기술혁신학회지 제12권 3호
2009년 9월 pp.638~661

한·미 국가연구개발사업의 지식재산권 관리제도 비교

A Comparative Study on the Legislative System of IPRs Management of government R&D outputs in Korea and U.S.A

김해도(Hae Do Kim)*

목 차

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 공공연구기관의 직무발명 관리
Ⅲ. 한·미 국가R&D의 지식재산권 관리제도
Ⅳ. 한국제도의 문제점과 개선방안
Ⅴ. 결론

국 문 요 약

지난해 신정부 출범과 더불어 국가연구개발사업의 관리제도를 연구자 친화적으로 개선하기 위한 다양한 논의가 있었다. 그 결과로서 국가연구개발성과물의 지식재산권 단독소유 원칙이 강화되었고 비영리기관이 징수하는 기술료의 정부환수제도가 폐지되었다. 그럼에도 불구하고 국가연구개발사업과 관련된 지식재산권 관리법제는 여전히 많은 모순점을 보유하고 있다. 이에 본 연구에서는 국가연구개발사업의 특허관리와 관련된 한국과 미국의 제도를 비교 분석하여 유사점과 차이점을 확인하고 우리나라 제도의 문제점을 도출하였다. 특히 과학기술기본법 제11조의 위임규정에 따라 제정된 "국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정(대통령령)"의 지식재산권 귀속 및 관리 규정의 제반 문제점을 심층적으로 분석하여 국가연구개발사업의 성과관리 효율화를 위한 대안을 제시하였다. 구체적으로 본 연구에서는 한국과 미국의 "공공연구기관의 직무발명 관리제도"와 "국가R&D의 지식재산권 관리제도"를 비교 분석하였고 우리나라 국가연구개발사업의 지식재산권 관리제도의 문제점을 진단하고 개선방안을 도출하였다. 이를 통해 우리나라 국가연구개발사업의 지식재산권 관리제도 선진화를 위해서는 첫째 국가연구개발사업의 법적 성격이 국제적 기준에 맞게 조정되어야 하고, 둘째 국가연구개발사업의 지적재산권 귀속법제를 개선하고 통일할 필요가 있고, 셋째 국가연구개발사업의 기술료제도에서 규제적 요소를 폐지해야 한다는 결론을 도출하였다.

핵심어 : 국가연구개발사업, 특허관리제도, 지식재산권

※ 논문접수일: 2009.6.10, 1차수정일: 2009.9.16, 2차수정일: 2009.9.24, 게재확정일: 2009.9.25
* 한국연구재단 미래전략단 선임연구원, hdkim@nrf.go.kr, 042-869-6320

ABSTRACT

With the advance to the knowledge-based economy, science and technology (S&T) has been recognized as key factor in a nation's competitiveness. To cope with this kind of new trend Korean government has tried to increase the R&D investment and to streamline acts and regulations concerning national R&D activities. Korea's total R&D expenditure for the year 2007 amounted to about 31.3 trillion won including government R&D of 8.9trillion won. With these efforts the capacity of Korea S&T has made great strides recently. Korea was ranked world's top 7 in R&D investment, top 12 in S&T paper publication and top 4 in patent application.

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)." In addition, the government has put a lot of effort into promoting the commercialization of technologies developed in public sector and improving the infrastructure of technology transfer and commercialization. However in spite of these various efforts, the technologies obtained from the public sector have not been transferred to the industry properly. Only 24.2% of technologies developed in the public for the year 2005 were transferred to industry. The royalty revenues of the public for the year 2005 was 1.5% of their total R&D expenditure. It shows only a third of the percentage of royalty revenues for the public sector in the U.S.A. and a second of Europe.

There are many obstacles of public technology transfer such as immaturity of technology market, lack of licensing experience, and inadequacy of legal system and government policy. In this study I compared the Korean legislative system of patent management of government R&D outputs with the American system, derived problems from Korean system, and suggested proper alternatives.

Key Words : national R&D programs, patent management, IPRs, government sponsored research

I. 서 론

지식기반시대가 진전됨에 따라 세계 각국은 기술주도권 확보를 통한 국가경쟁력을 유지하기 위해 과학기술에 막대한 자원을 투자하고 있다. 우리 정부도 국가연구개발사업비를 지속적으로 확대하여 선진국 수준의 기술경쟁력을 확보하기 위해 노력하여 왔다. 이러한 노력의 결과로 우리나라의 총 연구개발비는 2007년도에 약 31.3조원(정부의 R&D는 9.8조원)으로 세계 7위를 기록하였고, GDP대비 연구개발 투자비중(3.47%)은 이스라엘, 스웨덴에 이어 세계 3위로 성장하였다(교육과학기술부, 2008). 이에 따른 특허출원 실적은 세계 4위, 연구개발비 1백만불(PPP 기준) 당 특허출원 실적은 3.5건('06년)을 기록해 연구개발비 투입대비 특허생산성은 미국, 일본 등 주요 선진국에 비해 월등히 우수한 것으로 나타났다.

〈표 1〉 우리나라의 논문 및 특허성과(2007)

국가 총 연구개발비	SCI 논문	국내특허출원 (외국인 포함)	PCT 특허출원	미국 특허등록	유럽특허출원 (2006)	삼극패밀리특허 (2005)
313,014억	25,494건	172,469건	7,060건	6,295건	5,946건	2,811건
7위	12위	4위	4위	4위	5위	4위

출처 : 교육과학기술부 (2008), NSI 1981-2007, 특허청 통계자료, OECD (2008)

〈표 2〉 주요국의 연구개발비 투입대비 특허생산성(2006)

구분	총연구개발비 (PPP $Mil)	산출실적 (건)			생산성 (건/PPP $Mil)		
		SCI논문	내국인 특허출원	PCT 특허출원	SCI논문	내국인 특허출원	PCT 특허출원
한국	35,886	23,297	125,476	5,946	0.65	3.50	0.17
미국	343,748	293,410	221,784	51,237	0.85	0.65	0.15
일본	138,782	71,191	347,060	27,023	0.51	2.50	0.19
독일	66,689	72,271	48,012	16,733	1.08	0.72	0.25
프랑스	41,436	51,609	14,529	6,239	1.25	0.35	0.15
영국	35,591	77,108	17,484	5,088	2.17	0.49	0.14
중국	86,758	69,684	122,318	3,947	0.80	1.41	0.05

출처 : NSI 1981-2007, WIPO 통계자료, OECD (2008)

그러나 우리나라는 수익 창출로 이어지는 소위 대박특허(Blockbuster Patent)나 표준특허의 산출이 부족한 것으로 나타났다. 국가과학기술위원회(2009)에 따르면 세계 10대 특허 중 우리나라가 R&D로 개발하여 확보한 특허기술이 전무한 실정이며, 통신분야의 국제 표준화

공식기구인 ITU-T에 신고된 표준특허 분석 결과 우리나라의 표준특허 비중은 2.5%(9위)에 불과한 것으로 나타났다. 특히 우리나라는 CDMA 기술을 상업화하는데 성공하였으나 국내기업의 핵심특허 미확보로 '95 - '08년 사이에 약 5조원의 로열티가 국외로 유출된 것으로 조사되었다. 또 우리나라는 세계 4위의 특허 다 출원 국가임에도 불구하고 돈이 되는 핵심특허가 부족하여 기술무역수지 적자폭[1]과 부품소재산업의 대일무역적자[2]가 지속적으로 확대되고 있으며, 국가연구개발사업의 핵심 주체인 공공연구기관(대학과 출연연구소)의 기술이전실적이 선진국에 비해 저조한 것으로 나타났다(산업자원부, 2007).

〈표 3〉 주요국의 공공연구기관 기술이전율 비교(2005)

구 분	한 국			미 국			유 럽			일본
	대 학	연구소	계	대 학	연구소	계	대 학	연구소	계	
기술이전인력 평균보유인력(명)	3.6	7.3	5.2	9.7	7.3	9.3	5.4	12.3	8.7	13.5
기술이전율(%)	17.2	31.5	24.2	35.5	39.0	35.9	27.9	64.3	46.8	19.7
R&D투입대비 기술료 발생(%)	0.3	2.3	1.5	4.8	8.2	4.8	2.1	4.5	3.5	-

출처 : 산업자원부(2007)

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 공공연구기관 스스로 기술이전 역량을 강화함으로써 장애요인을 극복할 수 있을 것이나, 국가연구개발사업의 지식재산권 관리제도와 관련된 미비점은 오로지 정부만이 그 해결책을 제시할 수 있다(송충한·김해도, 2008).

