전·사업화에 기여한 자 성과금 5%이상 - 기술개발재투자 22.5%이상 - 기관운영비, 지재권 출원 및 관리 등 <전문(전담, 관리)기관> - 기술개발재투자사업, 기술 개발 장려 및 촉진사업에 사용하거나 기술개발 관련 공공기금에 산입, 활용

한국산업기술평가원(2008)에 의하면 이스라엘은 국내의 정부출연금과 비슷한 정부 보조금 지원 제도가 있으며, 정부가 지원한 연구나 프로젝트의 연구 성과물을 활용해 매출이 발생했을 때는 일정 비율의 로열티를 받고 있다. 이스라엘의 정부보조금은 기술의 개발보다는 기술의 상업화에 더욱 초점이 맞춰져 있어서 주로 기술을 상업화하고 싶은 기업들의 신청을 받아 지원 대상을 선정하고 지원금을 보조하고 있다. 따라서, 국내의 정부출연금 지원과 비슷한 면은 있으나 기초원천기술개발과 기술 확산 및 활용이라는 국내 국가연구개발사업의 취지와는 달리 정부지원 목적 측면에서는 다른 점이 존재한다. 하지만 정부가 지원한 보조금에 대해 일

정 부분의 로열티를 환수한다는 차원에서는 국내의 기술료 제도한 유사한 면이 존재한다. 로열티 징수율은 매출액이 발생한 첫 3년간은 매출 총수익의 3%, 그 다음 3년간은 4%이며, 7년 후부터는 5%로 산정되고, 징수 총액은 정부가 보조금으로 지원한 상당액으로 정해져 있다.

로열티의 환수에 있어서는 매출액에 따른 일정 징수율을 부과하고 있고 징수총액도 보조금의 상당액에 대해 환수를 받는 형태이므로 과기부에서 실시하고 있는 기술료 제도와 유사하지만, 징수율이 매출액의 5% 이내로 상한선이 정해져 있고 매출액이 발생하는 시점으로부터 로열티가 징수되기 때문에 이와 같은 방식은 정통부에서 실시하고 있는 기술료 제도와 유사하다. 또한 로열티로 환수된 자금을 다시 산업연구개발을 위한 보조금으로 재투자함으로써 국내와 같이 연구개발순환구조를 구축하는 목적을 가지고 있다. 참고로, 미국, 일본, 독일 등 주요 선진국들은 국가연구개발사업에 대해 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(송충한 외, 2008).

우리나라의 국가연구개발사업의 기술료제도는 해당 연구개발 성과물이 사업화에 성공했을 때 정부의 기술정책 목표를 실현하는 차원에서 정부지원금 상당액의 일부를 환납하도록 제도로 선진국의 기술료 제도와는 차이가 있다.

3. 설문조사결과

본 절에서는 최종평가 후 기술료 및 성과활용과 관련하여 사후관리 측면의 운영실태와 개선을 위한 시사점을 얻고자 한다. 기술료 징수 등 사후관리 전반의 문제점 도출을 위해 설문 조사를 실시하여야 하지만 한국산업기술평가원 주관의 신 기술료 제도에 대한 정책 수요조사(한국산업기술평가원, 2008) 결과를 본 논문에서 활용하였다.

조사의 모집단은 공통핵심기술개발사업, 중기거점기술개발사업, 국제공동기술개발사업을 통해 자금을 지원 받은 산(기업체)·학(대학)·연(연구소) 중 2002년부터 2006년까지 종료되었던 과제 923건 중 과제 담당자가 중복되는 66건을 제외한 857건을 대상으로 선정하였다. 이들 3개 사업은 산업기술개발사업의 대표적인 단기 및 중장기 사업일 뿐만 아니라 주관기관의 구성도 각자 중소기업, 대기업, 대학 및 연구소의 비중이 상이하여 개발 사업마다의 특징이 분명히 나타남으로 대상사업으로 선정하였다.

전체적으로 3개 사업에 참여한 주관기관의 유형을 살펴보면 대기업 150건(16.25%), 중소기

업 327건(35.43%), 벤처기업 355건(38.46%), 대학 23건(2.49%), 연구소 43건(4.66%)로 주관 기관 유형이 대부분 기업인 경우가 832건으로 전체 923건의 90.24%에 해당하는 설문대상의 대부분이 기업임을 알 수 있다.

최종적으로 결과분석에 이용한 표본 수는 설문대상자 총 857명 중 96명이 응답하여 11.07%의 회수를 보였으며, 세부 응답 현황은 <표 3>과 같다.

<표 3> 설문응답자 구성

구분	대기업	중소기업	벤처기업	대학	연구소	기타	합계
응답자수	7명	34명	41명	5명	8명	1명	96명
응답비율	7%	35%	43%	5%	8%	1%	100%

산업기술개발사업에서 실시하고 있던 고정기술료와 매출의 일정비율을 징수하는 경상기술료에 대한 전반적인 선호도에 대해 설문한 결과, 고정기술료 방식, 경상기술료 방식, 고정기술료와 경상기술료를 혼합한 방식에 대한 전반적인 선호도에서 큰 차이가 나타나지 않는 것으로 나타났다. 보통 이하를 제외한 긍정적인 선호도 비율을 살펴보면 고정기술료 방식은 39%, 경상기술료 방식은 38%, 고정기술료와 경상기술료를 혼합한 방식은 35%로 나타났다. 하지만 보통 이상을 제외한 부정적인 선호도 비율을 살펴보면 고정기술료 방식은 23%, 고정기술료와 경상기술료를 혼합한 방식은 29%인데 반해서 경상기술료 방식은 37%로 나타나 경상기술료에 대한 부정적인 인식이 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

<표 4> 기술료제도의 전반적인 선호도

구분	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
고정기술료	10명(10%)	12명(13%)	37명(39%)	16명(17%)	21명(22%)
경상기술료	18명(19%)	17명(18%)	25명(26%)	15명(16%)	21명(22%)
고정기술료 + 경상기술료	8명(8%)	20명(21%)	35명(36%)	23명(25%)	10명(10%)

