

# KERI Brief

## 기술거래 활성화를 통한 국내 공급망 강화 방안

이규석

한국경제연구원 부연구위원  
(kslee@keri.org)

**4** 차 산업혁명 시대의 도래로 세계 주요국들은 기술혁신 및 신기술 확보에 매진하고 있으며, 이를 통해 미래의 경제패권을 잡기 위한 국가간 경쟁이 심화되고 있다. 마중 패권경쟁, 코로나19 확산 등으로 글로벌 공급망에 대한 불안정성이 높아졌고 글로벌 가치 사슬과 공급망 관리의 필요성 급부상하고 있다. 세계무역 자유화에 따른 기업들의 생산 및 판매의 세계화와 자국우선주의의 강화 등으로 글로벌 공급사슬관리의 중요성이 부각되고 있으며, 세계 주요국은 자국의 경쟁력 확보를 위해 전략적으로 글로벌 공급망을 관리하고 있다. 특히, 미래경쟁력 확보에 필수적인 반도체, 배터리, 의약품, 소재부품 장비 등의 안정적인 공급망 확충 및 첨단 기술력 강화를 위해 글로벌 공급망 재편에 선제적으로 대응할 필요가 있다.

최근 한국은 높은 연구개발비 수준에도 불구하고, 기술거래 및 활용은 저조한 것으로 나타났다. 2019년도 한국의 국내총생산(GDP) 대비 연구개발비(R&D) 비중은 4.64%로 경제협력개발기구(OECD) 국가 중 세계 2위 수준이며, 총 연구개발비는 89조 471억원으로 세계 5위 수준이다. 그러나, 한국의 기술이전율 추이는 전체 공공연구소대학의 기술이전율이 30%대를 벗어나지 못하고 있으며, 최근 5년 38.6%(2015년)에서 36%(2019년)까지 감소한 것으로 나타났다. 이와 관련하여 정부는 지난 10여년 동안 기술거래 활성화를 위한 다양한 정책을 추진하고 있으나, 그 효과는 미미한 것으로 나타나 기술거래 활성화를 위한 개선책이 필요한 시점이다.

국내 공급망을 강화하기 위해서는 대·중소기업의 기술거래 활성화를 통해 국내 기술거래 생태계를 구축할 수 있는 정책이 필요하다. 이를 위해 기술거래 수요-공급의 불균형을 해소하

고, 기술거래 중개기관의 효율화를 추진하며, 민간 기술거래 시장을 확대해야 할 것이다.

첫째, 대기업과 중소기업의 기술거래 활성화를 추진해야 한다. 이를 위해 국내 기술에 대한 수요와 공급의 불균형을 해소해야 한다. 기술 수요기업의 니즈를 반영할 수 있는 정책 필요하고, 기술의 질적 향상을 통해 기술거래 수요창출을 기대할 수 있을 것이다.

둘째, 기술거래 중개기관의 효율화 추진하기 위해 기술거래기관 통합 및 연계로 효율적 운영방안을 모색해야 한다. 가칭 '한국산업기술거래소'로 국내 산업기술 관련 기술거래기관을 통합하여 기술거래 관련 원스톱 서비스를 제공하고, 기술거래 통합 DB 구축을 추진할 필요가 있다.

셋째, 정부 중심의 시장 형성 및 운영으로 민간 시장 위축되어 역량 있는 민간 기술거래기관 육성 및 민간-공공 협력사업 추진이 필요하다. 질 높은 기술거래를 위해 독일의 '슈타인바이스 재단'과 같은 기업 컨설팅 기반의 기술이전 할 수 있는 역량 있는 민간 기술거래기관을 설립하고 육성해야 한다. 또한, 잠재력 있는 민간거래기관을 발굴하여 공공 기술거래기관과 계약을 맺고, 공공 기술거래기관과 민간 기술거래기관이 협업하여 공동 기술거래를 수행할 필요가 있다.

기술 공급기업은 기술에 대한 적절한 대가를 받고 기술 수요기업은 합리적인 가격으로 필요한 기술을 확보할 수 있게 됨으로써 대·중소기업이 상생할 수 있고, 이를 통해 전진한 기술거래 생태계가 구축되어 국가경쟁력 제고와 국내 안정적인 공급망 구축에 기여할 것으로 기대한다.