이와 관련하여 국가연구개발성과물의 소유권제도와 기술료제도의 모순점이 대학이나 출연연구소의 기술이전 장애요인으로 작용하고 있다는 비판이 지속적으로 제기되어 왔다.[3]

이에 지난해 신정부 출범과 더불어 국가연구개발사업 관리제도를 연구자 친화적으로 개선하기 위한 다양한 논의가 있었다(국가과학기술위원회, 2008). 그 결과로서 국가연구개발성과물의 지식재산권 단독소유 원칙이 강화되었고 비영리기관이 징수하는 기술료의 정부환수제도가 폐지되었다. 구체적으로는 2008년 한해에 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한규정」 (이

1) 기술무역수지적자(억달러) : ('01) 20.2 → ('04) 27.3 → ('07) 29.3

2) 부품소재 대일무역적자(억달러) : ('00) 117 → ('05) 161 → ('08) 209

3) 특히, 2008년 9월 17일 화학연구원에서 개최된 제7회 국가R&D IP 포럼(총괄주제 : 공공기술 민간이전 촉진을 위한 IP정책 대토론회)에 참석한 대다수 기술이전 전문가들은 현행 국가연구개발사업의 지식재산권과 기술료 제도의 문제점을 지적하면서 동 제도에 대한 대대적인 개혁이 필요하다고 주장하였다.

하 "공동관리규정"이라 함)이 2회 개정(5월 27일, 12월 31일)되었고, 주요 부처가 국가연구개발사업 관리규정의 간소화를 추진하였다.[4)5)]

그럼에도 불구하고 국가연구개발사업과 관련된 지식재산권 관리법제는 여전히 많은 모순점을 보유하고 있다. 이에 본 논문에서는 1980년에 확립되어 약 30년간 유지되어온 미국제도[6)]와 한국제도를 비교 분석하여 우리나라 제도 개선 방안을 제시해 보고자 한다. 참고로 산업기술혁신촉진법[7)], 원자력법 등 일부 국가연구개발사업의 추진 근거 법에서 국가연구개발성과물의 귀속관계를 직접 규율하고 있으나 대다수 근거 법에서는 이와 관련된 사항을 규율하지 않고 있으므로 본 논문에서는 공동관리규정을 중심으로 관련된 문제점을 분석하고자 한다.

II. 공공연구기관의 직무발명 관리

1. 한국

1) 적용법규

대학, 출연(연), 국공립연구소 등 공공연구기관이 산출한 특허발명은 '일반 직무발명[8)]', '국가R&D 직무발명[9)10)]', '공무원 직무발명[11)]' 3가지로 구분되며, 직무발명의 형태에 따른 적용

4) 교육과학기술부는 2008년 7월 21일 특정연구개발사업처리규정 등 기존 12개 연구관리규정을 「교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정」으로 통합하였고, 지식경제부는 2008년 12월 29일 기존 36개 연구관리규정 「지식경제 기술혁신사업 공통 운영요령」으로 통합하였다.

5) 지난 2008년에 교육과학기술부가 국가연구개발사업 관리제도의 선진화를 위해 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정」을 법률로 격상시키기 위해 「국가연구개발촉진법」제정을 추진하였으나 무산되었다.

6) 미국 이외의 다른 선진국들은 국가연구개발사업의 지식재산권 귀속과 처분에 관한 사항을 별도의 법률(시행령 포함)로 규율하기 보다는 일반적인 직무발명과 동일한 방식으로 처리하고 있거나 비교적 최근 들어 미국과 유사한 법률을 제정하였기 때문에 본 연구의 분석대상에서 제외함.

7) 산업기술개발사업을 통하여 얻어지는 기술혁신성과물은 협약으로 정하는 바에 따라 주관연구기관의 소유로 한다(산업기술혁신촉진법 제13조제1항).

8) 연구자가 대학, 출연(연) 등의 자체 재원이나 설비를 활용하여 이룩한 발명.

9) 연구자가 "국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정" 제2조제1호에 해당하는 국가연구개발사업을 수행하여 이룩한 발명.

10) 연구자(종업원)가 일상적인 업무과정에서 이룩한 발명이 '일반 직무발명'에 해당하는지 아니면 '국가R&D 직무발명'에 해당하는지는 계약의 형태에 따라 결정된다. 즉, 통상적인 고용계약이나 근무규칙에 따른 업무상 발명은 '일반 직무발명'에 해당하고 공동관리규정(제7조)에 따라 연구과제 협약을 체결하고 동 과제 수행으로 발생한 발명은 '국가R&D 직무발명'에 해당한다. '국가R&D 직무발명'이 '일반 직무발명'과 다른 점은 동 발명은 연구과제 협약에 따라 국가가 정한 규정에 따라 그 권리 관계가 형성된다는 점이다. 그러나 현행 국가R&D 관련 규정은 여러 가지 모순점을 않고 있어 지식재산권의 효과적 관리에 애로요인으로 작용하고 있는 실정이다.

법규는 〈표 4〉와 같다.

〈표 4〉 한국 공공연구기관 연구성과물의 지재권 관리 적용법규

구분	일반 직무발명	국가R&D 직무발명	공무원 직무발명
우선 적용법규	해당 기관별 지식재산권 관리규정(기관내규)	국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정(대통령령)〈이하 '공동관리규정' 이라 함〉	발명진흥법
보충법규	발명진흥법	부처별 연구개발사업규정 (훈령, 고시 등 행정규칙)	공무원 직무발명의 처분·관리 및 보상 등에 관한규정(대통령령)〈이하 '공무원발명규정' 이라 함〉
관련법규 적용근거	고용계약서, 근무규정	연구과제 협약서 등	관계법령

〈표 4〉에서 보는 바와 같이 공공연구기관 종사자들은 직무발명의 종류에 따라 적용되는 법규가 다름을 알 수 있다. 이는 직무발명제도의 안정적·통일적 운영의 장애요인으로 작용하고 있으므로 동 제도의 안정적 운용을 위해서는 직무발명의 종류와 상관없이 그 귀속에 관한 사항은 '발명진흥법'에서 통일적으로 규율하고 세부적인 사항은 대통령령이나 부처별 관리규정에 위임하는 것이 타당하다.

2) 소유권 취득

특허법 제33조제1항에 따라 일반적인 직무발명은 원시적으로는 발명자(종업원)에게 귀속되나 통상은 연구자 소속기관의 내규와 고용계약에 따라 사용자(대학 등)에게 귀속된다. 그에 반해 공무원의 직무발명은 발명진흥법 제10조제2항 및 공무원발명규정 제4조에 따라 국가가 승계토록 되어 있으나 국가가 승계하지 않을 경우는 발명자(종업원)에게 귀속된다. 그런데 국가연구개발과제 수행에 따른 직무발명은 연구과제 협약에 따라 주관연구기관, 협동연구기관, 참여기관이 단독 또는 공동으로 소유 가능하나 이들 연구개발 결과물 소유기관이 소유권을 포기한 경우에는 연구책임자에게 무상으로 양여 가능하도록 되어 있다(공동관리규정 제15조).

〈표 5〉에서 보는 바와 같이 국가연구개발사업의 지식재산권 귀속 방식을 현행 공동관리규정과 같이 협약으로 정할 경우 권리의 불안전성이 크므로 관계법령에 따라 귀속관계를 명확히 할 필요가 있다. 특히 공무원 신분인 국립연구소 연구원이 공동관리규정 제2조제1호에 해당하는 국가연구개발사업을 수행하여 이룩한 국가R&D 직무발명에 대해서 어느 법규를 적용할 것인지 명확히 할 필요가 있다.

11) 공무원이 국립연구소의 자체 재원 및 설비 등을 활용하여 이룩한 발명.

〈표 5〉 한국 공공연구기관 연구성과물의 소유권 취득

구분	일반 직무발명	국가R&D 직무발명	공무원 직무발명
사용자	기관내규 등에 따라 직무발명을 승계하여 소유권 취득	협약이 정하는 바에 따라 주관연구기관, 협동연구기관, 참여기관이 단독 또는 공동소유 가능(공동관리규정 제15조제2항)	공무원의 직무발명은 국가가 승계(공무원발명규정 제4조 및 발명진흥법 제10조제2항)
정부	불가능	국가안보, 공익목적 등을 위해 협약이 정하는 바에 따라 국가가 소유(공동관리규정 제15조제3항)	정부 = 사용자
발명자 (종업원)	- 원시적으로는 발명자에게 귀속(특허법 제33조제1항) - 고용계약 등으로 사용자가 승계키로 되어 있는 발명의 경우는 사용자가 승계 포기시(발명진흥법 제13조)	연구개발 결과물 소유기관이 연구개발 결과물에 대한 권리를 포기한 경우에는 해당 연구과제를 수행한 연구책임자에게 무상으로 양여할 수 있음(공동관리규정 제15조제6항)	국가가 승계하지 않을 경우(공무원발명규정 제8조)
종업원이 취득시 사용자의 권리	- 발명자가 직무발명에 대한 특허권을 받으면 사용자는 통상실시권을 취득(발명진흥법 제10조제1항) - 단, 사용자가 직무발명에 대한 승계를 포기한 경우 발명자의 동의를 없이는 통상실시권 취득 불가(발명진흥법 제13조제3항)	관련규정 無	관련규정 無