산업기술개발사업에서 적용하고 있는 고정기술료 징수율(대기업: 정부출연금의 40%, 중소기업: 정부출연금의 20%)의 적합성에 대해서는 적정 수준(보통을 포함)으로 답한 응답자가 58%, 적정하지 못하다고 답한 응답자가 41%로 큰 불만은 없으나 현 징수율이 해당기관에 다소 부담이 됨을 시사하고 있다. 또한 해당기관에 적합한 고정기술료율이 어느 정도인지에 대한 설문에 대다수가 정부출연금의 10%(63%), 정부출연금의 15%(11%), 정부출연금의 20%(16%)에 응답하였다. 중소기업이 응답자의 대다수임을 감안했을 때 중소기업은 정부출연금의 20%

만 기술료를 납부하도록 되어 있고 조기납부에 대한 감면혜택을 포함하면 정부출연금의 12%만 납부하면 되므로 이미 설문결과의 내용이 반영되어 있다고 분석된다.

〈표 5〉 고정기술료율의 적합성

구분	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
고정기술료율 적합성	9명(9%)	31명(32%)	25명(26%)	21명(22%)	10명(10%)

〈표 6〉 적당한 고정기술료 징수율

구분	35%	30%	25%	20%	15%
고정기술료징수율	2명(3%)	4명(5%)	2명(3%)	12명(16%)	8명(11%)

해당기관에 적합한 고정기술료 징수기간이 어느 정도인지에 대한 설문에서 대다수의 해당기관이 5년(58%) 가장 적합하다고 응답하였다. 응답자가 대부분 중소기업임에도 불구하고 현재의 3년보다는 5년의 징수기간을 더 선호하는 것을 나타냈다.

〈표 7〉 고정기술료 징수기간의 적합성

구분	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
고정기술료 징수기간	4명(4%)	14명(15%)	31명(32%)	35명(36%)	12명(13%)

〈표 8〉 적당한 고정기술료 징수기간

구분	2년	3년	4년	5년	6년
고정기술료 징수기간	2명(3%)	10명(17%)	4명(7%)	34명(58%)	9명(15%)

경상기술료 적용 시 기관이 납부해야 할 기술료의 상한액에 대한 설문 결과, 정부출연금의 100%가 가장 적합하다는 설문응답이 65%로 가장 많이 나타났다. 정부출연금이 가진 보조금의 성격으로 인해 기술료로 정부출연금의 100% 이상을 납부하는 것에 대해 기관들이 부담을 가지고 있는 것으로 해석할 수 있다.

그 밖에도 경상기술료를 적용 했을 때는 기관이 납부해야 할 기술료의 상한액을 정할 필요가 없다는 의견이 16%로 정부출연금의 100% 다음으로 많이 나타났다. 매출이 발생함에 따라 기술료를 납부하는 경상기술료의 본래의 취지를 살려 기술료 납부액의 상한액을 정해놓지 않는 것이 적합하다는 의견이 반영된 것으로 판단된다.

〈표 9〉 적당한 경상기술료 상한액

구분	필요없음	정부출연금 100%	정부출연금 150%	정부출연금 200%	기타
경상기술료 상한액	15명(16%)	62명(65%)	4명(4%)	3명(3%)	12명(13%)

경상기술료로 실시계약 체결 시 일반적으로 납부하는 선급금의 필요성에 대한 설문결과, 보통 이하를 제외하고 39%의 응답자가 선급금이 필요하다고 응답했고 보통이라고 응답한 설문대상자를 포함하면 67%의 응답자가 선급금에 대해 긍정적으로 생각했다.

선급금이 필요하다면 어느 수준이 적당한가라는 설문에는 전체의 46%가 정부출연금의 5%가 적합하다고 응답했고 이외에도 38%가 정부출연금의 10%가 적합하다고 응답했다. 또한 계약 이후 선급금의 납부기한에 대한 질문에는 전체 응답자의 42%가 6개월 이내가 적합하다고 했고, 그 다음 26%는 3개월 이내가 적합하다고 응답했다.

〈표 10〉 선급금의 필요성

구분	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
선급금의 필요성	9명(9%)	22명(23%)	27명(28%)	33명(34%)	5명(5%)

〈표 11〉 적당한 경상기술료 선급금

구분	정부출연금 5%	정부출연금 10%	정부출연금 15%	정부출연금 20%	기타
경상기술료 선급금	44명(46%)	36명(38%)	4명(4%)	10명(10%)	2명(2%)

〈표 12〉 적당한 선급금 납부기한

구분	1개월 이내	2개월 이내	3개월 이내	4개월 이내	6개월 이내
선급금 납부기한	12명(13%)	10명(10%)	25명(26%)	3명(3%)	40명(42%)

매출액 발생시점으로 징수되는 경상기술료의 징수기간은 매출발생 이후 어느 시점까지가 적당한가는 설문에는 3년이 46%, 5년이 44%로, 5년 이하에 해당하는 기간이 전체 응답의 90%를 차지했다. 이런 설문 결과는 실제 과제 수행 후 연구 성과물을 활용하여 사업화에 성공했을 때, 매출발생기간이 3~5년이 대다수임을 나타냈다.

〈표 13〉 경상기술료의 징수기간

구분	3년	5년	7년	10년	기타
경상기술료 징수기간	44명(46%)	42명(44%)	2명(2%)	6명(6%)	2명(2%)

경상기술료를 산정하는데 기준이 되는 매출액에 대한 선호도 조사에서는, 매출이익과 영업이익이 각각 28%로 가장 높은 선호도를 가지고 있는 것으로 나타났다. 실시기업입장에서는 해당 기술을 활용한 제품의 총매출액보다 매출이 발생하기까지의 원가 및 영업비용을 제외한 이익을 경상기술료로 산정하는 것이 합리적이라고 생각하고 있다.