## I. 연구의 배경과 목적

□ **미중 패권경쟁, 코로나19 확산 등으로 글로벌 공급망에 대한 불안정성이 높아졌으며, 글로벌 가치 사슬과 공급망 관리의 필요성 급부상**

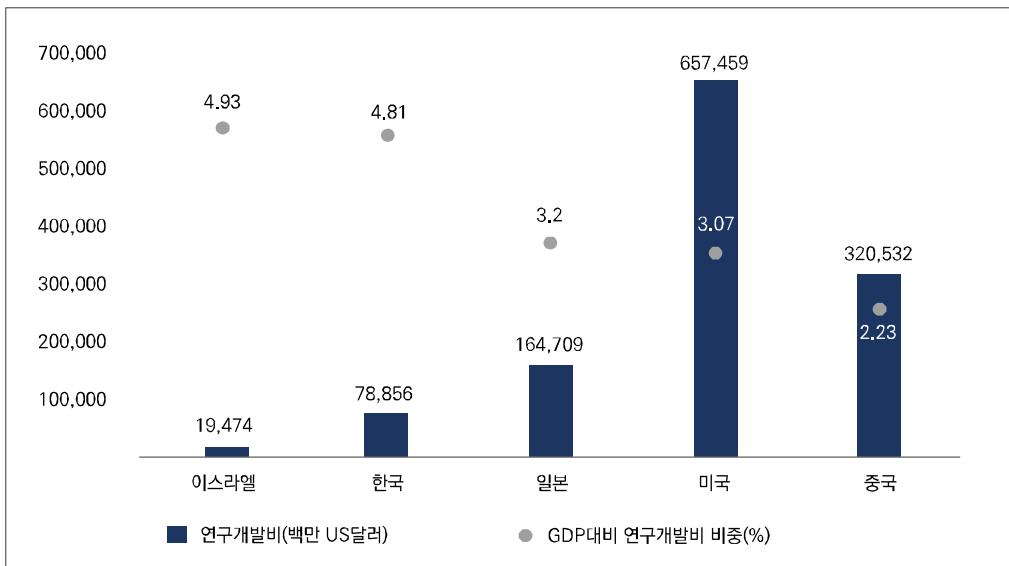
- 세계무역 자유화에 따른 기업들의 생산 및 판매의 세계화와 자국우선주의의 강화 등으로 글로벌 공급 사슬관리의 중요성이 부각되고 있으며, 세계 주요국은 자국의 경쟁력 확보를 위해 전략적으로 글로벌 공급망을 관리하고 있음
- 4차 산업혁명시대의 도래로 세계 주요국들은 기술혁신 및 신기술 확보에 매진하고 있으며, 이를 통해 미래의 경제패권을 잡기 위한 국가간 경쟁이 심화되고 있음

- 미래경쟁력 확보에 필수적인 반도체, 배터리, 의약품, 소재부품장비 등의 안정적인 공급망 확충 및 첨단 기술력 강화를 위해 글로벌 공급망 재편에 선제적으로 대응할 필요가 있음

□ **한국의 높은 연구개발비 수준에도 불구하고, 기술거래 및 활용은 저조**

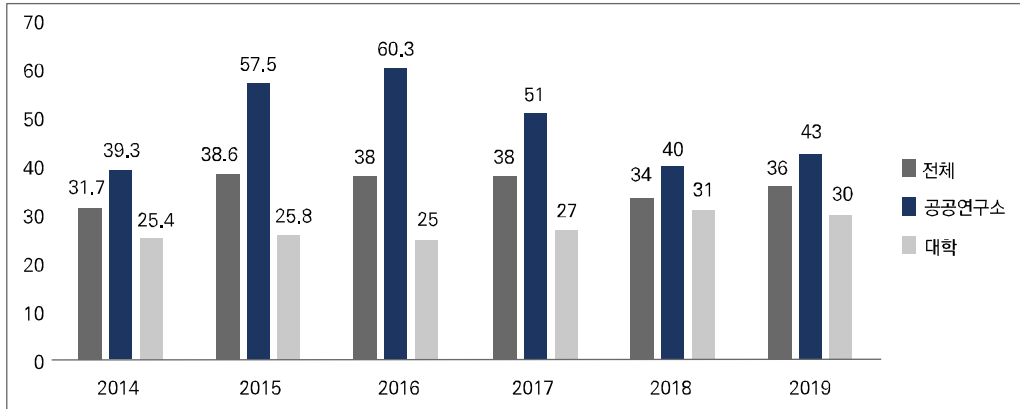
- 2020년도 한국의 국내총생산(GDP) 대비 연구개발비(R&D) 비중은 4.81%로 경제협력개발기구(OECD) 국가 중 세계 2위 수준이며, 총 연구개발비는 약 93조 원으로 세계 5위 수준
- 한국의 기술이전을 추이를 살펴보면, 전체 공공연구소대학의 기술이전율은 30%대를 벗어나지 못하고 있으며, 최근 5년 38.6%(2015년)에서 36%(2019년)까지 감소한 것으로 나타남

