

국가연구개발사업 및 국방연구개발사업 간 비교법적 검토

- 항공기산업 진흥을 위한 기술료 제도 개선에 관한 연구 -

이해준* · 김선이**

목 차

- I. 서 론
- II. 기술료의 의의 및 쟁점
 - 1. 기술료의 정의
 - 2. 기술료의 성질
 - 3. 기술료 관련 쟁점
- III. 우리나라의 기술료 제도 현황
 - 1. 국가연구개발사업 및 국방연구개발사업
 - 2. 국가연구개발사업에서의 기술료 제도
 - 3. 국방연구개발사업에서의 기술료 제도
 - 4. 양 사업 간 기술료 제도의 차이
- IV. 기술료 관련 해외 입법 사례
 - 1. 미국
 - 2. 영국
 - 3. 독일
 - 4. 일본
 - 5. 이스라엘
 - 6. 소결
- V. 개선 방안 및 결론
 - 1. 정부납부 기술료의 법적 모순
 - 2. 정부납부 기술료의 징수 방식
 - 3. 정부납부 기술료의 관리와 사용
 - 4. 항공기산업 진흥을 위한 문제점과 개선 방안
 - 5. 결론

* 한국항공대학교 대학원 항공운항관리학과 항공우주법전공 박사과정 (E-Mail : karen@kau.kr).
** 한국항공대학교 항공교통물류학부 교수 (E-Mail : howonhwang@kau.ac.kr).

I. 서론

본 연구는 우리나라의 자동차산업, 조선업 및 철강 산업 등 일부 중공업의 생산규모와 기술수준이 세계적으로 높은 수준인 것에 비해 상대적으로 저조한 항공기산업을 진흥 및 육성하기 위해 어떠한 법적, 정책적 사안의 개선이 필요한지에 대해 알아보았다.

우리나라의 항공기산업은 상대적으로 발달이 저조한 것은 국가 경제규모를 비롯하여 관련 산업의 발달 수준, 항공기 기술 수준, 항공기 제조 수요 등 경제적·비경제적 변수를 적절히 사용할 수 있는 시장을 구축하지 못했기 때문¹⁾이라고 볼 수 있다. 대부분의 산업은 경쟁체제의 시장구조 하에 민간이 주도할 때 바람직한 성장을 기대할 수 있지만, 항공기산업 등 중공업은 막대한 초기 투자비용과 높은 기술력, 충분한 수요를 확보하여야만 최소한의 경제성을 유지할 수 있기에 불완전경쟁체제의 시장구조 하에 정부 주도 성장이 일반적이다.

이에 우리 정부는 군 수요를 중심으로 하는 군용 항공기 개발 양상을 반전시키기 위해 미국과 상호항공안전협정(BASA; Bilateral Aviation Safety Agreement) 체결을 계기로 차세대 중형항공기 개발 사업을 추진²⁾하였고 예비타당성 조사도 2010년에 수행하였으나, 컨소시엄 대상인 캐나다의 Bombardier사와 입장 차이로 인해 무산되었다. 현재 한국항공우주산업(KAI)이 단독으로 Bombardier사의 Q400의 면허생산을 추진하고 있으나³⁾, 아직까지 진행되지 않고 있다.

이처럼 개발에 난항을 겪고 있는 중대형 민간 항공기에 비해 한국항공우주산업(이하 KAI)과 항공우주연구원(이하 항우연) 등에서 민수용 헬기⁴⁾를 비롯하여 무인항공기⁵⁾, 유인항공기의 무인화기술⁶⁾을 성공적으로 개발하였다. 또한 무인

-
- 1) 이무영, “우리나라 항공기산업의 시장구조개편과 그 성과에 대한 분석”, 항공산업연구 제76집, 세종대학교 항공산업연구소, 2012, pp.28-56
 - 2) 김도현, 정상기, “다시 주목받는 민간항공기 개발”, R&D FOCUS 3호, KISTEP, 2007, pp.2-5
 - 3) 강기현, “메이드 인 코리아 여객기 나온다...KAI, 90인승 생산 추진”, 중앙일보, 2019.2.8., <https://news.joins.com/article/23355147>
 - 4) 이경민, “산업부, 국내 개발 소형 민간헬기..첫 시험비행 성공”, 전자신문, 2019.12.5., <https://www.etnews.com/20191205000179>
 - 5) 조지원, “KAI 자체 개발한 민수 무인헬기 초도비행 성공”, 조선비즈, 2019.9.24., https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2019/09/24/2019092401856.html

항공기 분야는 세계적으로 독점적인 영향력을 행사하고 있는 제조사가 아직까지 없는 상황⁷⁾이며, 정부의 정책 또한 무인항공기 분야의 육성을 위한 업무계획⁸⁾을 발표하였다. 따라서 향후 항공기산업 육성을 위해 민간용 헬기 및 무인항공기 분야에 초점을 맞추어 정부주도의 연구개발사업을 추진할 필요가 있다고 본다.

또한 KT-1과 T-50과 같은 군용항공기도 순조롭게 수출되고 있으며, 현재 대한민국 내 항공기산업의 최대 수요자는 군이므로 민군겸용개발(spun-up), 군용개발 후 민간이전(spun-off), 민간 개발 후 군용 활용(spun-on)이 가능하도록 국가연구개발사업과 국방연구개발사업의 동시 추진이 필요하다고 본다. 그러나 양 사업은 본질적으로 추진목표를 비롯하여 사업 방식과 전담부서, 무엇보다 기술료 제도에 있어 차이가 있다.

이에 본 연구를 통해 국가연구개발사업과 국방연구개발사업에서의 기술 소유권과 실시권, 그리고 기술료 제도에 대해 알아보고자 한다. 그리고 해당 기술료 제도의 문제점을 확인하고 개선방안을 도출하고자 한다.

II. 기술료의 의의 및 쟁점

1. 기술료의 정의

기술료란 「국가연구개발사업의 관리 등에 관한 규정(이하 공동관리규정)」 제2조 제8호에 따라 연구개발결과물을 실시하는 권리를 획득한 대가로 실시권자가 국가, 전문기관 또는 연구개발 결과물을 소유한 기관에 지급하는 금액으로 정의⁹⁾할 수 있다. 여기서 실시란 연구개발 결과물을 사용하거나, 사용하여 생산하

6) 이시우, “유인기도 무인기로 전환가능...항우연 OPV 기술개발”, 뉴시스, 2014.5.28.,

http://www.newsis.com/ar_detail/view.html?ar_id=NISX20140528_0012948005&cID=10807&pID=10800

7) 박철순, “무인항공기 시장, 기술, 법제도 실태분석 및 정책적 대응방안 연구”, 한국항공우주정책법학회지 30권2호, 한국항공우주정책법학회, 2015, pp.379-382

8) 김성미, “드론의 현행 법적 정의와 상업적 운용에 따른 문제점”, 한국항공우주정책법학회지 33권1호, 한국항공우주정책법학회, 2018, pp.4-6

는 경우, 양도, 이전, 대여 또는 수출하는 것을 의미한다. 국방 분야의 경우, 기술료의 의미에 대해서는 정의하지 않았기에 「방위사업법」 제4조에 따라 공동관리 규정을 원용하고 있다.

기술료의 의의는 연구자가 개발한 기술을 이전하고 사업화를 촉진함으로써 연구개발 재투자자를 위한 수단으로 활용하는 데 있으며, 1982년 「특정연구개발사업처리규정」에 따라 도입된 이후 연구개발예산 확대 및 여러 부처의 참여로 인해 다양한 문제가 발생하고 있다. 그 중, 정부납부 기술료 제도와 관련하여 폐지 혹은 개선이 필요하다는 주장이 가장 많이 제기되고 있다.