〈표 14〉 매출액 선호도 결과

구분	총매출액	매출이익	영업이익	경상이익	기타
매출액	18명(19%)	28명(29%)	28명(29%)	21명(22%)	1명(1%)

사업화의 확산을 유도하기 위해 사업화 준비기간으로 주어지는 과제 완료 후 2년의 기간이 적합하리라 생각하는가에 대한 설문에 대해, ‘아니다’ 혹은 ‘전혀 아니다’라는 부정적인 의견이 48%를 차지하고 보통이 36%를 차지했다. 반면 기술료 감면제도를 개정하여 기술료 납부실적이 우수한 중소기업을 대상으로 추가적인 연구개발비 혹은 생산투자비와 같은 사업화 지원정책에 대해서는 ‘그렇다’ 혹은 ‘매우 그렇다’가 82%가 나와 상당히 긍정적으로 응답했다.

〈표 15〉 사업화 기간 및 사업화 지원 대책

구분	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
사업화 기간 2년	8명(8%)	38명(40%)	35명(36%)	11명(11%)	4명(4%)

기술료를 납부하는 방법에 대해 선호도 조사를 실시한 결과, 주관기관 및 참여기업이 개별적으로 전담기관에 납부하는 방법(71%)이 주관기관이 참여기업으로부터 모두 징수하여 전담기관에 납부하는 방법(29%)보다 더욱 적합한 것으로 조사되었다. 주관기관을 수행하는 기업 입장에서는 참여기업의 기술료를 일일이 징수하여 그 일부를 다시 전담기관에 납부하는데 드는 비용과 노력이 부담스럽게 여겨져서 주관기관과 참여기관이 개별적으로 전담기관에 기술료를 납부하는 것을 더욱 선호하는 것으로 판단되었다.

연구 성과물의 공동소유로 인해 다른 기업과의 실시계약 제한 등 추가적인 기술이전 및 활용에 문제점이 발생하고 있는가에 대한 설문에 대해, 45%가 ‘그렇다’라고 응답하고, 11%가 ‘매우 그렇다’라고 응답해 연구 성과물의 공동소유로 인한 문제가 상당히 심각한 것을 알 수 있다.

〈표 16〉 연구 성과물의 공동소유문제

구분	전혀 아니다	아니다	보통	그렇다	매우 그렇다
공동소유문제	4명(4%)	8명(8%)	30명(31%)	43명(45%)	11명(11%)

기술유형별로 매출액 산정 가능성이 어느 정도 되는지에 대한 설문은 전체 설문대상자들의 82%가 신제품개발과 관련된 연구 과제를 수행함에 따라 나머지 기술유형에 대한 설문 결과가 신뢰성을 확보하기 어렵다는 문제가 발생한다. 따라서, 제품개선, 공정개선 및 신공정개발, 물질개발을 제외하고 신제품개발과 관련된 설문결과를 살펴보면, 전체 중 77%가 신제품개발의 경우 순매출액을 산정하기가 용이하다고 응답하였다.

과제 연구 성과물에 따라 고정기술료와 경상기술료를 다르게 적용할 수 있다면, 기술료 형태에 대한 결정 시기는 언제 하는 것이 좋다고 생각하느냐에 대한 설문에는, 과제 완료 후 기술실시계약 시 협의하는 방안이 가장 높은 선호도를 얻었다.

이에 반해 과제 공고 시 전담기관 사전결정, 과제 지원 시 기술료 형태에 대한 제안 포함, 과제 협약 시 과제 수행자가 선택하는 나머지 세 가지 방안들은 모두 비슷한 선호도 결과를 얻었다.

〈표 17〉 기술료 형태 결정 시기

구분	과제 공고 시 전문기관이 사전 선택	과제 지원 시 기술료 형태 제안 포함	과제 협약 시 과제 수행자 선택	과제 완료 후 기술실시 계약 시 협의
기술료 형태 결정	19명(20%)	18명(19%)	20명(21%)	39명(41%)

마지막으로 설문결과에 대해 응답기관 형태별로 카이스퀘어 분석을 수행한 결과, 기술료제도의 전반적 선호도, 고정기술료 징수기간의 적합성, 적당한 경상기술료 상한액, 선급금의 필요성, 적당한 경상기술료 선급금, 경상기술료 징수기간, 매출액 선호도 결과, 사업화 지원대책, 기술료 결정형태 시기는 통계적으로 차이가 없으며, 고정기술료율의 적합성, 적당한 고정기술료 징수율, 적당한 고정기술료 징수기간, 적당한 선급금 납부기한, 연구성과물의 공동소유문제에서 통계적으로 차이를 보이고 있다.