〈그림 1〉 2020년 국가별 연구개발비 및 GDP 대비 연구개발비 비중 추이



출처: 과학기술기획평가원(2021)

〈그림 2〉 한국의 공공연구소·대학의 기술이전을 추이



출처: 2020년 공공 기술이전·사업화 현황조사(2021)

**기술 창출과 보호 위주의 기술 공급자 중심의 기술거래 활성화 정책은 한계가 있으며, 기술거래 활성화를 위해 기술 수요자의 니즈를 반영할 수 있는 정책 필요함**

- 최근 4차 산업혁명 시대에 기술력 있는 기업의 혁신 성장을 위해 연구개발을 장려하고 있으나, 기술거래를 활성화를 위해서 여전히 기술보호 정책이 강조되고 있어 정책의 변화가 필요함
  - 기술보호는 무형의 기술정보를 시장에서 거래가 가능하도록 하는 기능 뿐만 아니라, 기술 창출과 활용을 촉진하는 기능도 있어 2000년대 이후로 기술보호 정책이 강조되어 왔음
  - 기술거래는 대·중소기업 간 상생협력을 구축할 수 있는 중요한 사안임에도 불구하고, 기술 공급자 위주의 기술보호 정책은 기술거래 환경을 저해할 수 있다는 우려가 있음
- 정부는 기술거래와 사업화 활성화를 위해 기술거래 알선 및 중개, 연구개발 지원, 정보망의 구축·운영 및 관리, 기술신탁관리, 기술매입 및 투자, 수요발굴 및 조사·분석, 기반조성 등의 사업을 추진

- 최근 정부는 기술 및 지식재산 거래 활성화를 위해 기술보증기금, 한국발명진흥회, 한국특허전략개발원 등과 기술거래 활성화를 위한 업무협약 체결

**본 연구의 목적**

- 정부가 지난 10여년 동안 기술거래 활성화를 위한 다양한 정책을 추진하고 있으나 그 효과는 미미한 것으로 나타나 대·중소기업 간 기술거래 활성화를 위한 개선책이 필요한 시점임
- 본 연구는 국내외의 기술거래 현황과 기술거래 정책을 파악하고, 조사결과를 바탕으로 대·중소기업의 상생할 수 있는 기술거래 활성화를 통해 국가경쟁력을 확보하고 글로벌 공급망 재편에 대비한 국내 공급망 강화에 대한 시사점을 도출하고자 함

## II. 국내 기술거래 및 민간 기술거래시장 현황

### □ 기술거래 현황

#### ○ 국내 민간 기술거래 현황

- 2018년부터 2020년까지 최근 3년간 연평균 특허권은 대기업이 2,445건, 중견기업이 1,756건, 중소기업이 12,435건을 양수, 대기업이 3,242건, 중견기업이 1,489건, 중소기업이 7,206건을 양도함
- 대기업이 대기업에 2,092건의 권리를 이전하였고, 중견기업이 대기업에 43건, 중소기업이 대기업에 203건을 이전하였으며, 외국법인이 대기업에 73건을 이전한 것으로 나타남
- 대기업이 대기업으로부터 권리이전 받은 건수가 2,092건에 달하는 것에 비해 대기업이 중소기업으로부터 권리이전 받은 건수가 203건에 불과하여 권리이전 건수가 1/10 수준으로 나타남