1.1 정부납부 기술료의 정의

정부납부 기술료란 「과학기술기본법」 제11조의4 제1항에 따라 정부의 출연금을 받아 진행된 연구개발사업의 성과를 활용하는 대가로서 전문기관의 장에게 지불하는 금액을 의미⁹⁾한다. 그리고 영리법인이 소유하고 있는 연구개발 성과물을 사용 또는 실시할 때 정부 출연금에 대한 반대급부로서 징수한다는 점에서, 민간 거래 시장에서의 기술료와 구분¹⁰⁾된다.

이러한 정부납부 기술료는 국가연구개발사업에 따른 획득한 기술 등을 민간 시장에 이전하여 사업화를 촉진함으로써 산업발전과 일자리 창출 등을 통해 국익에 기여하는데 그 의의가 있다. 또한 정부의 투자를 통해 창출된 가치의 일부를 재투자함으로써 정부 R&D예산을 보완하는 선순환 구조를 구축¹²⁾할 수 있다.

세계무역기구(WTO; World Trade Organization)의 보조금협정(SCM agreement; Agreement on Subsidies and Countervailing Measures)에서 국제무역에 영향을 줄 수 있는 국가R&D사업의 보조금을 제한하는 것에 대해 정부납부 기술료 제도를 해결책으로도 활용할 수 있다. 개발 종료 후 정부에서 지원한 연구개발비를 기업에게 기술료로 환수하기에 동 협정을 위반하지 않는다고 볼 수 있기 때

9) 임채윤, “기술료 제도 개선 연구”, 연구보고서, 미래창조과학부, 2016, p.1-2

10) 김해도, “국가연구개발사업의 기술료제도 변천과정 고찰과 현행 제도의 문제점 연구”, 지식재산연구 제5권제3호, 한국지식재산학회, 2010, pp.90-100

11) 이영환, “기술료 수입의 배분체계 개선방안 연구”, 용역보고서, 국회예산정책처, 2015, pp.4-20

12) 윤세찬, “기술료 납부 기업의 기술 활용도 분석 및 제도개선 연구”, 연구보고서 2014-056, KISTEP, 2014, pp.11-33

문이다. 다만 현재 기업 규모에 따른 감면율을 적용하여 중소기업은 출연금의 10%, 중견기업은 20%, 대기업은 40%를 징수하고 있기에 협정 위반 여지가 있다.

2. 기술료의 성질

기술거래시장에서의 기술료란 로열티(Royalty)와 동일하다고 볼 수 있는데, 로열티란 유형 또는 무형의 자산을 소유한 자(licensor)에게 해당 자산을 사용하려는 자(Licensee)가 지불하는 대금¹³⁾을 의미한다. 통상적으로 실시료, 사용료, 기술료 등으로 표현하며, 대상 기술별로 특허 사용료, 상표권 사용료, 저작권 사용료 등으로 나눌 수 있다. 이밖에도 지급 방식과 금액에 따라 분류할 수 있으며 아래의 표와 같다.

〈표 1〉 로열티 분류

유형	내용
착수금 (Initial payment)	제품 판매 여부를 고려하지 않고 기술제공자에게 일정 금액을 지불하여 기술공개에 대한 담보역할을 수행함
경상로열티 (Running royalty)	해당 기술과 판매가 직결된 경우 사용하며, 정액법(금액 고정)과 종률법(비율 계산)으로 나뉨. ※ 소유권자와 실시권자가 시장위험을 공유함 ※ 실시권자의 매출이나 수익 등 경영정보를 공유함
고정로열티 (Fixed payment)	해당 기술과 판매가 직결되지 않는 경우 사용하며, 일시불 또는 할부로서 고정 대금을 지급함. ※ 기술도입 시점에 산정하기에 환경 변화에 따른 위험 최소화 가능. ※ 소유권자와 실시권자 간 정보의 비대칭성은 없으나, 기술이전 후 소유권자의 모럴해저드가 있을 수 있음
최저로열티 (Minimum royalty)	독점 또는 노하우 라이선스에서 주로 사용되며, 지불해야할 금액의 최저액을 정함.
최대로열티 (Maximum royalty)	더 많은 생산과 판매에 용이한 방식으로서 기술료 금액의 최고액을 정하여 총 기술료가 고정됨

자료 : 임채윤, 전계논문(주9), p.4, 2016 참조

13) 임채윤, 전계논문(주9), p.3-6

3. 기술료 관련 쟁점

1982년 기술료 제도가 도입되던 당시에는 R&D분야에 대한 국가적 차원의 대규모 투자가 재정여건 상 어려웠으나, 경제가 성장하면서 R&D분야 투자 또한 증가하였으므로 정부납부 기술료 제도를 도입한 취지는 달성했으므로 개선해야 한다는 주장이 제기되고 있다. 이는 2017년 연구개발비는 2016년 대비 약 9조 4천억 원이 증가한 약 78조 8천억 원이며, 국내 총생산 대비 연구개발비 비중은 2016년 대비 0.32%p 증가한 4.55%로서 OECD 국가 중 세계 5위에 해당한다¹⁴⁾는 것을 통해 알 수 있다.

3.1 정부납부 기술료의 법적 모순

정부납부 기술료의 경우, 기업 등 영리목적의 기관/법인이 납부해야 하는데 법적 모순이 있다는 주장이 끊임없이 제기되고 있다.

3.1.1 출연금의 정의에 부적합

정부 출연금이란 정부에서 수행하여야 하지만 재정 여건 등으로 인해 수행할 수 없는 경우, 이를 대신 수행하는 민간에게 반대급부 없이 법령에 따라 지원하는 금전을 의미하며, 「국가재정법」 제12조¹⁵⁾와 공동관리규정 제2조 제10호¹⁶⁾를 통해 알 수 있다. 이와 유사한 개념인 보조금도 「보조금의 예산 및 관리에 관한 법률」에 따라 반대급부 없이 재정적으로 원조할 수 있다. 위 정의에 따르면 정부지원금은 출연금 또는 보조금에 해당한다고 볼 수 있고 출연금을 지원받은 자는 해당 출연금의 목적에 맞게 사용해야 할 의무가 있다. 다만 해당 의무를 고려해도 정부납부 기술료를 징수하는 것은 반대급부에 해당하며 출연금 또는 보조금의 정의에 반하는 것으로 볼 수 있으므로 법률적 모순이라고 할 수 있다.

14) 김경석, “과학기술기본법 상 기술료제도의 문제점과 개선방안에 관한 소고”, 중앙법학 제21집 제2호, 중앙법학회, 2019, p.58-63

15) 국가는 국가연구개발사업의 수행, 공공목적을 수행하는 기관의 운영 등 특정한 목적을 달성하기 위하여 법률에 근거가 있는 경우에는 해당 기관에 출연할 수 있다.

16) “출연금”이란 국가연구개발사업의 목적을 달성하기 위하여 국가 등이 반대급부 없이 예산이나 기금 등에서 연구수행기관에 지급하는 연구경비를 말한다.

3.1.2 재산권 침해의 우려

국가연구개발사업을 통해 획득한 연구기자재, 연구시설 등의 유형적 성과와 지식재산권, 연구보고서 판권 등의 무형적 성과는 공동관리규정 제20조에 따라 원칙적으로 사업수행기관 소유이다. 하지만 자기 소유물을 실시한 대가를 정부가 소유권자로부터 기술료를 징수하는 것은 도리어 재산권 침해로 볼 여지가 있다.