〈표 18〉 기업형태별 변인의 분석

구분	기업형태					전체	
	대기업	중소기업	대학	연구소	기타		
고정기술료	전혀아니다	0.0%	9.3%	20.0%	25.0%	0.0%	10.4%
	아니다	14.3%	12.0%	0.0%	25.0%	0.0%	12.5%
	보통	71.4%	38.7%	20.0%	25.0%	0.0%	38.5%
	그렇다	14.3%	14.7%	60.0%	12.5%	0.0%	16.7%
	매우그렇다	0.0%	25.3%	0.0%	12.5%	100.0%	21.9%
	χ^2	20.18					
고정기술료+ 경상기술료 혼합	전혀아니다	14.3%	8.0%	0.0%	12.5%	0.0%	8.3%
	아니다	14.3%	20.0%	40.0%	25.0%	0.0%	20.8%
	보통	0.0%	41.3%	20.0%	25.0%	100.0%	36.5%
	그렇다	57.1%	22.7%	20.0%	12.5%	0.0%	24.0%
	매우그렇다	14.3%	8.0%	20.0%	25.0%	0.0%	10.4%
	χ^2	13.78					
경상기술료	전혀아니다	0.0%	20.0%	20.0%	25.0%	0.0%	18.8%
	아니다	28.6%	17.3%	0.0%	12.5%	100.0%	17.7%
	보통	57.1%	25.3%	0.0%	25.0%	0.0%	26.0%
	그렇다	0.0%	16.0%	20.0%	25.0%	0.0%	15.6%
	매우그렇다	14.3%	21.3%	60.0%	12.5%	0.0%	21.9%
	χ^2	17.04					
고정기술료율 의 적합성	전혀아니다	0.0%	8.0%	0.0%	37.5%	0.0%	9.4%
	아니다	28.6%	32.0%	80.0%	12.5%	0.0%	32.3%
	보통	71.4%	25.3%	20.0%	0.0%	0.0%	26.0%
	그렇다	0.0%	24.0%	0.0%	37.5%	0.0%	21.9%
	매우그렇다	0.0%	10.7%	0.0%	12.5%	100.0%	10.4%
	χ^2	33.81*					
적당한 고정 기술료율	35%	0.0%	3.6%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%
	30%	14.3%	5.4%	0.0%	0.0%	0.0%	5.3%
	25%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%
	20%	28.6%	8.9%	60.0%	28.6%	0.0%	15.8%
	15%	14.3%	10.7%	0.0%	14.3%	0.0%	10.5%
	10%	14.3%	71.4%	40.0%	57.1%	100.0%	63.2%
	χ^2	36.41*					
고정기술료 징수기간의 적합성	전혀아니다	0.0%	4.0%	0.0%	12.5%	0.0%	4.2%
	아니다	0.0%	16.0%	20.0%	12.5%	0.0%	14.6%
	보통	42.9%	29.3%	40.0%	37.5%	100.0%	32.3%
	그렇다	42.9%	37.3%	40.0%	25.0%	0.0%	36.5%
	매우그렇다	14.3%	13.3%	0.0%	12.5%	0.0%	12.5%
	χ^2	6.87					
적당한 고정 기술료 징수기간	2년	0.0%	2.2%	0.0%	0.0%	100.0%	3.4%
	3년	50.0%	15.6%	25.0%	14.3%	0.0%	16.9%
	4년	0.0%	6.7%	25.0%	0.0%	0.0%	6.8%
	5년	50.0%	60.0%	50.0%	57.1%	0.0%	57.6%
	6년	0.0%	15.6%	0.0%	28.6%	0.0%	15.3%
	χ^2	35.05*					

구분		기업형태					전체
		대기업	중소기업	대학	연구소	기타	
적당한 경상 기술료 상한액	필요없음	14.3%	13.3%	20.0%	37.5%	0.0%	15.6%
	100%	71.4%	64.0%	60.0%	62.5%	100.0%	64.6%
	150%	0.0%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	4.2%
	200%	0.0%	2.7%	20.0%	0.0%	0.0%	3.1%
	기타	14.3%	14.7%	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%
	χ^2	11.47					
선급금의 필요성	전혀아니다	0.0%	12.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.4%
	아니다	14.3%	20.0%	20.0%	62.5%	0.0%	22.9%
	보통	28.6%	28.0%	20.0%	25.0%	100.0%	28.1%
	그렇다	57.1%	33.3%	60.0%	12.5%	0.0%	34.4%
	매우그렇다	0.0%	6.7%	0.0%	0.0%	0.0%	5.2%
	χ^2	15.61					
적당한 경상 기술료 선급금	5%	42.9%	50.7%	20.0%	12.5%	100.0%	45.8%
	10%	42.9%	32.0%	40.0%	87.5%	0.0%	37.5%
	15%	0.0%	4.0%	20.0%	0.0%	0.0%	4.2%
	20%	14.3%	10.7%	20.0%	0.0%	0.0%	10.4%
	기타	0.0%	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%
	χ^2	15.80					
적당한 선급금 납부기한	3년	0.0%	52.0%	60.0%	25.0%	100.0%	46.9%
	5년	42.9%	34.7%	20.0%	62.5%	0.0%	36.5%
	7년	0.0%	4.0%	20.0%	0.0%	0.0%	4.2%
	10년	14.3%	6.7%	0.0%	12.5%	0.0%	7.3%
	10년 이상	42.9%	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	5.2%
	χ^2	33.30*					
경상기술료 의 징수기간	3년	14.3%	44.0%	100.0%	50.0%	100.0%	45.8%
	5년	42.9%	48.0%	0.0%	37.5%	0.0%	43.8%
	7년	0.0%	2.7%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%
	10년	28.6%	4.0%	0.0%	12.5%	0.0%	6.3%
	기타	14.3%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%
	χ^2	21.57					
매출액 선호도 결과	총매출액	28.6%	17.3%	0.0%	37.5%	0.0%	18.8%
	매출이익	14.3%	29.3%	60.0%	12.5%	100.0%	29.2%
	영업이익	42.9%	28.0%	20.0%	37.5%	0.0%	29.2%
	경상이익	14.3%	24.0%	20.0%	12.5%	0.0%	21.9%
	기타	0.0%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	1.0%
	χ^2	9.98					
공동소유 문제발생	전혀아니다	0.0%	2.7%	0.0%	25.0%	0.0%	4.2%
	아니다	28.6%	2.7%	20.0%	25.0%	100.0%	8.3%
	보통	28.6%	37.3%	0.0%	0.0%	0.0%	31.3%
	그렇다	42.9%	44.0%	60.0%	50.0%	0.0%	44.8%
	매우그렇다	0.0%	13.3%	20.0%	0.0%	0.0%	11.5%
	χ^2	37.60*					
사업화지원 대책	전혀아니다	0.0%	0.0%	20.0%	12.5%	0.0%	2.1%
	아니다	0.0%	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	1.0%
	보통	0.0%	14.7%	20.0%	12.5%	100.0%	14.6%
	그렇다	71.4%	48.0%	40.0%	50.0%	0.0%	49.0%
	매우그렇다	28.6%	37.3%	20.0%	12.5%	0.0%	33.3%
	χ^2	34.10					

* $p < .05$

IV. 현행 기술료제도 문제점 및 개선방안

본 절에서는 기술료 산정, 징수 및 관리 실태를 파악하고, 핵심 문제가 무엇인지 그리고 이를 해결하기 위해서는 어떤 방향으로 노력해야 하는지에 대해 논의한다. 실태파악, 문제점 도출 및 개선방향의 제시는 기존 연구보고서에서 제시된 사항, 한국산업기술평가원 주관의 신 기술료 제도에 대한 정책 수요조사(산업기술 R&D 기술료제도 개선방안, 2008) 결과를 본 논문에서 활용하였다.