- 국내 중소기업이 대기업에게 권리이전 건수(203건)에 비해 외국법인이 대기업에 권리이전 건수(73건)가 상당한 것을 알 수 있음

#### ○ 국내 산업재산권 권리이전 및 실시권 등록건수

- 2020년 특허, 실용신안, 디자인, 상표 등 산업재산권의 권리이전은 총 1만 6,336건으로 전년 대비 13.3% 감소한 것으로 나타남
- 2020년 산업재산권의 실시권 등록건수는 전용 실시권은 총 2,743건으로 전년 대비 3.7% 소폭 상승하였으나, 통상 실시권은 총 2,815건으로 전년 대비 20.9% 감소한 것으로 나타남
  - \* 전용 실시권은 특허권자로부터 허가를 받아 특허를 독점·배타적으로 실시할 수 있는 권리이며, 통상 실시권은 특허권자의 허가를 받았지만 특허를 비배타적으로 실시할 수 있는 권리를 의미함
- 최근 2019년에서 2020년의 국내 산업재산권 증감률을 살펴보면, 전용 실시권(3.7%)을 제외한 권리이전(△13.3) 및 통상 실시권(△20.9)이 높은 감소율을 보임

〈표 1〉 2018~2020년 연평균 특허권 권리이전 건수

양수자 \ 양도자	대기업	중견기업	중소기업	개인(내국)	외국법인	기타	총합계
대기업	2,092	43	203	10	73	25	2,445
중견기업	427	811	355	61	8	93	1,756
중소기업	538	597	4,402	5,224	22	1,652	12,435
개인(내국)	46	4	1,195	1,247	3	498	2,993
외국법인	124	29	742	12	4,485	39	5,431
기타	15	8	309	135	9	845	1,321
총합계	3,242	1,489	7,206	6,689	4,601	3,153	26,380

출처: 특허청(2021)

□ 국내 기업의 지식재산 도입 현황

○ 2021년에 발표한 ‘2020년도 지식재산활동 실태조사’에 따르면, 2019년 국내로부터 지식재산을 도입한 기업은 8.6%, 해외로부터 도입 실적에 있는 기업은 0.3%

○ 기업유형별로 살펴보면 국내에서 지식재산을 도입한 비율은 중소기업이 가장 높으나, 해외에서 지식재산을 도입을 도입한 비율은 대기업이 가장 높음

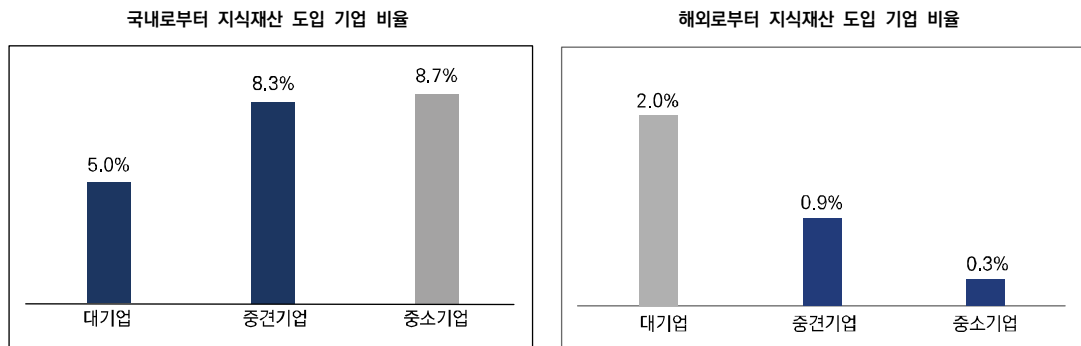
- 국내로부터 지식재산을 도입한 비율은 중소기업(8.7%), 중견기업(8.3%), 대기업(5.0%)의 순
- 해외로부터의 도입 비율은 대기업(2.0%), 중견기업(0.9%), 중소기업(0.3%)의 순으로 상반됨