3.2 정부납부 기술료의 징수 관련 쟁점

정부납부 기술료 징수 방식은 정액기술료(출연정률제)와 경상기술료(매출정률제)로 구분할 수 있으며 공동관리규정 제22조제1항17)에 따라 감면하여 징수할 수 있다. 기술료 납부 기업의 92.2% 가량이 정액기술료로 납부하고 있는데, 액수로 인해 기업에서 다소 부담을 느낀다고 답변¹⁸⁾하고 있다. 그러나 경상기술료는 매출액에 따라 산정하기에 상대적으로 복잡하며 계산을 위한 행정비용이 추가된다는 점, 그리고 매출발생 시점마다 재산정하여야 한다는 점 등으로 인해 완벽한 대안이라고 볼 수 없다.

3.3 정부납부 기술료의 사용 관련 쟁점

공동관리규정 제23조¹⁹⁾에 따라 비영리법인의 징수 기술료의 사용항목과 비율이 정해져 있는 반면, 영리법인은 징수 기술료의 일부를 전문기관에 납부하였다면 나머지 금액은 자율적으로 사용할 수 있다. 이로 인해 국가연구개발사업에 참여한 연구원의 소속기관에 따라 보상가능 여부와 금액이 차이가 날 수 있기에

17) 중소기업은 정부출연금의 10%, 중견기업은 정부출연금의 30%, 대기업은 정부출연금의 40%에 해당하는 기술료를 징수할 수 있음

18) 윤세찬, 전개논문(주12), pp.11-33

19) 제23조(기술료의 사용) ① 연구개발성과 소유기관이 비영리법인인 경우에는 징수한 기술료를 다음 각 호에 따라 사용하여야 한다. 이 경우 제1호 및 제3호에 따라 사용하는 기술료는 별도 계정을 설치하여 관리하여야 한다.

1. 정부 출연금 지분의 5퍼센트 이상: 지식재산권의 출원·등록·유지 등에 관한 비용
2. 정부 출연금 지분의 50퍼센트 이상: 연구개발과제 참여연구원에 대한 보상금
3. 정부출연금 지분의 10퍼센트 이상: 개발한 기술을 이전하거나 사업화하기 위하여 필요한 경비
4. 정부 출연금 지분의 10퍼센트 이상: 기술 확산에 이바지한 직원 등에 대한 보상금
5. 제1호부터 제4호까지의 규정에 따른 금액을 제외한 나머지 금액: 연구개발 채투자, 기관운영경비 등

참여연구원의 연구의욕 고취가 제대로 기능할 수 없다는 문제점이 있다.

또한 부처마다 기술료 관리방식이 제각각이기에 해당 제도의 취지에 맞게 사용되고 있는지에 대해 파악하기 어렵다는 문제점이 있다. 예를 들어, 중기부 등의 부처에서는 해당 금원을 재원으로 하는 기금을 조성하고 있는데 문체부에서는 그렇지 않고 있다는 점, 문화산업 관련 정부납부 기술료 중 재투자된 금액이 전혀 없다는 점, 일부 부처에서는 일반회계 상 세입결산을 하고 있다는 점 등 해당 기술료는 국회의 통제권 밖에 있기에 세부 집행내역, 성과 관리 등에 대한 감사나 조사가 어렵다.

이처럼 일부 부처에서 기술료를 제대로 활용하고 있지 못하다는 점은 재투자를 목적으로 하는 기술료 제도 도입 취지와 부합하지 않으며, 기술료 납부 주체인 기업들로 하여금 제도에 대한 불신을 가중시킬 수 있다.

Ⅲ. 우리나라의 기술료 제도 현황

1. 국가연구개발사업 및 국방연구개발사업

1.1 국가연구개발사업 개요

국가연구개발사업이란 「과학기술기본법」 제11조에 근거하여 수행하는 사업으로서 공동관리규정 제2조에 따라 중앙행정기관이 법령에 근거하여 연구개발 과제를 특정하여 그 연구개발비의 전부 또는 일부를 출연하거나 공공기금 등으로 지원하는 과학기술 분야의 연구개발사업이다. 해당 사업은 공동관리규정에 따라 기초연구, 응용연구, 개발연구 총 3단계²⁰⁾로 진행된다.

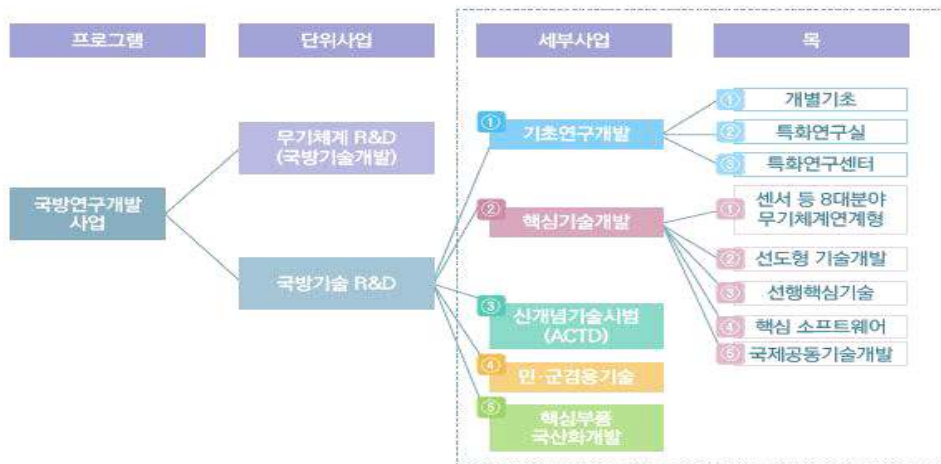
1.2 국방연구개발사업 개요

국방연구개발사업이란 「국방전력발전업무훈령」 별표 1의 158에 따라 무기체

20) 추완호, “국방 R&D 기술이전 사업의 효율성 제고를 위한 정책방안에 관한 연구”, 박사학위논문, 충남대학교, 2018, pp.77-85

계·전력지원체계 획득방법으로서 국내 단독 또는 외국과 공동으로 연구하고, 해당 기술을 무기체계·전력지원체계에 대입하여 생산·획득하는 사업이다. 국방연구개발사업도 국가연구개발사업과 같이 기초연구, 응용연구, 시험개발 총 3단계로 진행되며, 목적에 따라 무기체계 연구개발사업과 국방기술 연구개발사업으로 구분²¹⁾할 수 있다.

〈그림 1〉 국방연구개발사업의 분류



자료 : “국방기술 연구개발 소개”, 방위사업청, p.6, 2015 참조

1.3 국가연구개발사업과 국방연구개발사업 간 차이점

국방연구개발사업과 국가연구개발사업은 여러 차이점이 있는데, 국가연구개발사업은 먼저 개발하고 나중에 검증하는 방식으로서 상품화 이전 단계까지 진행되지만, 국방연구개발사업은 먼저 검증하고 나중에 개발하는 방식으로서 상품화 단계까지 고려하여 진행된다. 하지만 양 사업간 가장 큰 차이점은 전문관리기관의 존재 여부이다. 국가연구개발사업 관련 부처의 산하에는 현재 16개 전문관리기관이 있으며, 그 중 한국연구재단과 한국산업기술평가관리원이 가장 큰 규모의 사업들을 관리하고 있다. 반면, 국방연구개발사업은 전문관리기관이 공식적으로 존재하지 않지만 국방기술품질원이 핵심기술 연구개발사업을 기획

21) 추완호, 전계논문(주20), 2018, pp.86-105

할 때 방위사업청을 지원한다는 점에서 넓은 의미로 보면 전문관리기관에 해당한다²²⁾고 볼 수 있다.

이처럼 국가연구개발사업과 국방연구개발사업은 많은 차이점이 존재하는데, 기술료 제도에 어떠한 차이점이 있는지 알아보겠다.