기존연구보고서 및 설문조사 결과 등을 통해 도출된 기술료 산정, 징수 및 관리의 방향은 다음과 같다.

첫째, 사업별 특성과 기술유형을 반영한 기술료 유형 부재이다. 과거 산자부의 기술료 유형은 타 부처와 달리 고정기술료라는 단 하나의 유형만을 고집함으로써 운영의 편리성은 있으나 다양한 특성을 반영하여 계약당사자간에 자율적으로 기술료를 결정할 수 있는 여지가 적었다. 또한 고정기술료는 산정기준이 시장원리를 따르지 않고 있기 때문에 성장이 예상되는 기술에 대해서는 기술료가 과다하게 책정되는 경우가 발생하였다. 과기부의 기술료 유형은 매출정률이라고 말하지만 매출이 발생된 기업을 징수대상으로 하는 것이 다를 뿐 기술료 산정 기준이 기술의 시장가치가 아닌 정부출연금에 있기는 출연정률과 마찬가지로 같다. 정통부의 매출정률은 실시기술로부터 발생된 매출액의 일정 %를 기술료로 징수하도록 하고 있으므로 과기부보다는 매출정률에 가깝다고는 할 수 있겠으나 역시 실시 기술의 가치평가가 제대로 이루어지지 않은 채 기술료가 산정되고 실시기업의 매출 실사 또한 충실히 이루어지고 있지 않는 실정이므로 엄밀히 매출정률이라고 보기는 어렵다. 이렇게 현재 기업회계제도하에서 매출종률기술료 산정의 기초가 되는 매출액을 추적하는 것이 현실적으로 어려운(매출종률기술료 산정 및 추정 시뮬레이션, 2000) 상태에서 지식경제부 고시(2009.1.1)한 '기술료 징수 및 사용·관리에 관한 요령'은 산자부의 고정기술료와 정통부의 매출정률기술료를 혼합한 형태로 전담기관의 장 또는 주관기관의 장과 실시기업과 협의하여 결정하도록 하고 있다. 기술료제도에서 경상기술료가 현행의 고정기술료 적용의 경우보다 시장원리를 잘 반영한다는 관점에서 매출종률기술료의 도입은 적극적인 고려대상이 된다. 경상기술료의 도입은 시장원리에 따라 기술개발사업의 성과를 향상시킬 수 있음은 물론 기술개발 결과로 발생하는 결과물의 실시에 있어서도 실시기업의 적극적인 노력을 기대할 수 있는 장점을 가지고 있으며, 근본적으로 국가연구개발사업에서의 기술료제도의 근본적인 취지를 살리는 긍정적인 효과를 가진다. 그러나 <표 19>과 같이 개발기술 관련하여 매출액 및 비용절감효과를 검증하기 위해서는 매출정률기술료의 도입에 여러 가지 장애요인이 존재하고 있으며 이러한 장애요인은 사회적 비용을 증가시키는 결과를 가져올 수 있다.

〈표 19〉 개발기술관련 매출액 및 비용절감효과 검증(안)

구분		매출자료 등 제출 (실시기업)	매출자료 등 검증 (전담기관)
매출액 검증 (안)	방법	· 개발기술적용 제품 매출액*기술기여도(산업 기술요소*개발기술강도)	· 서류검사 · 지원 1차년도기업과 2차년도 이상 기업으로 구분 검증 - 1차년도: 제품별매출액 검증 - 2차년도: 업종별 매출증가율 통계적 양측검 증(95% 수준) 후 제품별 매출액 검증 · 실사
	장점	· 매출정률, 매출정액 모두 적용 가능 · 높은 신뢰성 및 공신력 확보	
	단점	· 현재까지 통계적 모형 구축을 위한 자료 부족 · 많은 시간과 비용 소요 · 이상적이며 실무적용가능성 낮음 · 낮은 효율성	
비용 절감 효과 검증 (안)	방법	· 개발기술적용 제품 매출액*(소속업종 평균 제조원가율-기술개발 이후 제조원가율)	· 서류검사 · 지원 1차년도기업과 2차년도 이상 기업으로 구분 검증 - 1차년도: 제품별제조원가액 검증 - 2차년도: 업종별 제조원가율 통계적 양측검 증(95% 수준) 후 제품별 제조원가액 검증 · 실사
	장점	· 높은 신뢰성 및 공신력 확보	
	단점	· 현재까지 통계적 모형 구축을 위한 자료 부족 · 많은 시간 소요 · 이상적이며 실무적용가능성 낮음	

당해 실시기업이 그 기술로부터 획득하는 경제적 이익의 크기를 파악하기 어렵다는 점과 실시기업이 생산, 판매하는 제품에서 당해 기술이 기여하는 가치를 측정하기 어렵다는 점이다. 매출종률기술료의 결정에 있어서 기술도입자와 기술양허자간의 기술가치 파악에 대한 이견으로 기술의 상업화 등이 지연되거나 사장될 수 있는점 등이 문제점으로 제기될 수 있다. 이러한 관점에서 경상기술료의 도입을 위해서는 중요한 과제들이 선행되어야 하며 역시 단계적으로 추진되어야 할 것이다. 경상기술료의 도입을 위해서는 기술가치평가체제의 확립이 필수적으로 선행되어야 한다. 특히, 기술료 제도의 체계 변화는 관리행정인력 및 능력을 위한 투자를 필요로 함으로 단계적 추진이 필요하다. 경상기술료는 기술개발과제의 중요성과 개발 성공가능성, 사업화 가능성이 높은 과제를 대상으로 실시하되 과제의 결과로 산출되는 기술에 대한 실질적인 가치평가를 실시함으로써 객관적이면서 공정한 기술료의 산정이 이루어져야