3) 성과물의 기술이전

일반적인 직무발명의 라이센싱 조건은 기관별 내규에 따르도록 되어 있으나 통상은 시장가치를 반영하여 기술이전이 추진된다. 그리고 기관별 내규와 기술의 특성 등을 감안하여 특허 받을 권리를 양도하거나 동 권리에 대한 통상실시권 또는 전용실시권을 허여하고 있으며, 라이센싱 수익금은 기관별 내규에 따라 사용된다. 그리고 국가가 소유하게 된 공무원 직무발명의 기술이전은 공무원발명규정 제10조제1항에 따라 통상실시권 허여를 원칙으로 하고 있고 동 규정 제17조에 따라 수익금의 50%를 발명자에게 보상토록 되어 있다. 이에 반해 국가연구개발과제 수행에 따른 직무발명은 기술료의 산정이 대상기술의 시장가치가 아니라 각 부처 연구개발사업 관리규정에 따라 정해지며 기술료의 사용 비율도 정부가 정한 기준에 따르도록 되어 있다. 심지어 '교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정' 제32조제1항에 따르면 기술료를 정부출연금 이상 징수토록 되어 있다. 그런데 국가연구개발과제 수행에 따른 직무발명의 라이센싱 조건이 일반 직무발명이나 공무원 직무발명과 달라야 할 법적 타당성이 부족하다.

〈표 6〉 한국 공공연구기관 연구성과물의 기술이전

구분	일반 직무발명	국가R&D 직무발명	공무원 직무발명
라이센싱 제약조건	無	- 국내에 있는 자를 우선 계약대상자로 고려(공동관리규정 제17조제1항) - 참여기업에 우선 실시권 부여(공동관리규정 제17조제2항)	통상실시권 허여를 원칙으로 함(공무원발명규정 제10조제1항)
기술료 산정	기관내규에 따름 (통상 시장가치)	부처별 규정에 따름 (통상 출연금의 일정액)	통상실시권 허여는 수의계약 매각 및 전용실시권 설정은 경쟁입찰(공무원발명규정 제11조)
기술료 배분	기관내규에 따름	일부를 정부가 환수하는 등 정부가 정한 비율로 배분(공동관리규정 제19조)	수익금의 50%를 발명자에게 보상(공무원발명규정 제17조)

한편, '기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률' 제24조제5항 및 동법 시행령 제26제4항에 따르면 공공연구기관(대학, 출연(연), 국공립연구소 등)이 보유기술의 이용을 허락할 때에는 기업 등에게 균등한 기회를 보장하고 통상실시권을 허여하는 것을 원칙으로 하도록 되어 있으나 동 법규를 대학이나 출연(연)의 일반 직무발명에도 적용할 수 있는지 의문이다.

2. 미국

1) 적용법규

우리나라와 마찬가지로 대학, 연방연구소 등 공공연구기관이 산출한 특허발명은 '일반 직무발명', '국가R&D 직무발명', '공무원 직무발명' 3가지로 구분되며, 직무발명의 형태에 따른 적용법규는 〈표 7〉과 같다. 일반적인 직무발명은 대학 등의 내부규정, 판례법, 고용계약서 등이 적용되며, 연방연구소 연구원(공무원 신분)의 직무발명은 1980년에 제정된 스티븐-와이들러법(상법 제63장)과 동 법의 시행령에 해당하는 37 CFR 501이 적용된다. 그리고 연방정부 연구개발사업과 관련된 직무발명은 1980년에 제정된 베이-돌법(특허법 제18장)과 동 법의 시행령에 해당하는 37 CFR 401이 적용된다. 이처럼 미국은 국가연구개발성과물의 관리와 관련된 사항을 법률로 규율하고 있음을 알 수 있다.

〈표 7〉 미국 공공연구기관 연구성과물의 지재권 관리 적용법규

구분	일반 직무발명	국가R&D 직무발명	공무원 직무발명
우선 적용법규	대학 등의 IP규정	Bay-Dole Act (1980) (Chapter 18, 35 USC)	Stevenson-Wydler Act (1980) (Chapter 63, 15 USC)
보충법규	Common law	- 37 CFR 401 - Grant Policy Manual(부처별)	- Executive Order 10096 (1950) - 37 CFR § 501
관련법규 적용근거	고용계약서, 근무규정	관계법령	관계법령

2) 소유권 취득

미국도 우리나라와 마찬가지로 일반적인 직무발명은 특허법 제111조에 따라 원시적인 권리가 발명자(종업원)에게 귀속되나 통상은 연구자 소속기관의 내규와 고용계약에 따라 사용자(대학 등)에게 그 권리가 양도된다. 즉 발명자(종업원)가 고용 중에 이룩한 발명은 동 발명에 관하여 사용자에게 양도하겠다는 명시적인 계약을 체결한 경우를 제외하고 발명자에게 귀속된다. 그러나 발명자에게 귀속된 발명에 대해서 사용자는 shop right라는 묵시적 실시권을 갖게 된다. 실제 shop right는 특허침해 주장에 대한 방어적인 개념으로서 사용자는 해당 발명과 관련된 영리행위를 함에 있어서 동 발명에 대해 비독점적이고 대가지불이 필요 없는 실시권을 갖게 된다(Edward et al, 2001).[12]

이에 반해 연방연구소 연구원의 직무발명은 37 CFR § 501.6과 15 USC § 3710d에 따라 연방연구소가 승계토록 되어 있고 연방연구소가 승계하지 않을 경우는 동 발명이 발명자(종업원)에게 귀속되도록 되어 있다. 물론 발명자(종업원)가 소유권을 취득하게 된 경우 정부가 무상의 통상실시권을 보유하게 된다. 한편, 연방정부 연구개발사업과 관련된 직무발명은 35 USC § 202에 따라 연방정부가 통상실시권을 보유하는 것을 조건으로 주관연구기관이 소유권을 취득할 수 있고 주관연구기관이 소유권 포기 시 소관 행정청이 발명자의 신청에 따라 동 권리를 발명자에게 부여할 수 있다.

〈표 8〉 미국 공공연구기관 연구성과물의 소유권 취득

구분	일반 직무발명	국가R&D 직무발명	공무원 직무발명
사용자	IP 규정에 따라 대학이 소유	정부가 통상실시권을 보유하는 것을 조건으로 주관연구기관(contractor)이 소유권을 취득(35 USC § 202)	연방연구기관이 소유 (37 CFR § 501.6)
정부	불가능	주관연구기관이 소유권을 취득하지 않은 경우, 공익목적상 필요한 경우 등 (35 USC § 202)	연방연구기관이 연방정부를 대신하여 소유
발명자 (종업원)	원시적으로 발명자에게 귀속(35 USC § 111)되나 통상은 사전양도계약에 따라 사용자에게 양도	주관연구기관(대학 등)이 소유권을 취득하지 않을 경우 소관 행정청이 발명자의 신청에 따라 동 권리를 발명자에게 부여할 수 있는 재량권 보유(35 USC § 202 (d))	정부가 발명에 대한 소유권을 포기한 경우 (15 USC § 3710d)
종업원이 취득시 사용자의 권리	사용자가 특허권을 무상으로 실시할 수 있는 shop right 획득(판례법상 확립된 원칙)	관련규정 無	사용자(정부)가 통상실시권을 보유(15 USC § 3710d)

12) 미국은 직무발명 관련 법률이 없고 shop right는 판례법으로 정착된 권리이다. shop right는 한국과 달리 사용자가 직무발명에 대한 승계를 포기한 경우에도 유효한 것으로 해석하는 것이 타당하다.

3) 성과물의 기술이전

우리나라와 마찬가지로 일반적인 직무발명의 라이센싱 조건은 기관별 내규에 따르도록 되어 있으나 통상은 시장 가치를 반영하여 기술이전을 추진하고 있다. 연방연구소 연구원의 직무발명도 일반적인 직무발명과 마찬가지로 통상 시장가치를 반영하여 기술이전이 추진되며, 라인센싱을 통해 수익이 발생할 경우 기술이전 소요경비를 공제한 순수 기술료 수입을 연구자 보상, 연구개발비 등에 사용하게 된다. 이때 연구자 보상 수준은 매년 2,000달러와 수입의 15% 이상이나 보상규모가 15만달러 이상일 때는 대통령의 승인이 필요하다(15 USC § 3710c). 연방정부 연구개발사업과 관련된 직무발명도 상기 두 가지 유형의 직무발명과 마찬가지로 자유롭게 기술이전을 추진할 수 있다. 단, 비영리기관이 국가R&D 직무발명을 제3자에게 양도코자 할 때는 정부의 승인이 필요하다(35 USC § 202 (c)(7)(D)).