2. 국가연구개발사업에서의 기술료 제도

2.1 기술료 제도 개요

국가연구개발사업을 통해 획득한 유무형의 성과물은 공동관리규정에 따라 연구수행 기관이 소유한다. 해당 규정은 1982년 기술개발촉진법 시행령에 따라 투자자가 소유하는 것에서 2008년 공동관리규정을 통해 개발자가 소유하도록 개정된 결과²³⁾인데, 정부출연 연구기관에서 개발한 기술의 민간 이전 및 사업화 촉진이 정책 의제로 등장하였기 때문이라고 볼 수 있다. 또한 해당 기술은 사업에 참여한 기업이 실시하는 것이 원칙이며 전용실시권과 통상실시권으로 사용할 수 있다. 1980년대부터 현재까지 통상실시권이 일반적으로 부여되었지만, 최근 기술이전 및 사업화를 촉진하기 위해 수요자에게 유리하도록 전용실시권을 부여하는 경우도 있다.

실시권을 부여한 경우 소유기관은 실시기관으로부터 기술료를 징수할 수 있는데 공동관리규정 제22조(기술료의 징수)와 제23조(기술료의 사용)에 따른다.

2.1.1 기술료의 징수

공동관리규정 제22조에 따라 소유기관과 실시기관이 서로 합의하여 정하는 것이 원칙이나 영리법인의 정부납부 기술료는 공동관리규정에 따라 아래의 표와 같이 징수하여야 한다. 대부분의 부처가 징수방법과 기간은 같지만, 부처별로 징수대상, 시점 및 감면율 등은 상이하다.

22) 추완호, 전계논문(주20), 2018, pp.86-105

23) 임채윤, 전계논문(주9), p.3-6

〈표 2〉 영리법인의 기술료 징수방식

구분	근거규정	내용		
정액 기술료	공동관리규정 제22조 제1항	중소기업	정부출연금의 10%	
		중견기업	정부출연금의 20%	
		대기업1)	정부출연금의 40%	
경상 기술료	과학기술정보통신부 소관 과학기술분야 연구개발사업 처리규정2) 제38조 제9항, 10항	착수기본료	중소기업	정부출연금의 1%
			중견기업	정부출연금의 2%
			대기업	정부출연금의 4%
		경상기술료3)	중소기업	매출액의 1%
			중견기업	매출액의 2%
			대기업	매출액의 4%

- 1) 대기업이란 중소기업과 중견기업을 제외한 나머지 기업을 의미함
- 2) 대표적인 예시이며, 농림부 등 기타 부처별로 세부 규칙이 존재함
- 3) 해당 기술료의 누적징수액은 정부출연금의 범위 내여야 하며, 중소기업은 12%, 중견기업은 24%, 대기업은 48%를 초과할 수 없음

2.1.2 기술료의 사용

위 규정에 따라 징수된 기술료는 「과학기술기본법」 제11조의4와 공동관리규정 제23조에 명시된 내용에 따라 사용되어야 하며, 아래의 표와 같이 정리할 수 있다.

〈표 3〉 기술료 사용 항목 및 비율

구분	항목	비율
비영리 법인	지재권 출원/등록/유지 등 관리비용	정부출연금 지분의 5%
	참여연구원 보상금	정부출연금 지분의 50%
	기술이전 및 사업화 경비	정부출연금 지분의 10%
	기술확산기여자 보상금	정부출연금 지분의 10%
	연구개발 재투자 및 기관 운영경비	나머지 금액
영리 법인	전문기관에 납부	공동관리규정 제22조제1항 각호의 금액
	지재권 관리비용	나머지 금액은 자율적으로 사용 하며, 특허법 등 규정이 있다면 그에 따름
	참여연구원 보상금	
	기술확산기여자 보상금	
연구개발 재투자 및 기관 운영경비		

3. 국방연구개발사업에서의 기술료 제도

국방연구개발사업은 방위사업법과 이하 시행령, 그리고 방위사업청의 훈령(방위사업관리규정)과 고시(국방과학 기술료 산정·징수방법 및 징수절차 등에 관한 고시)에 따라 다음과 같은 기술료 제도를 가지고 있다.

3.1 기술료 제도 개요

국방연구개발사업의 경우 획득한 유무형의 성과물 중 지식재산권과 국방과학기술²⁴⁾로 한정하여 소유권을 규정하였다. 지식재산권은 「방위사업법」 제31조의 2²⁵⁾에 따라 정부가 연구개발비의 전/일부를 부담한 경우 국가 또는 국방과학연구소가 소유하며, 계약에 따라서는 해당 연구개발에 참여한 학교, 정부출연 연구기관 등과 공동으로 소유할 수 있다. 해당 규정은 2016년 1월 7일에 도입되었으며, 이전까진 「국방과학연구소법」 제18조에 따라 국방과학연구소가 소유하는 것이 일반적이었다. 국방과학기술의 경우, 「방위사업관리규정」 제169조를 통해 해당 기술의 소유권과 실시권의 전/일부가 국가에 있다.

방위사업 관련 법규 상 기술료를 정의하지 않았으나, 『방위사업법』 제4조에 따라 공동관리규정을 적용할 수 있으므로 기술료의 개념은 국가연구개발사업과 동일하다. 그러나 징수 및 사용분야는 방위사업 관련 법규와 행정규칙에 따르므로 일부 다르다.

-
- 24) 군사적 목적으로 활용하기 위하여 군수품을 개발/제조/가동/개량/시험/측정 등을 하는데 필요한 과학기술로서 관련 소프트웨어를 포함한다.
- 25) 제31조의2(무기체계 및 핵심기술의 지식재산권의 소유 등) ① 방위사업청장은 제18조제3항에 따라 무기체계 및 핵심기술의 연구개발비의 전부 또는 일부를 부담하는 때에는 그 연구개발의 수행과정에서 얻어지는 지식재산권에 대하여 국가안보상 필요한 경우 계약 등에 따라 국가 또는 국방과학연구소의 소유로 할 수 있다.
- ② 방위사업청장은 제1항의 지식재산권을 계약 등에 따라 국가 또는 국방과학연구소와 그 연구개발에 참여한 다음 각 호의 기관의 공동 소유로 할 수 있다.
1. 「고등교육법」 제2조에 따른 학교
 2. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」 제8조제1항에 따라 설립된 정부출연연구기관
 3. 「특정연구기관 육성법」 제2조에 따른 특정연구기관
 4. 그 밖에 「민법」 또는 다른 법률에 따라 설립된 비영리법인인 연구기관

3.1.1 기술료의 징수

방위사업청의 고시에 따라 징수하며 징수방식은 정액/경상 2가지이나 산정기준은 국가연구개발사업보다 다양하다. 그리고 국가연구개발사업과 마찬가지로 누적 징수액이 정부투자 연구개발비를 초과할 수 없으며, 자세한 징수기준은 아래의 표와 같이 정리할 수 있다.