한다. 그러나 사업별 특성 및 기술의 성격 등에 대한 기술료 유형에 대한 제도적인 마련없이 전담기관의 장 또는 주관기관의 장과 실시기업과의 협의에 맡기면 체계적인 기술료 관리가 어려울 뿐만 아니라 기술료 징수관리자 및 기술실시계약 당사자들도 혼란이 가중될 것이다. 설문조사결과의 특징을 살펴보면 고정기술료 제도에 대한 선호도가 높게 나타났다. 설문응답자의 대다수가 중소기업인 것을 감안하면 중소기업의 경우는 고정기술료 제도를 선호하는 것으로 판단된다. 중소기업의 경우 매출종률기술료 방식은 정기적으로 관련 기술에 대한 매출액을 보고하고 기술료를 납부하는 것은 기술료를 합리적으로 징수한다기 보다는 행정 부담을 가중시키는 것으로 본다. 또한, 자금규모가 크고 장기적인 사업을 수행하는 대기업 및 공공연구기관이 고정기술료 납부에 대한 불만이 큰 것으로 보여지므로(박정희 외, 2005) 실시기업이 대기업인 경우 경상기술료제도를 도입하되 비교적 매출액 산정이 용이한 신제품개발 과제에 대해서만 우선 적용하고 제품개선이나 공정기술 등은 기여율이나 비용절감 효과에 대한 산정방식에 대한 제도적인 장치가 마련되면 차후 경상기술료를 도입하는 것이 바람직하다고 본다.

둘째, 기술료 징수 대상 기준의 합리성 부족이다. 산자부의 '기술료 징수 및 사용·관리에 관한 요령'에 따르면 기술료 징수 대상 기준이 연구개발 결과의 활용을 위해 즉, 사업화를 위해 자발적으로 실시계약을 체결한 기업이 아니라 최종평가에서 '성공' 판정을 받은 과제의 참여기업(영리 주관기관 포함)은 모두 실시계약을 체결해야 하는 것으로 규정되어 있다. 그러나 산자부의 주요 사업인 산업기술개발사업 가운데 과제가 '성공' 판정을 받는 비율은 86%이나, 실제 사업화에 성공한 기업은 2008년 기준 기술료 징수과제(1,885개) 중 45%에 불과하다(한국산업기술평가원, 2008). 따라서 사업화를 전제로 하는 응용·개발기술의 경우 최종평가시 실제 활용도를 고려하지 않고 최종평가가 이루어지고 있어 성공률이 지나치게 높게 나타난다고 판단된다. 기술료는 당해 기술개발사업 평가결과의 '성공'을 전제하고 있음에 따라 기술개발결과의 평가와 사업성 평가에 비중을 두어 실제 사업화가 가능한 기술에 대해서만 '성공'으로 판정하고 기술개발 목표는 충실히 달성했으나 사업화가 어려운 기술에 대해서는 성실실패로 평가하여 실질적으로 사업화에 성공한 기업을 기술료 징수 대상으로 보는 것이 바람직하다. 기술개발의 실패 및 사업화의 실패에도 불구하고 기술료를 납부하는 등의 제도 운영상의 왜곡이 발생하지 않도록 기술료면제 등의 제도적인 장치마련이 필요하다고 판단된다. 또한, 그 기술은 공개하여 기술을 필요로 하는 제 3자에게 공개하여 활용하는 방안도 필요하다.

셋째, 기술료 징수기간의 합리성 및 통일성이 부족하다. 과기부와 정통부의 규정은 기술료 징수기간의 상한만을 정해놓고 과제협약시 또는 기술실시계약 시 당사자 간의 협의 하에서 결정한다. 반면 산자부의 '기술료 징수 및 사용·관리에 관한 요령'에 의하면 기술료 징수 기간을 징수율에 따라 3년과 5년으로 고정되어 있으며 구분의 기준이 피 징수자가 지불해야 할

액수의 크기로써 많은 액을 지불하는 피 징수자에게 더 긴 징수기간을 부여하는 것으로 되어 있다. 그러나, 실제 낮은 징수율(정부출연금의 20%)의 피 징수자 대부분은 중소기업이고 높은 징수율(정부출연금의 40%)의 피 징수자 대부분은 대기업이며, 징수액이 많다하더라도 지불 여력은 대기업이 중소기업 보다 크기 때문에 굳이 징수액의 크기에 따라 징수기간을 3년과 5년으로 고정시킬 필요가 없는 것으로 판단된다. 지식경제부 고시(2009.1.1)한 '기술료 징수 및 사용·관리에 관한 요령'에서는 고정기술료의 경우에는 기업형태의 구분없이 5년이내 규정하고 있으며, 경상기술료의 경우에는 실시계약 체결일로부터 10년 이내에서 협의하도록 하고 있다. 단, 주관기관이 실시기업인 경우에는 협약서에서 정한 총사업기간의 종료일로부터 7년 이내 되어 있다. 그러나 산업기술개발사업의 경우에는 과제종료 후 2년 이내 98.1%가 매출이 발생하였고, 2003년 종료과제의 경우 매출 지속년도가 3년 이상인 과제가 약 88%를 차지하고 있는 것으로 조사되었다(한국산업기술평가원, 2008). 또한 설문조사 결과 응답자의 약 90%가 매출발생 이후 5년 이내를 경상기술료 징수기간으로 적정하다고 선택하였고 사업화 준비기간으로 2년이 소요된다고 응답하였다. 실제 한국산업기술평가원의 성과활용조사결과와 설문응답의 차이는 크지 않는 것으로 판단된다. 따라서, 기술료 징수기간을 정함에 있어서 제품수명주기(product life cycle)를 고려하여 징수기간을 설정하는 것이 적정하나 제품(또는 기술)의 종류가 다양하므로 각 산업별로 통일시킨 후 유연성을 주는 것이 합리적이라고 판단된다.