〈표 9〉 미국 공공연구기관 연구성과물의 기술이전

구분	일반 직무발명	국가R&D 직무발명	공무원 직무발명
라이센싱 제약조건	無	정부의 승인 없이 비영리기관은 대상발명을 양도할 수 없고 기술이전 시는 중소기업을 우선 고려해야 함 (35 USC § 202 (c)(7)(D))	無[13]
기술료 산정	대학내규에 따름 (통상 시장가치)	관련규정 無 (통상 시장가치)	관련규정 無 (통상 시장가치)
기술료 배분	대학의 정책에 따름 (기술료수입을 대학, 학과, 발명자가 공유)	특허비용 등 라이센싱 관련경비를 공제한 순수기술료 수입에 대해 발명자에게 일부를 지급해야 하고 나머지는 연구 및 교육에 사용(35 USC § 202 (c)(7))	특허비용 등 라이센싱 관련경비를 공제한 순수기술료 수입에 대해 발명자에게 일부를 지급해야 하고 나머지는 연방연구소가 사용(단, 기술료가 연구소 연간예산의 5%를 초과하는 경우 초과분의 75%를 재무부에 반납)(15 USC § 3710c)

III. 한·미 국가R&D의 지식재산권 관리제도

1. 지식재산권 관리법제

앞에서 언급한 바와 같이 미국은 국가연구개발성과물의 직무발명 귀속문제를 법률로 규율

13) 연방정부소유 발명에 대해 각 연방기관은 통상실시권이나 독점실시권을 설정할 수 있고 무상 또는 유상으로 실시권을 허여할 수 있다(35 USC § 207 (a)(2)).

하고 있으나 우리나라는 법률이 아닌 시행령으로 규율하고 있다. 그리고 미국은 국가연구개발사업의 지식재산권 관리에 관한 사항을 베이-돌법(특허법 제18장)과 동법 시행령에 해당하는 37 CFR 401에 의거하여 전 부처가 동일한 기준을 적용하고 있으나 우리나라는 공동관리규정이 존재하고 있음에도 불구하고 각 부처가 자체 연구개발사업 관리규정을 통해 기술료 등을 다르게 관리하고 있다. 이에 우리나라도 국가연구개발사업의 지식재산권 귀속 및 처분에 관한 사항은 전 부처에 통일적으로 적용될 수 있는 법령을 제정할 필요가 있다.

2. 지식재산권의 취득 형태

우리나라는 미국과 달리 국가연구개발성과물의 직무발명 귀속대상자 결정이 법규가 아닌 "협약이 정하는 바(공동관리규정 제15조제2항)"에 따르도록 되어 있어 직무발명의 소유권을 주관연구기관, 협동연구기관, 참여기관, 정부 중 누가 취득할 것인지는 연구과제 협약서에 의존하는 구조이다. 국가연구개발성과물의 지식재산권 귀속을 협약을 통해 결정하게 하는 경우 권리관계를 복잡하게 하여 추후 분쟁의 대상이 될 수 있으므로 기본적인 원칙은 법률로 정하고 참여주체 간의 공동발명에 관한 사항은 당사자 간의 계약에 따르도록 정책방향을 설정해야 할 것이다. 즉 미국과 유사하게 국가연구개발성과물의 지식재산권 귀속은 원칙적으로 주관연구기관(협동연구과제나 위탁연구과제의 성과는 협동연구기관 또는 위탁연구기관)에 귀속되도록 하고, 연구과제 참여주체(주관연구기관, 협동연구기관, 공동연구기관, 참여기업, 위탁연구기관) 간의 공동소유 여부는 당사자 간의 계약에 따르도록 법령을 제정하는 것이 바람직할 것이다.

〈표 10〉 한·미 국가연구개발사업의 지식재산권 관리법제 비교

구분	미국	한국	한국 법규의 문제점
우선 적용법규	Bay-Dole Act (1980) (Chapter 18, 35 USC) 〈특허법〉	국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정(대통령령)	- 공동관리규정은 과학기술기본법 제11조에 근거한 대통령령 - 법률이 아닌 시행령으로 지재권 귀속·처분에 관한 사항을 규율하는 것은 헌법 제23조[14]에 위배
보충법규	- 37 CFR 401 - Grant Policy Manual (부처별)	부처별 연구개발사업 관리규정(훈령, 고시 등 행정규칙)	부처별 R&D관리규정이 상이하고 특정사항은 공동관리규정과 다른 경우도 존재
관련법규 적용근거	통상은 주관연구기관이 과제 신청 시 지원조건을 수락토록 되어 있음(2 CFR 215)	정부(전문기관)와 주관연구기관 간의 연구과제 협약서(공동관리규정 제7조)	연구비 지원시 국가(전문기관)와 주관연구기관이 협약을 체결토록 규정함으로써 많은 행정 수요 발생
주요 연구주체	대학, 기업	대학, 출연(연), 기업	한국의 출연(연)은 미국의 연방연구소와 달리 공무원 조직이 아님

〈표 11〉 한·미 국가연구개발성과물의 지식재산권 취득형태 비교

구분	미국	한국	한국 법규의 문제점
	정부가 통상실시권을 보유하는 것으로 조건으로 주관연구기관이 소유권을 취득(35 USC § 202)	협약이 정하는 바에 따라 주관연구기관, 협동연구기관, 참여기관이 단독 또는 공동소유 가능(공동관리규정 제15조제2항)	정부가 통상실시권을 보유하는 근거규정이 없음
정부	주관연구기관이 소유권을 취득하지 않은 경우, 공익목적상 필요한 경우 등(35 USC § 202)	국가안보, 공익목적 등을 위해 협약이 정하는 바에 따라 국가가 소유(공동관리규정 제15조제3항)	주관연구기관이 소유권을 취득하지 않은 경우 정부가 소유권을 취득할 수 있는 근거규정이 없음
발명자 (종업원)	주관연구기관이 소유권을 취득하지 않을 경우 소관 행정청이 발명자의 신청에 따라 동 권리를 발명자에게 부여할 수 있는 재량권 보유(35 USC § 202 (d))	연구개발 결과물 소유기관이 결과물에 대한 권리를 포기한 경우에는 해당 연구과제를 수행한 연구책임자에게 무상으로 양여할 수 있음(공동관리규정 제15조제6항)	연구책임자와 범위가 모호하고 연구책임자와 발명자가 다른 경우 해당 권리를 누구에게 양여할 수 있는지 불분명(발명진흥법 제13조에 따르면 사용자가 승계하지 않은 직무발명은 발명자에게 귀속)
위탁 계약자	- 위탁계약자(Subcontractor)도 소유권 취득 가능 - 주계약자(Contractor)라도 위탁계약자의 발명에 대한 권리를 취득 불가(37 CFR 401.14(g))	협약이 정하는 바에 따라 참여(공동/위탁/참여기업)기관이 단독 또는 공동소유 가능(공동관리규정 제15조제2항)	참여기관이 자체 개발한 발명에 대해서도 협약 없이는 참여기관이 소유권을 취득할 수 없음
법규로 규제하는 지재권의 범위	발명과 식물신품종 (35 USC § 201 (d))	지식재산권, 연구보고서의 판권 등 무형적 결과물(공동관리규정 제15조제2항)	연구과제의 주 결과물(발명)이 아닌 부수적 결과물(저작물, 프로그램)에 대해서도 그 권리가 주관연구기관에 귀속되도록 하고 있음
상업화 미추진	정부가 개입권(march-in right)를 발동할 수 있음[15]	관련규정은 없으나 특허법 제107조(통상실시권 설정의 재정)로 보충 가능	

한편, 주관연구기관이 국가연구개발사업의 발명에 대한 소유권을 취득하지 않을 경우 미국(35 USC § 202 (d))은 소관 행정청이 발명자의 신청에 따라 동 권리를 발명자에게 부여할 수 있으나 우리나라(공동관리규정 제15조제6항)는 협약에 따른 결과물 소유기관이 해당과제를 수행한 연구책임자에게 무상으로 양여할 수 있다. 통상 국가연구개발성과물의 지식재산권은 국가에 귀속[16]되어야 하나 국가가 소유하는 것보다 주관연구기관 등이 소유하는 것이 성

14) ① 모든 국민의 재산권은 보장된다. 그 내용과 한계는 법률로 정한다.
② 재산권의 행사는 공공복리에 적합하도록 하여야 한다.
③ 공공필요에 의한 재산권의 수용·사용 또는 제한 및 그에 대한 보상은 법률로써 하되, 정당한 보상을 지급하여야 한다.

15) 미국에서 정부 개입권 신청이 청구된 사례가 단 1건에 지나지 않고 그나마도 기각됨(1997, Cellpro Inc Vs Johns Hopkins Univ).