〈표 4〉 기술료 징수 항목 및 산정기준

순번	구분	기준
1	이전받은 기술/실시 허락받은 기술을 이용해 방산물자를 생산하여 국외로 수출하는 경우	제품단위당 국내 순조달가격1)의 1% ※ 순수출가격<순조달가격인 경우, 순수출가격의 1%
2	이전받은 기술/실시 허락받은 기술을 이용해 민수품을 생산하는 경우	착수기본료2) : 하단 참조3
		경상기술료 : 제품단위당 순판매가격의 2%
3	기술보유기관이 직접 기술협력국/기술협력 외국 업체와 실시권 계약을 맺거나 업체로 하여금 체결하게 하는 경우	착수기본료
		국외협력자가 자국 내 사용목적으로 생산하는 경우 - 단위당 순판매가격의 2%
		국외협력자가 제3국 수출목적으로 생산하는 경우 - 순수출가격의 3%
4	기술보유기관이 기술을 직접/업체를 통해 3번 항목을 제외한 기술수출을 하는 경우	국외협력자와의 협상에 따라 체결하거나, 기술평가기관4)에 의뢰한 기술가치평가 결과에 따라 산정

- 1) 순조달가격 : 방위사업청의 조달가격에서 수입재료 관련 비용(공제항목 1)과 해당 제품의 수출을 위해 지급한 비용(공제항목 2)를 공제한 비용
순수출가격 : 기업회계기준 상 판매가격에서 공제항목 1, 2를 공제한 비용
순판매가격 : 일반 시중가격 또는 시장가격에서 공제항목 1, 2를 공제한 비용
- 2) 정부투자 연구개발비의 10%를 초과하여 징수할 수 없음
- 3) 착수기본료는 자료가중치, 부문가중치, 불륨가중치, 난이도가중치에 월평균 기술소유 기관 1인당 인건비(연구인력)를 곱하여 산정함
※ 국가소유 기술인 경우, 국과연 연구인력 1인당 인건비를 적용함
- 4) 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」에 따라 과학기술정보통신부에서 지정한 기관으로 한정함

국방연구개발사업의 감면사유는 아래 정리된 표를 통해 알 수 있듯이 국가연구개발사업보다 다양하지만, 감면사유가 1개 이상일 경우 감면액이 최고액인 사유만 적용할 수 있다.

〈표 5〉 기술료 감면 사유

구분	내용	기준
면제	국방과학기술을 사용해 생산한 물자의 최종사용자가 대한민국 정부/지자체인 경우	
	주관기관으로 선정된 업체가 해당 사업에서 확보한 기술을 활용하는 경우	
	주관업체의 협력기관이 해당 사업에서 확보한 기술을 활용하는 경우	
	수출상담/국제입찰참가를 위한 해외반출을 보유기관이 동의한 경우	
감면	국가 간 특정 수출품목에 대해 기술료 감면 협정을 체결한 경우	해당 협정에 따름
	국내 운용 중/전력화가 계획된 물자를 직접 수출하거나, 기술수출을 통해 구매국에서 동종 품목을 생산하는 경우	하단 참조1)
	수출하려는 물자/기술의 개발 연수가 일정기간 경과한 경우	하단 참조2)
	중소기업/중견기업인 경우	중소기업 : 50% 감면 중견기업 : 25% 감면
	수출업체가 해당 품목의 국내 조달단가의 인하를 조건으로 감면 신청한 경우	인하 액만큼 감면
	업체투자/공동투자를 통해 개발한 경우	업체 투자비율에 따름
	국방과학기술의 민수활용 촉진, 수출촉진 등 국가 전략적 판단에 따라 방위사업청장의 승인을 얻은 경우	전/일부 감면
1)	누적 수출물량이 국내 운용대수 및 전력화 계획 수립 대수의 10% 이하인 경우 : 60% 감면	
	10% 초과 ~ 20% 이하인 경우 : 40% 감면	
	20% 초과 ~ 30% 이하인 경우 : 30% 감면	
	30% 초과 ~ 40% 이하인 경우 : 20% 감면	
	40% 초과 ~ 50% 이하인 경우 : 10% 감면	
2)	해당 기술의 체계개발 사업이 완료된 시점부터 10년 이상 20년 미만인 경우 : 10% 감면	
	20년 이상 30년 미만인 경우 : 30% 감면	
	30년 이상인 경우 : 50% 이내 감면	
	해당 기술의 체계개발 사업이 완료된 시점부터 20년 이상 된 군 도태장비를 물자 수출하는 경우 : 100% 이내 감면	

3.2.2 기술료의 사용

위 규정에 따라 징수한 기술료는 「방위사업법」 제52조와 「방위사업관리규정」 제177조에 따라 사용하여야 하며, 아래의 표와 같다.

〈표 6〉 기술료 사용 항목 및 비율

항목	비율
연구개발에의 재투자	징수 기술료의 50% 이상
수출용 방산물자 등의 개조/개발에의 재투자	
국방과학기술 관련 지재권 관리 비용	기관 내부 규정에 따라 자율적으로 사용2)
참여연구원 보상금	
기술확산기여자1) 보상금	
기관 운영경비	

- 1) 전략/비핵개발, 시험시설/장비 운용자 등 기술보유기관의 연구역량 강화에 기여한 직원도 포함됨
- 2) 특허 등 등록된 지재권의 실시에 따라 징수한 경우, 해당 지재권으로 인해 징수한 기술료의 50% 이상은 참여연구원 보상금으로 사용해야 함

4. 양 사업 간 기술료 제도의 차이

국가연구개발사업은 기술 개발 후 사업화해야만 기술료가 발생하여야 개발비를 환수하지만, 국방연구개발사업은 전력화 및 양산을 전제로하기에 개발비 환수가 어렵지 않다. 오히려 해당 제품 개발에 참여한 업체가 개발 및 양산을 위해 투입한 시설과 인력을 양산 후에도 유지해야하는 부담²⁶⁾이 있기에 해당 제품 수출 또는 민수제품 개발 등의 부가가치 창출이 더 중요하다고 볼 수 있다. 이로 인해 국방연구개발사업은 국가연구개발사업보다 기술료 감면 규정과 산정기준이 다양하다. 그러나 국가연구개발사업은 징수 기술료의 50%를 참여연구원에 대한 보상금으로 사용해야 하지만, 국방연구개발사업은 징수한 기술료의 50% 이상을 연구개발뿐만 아니라 수출을 위한 방산물자 개조/개발에의 재투자에도 사용해야 하며 참여연구원 보상은 잔여 액에서 산정된다. 이는 같은 연구원이더

26) 신성환, “우리나라 군용항공기 제작사의 책임제한 해결방안에 관한 고찰”, 한국항공우주정책법학회지 32권 1호, 한국항공우주정책법학회, 2017, pp.154

라도 사업에 따라 참여연구원 보상액이 다를 수 있으며, 민간항공기 산업 육성을 위해 국가연구개발사업과 국방연구개발사업이 동시에 투입될 경우 참여연구원의 보상 차이로 인해 연구개발 의욕 고취가 어려울 수 있다. 따라서 양 사업간 기술료 사용항목과 비율의 통일에 대한 논의가 필요하다.

IV. 기술료 관련 해외 입법 사례

미국, 영국, 독일, 일본 등 해외에서는 소유권자가 정부인 경우를 제외하고 정부 지원 하에 연구개발한 성과물의 이전 및 사업화에 대한 기술료의 징수나 사용에 관하여 규정하고 있지 않다²⁷⁾. 이는 국가예산이 투입된 연구개발사업에서 획득한 성과물에 대한 소유권을 주관연구기관이 가지고 있는 이상 해당 기관의 자율에 따라 사용할 수 있다는 의미이며, 주요 국가별 기술이전 및 기술료 관련 법제²⁸⁾는 다음과 같다.

1. 미국

미국은 국가 재정이 투입된 연구개발사업에서 획득한 기술의 이전에 관한 법제 중 1980년 ‘Bayh-Dole Act’와 ‘Stevenson-Wydler Act’, 그리고 1986년 ‘Federal Technology Transfer Act(FTTA; 연방기술이전법)’이 가장 중요하다.

‘Bayh-Dole Act’는 연방정부가 지원한 사업을 통해 획득한 기술의 소유권에 대해 해당 사업에 참여한 대학 등 비영리법인이나 기업 등 영리법인의 소유권을 인정하였다²⁹⁾. ‘Stevenson-Wydler Act’는 공공 기술의 이전 및 사업화를 촉진하기 위해 대학 또는 연방정부 산하 연구소에서 개발한 기술의 이전 및 사업화를 위해 연방정부 산하 기술이전조직을 설치하였다. ‘FTTA’는 ‘Stevenson-Wydler

27) 임창남, “현행 기술료 제도의 문제점 및 개선 방안”, 한국산업경제저널 제5권 제3호, 전북대학교, 2013, p.69-71

28) 김경석, 전개논문(주14), p.55-57

29) 류태규, “직무발명 활성화의 저해요인 분석 및 개선방안에 관한 연구”, 연구보고서, 특허청, 2007, p.13-18

Act'를 개정함으로써 연방정부 산하 연구소가 민간기업과 공동으로 연구를 수행할 수 있도록 권한을 부여하였다³⁰⁾.