넷째, 기술료 징수율의 합리성이 부족하다. 지경부는 고정기술료의 징수율을 대기업 40%, 중견기업 30%, 중소기업 20%로 정하고 있다. 경상기술료의 경우에는 착수기본료는 간접비를 제외한 정부 등의 출연금의 10% 이내에서 협의하되 과제에 참여한 기업이 실시기업인 경우 이를 면제 할 수 있고, 기술료율은 사업수행결과를 활용하여 발생한 실시기업 매출액의 5%이내에서 정하도록 하고 있다. 이렇게 경상기술료율, 징수기간, 착수기본료는 상한선만을 정하고 그 한도 내에서 과제협약시 또는 실시계약 체결시 협의하에 결정할 수 있도록 하고 있다. 산업기술개발사업의 기업유형별 사업화현황을 살펴보면 대기업 31.4%, 중소·벤처기업은 43.9%, 대학·연구소 26.2% 등으로 중소·벤처기업의 사업화율이 제일 높다, 실제 1억원당 정부출연금 대비 매출실적을 살펴보면 기업유형별로 대기업 9.1억원, 벤처기업 3.7억원, 중소기업 6.7억원, 대학연구소 0.49억원 등으로 대기업이 사업화 매출실적이 제일 높으며, 4개 기술분야별로는 기계소재 8.1억원, 섬유화학 4.2억원, 전기전자 4.8억원, 정보통신 2.4억원으로 사업화 매출실적이 기계소재 분야가 제일 높게 나타났다(한국산업기술평가원, 2008). 중견기업의 경우 기업형태 구분시 별도로 관리된 바가 없어 사업화율 및 사업화실적 등은 별도로 파악하기 어려운 실정이다. 그러나 지경부는 고정기술료율을 대기업 40%, 중견기업 30%, 중소기업 20%로 정하고 있어 추후 고정기술료 방식의 기술료 징수요율에 대한 합리적인(안)도

출을 위한 별도의 연구가 필요할 것으로 판단된다. 경상기술료율은 민간거래시장에서 한국은 대부분의 업종에서 순매출액의 5% 내외로 이루어지고 있어(한국지적재산평가원, 1999) 기술료율을 5% 이내로 정한 것은 순매출액과 매출액의 차이는 있으나 합리적이라 판단된다. 산업기술개발사업의 경우 주관기관의 93%가 기업으로 참여기업 형태를 취하고 있으며 그 참여기업은 기술료 납부의무가 있어 개발이 종료되는 시점에는 실시기업의 형태가 되며, 대학·연구소 등이 주관기관하는 경우에도 참여기업이 대부분 실시기업의 형태를 갖는다. 그러나 착수기본료의 경우 간접비를 제외한 정부 등의 출연금의 10% 이내에서 협의하되 과제에 참여한 기업이 실시기업인 경우 이를 면제 할 수 있도록 규정되어 있어 제도의 실효성이 없을 것으로 판단된다. 따라서 기술료율을 정함에 있어 기업형태별로 구분하여 기술료를 징수하는 방안 외에 기술의 가치에 따라 기술료율을 정하는 것이 합리적이라고 판단된다.

다섯째, 무형적 연구결과물에 대해서 정부출연금 지분에 상당하는 부분만을 주관기관 또는 전담기관이 소유하고 나머지 민간부담금 부분은 참여기업들이 소유하는 공동 소유로 인해 다른 기업과의 실시계약의 제한 등 추가적인 기술이전 및 활용에 문제점이 있는 것으로 나타났다. 설문조사 결과 응답자의 56%가 공동소유에 대한 문제점을 인식하고 있었다. 기술개발사업의 결과로 발생한 무형적 발생품에 대해서는 그 귀속여부를 협약서에 명확하게 규정하여 특히 비영리주관기관과 실시기관간의 갈등의 소지를 제거하는 것이 필요하다.

정부출연금 지분에 해당하는 연구기자재 또는 시제품 및 지적재산권의 전용실시권은 실시기업이 주관기관에 기술료가 완납되는 시점부터 양여하는 것으로 보아야 한다.

주관기관 입장에서의 후속과제와의 연계성 측면과 실시기업의 사업화 측면을 고려하여 연구기자재 또는 시제품 등의 유형적 발생품은 원칙적으로 주관기관이 소유하도록 하고, 공유가 필요한 사항은 주관기관과 실시기업간 협의를 거쳐 별도로 정할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

또한, 무형적 발생품에 대한 소유권은 주관기관이 비영리기관인 경우 정부출연금 지분의 100%를 주관기관의 소유로 하고 영리기관인 경우는 전담기관의 소유로 일원화하여 공유관계를 해소하고 발생될 문제의 소지를 줄일 필요가 있다.

여섯째, 연구성과물의 사업화 활성화를 위한 기술료 사용 프로그램 부족이다.

일반적으로 과제를 통해 개발된 기술을 사업화하기 위해서는 추가적인 연구개발 및 생산비용, 그리고 해당기술을 판매할 수 있는 마케팅 비용이 필요하다. 산업기술개발사업의 경우 2003년부터 2007년까지의 전체 완료과제의 경우 사업화를 위해 추가로 연구개발 및 생산투자 비용을 투입한 건수는 매출실적이 있는 827개 과제중 756개 대부분 추가투자가 이루어졌다. 특히 매출액 증가액 중 70%가 추가투자가 이루어진 과제들로 나타났다. 사업화추진과정

에서의 애로요인으로는 사업화자금부족이 27.5%로 가장 높은 빈도를 나타냈으며, 대기업의 경우 관련 산업 미성숙이 가장 높은 빈도인 반면, 중소·벤처기업은 사업화 자금 부족이 가장 높은 빈도를 차지했다(한국산업기술평가원, 2008). 따라서, 중소기업의 사업화를 촉진하기 위해서는 기술료를 재원으로 한 사업화지원 프로그램의 신설이 필요한 것으로 판단된다.