과물의 이용 촉진에 도움이 되므로 국가를 대신하여 주관연구기관 등이 소유권을 취득할 수 있는 기회를 주는 것으로 해석하는 것이 타당하다. 이러한 관점에서 본다면 주관연구기관 등(협약에 따른 결과물 소유기관)이 연구개발 결과물에 대한 소유기회를 포기했다고 하여 정부 승인 없이 자체적으로 연구책임자에게 양여할 수 있는지 의문이다. 게다가 상기 경우 양여 대상은 연구책임자가 아니라 발명자로 하는 것이 타당할 것이다.

〈표 12〉 한·미 국가연구개발성과물의 기술이전 조건 비교

구분	미국	한국	한국 법규의 문제점
기술료 산정	관련규정 無 (통상 시장가치)	부처 마다 다름 (정부가 정한 기준)	기술료 산정기준이 부처별 달라 혼선 초래
기술료 배분	특허비용 등 라이센싱 관련 경비를 공제한 순수기술료 수입에 대해 발명자에게 일부를 지급해야 하고 나머지는 연구 및 교육에 사용(35 USC § 202 (c)(7))[17]	주관연구기관이 징수한 기술료에 대한 사용처 및 사용비율을 정부가 규율하고 있으며, 기술료의 일부를 정부에 반납해야 함(공동관리규정 제19조)	지재권에 대한 소유권을 주관연구기관에 부여하였음에도 불구하고 지재권으로 발생한 기술료의 사용처와 비율을 정부가 정하고 기술료의 일부를 정부에 반납토록 하는 제도는 우리나라에만 있는 독특한 제도
발명의 양도 조건	정부의 승인 없이 비영리기관은 대상발명을 양도할 수 없음(35 USC § 202 (c)(7)	- 기술료 징수를 완료한 경우는 주관연구기관 재량사항(공동관리규정 제15조제6항) - 등록된 지재권에 대한 기술실시계약이 체결되지 않을 경우 정부승인 후 양도 가능(공동관리규정 제17조제5항)	발명의 양도는 후속 연구결과의 활용에 제한요인으로 작용할 수 있으므로 기술료 징수완료 여부와 별개로 정부 승인사항으로 두는 것이 타당하며, 기술이전이 되지 않은 발명의 양도 시기를 특허 등록 후로 제한할 필요가 없음
중소기업 우대	중소기업을 우선 고려토록 권고하고 있음(35 USC § 201 (c)(7)(D))	기술이전 대상자 선정과정에서 중소기업을 우대토록 하는 규정은 없으나 중소기업에 기술이전 시 기술료를 감면할 수 있음[18]	국가연구개발성과물을 중소기업에 우선적으로 이전할 수 있는 근거규정이 없음
자국기업 우대	해당발명을 미국영토에서 사용하는 기업을 우선 고려(35 USC § 204)	국내에 있는 자를 우선 고려(공동관리규정 제17조제1항)	현행 공동관리규정은 해당기술이 우리나라 영토에서 사용될 수 있도록 하는 관점이 아님
참여기업 우대	관련규정 無 (과제계약에 따름)	연구개발결과물을 참여기업이 실시하는 것을 원칙으로 하고 있음(공동관리규정 제17조제2항)	참여기업이 지나치게 기술료를 낮게 책정할 수도 있으므로 참여기업에 기술실시의 우선권을 부여하기 위해서는 최저기술료를 명시할 필요가 있음

16) 발명진흥법 제10조제2항에 따르면 공무원의 직무발명은 일반기업의 직무발명과 달리 근무규정이나 고용계약이 없이도 국가가 승계하는 것으로 하고 있음.

17) 구체적인 사용비율은 주관연구기관의 재량사항임.

18) 「교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리 규정(교육과학기술부 훈령 제113호)」 제32조제4항에 따라 중소기업이 교육과학기술부 연구개발성과물을 실시하고자 하는 경우는 당해 연구개발비 중 정부출연금액의 70%에 상당하는

3. 기술이전 조건

우리나라는 미국과 달리 국가연구개발성과의 기술이전 시 기술의 시장가치에 근거하여 기술료가 산정되지 않고 통상은 부처별 연구개발사업의 관리규정에 따라 해당기술 개발에 투자된 정부출연금의 일정비율을 기술료로 징수토록 되어 있다. 그리고 기술료가 발생 시 미국은 라이센싱 경비를 공제한 순수기술료 수입에 대해 발명자 보상을 하고 나머지는 연구 및 교육에 사용토록 하되 구체적인 사용 비율은 주관연구기관 등의 재량사항으로 두고 있는데 비해 우리나라는 라이센싱 경비를 고려하지 않고 징수한 기술료의 전체 사용처를 정부가 정하고 있다(공동관리규정 제19조).

IV. 한국제도의 문제점과 개선방안

1. 국가연구개발사업비의 법적 성격

1) 문제점

정부의 R&D 자금은 투자에 따른 반대급부의 형태에 따라 '연구개발보조금', '연구개발융자금', '연구개발투자금' 등으로 구분할 수 있는데 통상 정부 각 부처가 지원하는 국가연구개발사업비는 출연금이라 부르고 있다. 그리고 공동관리규정(제2조제7호)에서는 "출연금"이란 「국가연구개발사업의 목적을 달성하기 위하여 국가가 반대급부 없이 예산이나 기금 등에서 연구수행기관에게 지급하는 연구소요경비」라 정의하고 있다. 그러나 지식경제부의 "기술료 징수 및 사용·관리에 관한 통합 요령"(제3조제1호)에서는 출연금이란 「기술혁신사업의 목적을 달성하기 위하여 예산이나 기금 등에서 주관기관에게 지급하는 기술개발소요경비」라고 정의하고 있어 공동관리규정과 달리 "반대급부 없이"란 용어가 빠져 있음을 알 수 있다.

금액을 장관의 승인을 얻어 감면할 수 있고, 「기술료 징수 및 사용·관리에 관한 통합 요령(지식경제부 고시 제2008-238 호)」 제8조제1항에 따라 지식경제부 연구개발사업의 주관기관이 중소기업인 경우는 기술료 징수율을 50% 감액할 수 있다.

〈표 13〉 연구개발비의 종류와 성격 비교

구분	성격	비고
보조금 (R&D Subsidy)	시장기능을 보완하기 위한 R&D자금으로서 반대급부를 요구하지 않는 형태(주요국의 일반적 정부 R&D자금)	지원된 연구비는 일절 회수하지 않음
융자금 (R&D Loan)	기업 등의 연구개발 활동에 필요한 자금을 대여하고 추후 대부금을 환수하는 형태(기술 및 대물 담보를 통한 R&D자금 대출)	지원된 R&D자금의 원금 및 소정의 이자를 회수 가능
투자금 (R&D Investment)	R&D자금을 투자하여 연구개발성과에 대한 이익을 배당받는 형태 (Research Joint Venture)	지원된 R&D자금의 원금 회수가 보장되지 않음

출처 : 김해도 (2006)

게다가 공동관리규정(제15조제2항)은 국가연구개발사업으로 발생한 지식재산권을 주관연구기관 등이 소유하도록 하고 있으나, 동 지식재산권에서 발생한 기술료의 일부를 정부에 반납토록 하고 있어 국가연구개발비의 법적 성격을 모호하게 만들고 있다. 즉 공동관리규정(제19조제2항)은 연구개발 결과물 소유기관(영리기관)의 장이 징수한 기술료 중 정부출연금 지분의 30% 이상을 전문기관에 납부토록 규정하고 있다.[19]

이처럼 우리나라의 국가연구개발사업비는 지원측면에서는 '보조금'이나 기술료 환수측면에서는 '융자금'과 '투자금'의 성격이 혼재하고 있다(김해도, 2006). 실례로 교육과학기술부 연구개발사업은 기술료 징수가 강제되지 않는다는 점에서 "보조금" 성격도 보유하고 있으나 기술료가 발생 시 일정비율을 정부가 환수(비영리기관 제외)한다는 측면에서 "투자금" 성격도 보유하고 있고, 지식경제부 연구개발사업은 연구결과 최종평가에서 성공으로 판정한 과제에 한해서 기술료의 징수(대기업 : 정부출연금의 40%, 중소기업 : 정부출연금의 20%)가 강제된다는 측면에서 보조금과 융자금의 성격이 혼재해 있다.

3) 제도개선 방안

앞서 언급한 바와 같이 현행 국가연구개발비의 법적 성격이 모호한 실정이다. 이에 국가연구개발사업비의 성격을 "보조금(R&D Subsidy)", "융자금(R&D Loan)", "투자금(R&D Investment)"으로 명확히 구분하여 보조금(출연금) 성격의 국가연구개발사업에 대해서는 주관연구기관이 영리기관인 경우에도 기술료 정부환수금제도 전면 폐지해야 할 것이다.

19) 비영리기관 징수 기술료는 2008. 12. 31에 정부반납금제도가 폐지되었다.