2. 영국

영국은 연구위원회(Research Councils) 주관 사업과 각 행정 부처(Government Departments) 주관 사업으로 구성된 이중지원체제(Dual Support System)에 따라 정부연구보조금이 지급된다³¹⁾. 연구위원회 주관 사업의 경우 보조금 지급 조건³²⁾으로 해당 사업에서 획득한 지식재산권은 연구기관/대학 등에 귀속된다³³⁾. 또한 기술이전활동이 가장 활발한 옥스퍼드 대학의 사례를 들자면, 해당 대학이 정수한 기술료는 연구자와 대학 간에 일정한 분배율에 따르며 대학은 연구자에게 직무발명 수익을 분배할 의무가 있다. 해당 권리는 연구자가 대학 소속이 아니더라도 그가 생존해있는 동안 유효하다³⁴⁾.

3. 독일

독일은 정부에서 시행한 국가연구개발사업을 통해 획득한 지식재산권의 소유 및 처분에 관하여 특허법과 종업원발명법과 같은 일반적인 법률에 따라 관리한다³⁵⁾. 특허법 상 발명에 관한 권리는 발명자주의로서 원시적으로 발명자가 취득하며³⁶⁾, 종업원발명법을 통해 종업원³⁷⁾의 직무발명³⁸⁾에 관하여 사용자가 무제

30) 김윤정, “국가연구개발사업의 기술료제도 개선방안”, 법학연구 제26권 제2호, 충북대학교 법학연구소, 2015, p.314-315

31) Andrew F. Christie, “Analysis of the legal framework for patent ownership in publicly funded research institutions”, report, commonwealth department of education, training and youth affairs, 2002, p.55-65

32) FEC GRANTS TERMS AND CONDITIONS, 하단 홈페이지 참조, <https://www.ukri.org/funding/information-for-award-holders/grant-terms-and-conditions/>

33) 상계 TERMS AND CONDITIONS, RGC 12 Exploitation and impact 참조

34) Regulations for the administration of the university's intellectual property policy, council regulation 7 of 2002, university of oxford, 하단 홈페이지 참조 <https://governance.admin.ox.ac.uk/legislation/council-regulations-7-of-2002>

35) 김해도, “국가연구개발사업의 지적재산권 관리에 관한 연구”, 박사학위논문, 충남대학교, 2006, p.131-134

한/제한적 권리를 취득한다³⁹⁾. 해당 법률에 따라 종업원이 직무발명한 권리를 사용자에게 제공한 대가⁴⁰⁾를 받을 수 있는데, 이는 연구자의 국가연구개발사업 참여 여부를 불문하고 일반적인 직무발명 처리절차를 통해 해당 지식재산권을 사용자가 보유 및 관리한다고 볼 수 있다.

4. 일본

일본은 1990년대 후반부터 국가연구개발사업을 통해 획득한 지식재산권 등의 관리 및 이용촉진에 관한 법제를 정비하였다. 1980년대 미국이 공공기술의 이전 및 사업화에 관한 법제(Bayh-Dole Act 등)를 성공적으로 입법한 사례에 따라, 1998년 ‘대학 등에 있어서의 기술에 관한 연구 성과의 민간사업자로의 이전촉진에 관한 법률(TLO법)’과 1999년 ‘산업활력재생특별조치법’을 제정하여 공공기술의 민간이전을 촉진하였다⁴¹⁾. 그러나 미국에 비해 기술이전 시장이 여전히 활성화되지 않은 것에 대해 지식재산권 관련 법제가 취약하기 때문이라고 판단, 2002년 ‘지적재산기본법’을 제정하여 지식재산권의 소유 및 관리에 관해 단일화했다⁴²⁾.

5. 이스라엘

이스라엘은 1984년 제정된 산업연구개발촉진법(The Encouragement of

36) Patentgesetz §6 : Das Recht auf das Patent hat der Erfinder oder sein Rechtsnachfolger. Haben mehrere gemeinsam eine Erfindung gemacht, so steht ihnen das Recht auf das Patent gemeinschaftlich zu. Haben mehrere die Erfindung unabhängig voneinander gemacht, so steht das Recht dem zu, der die Erfindung zuerst beim Patentamt angemeldet hat.

37) Gesetz über Arbeitnehmererfindungen §1 : Diesem Gesetz unterliegen die Erfindungen und technischen Verbesserungsvorschläge von Arbeitnehmern im privaten und im öffentlichen Dienst, von Beamten und Soldaten.

38) 상계 규정 §4.

39) 상계 규정 §6.

40) 상계 규정 §9, 10.

41) 류태규, 전계논문(주29), p.18-21

42) 임창남, 전계논문(주27), p.69-71

Industrial Research and Development)에 따라 산업무역노동부 산하 국가과학청 (Office of the Chief Scientist; OCS)이 연구개발사업을 관리한다. 이 때 OCS 산하 연구위원회(Research Committee)에서 사업계획 승인 시 조건을 설정하는데 조건에 따라 승인취득자(Approval Recipient), 즉, 정부가 개발시점부터 연구개발을 통해 획득한 모든 노하우와 권리를 소유한다⁴³⁾. 그리고 지원받은 기업이 기술 상용화에 성공한 경우, 제품판매 시점으로부터 3년간 통상 매출액의 3% (필요 시 4%), 그리고 4년차부터는 통상 매출액의 3.5%(필요 시 4.5%)를 정부에 납부하여야 한다. 그리고 해당 기술료는 연구개발 재투자 자금으로 사용된다.

6. 소결

미국, 영국, 일본 등 해외에서도 국가의 예산을 투입한 연구개발사업을 수행하고 있지만, 국가지원을 이유로 지원기업이 소유한 결과물을 사용 또는 실시할 때 해당 기업에게서 기술료를 징수하는 국가는 우리나라와 이스라엘이다. 다만, 이스라엘의 경우 기술의 상업화에 성공해야 기술료를 징수한다는 점에서 차이가 있다. 이밖에도 기술료의 사용기준에 관하여 대체로 주관 연구기관의 자율에 맡긴다는 점을 알 수 있다.

V. 개선 방안 및 결론

국가연구개발사업과 국방연구개발사업 간 기술료 제도 차이, 그리고 국내외 기술료 제도 차이에 관하여 비교, 분석한 결과 우리나라의 기술료 제도의 문제점과 개선방안은 다음과 같다.

43) 조혜신, “이스라엘의 연구개발(R&D) 촉진 법제에 관한 연구”, 연구보고서, 한국법제연구원, p.21, 2013,

1. 정부납부 기술료의 법적 모순

국가연구개발사업과 국방연구개발사업 모두 정부 출연금으로 사업이 추진되며 그로 인한 법적 모순이 있다. 국가연구개발사업과 국방연구개발사업 모두 공동관리규정에 따라 출연금을 국가가 반대급부 없이 주관기관에게 지급하는 연구경비라고 정의한 것과 다르게 반대급부로서 기술료를 징수하고 있다. 또한 기술의 소유권은 국가연구개발사업의 경우 기업에게 있고 국방연구개발사업은 기업이 공동 소유할 수 있다고 규정하였는데, 영리법인이 소유한 기술을 사용 및 실시할 때 정부에 기술료를 납부하여야 한다는 점은 모순이다. 따라서 출연금과 기술료의 개념을 재정립하고 해당 제도를 폐지 또는 개선할 필요가 있다고 본다.