VI. 결 론

본 연구에서는 산업기술지원 연구개발사업의 기술료 제도의 문제점을 분석하고 이들 사안에 대한 개선방안을 제시하였다. 기술료 관리가 효과적 효율적으로 이루어지려면 기술료 자체에 대한 관리 뿐만 아니라 기술료의 수명주기 전 과정에 대한 통합관리가 이루어져야 한다(이동규 외 2004). 국가연구개발사업의 기술료 관리를 고유의 정책적 목표에 부합하면서 적극적인 기술의 산실로 만들어가기 위하여 본문에서 지적된 사항들을 조속한 시일 내에 개선해야 할 것이다. 이와 함께 다음 몇 가지는 향후에 중점적으로 추진할 필요가 있다.

첫째, 경상기술료와 고정기술료를 통합적으로 관리하기 위해서는 기술기획·평가 단계에서부터 연구 성과물에 대한 예측과 미래가치평가를 통해 적용 가능한 기술료 유형 및 기술료를 사전에 결정할 수 있도록 제도적인 방안이 강구되어야 할 것이다.

둘째, 기술료를 재원으로 중소기업의 사업화 촉진을 위한 기술이전 마케팅, 기술이전협상, 기술이전 이후의 사업화를 위한 제반지원이 필요로 할 것으로 판단된다.

셋째, 기술료의 수명주기 전 과정에 대한 효율적인 통합관리를 위해 평가관리 전담기관 내에 기술가치평가업무, 기술이전 업무, 기술사업화 지원업무, 기술료 징수 및 관리 업무, 성과확산 및 보고업무를 전담하는 조직을 조속히 신설할 필요가 있다.

참고문헌

- 김 경 (2005), “국제라이센싱의 로열티 지급방식 결정요인 분석: 한국의 기술수출을 중심으로”, 무역학회지, 제30권, 제1호, pp. 83-102.
- 박동현 (2000), 「국가연구개발사업의 지적재산권 관리제도 개선방안」, 과학기술정책연구원.
- 박병무 (2006), 「국가연구개발사업의 효율화를 위한 성과관리제도 개선 연구」, 한국과학기술

기획평가원.

박정희 (2004), “국가연구개발사업의 기술료 제도 개선 : 산업기술개발사업을 중심으로”, 연세대학교 석사논문.

박정희 외 (2005), “국가연구개발사업의 기술료 제도 개선 : 산업기술개발사업을 중심으로”, 기술혁신학회지 제13권 3호, pp. 131-151.

송충한 (2008), “대학의 기술이전 촉진을 위한 국가연구개발사업의 기술료제도 개선방안”, 기술혁신학회지 제11권 1호, pp. 1-22.

오정숙 (2002), “미국 웹캐스팅 로얄티 요율확정 및 전망”, 정보통신정책, 제8권, pp. 51-54

이동규 (2000), “경상기술료율의 결정방법”, 회계논집, 제1권, pp. 1-34.

이동규 (2001), 「정보통신연구개발사업의 기술실시 계약 및 기술도입·수출계약 사례분석」, 정보통신부.

이동규 외 (2004), 「기술료 관리 체계 개선에 관한 연구」, 한국정보통신연구원.

정시연 (2002), “DVB-T 표준화 관련된 로열티 논쟁”, 정보통신정책, 제11권, 제1호, pp. 48-50.

국가과학기술위원회 (2008), 「국가R&D 성과분석 및 시사점」, 국가과학기술위원회 자료.

국가과학기술위원회 (2008), 「2008년도 국가연구개발사업 조사·분석 보고서」, 국가과학기술위원회

산업자원부 (2007), 「기술료 징수·사용에 관한 요령」, 산업자원부 고시.

정보통신연구진흥원 (2000), 「매출총률기술료 산정기준 및 추정 Simulation 실시」, 정보통신연구진흥원.

지식경제부 (2009), 「기술료 징수 및 사용·관리에 관한 통합 요령」, 지식경제부 고시.

한국산업기술진흥협회 편 (1993), 「한국형 연구문화 창달을 위한 R&D 포럼」, 한국산업기술진흥협회.

한국산업기술평가원 (2002), 「기술료제도 개선방안을 위한 연구」, 한국산업기술평가원.

한국산업기술평가원 (2008), 「산업기술개발사업 성과활용현황조사 결과보고서」, 한국산업기술평가원.

한국산업기술평가원 (2008), 「산업기술 R&D 기술료제도 개선방안」, 한국산업기술평가원.

한국지적재산평가원 (1999), 「기술가치 평가방법 및 기술료 산정 방법론에 관한 연구」, 한국지적재산평가원.

Awad, G.J. and McConathy, E.H. (2005), “Academia to Business to Consumer: The Impact of Open Source in Technology Transfer”, *Licensing Journal*, Vol. 25(7), pp. 37-38.

Hoffmann, G.M. (2005), “Music Licensing”, *Licensing Journal*, Vol. 25(8), pp. 22-25.

Kennedy & Thirlwall (1972), “Surveys in Applied Economics; Technical Progress”, *Economic Journal*, 82.(1).

Sandelin, J. (2005), "Japan's Industry-Academic-Government Collaboration and Technology Transfer Practices: A Comparison with United States Practices", *Journal of Industry-Academia Government Collaboration*, No. 3, pp. 1-4.

박정희

건국대학교에서 기술경영 박사학위 과정을 수료하고 현재 한국산업기술진흥원에 재직 중이다. 관심분야는 과학기술정책, 국가연구개발사업과 관련된 지식재산권 및 성과분석 등 이다. 국가연구개발사업 기술료제도 개선 등에 관한 논문이 있다.

문종범

미국 보스턴대학교에서 경영학을 전공하고 서울대학교에서 경영학 석사, 박사학위를 취득하였다. 현재 건국대학교 일반대학원 벤처전문기술학과 교수로 재직 중이다. 관심분야인 생산관리, IT벤처경영, 공급사슬관리, 서비스 경영 등에 관한 논문이 있다.