2. 국가연구개발성과의 소유제도

1) 문제점

(1) 지재권 귀속법제

현행 공동관리규정은 과학기술기본법 제11조의 위임에 근거하여 제정되었으나, 동 법이 행정부에 위임한 것은 국가연구개발사업의 기획·평가 및 관리 등에 관한 원칙과 기준을 설정하도록 위임한 것이지 재산권 중의 하나인 지재권의 귀속관계 규율까지 위임한 것으로 볼 수 없다(김해도, 2008). 따라서 최소한 지재권 귀속문제는 법률로서 규정함으로써 특허법이나 발명진흥법 등의 직무발명 규정과 조화를 이루어야 한다. 참고로 서울행정법원(2005)은 구 국가연구개발사업의관리등에관한규정 제20조(제재규정)가 모법인 구 과학기술기본법 제11조의 위임범위와 한계를 벗어난 규정이라 판시한 바 있다.

(2) 주관연구기관 등이 소유 포기 시 발명자의 권리

개정된 공동관리규정 제15조제6항이 「연구개발 결과물 소유기관이 연구개발 결과물에 대한 권리를 포기한 경우에는 해당 연구과제를 수행한 연구책임자에게 무상으로 양여할 수 있다」 고 규정하고 있어서 연구책임자의 범위에 대한 다의적 해석이 가능하다. 즉 현행 공동관리규정이 연구책임자의 개념을 정의하지 않고 있으므로 동 개념은 구체적인 연구과제 책임자로 제한적으로 해석할 수도 있고 해당 연구개발 결과물의 완성에 기여한 모든 발명자로 확대해석할 수도 있다.

특허법 제33조제1항에 따르면 발명의 소유권은 원시적으로 발명자에게 귀속되나 발명진흥법 제10조제2항에 따라 공무원의 직무발명은 국가가 승계하고 일반 직무발명은 고용계약 등에 따라 사용자가 승계하게 된다. 그러나 현행 공동관리규정은 R&D 직무발명에 대해 승계할 권한이 있는 주관연구기관 등이 승계 포기 시 그 권리가 발명자에게 당연히 귀속되는 것이 아니라 주관연구기관 등이 연구책임자에게 양여 여부를 결정할 수 있는 것으로 규정하고 있다. 또, 주관연구기관 등과 달리 연구책임자가 소유권 취득 후 라이센싱을 통해 기술료를 징수한 경우 동 기술료의 사용처를 정부가 규율할 수 있는지에 대한 언급이 없는 실정이다.[20]

(3) 주관연구기관과 원자력기금 부담자의 지식재산권 공유

원자력법(제9조의2제7항)과 원자력법시행령(제20조의9)에 따르면 「원자력연구개발사업의

20) 명시적 규정이 없으므로 동 기술료는 정부의 통제 없이 연구책임자가 자율적으로 사용할 수 있는 것으로 해석할 수 있을 것임(연구결과물의 소유권이 연구책임자에게 무상으로 양도되는 순간 직무발명이 자유발명으로 전환된 효과가 있는 것으로 해석하는 것이 타당함).

연구개발성과로 발생하는 산업재산권 등은 주관연구기관의 소유로 하되 원자력기금 부담자는 주관연구기관과 산업재산권 등을 공동으로 소유할 수 있다」고 규정하고 있다. 그리고 교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정(제27조)은 「원자력연구개발사업의 무형적 결과물의 정부출연금 지분에 상당하는 부분은 협약에서 정하는 바에 따라 주관연구기관과 기금부담자의 공동소유로 한다」고 규정하고 있다.[21]

즉 원자력기금이 투입되어 산출된 직무발명은 주관연구기관과 기금부담자((주)한국수력원자력)가 지식재산권을 공유하도록 되어 있다. 게다가 원자력법(제9조의2제5항)은 「원자력연구개발기금으로 추진한 연구개발 결과물을 발전용 원자로운영자가 이용하는 경우에는 기술료를 면제한다」고 규정하고 있다. 이와 같이 원자력연구개발사업의 지식재산권 공유제도는 공공기금으로 추진되는 여타 국가연구개발사업(과학기술진흥기금, 정보화촉진기금 등)과 다른 제도로서 법적 타당성이 약한 제도이다.

2) 제도개선 방안

국가연구개발성과물의 소유권제도를 안정적이고 통일적으로 운용하기 위해서는 미국의 베이-돌법(특허법의 일부분)과 같이 전 부처 국가연구개발사업에 공통으로 적용되는 법률적 근거를 마련해야 한다. 필자의 견해로는 여러 형태의 직무발명과 균형을 이루기 위해서는 국가연구개발사업과 관련된 직무발명의 귀속관계를 발명진흥법에서 규율하는 것이 타당하다. 특히 국가연구개발사업과 관련된 직무발명을 주관연구기관 등이 승계하지 않은 경우 동 발명의 귀속관계를 발명진흥법 등의 취지와 부합되게 규정할 필요가 있다.

즉 특별한 경우를 제외하고 국가연구개발사업과 관련된 직무발명은 발명자 소속기관이 일정 기간 내에 승계토록 하고 동 기관이 승계를 포기할 경우는 국가(전문기관)가 승계하되 국가도 승계를 포기한 경우는 발명자에게 귀속(자유발명으로 간주)되도록 해야 할 것이다.[22] 그리고 원자력법

---

21) 2008년 12월 31일 개정된 공동관리규정(제15조제2항)은 정부출연금 지분과 상관없이 국가연구개발성과물의 지식재산권은 주관연구기관 등이 단속으로 소유토록 하고 있고, 주관연구기관 등이 기업인 경우에도 동 지식재산권이 주관연구기관 등에 귀속되도록 하고 있다. 그리고 교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정(제27조)도 공동관리규정(제15조)를 준용토록 하고 있다. 그러나 원자력연구개발사업에 대해서는 종전 공동관리규정과 같은 방식으로 「정부출연금 지분에 상당하는 부분」은 협약이 정하는 바에 따라 주관연구기관과 원자력연구개발기금 부담자가 공동소유토록 규정하고 있고 주관연구기관이 기업인 경우는 주관연구기관 대신에 전문기관이 소유할 수 있는 것으로 하고 있어 개정 공동관리규정의 취지와 맞지 않는다. 또 교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정(제32조제5항제5)에 따르면 원자력기금 부담자가 원자력연구개발사업의 주관연구기관과 공동으로 취득한 지식재산권을 무상으로 실시코자 할 경우에는 교육과학기술부장관의 승인을 얻어야 하는 것으로 규정되어 있는데 이는 특허법 제99조제3항에 위배되는 사항이다. 참고로 특허법 제99조제3항에 따르면 「특허권이 공유인 경우에는 각 공유자는 계약으로 특별히 약정한 경우를 제외하고는 다른 공유자의 동의를 얻지 아니하고 그 특허발명을 자신이 실시할 수 있다」 고 되어 있다.

22) 우리나라 특허법은 「발명을 한 자 또는 그 승계인은 이 법에서 정하는 바에 의하여 특허를 받을 수 있는 권리를

을 개정하여 원자력연구개발사업의 주관연구기관과 원자력기금 부담자 간의 지식재산권 공유제도를 폐지해야 하며, 더불어 산업기술혁신촉진법 제13조에 있는 성과물 귀속규정도 폐지해야 한다.

3. 국가연구개발사업의 기술료제도

1) 문제점

국가연구개발성과물의 활용을 촉진하기 위해서는 관련제도의 효율적 활용이 중요하나 부처마다 기술료제도가 달라 기술이전의 애로요인으로 작용하고 있고 부처마다 기술료 관련규정의 형식과 내용이 달라 대학이나 정부출연연구소의 기술이전 담당부서에서 기술실시계약 전에 규정내용을 정확히 파악하는 것도 쉽지 않는 상황이다. 통상 국가연구개발성과물의 기술료 산정기준이 부처마다 다르나 대체로 해당기술의 시장가치보다는 투자된 연구개발비를 기준으로 산정하고 있다. 이처럼 기술료 산정기준이 시장원리를 따르지 않고 있기 때문에 성장이 예상되는 기술에 대해서는 기술료가 평가 절하되고 있고, 사업화가 용이하지 않는 기술에 대해서는 기술료가 과다하게 책정되어 기술이전의 애로요인으로 작용하고 있다.