1.1 정부납부 기술료 제도 폐지

정부가 사업을 지원하고 해당 사업을 통해 기업이 창출한 수익의 일부를 회수해서 연구개발에 재투자한다는 점과 기업의 도덕적 해이를 방지한다는 점은 긍정적이지만, 기술료에 대한 부담으로 인해 연구개발의 성공을 숨기거나 징수에 호의적이지 않다는 점에서 부정적이라고 할 수 있다.

따라서 경제적으로 어려운 기업의 부담을 감소시키고 이를 통해 고용 창출 등의 간접적 투자 효과로 이어질 수 있다는 점에서 기술료 제도의 폐지가 개선방안이 될 수 있다. 그러나 2016년 기준 2천억 이상의 기술료 수입을 포기하는 것이 현실적으로 어려우며 기업의 도덕적 해이를 방지할 대책이 필요하기에 폐지가 쉽지 않을 수 있다.

1.2 정부납부 기술료 제도 개선

현실적으로 정부납부 기술료 제도의 폐지가 쉽지 않기에 기술료의 징수 방법, 시기 또는 기술료의 사용분야 등을 개선하는 방안도 고려해볼 만하다. 예를 들어 현재와 같은 금전납부 방식 대신 신규 인력 채용, 박물관이나 도서관 등의 교육·문화시설에 대한 투자 또는 해당 시설 설립 후 기부채납 방식도 대안이 될 수 있다고 본다. 이 밖에도 기술료 납부 시점을 연장하거나, 징수 기술료의 연구개발 재투자를 확대하여 기술료 납부 기업의 거부감을 줄이는 것도 개선 방안이

될 수 있다고 본다.

2. 정부납부 기술료의 징수 방식

현재 국가연구개발사업과 국방연구개발사업 모두 정액기술료와 경상기술료 방식을 사용하고 있다. 정액기술료 방식은 기업에 부담이 된다는 의견이 많은데도 경상기술료 방식은 기술료 산정이 상대적으로 복잡하다는 점과 정기적으로 재산정해야 한다는 점, 그리고 정액기술료를 일시불로 납부할 경우 감면 혜택이 있다는 점 등으로 인해 잘 사용되고 있지 않다.

따라서 정액기술료의 분할납부 유도를 위한 혜택 추가 또는 기업규모, 재정상황 등을 고려한 요율 조정을 통해 정액기술료 방식을 개선하거나, 경상기술료 방식 개선을 위해 제품 전체 매출액 중 해당 기술가치 평가를 담당할 전담기관의 확충도 개선방안이라고 할 수 있다. 또한 이스라엘처럼 기술 사업화가 성공하여 수익이 발생하는 경우에 한하여 기술료를 징수하는 방안도 고려해볼 만하다.

3. 정부납부 기술료의 관리와 사용

현재 정부납부 기술료를 징수하는 부처들마다 기술료 관리 방식이 제각각이며, 국가연구개발사업 여부 또는 영리법인 여부에 따라 참여연구원에 대한 보상 가능성과 금액이 달라질 수 있기에 국가연구개발사업과 국방연구개발사업이 동시에 투입된다면 참여연구원의 연구의욕 고취가 어려울 수 있다. 또한 국방연구개발사업의 경우 방산수출을 위한 물자의 개조개발에도 징수 기술료를 사용한다는 점에서 재투자 항목도 차이가 있다. 따라서 과학기술기본법과 방위사업법 개정 또는 법 부처에 걸친 공동규정 마련을 통해 부처별 기술료의 사용 근거와 항목, 비율 등의 통일을 위한 제도적 논의가 필요하다고 본다.

4. 항공기산업 진흥을 위한 문제점과 개선 방안

민간항공기 산업의 진흥을 위해선 여러 정출연과 업체에서 비슷한 유형의 기술을 동시에 개발한 사실이 있다는 점을 주목해야한다고 본다. 항공우주연구원, 국방과학연구소, KAI 등 국가연구개발사업과 국방연구개발사업에 여러 기관이 참여하고 있으나, KAI의 소형 유인헬기의 무인화 기술과 항공우주연구원의 소형 유인항공기(고정익)의 무인화 기술과 같이 유사한 사업이 동시에 추진되고 있다.

또한 개발을 성공하였지만 사업성격 상 활용분야가 제한되어 사업화에 성공하지 못하는 경우도 있다. 이는 항공우주연구원에서 텀트로터 무인항공기를 개발하였음에도 국방사업 등에 선정되지 못해 사업화하지 못하고 있다는 점과 KAI와 국방과학연구소에서 개발한 군단급 무인항공기와 같은 중대형 무인항공기가 국방 분야에 한하여 사용 중이라는 점을 통해 알 수 있다.

이처럼 여러 기술이 프로젝트 단위로 나뉘어서 각기 진행되고 있으며 선도적인 기술을 개발하고도 사업화하지 못하거나 활용분야가 제한되는 바, 사업을 통합적으로 추진한다면 민간항공기산업의 저조한 발전상황을 개선할 수 있을 것이다.

5. 결론

민간항공기 제조 산업을 육성하기 위한 투자 확대는 기존의 서비스분야에 국한되어 있던 항공 산업을 제조업분야로 확장할 수 있는 발판으로 작용할 수 있을 것이다. 따라서 공공/민간분야로의 활용과 성공적으로 사업화할 수 있도록 기존 사업들의 프로그램 단위 통합을 비롯하여 국가연구개발사업과 국방연구개발사업의 동시 추진을 위해 제반 상황에 대한 논의와 개선이 필요하다고 본다.

참고문헌

[논문 및 보고서]

- 김해도, “국가연구개발사업의 지적재산권 관리에 관한 연구”, 박사학위논문, 충남대학교, 2006
- 류태규, “직무발명 활성화의 저해요인 분석 및 개선방안에 관한 연구”, 연구보고서, 특허청, 2007
- 김도현, 정상기, “다시 주목받는 민간항공기 개발”, R&D FOCUS 3호, KISTEP, 2007
- 김해도, “국가연구개발사업의 기술료제도 변천과정 고찰과 현행 제도의 문제점 연구”, 지식재산연구, 제5권제3호, 한국지식재산학회, 2010
- 이무영, “우리나라 항공기산업의 시장구조개편과 그 성과에 대한 분석”, 항공산업연구 제76집, 세종대학교 항공산업연구소, 2012
- 임창남, “현행 기술료 제도의 문제점 및 개선 방안”, 한국산업경제저널 제5권 제3호, 전북대학교, 2013
- 조혜신, “이스라엘의 연구개발(R&D) 촉진 법제에 관한 연구”, 연구보고서, 한국법제연구원, 2013
- 윤세찬, “기술료 납부 기업의 기술 활용도 분석 및 제도개선 연구”, 연구보고서 2014-056, KISTEP, 2014
- 김해도, 오동훈, “정부 기술료 제도의 쟁점과 개선 방안”, 이슈페이퍼 2014-3, KISTEP, 2014
- 김윤정, “국가연구개발사업의 기술료제도 개선방안”, 법학연구 제26권 제2호, 충북대학교 법학연구소, 2015
- 박철순, “무인항공기 시장, 기술, 법제도 실태분석 및 정책적 대응방안 연구”, 한국항공우주정책법학회지 30권2호, 한국항공우주정책법학회, 2015
- 이영환, “기술료 수입의 배분체계 개선방안 연구”, 용역보고서, 국회예산정책처, 2015
- 임채윤, “기술료 제도 개선 연구”, 연구보고서, 미래창조과학부, 2016
- 신성환, “우리나라 군용항공기 제작사의 책임제한 해결방안에 관한 고찰”, 한국항공우주정책법학회지 32권 1호, 한국항공우주정책법학회, 2017
- 김성미, “드론의 현행 법적 정의와 상업적 운용에 따른 문제점”, 한국항공우주정책법학회지 33권1호, 한국항공우주정책법학회, 2018