특히 교육과학기술부 연구개발사업에서는 주관연구기관이 산업체 등에 기술을 이전하여 기술료를 징수 시 해당기술 개발에 투자된 정부출연금 이상을 징수토록 규정되어 있다(교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정 제32조). 그러나 기술시장의 속성상 극히 일부 기술을 제외하고 대부분의 기술은 개발에 투자된 비용보다는 기술의 시장가격이 낮을 수밖에 없는데 기술료를 투자된 정부출연금 이상으로 징수토록 규정하고 있는 것은 현실성이 떨어진다는 것이 대학 등에서 기술이전업무를 담당하고 있는 실무자들의 한결같은 지적이다. 물론 중소기업에 기술이전하거나 일부 기술만을 이전하는 경우 등 요건을 갖추면 정부가 기술료를 감면할 수 있도록 규정하고 있으나 기술료 감면승인을 위한 요건과 구비서류가 복잡하여 불필요한 행정

가진다(제33조제1항)」 고 규정하고 있어서 발명에 대하여 특허를 받을 수 있는 원시적 권리가 발명자에게 있음을 천명하고 있다. 따라서 직무발명이라고 하여 무조건 사용자에게 귀속되는 것은 아니고 사용자와 종업원간 체결한 합법적인 계약이 있어야만 사용자가 종업원의 직무발명에 대하여 특허 받을 수 있는 권리를 승계 받을 수 있게 된다. 즉, 직무발명과 관련하여 합법적 계약(국가연구개발사업에서는 통상 "협약"이라 칭함)이 있을 때에는 동 계약에 따라 권리관계가 결정된다. 통상 국가연구개발사업 참여자들은 공동관리규정 제7조에 따라 과제수행 협약(주관연구기관과 전문기관(국가) 간 협약)을 체결하게 되고, 연구개발 성과물의 소유권 귀속관계는 동 협약에 따른 공동관리규정 제15조에 근거하여 결정된다. 이와 관련하여 현행 공동관리규정 제15조는 국가연구개발 성과물을 필요(협약)에 따라 주관연구기관(제1, 2항) 또는 국가(제3항)가 소유하도록 하고 있으며, 주관연구기관이 소유를 포기한 경우에 연구책임자에게 무상으로 양여(6항)할 수 있다고 규정하고 있다. 이처럼 국가연구개발 성과물(특허받을 권리 등)의 권리 귀속 관계는 특허법이나 발명진흥법의 법리에 따라 결정되는 것이 아니고 국가의 정책적 결정이 반영된 공동관리규정에 따라 결정된다. 이에 필자는 일반적인 국가연구개발사업에서 지식재산권 귀속 결정권은 주관연구기관을 포함한 참여기관 등에 우선 부여하되 동 기관들이 소유를 포기한 경우 국가가 그 권리의 처분 방향(국가소유, 일반 공개 또는 발명자에게 권리 부여 등)을 결정토록 관련 규정이 개정되어야 한다고 생각한다.

력은 낭비하고 있다는 지적이 많은 실정이다. 참고로 최근 5년간 교육과학기술부 연구개발사업 기술실시 계약과제 중에서 기술료를 정부출연금 이상 징수토록 계약한 실적은 8.2%에 불과하다(김해도·김성백, 2008). 이처럼 기술시장의 현실에 부합하지 않은 국가연구개발사업 기술료제도가 기술이전의 걸림돌로 작용하고 있다.

〈표 14〉 주요 부처의 기술료 징수조건 비교표

사업명	교육과학기술부	지식경제부 (정액기술료)	지식경제부 (경상기술료)
관련 규정	교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정(교육과학기술부 훈령)	기술료 징수 및 사용·관리에 관한 통합 요령(지식경제부 고시) * 사업별 시행계획에 기술료 징수방식 공고(요령 제5조)	
징수 대상	연구개발 결과를 활용하고자 하는 자(공동관리규정 제18조제1항)	최종평가에서 조기종료, 성공(우수, 보통)으로 평가된 과제(요령 제7조제1항)	협약에서 정하는 바에 따라 사업수행결과를 실시하고자 하는 자(요령 제12조 제1항)
징수 금액 (계약액)	○ 정부출연금 이상 ○ 단, 요건에 해당하면 감면 가능(규정 제32조)	○ 정부출연금의 40% ○ 중소기업 : 상기금액의 50% 감면(요령 제8조)	○ 기본착수료(출연금(간접비제외)의 10% 이내, 참여기업 면제) + 경상기술료(결과물 활용으로 발생한 매매출액의 5%이내) ○ 중소기업 : 상기금액의 50% 감면(요령 제12조 제2항)
징수 기간	기술실시계약체결시점 또는 매출액 발생시점으로부터 5년 이내(규정 제32조)	실시계약 체결일로부터 5년 이내에 1년 단위로 균등 분할 납부(요령 제9조)	실시계약 체결일로부터 10년 이내(단, 주관기관이 실시기업인 경우 사업기간의 종료일로부터 7년 이내)(요령 제12조 제2항)
쟁점 사항	연구개발의 특성상 극소수 기술을 제외하고 개발기술의 시장가치가 투자된 비용보다 낮을 수 밖에 없음에도 불구하고 기술료를 정부출연금이상으로 징수토록 하는 것은 현실성이 낮음	최종 평가에서 "성공"으로 판정되는 비율이 약 90% 정도여서 엄밀한 의미에서는 기술이전에 따른 기술료로 보기 어렵고, 매출액 발생 여부와 상관없이 기술료를 징수하여 참여기업의 부담으로 작용	기술의 특성상 기술료를 매출액의 5%이상으로 받을 수 있는 것도 있으나 규정상 매출액의 5% 이내로 징수토록 되어 있어서 기술가치가 평가 절하되는 경우도 있음

한편, 현행 공동관리규정(제19조)은 징수한 기술료를 '발명자 보상' 등에 우선 사용토록 규정하고 있어 주관연구기관의 취약한 기술이전 수입구조의 원인을 제공하고 있다. 즉 현행 기술료 배분기준은 기술이전에 소요되는 비용을 고려하지 않고 연구원 보상 등에 우선 사용토록 되어 있어 기술료 수입에서 지식재산권 관련경비를 효과적으로 충당하지 못하고 있는 실정이다. 실례로 지재권비용 중 기술료수입 충당율은 대학이 1.3%, 출연연구소가 5.5%에 불과하다(고윤미·김병태, 2007). 게다가 대형기술이나 융·복합기술을 해외기관 등에 전략적으로 라이센싱하기 위해서는 해당기술의 가치평가와 더불어 동 기술의 라이센싱과 관련된 전문적인 사항(법률상담 등)을 기술거래기관에 위탁할 필요성이 커지고 있으나 현행 공동관리규정의 기

〈표 15〉 주요 부처의 기술료 사용규정 비교표

구 분	교육과학기술부	지식경제부
적용규정	공동관리규정[23] 제19조	기술료 징수 및 사용·관리에 관한 통합 요령 제15조
비영리기관 소유물의 기술이전	○ 참여연구원 보상 : 징수된 기술료 중 정부출연금 지분의 50% 이상 ○ 나머지 : 연구재투자, 기관운영비, 지재권경비, 기술확산 기여직원 보상 등(구체적 비율은 없음)	○ 참여연구원 보상 : 징수된 기술료의 50% 이상(기술이전 기여직원 : 5% 이상 보상) ○ 나머지 : 연구재투자(상기 제외 금액의 50% 이상), 기관운영비, 지재권경비
영리기관 소유물의 기술이전	○ 전문기관 납부 : 징수된 기술료 중 정부출연금 지분의 30% 이상 ○ 참여연구원 보상 : 정부출연금 지분의 35% 이상 ○ 나머지 : 연구재투자, 기관운영비, 지재권경비, 기술확산 기여직원 보상 등(구체적 비율은 없음)	관련규정 無
영리기관 소유물의 자기실시 또는 국가소유물의 기술이전 (전문기관이 징수)	○ 징수 기술료의 50% 범위 내에서 다음 용도로 사용 가능[24] - 연구원보상(비영리기관 소속에 함함) - 과제수행 연구기관 운영비 - 기술확산 기여 연구기관 직원 보상 ○ 나머지 - 국가연구개발사업 재투자 등	관련규정 無

술료 사용규정으로는 라이센싱 활동과 관련된 경비를 기술료에서 충당할 수 없는 구조이다(고영주, 2008). 이처럼 정부가 연구개발성과의 소유권을 주관연구기관에 부여하였음에도 불구하고 주관연구기관이 징수한 기술료의 사용 용도를 규제하는 것은 법적 타당성이 약한 제도이다.

〈표 16〉 공공연구기관의 특허관리경비 지출현황(2006)

(단위 : 백만원)

대학					출연(연)				
기술료 수입액	기술료 중 특허관리비 투자액	특허관리 총비용			기술료 수입액	기술료 중 특허관리비 투자액	특허관리 총비용		
		출원 등록비	유지비용 등	소계			출원 등록비	유지비용 등	소계
8,287	120	7,247	2,171	9,418	68,171	995	15,150	2,864	18,014

조사대상 : 국가연구개발비 수주 상위 기관(출연(연) 24개, 대학 35개
출처 : 고윤미·김병태(2007)

23) '교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정'은 별도로 기술료 사용규정이 없기 때문에 공동관리규정을 적용하고 있음.

24) 교과부 연구개발성과물이 국가(전문기관) 소유로 된 사례가 없고 영리기관이 자기실시에 따라 전문기관에 납부한 기술료를 과제수행 연구기관의 운영비 등에 사용하지 않고 있으므로 별 실익이 없는 규정임.