- 추완호, “국방 R&D 기술이전 사업의 효율성 제고를 위한 정책방안에 관한 연구”, 박사학위논문, 충남대학교, 2018
- 김경석, “과학기술기본법 상 기술료제도의 문제점과 개선방안에 관한 소고”, 중앙법학 제21집 제2호, 중앙법학회, 2019

[기사]

- 강기현, “메이드 인 코리아 여객기 나온다...KAI, 90인승 생산 추진”, 중앙일보, 2019.2.8.,
- <https://news.joins.com/article/23355147>
- 이경민, “산업부, 국내 개발 소형 민간헬기..첫 시험비행 성공”, 전자신문, 2019.12.5.,
- <https://www.etnews.com/20191205000179>
- 조지원, “KAI 자체 개발한 민수 무인헬기 초도비행 성공”, 조선비즈, 2019.9.24.,
-https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2019/09/24/2019092401856.html
- 이시우, “유인기도 무인기로 전환가능...항우연 OPV 기술개발”, 뉴시스, 2014.5.28.,
-http://www.newsis.com/ar_detail/view.html/?ar_id=NISX20140528_0012948005&cID=10807&pID=10800

[국외문헌]

- Andrew F. Christie, “Analysis of the legal framework for patent ownership in publicly funded research institutions”, Report, Commonwealth Department of Education, Training and Youth Affairs, Australia, 2002
- fEC GRANTS TERMS AND CONDITIONS
- <https://www.ukri.org/funding/information-for-award-holders/grant-terms-and-conditions/>
- Regulations for the administration of the university’s intellectual property policy, council regulation 7 of 2002, university of oxford
- <https://governance.admin.ox.ac.uk/legislation/council-regulations-7-of-2002>

초 록

본 연구는 우리나라의 자동차산업, 조선업 등 일부 중공업이 세계적으로 높은 수준의 생산규모와 기술수준을 달성한 것에 비해 상대적으로 발전이 저조한 항공기산업을 육성하기 위해서는 어떠한 법적, 정책적 사안의 개선이 필요한지에 대해 알아보는데 그 의의가 있다.

우리나라의 항공기산업이 여타 산업에 비해 저조한 성장세를 보이고 있는데 국가 경제규모를 비롯하여 관련 산업의 발달 수준, 항공기 기술 수준, 항공기 제조 수요 등의 변수를 적절히 사용할 수 있는 시장구조를 구축하지 못했기 때문이라고 볼 수 있다. 대부분의 산업은 경쟁체제의 시장구조 하에 민간이 주도하여 성장하지만, 항공기산업과 같은 중공업은 막대한 규모의 초기 투자비용과 높은 기술력, 충분한 양의 수요를 확보하여야만 최소한의 경제성을 유지할 수 있기에 불완전경쟁체제의 시장구조 하에 정부가 주도하여 성장하는 것이 일반적이다.

이에 우리나라의 항공기산업은 군 수요를 중심으로 하는 군용 항공기를 개발하고 양산하는 것에 집중되어 있었으나, 미국과의 BASA(Bilateral Aviation Safety Agreement; 상호항공안전협정)를 체결함으로써 분위기의 반전을 도모하였다. 이에 차세대 중형항공기 개발 사업을 추진하기 위한 예비타당성 조사까지 2010년에 수행되었으나 컨소시엄 대상인 캐나다의 Bombardier사와 입장 차이로 인해 무산되고, 현재는 한국항공우주산업(KAI)이 단독으로 Bombardier사의 Q400 면허생산을 추진 중이며 그마저도 순탄치 않다.

이처럼 개발에 난항을 겪고 있는 중대형 민간 항공기에 비해 KAI와 항우연 등에서 민수용 헬기를 비롯하여 무인항공기, 유인항공기의 무인화 기술을 성공적으로 개발하고 있다. 또한 무인항공기 분야는 세계적으로 독점적인 영향력을 행사하고 있는 제조사가 아직까지 마땅하지 않으므로 향후 항공기산업 육성을 위해 민간용 헬기 및 무인항공기 분야에 초점을 맞추어 정부 주도의 연구개발사업을 추진할 필요가 있다고 본다.

또한 KT-1과 T-50과 같은 군용항공기도 순조롭게 수출되고 있는 추세이며, 대한민국 내 항공기 제조에 관한 최대 수요자는 군이라는 점을 간과할 수 없으

므로 민군겸용 개발(spun-up), 군용기술 개발 후 민간이전(spun-off), 민간기술 개발 후 국방 분야 활용(spun-on)이 가능하도록 국가연구개발사업과 국방연구개발 사업을 동시에 추진할 필요가 있다. 그러나 양 사업은 사업추진 방식과 전담부서, 기술료 제도에 있어 여러 차이점이 있다.

이에 본 연구를 통해 국가연구개발사업과 국방연구개발사업의 기술 소유권과 실시권, 그리고 기술료 제도에 대해 알아보았다. 그리고 해당 제도의 문제점을 확인하고 개선방안을 도출하였다.

주제어 : 항공기산업, 민간항공기 개발, 기술료, 기술이전, 국가연구개발사업, 국방연구개발사업

Abstract

**Comparative legal review between national R&D projects and
defence R&D programs
- A study on improvement of royalty system for the promotion of
aircraft industry -**

Hae-Jun Lee* · Sun-Ihee Kim**

This study is meaningful in finding out what legal and policy issues need to be improved in order to foster the aircraft industry, which is relatively underdeveloped compared to the fact that some heavy industries, such as the automobile industry and shipbuilding industry, have achieved a high level of production and technology globally.

Korea's aircraft industry has been growing at a slower pace than other industries, largely due to the country's economic growth and the lack of a market structure to properly use variables such as the level of development in related industries, aircraft technology and demand for aircraft manufacturing. While most industries are privately led by the market structure of the competition system, heavy industries such as the aircraft industry generally grow under the market structure of the incomplete competition system, because only by securing huge initial investment costs, high technology, and sufficient demand, they can maintain minimum economic feasibility.

The Korean aircraft industry was focused on developing and mass-producing military aircraft focusing on military demand, but it sought to turn the tide by signing the BASA (Bilateral Aviation Safety Agreement) with the U.S. A preliminary feasibility study was conducted in 2010 to develop next-generation

* Korea Aerospace University, Ph. D Candidate.

** Korea Aerospace University, Professor.

medium-sized aircraft, but was cancelled due to differences in position with Canada's Bombardier, which is subject to the concourse, and Korea Aerospace Industries (KAI) is pushing for the production of Bombardier's Q400 license on its own.

Compared to the mid-to-large sized civil aircraft that are facing difficulties in development, KAI and KARI are successfully developing technologies to unmanned aerial vehicles and civil helicopters. In addition, the unmanned aerial vehicle sector is not yet suitable for manufacturers that have an exclusive global influence, so we believe that it is necessary to pursue government-led research and development projects with a focus on the areas of commercial helicopters and unmanned aerial vehicles in order to foster the aircraft industry in the future.

In addition, since military aircraft such as KT-1 and T-50 are currently being exported smoothly, and it cannot be overlooked that the biggest demand for aircraft manufacturing in the Korea is the military, it is necessary to push forward national R&D projects and defense R&D program simultaneously to enable both civilian-military development. However, there are many differences between the two projects in the way they are implemented, the department in charge and the royalty system.

Through this study, we learned about the technology ownership and implementation rights of national R&D projects and defense R&D programs, as well as the royalty system. In addition, problems with the system were identified and improvement measures were derived.

Key Words : Aircraft Industry, Civil Aircraft Development, Royalty, Technology Transfer, National R&D Projects, Defence R&D Program