2) 제도개선 방안

국가연구개발성과물의 기술이전을 촉진하기 위해서는 기술료가 시장원리에 따라 책정될 수 있는 환경이 조성되어야 하며 기술료 사용의 자율성이 보장되어야 한다. 즉 기술료는 주관연구기관 등(연구개발 결과물 소유기관)과 실시기업 간의 합의에 따라 자율적으로 결정되어야 하며 징수된 기술료는 주관연구기관 등이 자율적으로 사용할 수 있어야 한다. 이를 위해서는 각 부처 연구개발사업 관리규정에 있는 기술료 산정기준을 폐지하고 공동관리규정 제19조에서 규율하고 있는 기술료의 구체적 사용비율을 폐지해야 할 것이다. 단, 공동관리규정이나 관련 법률을 통해 주관연구기관 등이 기술료 징수 시 발명자를 충분히 보상토록 규정할 필요가 있다.

V. 결 론

본 연구에서는 한국과 미국의 "공공연구기관의 직무발명 관리제도"와 "국가R&D의 지식재산권 관리제도"를 비교 분석하였고 우리나라 국가연구개발사업의 지식재산권 관리제도의 문제점을 진단하고 개선방안을 도출하였다. 이를 통해 우리나라 국가연구개발사업의 특허관리제도 선진화를 위해서는 다음과 같은 세 가지 사항이 시급히 개선되어야 한다는 결론에 도달하였다.

첫째, 국가연구개발사업의 법적 성격이 국제적 기준(Global Standard)에 맞게 조정되어야 한다는 점이다. 즉 통상적인 국가연구개발사업은 순수 보조금 성격으로 분류하고 동 분류에 속하는 연구개발사업은 비록 기업이 주관연구기관인 경우라도 기술료의 정부환수제도를 폐지해야 한다. 그리고 지식경제부 등에서 기업에 지원하는 실용화단계 연구개발사업은 융자금이나 투자금 성격의 R&D로 전환시켜 현행과 같이 정부지원금의 일정액을 기술료로 환수할 필요가 있다.

둘째, 국가연구개발사업의 지적재산권 귀속법제를 개선하고 통일할 필요가 있다. 즉 현행 대다수 국가연구개발사업의 지식재산권 귀속 근거법규로 작용하고 있는 공동관리규정은 법률이 아닌 대통령령에 불과하므로 지식재산권의 귀속 근거를 법률로 격상시켜야 한다. 그 이유는 지식재산권은 헌법 제23조가 보장하는 국민의 재산권에 해당하므로 이의 귀속 및 제한에 관한 사항은 법률로 규정하는 것이 타당하기 때문이다. 필자의 견해로는 '국가R&D 직무발명'이 '일반 직무발명' 및 '공무원 직무발명'과 조화를 이루기 위해서는 국가연구개발사업의 지식재산권 귀속과 관련된 사항은 발명진흥법에서 통일적으로 규정하는 것이 타당하다.

셋째, 국가연구개발사업의 기술료제도에서 규제적 요소를 폐지해야 한다. 즉 기술료와 관련된 제반 규정은 기술사업화를 촉진할 수 있는 방향으로 제도를 개선해야 한다. 이를 위해서는 기술거래가 시장원리에 따라 추진되도록 부처별 연구개발사업 관리규정을 개정해야 한다. 단, 국가연구개발성과물이 국내에서 우선적으로 활용될 수 있도록 하는 관점에서 제도개선이 이루어져야 한다.

끝으로 본 연구는 한국과 미국의 국가R&D 지식재산권 관리제도를 비교하여 우리나라 제도의 문제점을 도출하고 개선방안을 모색하고 있다. 따라서 다른 나라의 제도의 체계적이 분석이 부족하고, 최근 공동관리규정의 지식재산권 및 기술료 관련 규정이 자주 변경됨에 따라 연구관리 현장에서 문제가 되고 있는 사항들은 상세하게 분석하지는 못하였다. 이에 국가연구개발사업의 지식재산권 관리제도 선진화를 위해서는 미국 이외의 주요국 제도에 대한 체계적 분석과 더불어 대학 및 출연연구소에서 국가연구개발성과물의 지식재산권 관리와 관련하여 애로요인으로 작용하고 있는 사항들에 대한 조사 분석을 통해 지속적인 제도 개선책이 마련되어야 할 것이다. 본 논문을 통해 필자는 국가연구개발사업의 지식재산권 귀속법제와 기술료제도의 문제점을 중점적으로 연구하였으나, 국가연구개발성과물의 보호와 활용을 촉진하기 위해서는 향후 '연구개발성과물의 해외이전 정책', '국제공동연구 관련 지식재산권 표준 가이드라인', 'WTO/FTA 등 국제조약과 연계된 연구개발비 지원방식', '산학공동연구 가이드라인' 등에 심층 연구가 필요할 것이다.

참고문헌

고영주 (2008), 「기술이전사례를 통해 살펴본 국가R&D 제도의 문제점」, 제7회 국가R&D IP 포럼, 2008. 9. 17.

고윤미 · 김병태 (2007), 「공공연구기관의 연구성과 관리·활용 현황 및 활성화 방안」, 한국과학기술기획평가원.

교육과학기술부 (2008), 「연구개발활동조사보고서」.

교육과학기술부 (2009), "국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정(대통령령 제21461호)".

교육과학기술부 (2009), "교육과학기술부 소관 연구개발사업 처리규정(교육과학기술부 훈령 제113호)".

교육과학기술부 (2009), "원자력법(법률 제9016호)".

국가과학기술위원회 (2008), 「국가연구개발사업 관리제도 개선방안(안)」, 2008. 8. 12.

국가과학기술위원회 (2009), 「지식재산권 중심의 기술획득전략 추진계획(안)」, 2009. 4. 17.

김해도 (2006), "국가연구개발사업 기술료제도의 문제점에 관한 연구", 지적재산21, 통권 제97호(2006년 11월호).

김해도 (2008), "국가연구개발사업과 관련된 지식재산권 귀속법규에 관한 연구", 지적재산21, 통권 제103호(2008년 4월호).

김해도·김성백 (2008), 「교육과학기술부 연구개발사업 기술료 관리현황 조사분석 보고서」, 한국과학재단.

산업자원부 (2007), 「작년 공공硏 기술이전, 전년 대비 31% 증가」, 2007. 8. 27, 산업자원부 보도자료.

서울행정법원 (2005), "국가연구개발사업참여제한처분취소(선고 2004구합3359 판결)".

송충한·김해도 (2008), "대학의 기술이전 촉진을 위한 국가 연구개발사업의 기술료제도 개선방안", 「기술혁신학회지」, 11(1) : 1-22.

지식경제부 (2008), "지식경제 기술혁신사업 공통 운영요령(지식경제부 고시 제2008-240호)".

지식경제부 (2008), "기술료 징수 및 사용·관리에 관한 통합 요령(지식경제부 고시 제2008-238 호)"

지식경제부 (2009), "기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률(법률 제9689호)"

지식경제부 (2009), "산업기술혁신 촉진법(법률 제9629호)".

특허청 (2008), "공무원직무발명의처분·관리및보상등에관한규정(대통령령 제20729호)".

특허청 (2009), "특허법(법률 제9381호)".

특허청 (2009), "발명진흥법(법률 제9369호)".

Bay-Dole Act (1980) (Chapter 18, 35 USC).

Edward M. Zimmerman, Glen E. Books, Christine Osvald-Mruz (2001), The Trouble With Patent 'Shop Rights, NEW YORK LAW JOURNAL(APRIL 23, 2001).

Executive Order 10096 (1950) (Providing for a Uniform Patent Policy for the Government With Respect to Inventions Made by Government Employees and for the Administration of Such Policy).

National Science Indicators(NSI) 1981-2007.

NSF (2005), Grant Policy Manual.

OECD (2008), Main Science and Technology Indicators Vol 2008 release 01.

Stevenson-Wydler Act (1980) (Chapter 63, 15 USC).

2 CFR 215 (Uniform Administrative Requirements for Grants and Cooperative

Agreements with Institutions of Higher Education, Hospitals, and Other Non-Profit Organizations).

37 CFR 401 (RIGHTS TO INVENTIONS MADE BY NONPROFIT ORGANIZATIONS AND SMALL BUSINESS FIRMS UNDER GOVERNMENT GRANTS, CONTRACTS, AND COOPERATIVE AGREEMENTS).

37 CFR § 501 (UNIFORM PATENT POLICY FOR RIGHTS IN INVENTIONS MADE BY GOVERNMENT EMPLOYEES).

김해도

건국대학교 공업화학과를 졸업하고, 충남대학교에서 법학석사 및 법학박사학위를 취득하였다. 현재 한국연구재단에 재직 중이다. 주요 관심분야는 국가 R&D와 관련된 지식재산권 및 성과관리 법제, 성과분석 등이다. 국가연구개발 특허제도 등에 관한 논문이 있다.