〈표 2〉 산업재산권 권리이전 및 실시권 등록건수

구분		2016	2017	2018	2019	2020	전년대비증감률	
권리 이전	특허	30,415	22,393	26,100	27,676	25,323	△8.5	
	실용신안	588	561	501	392	313	△20.2	
	디자인	4,135	4,302	5,250	4,489	3,375	△24.8	
	상표	14,878	17,033	19,684	19,742	16,336	△17.3	
	합계	50,016	44,289	51,535	52,299	45,347	△13.3	
실시권	특허	전용	1,161	1,196	1,561	1,999	2,276	13.9
		통상	2,214	2,430	2,821	3,138	2,302	△26.6
	실용 신안	전용	20	22	14	14	15	7.1
		통상	34	38	16	15	49	226.7
	디자인	전용	80	85	67	199	84	△57.8
		통상	171	147	109	89	85	△4.5
	상표	전용	397	437	460	432	368	△14.8
		통상	299	252	322	319	379	18.8
	합계	전용	1,658	1,740	2,102	2,644	2,743	3.7
		통상	2,718	2,867	3,268	3,561	2,815	△20.9

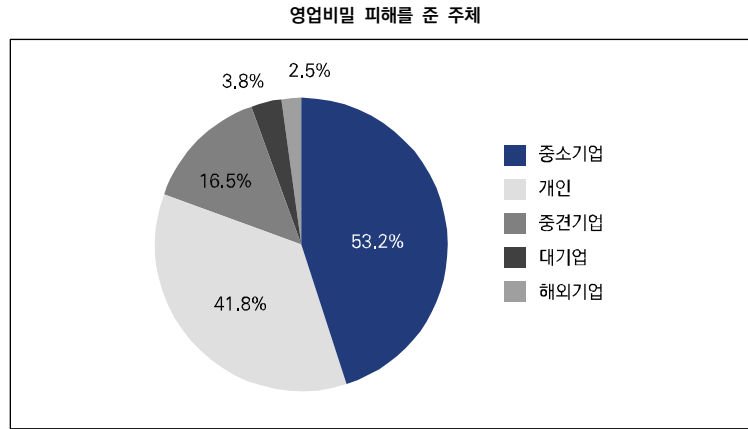
출처: 특허청(2021)

〈그림 3〉 국내외 지식재산 도입 기업 비율

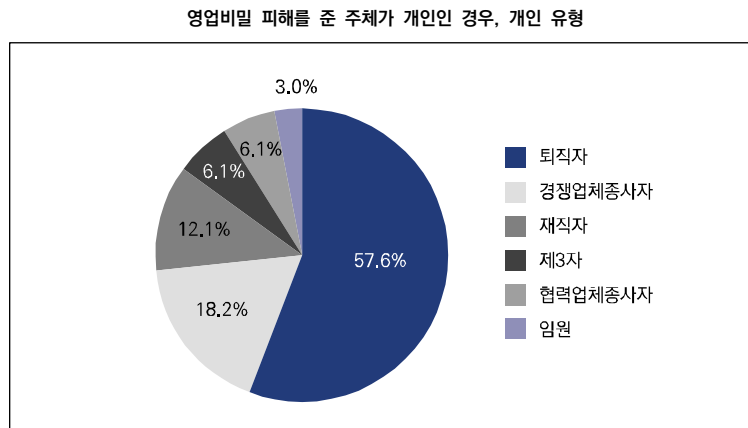


자료: 특허청(2021)

〈그림 4〉 국내 기업의 영업비밀침해 현황



주: 복수응답  
자료: 특허청(2021)



주: 피해를 준 주체가 개인이라고 응답한 경우  
자료: 특허청(2021)

▣ 국내 기업의 영업비밀침해 현황

○ 2021년 발표한 '지식재산권 분쟁 실태조사'에 따르면, 유출한 영업비밀을 부당 사용한 주체(피해 주체)는 '중소기업'이 53.2%로 가장 비율이 높았고, '개인' 또한 41.8%로 높은 비율을 차지한 반면, '대기업'은 3.8%에 불과

○ 피해를 준 주체가 '개인'이라고 응답한 경우, '퇴직자'가 영업비밀을 탈취한 경우가 57.6%로 가장 비율이 높았으며, '경쟁업체 종사자(18.2%)' 및 '재직자(12.1%)'가 뒤를 이음

□국내 민간 기술거래시장 규모

○ 민간 기술거래시장 규모 추정 방법

- 2016년 산업통상자원부 산하 한국산업기술진흥원 (KIAT)에서 기술거래 경험을 보유한 기업 중 201개사를 조사한 결과
- 공공에서 민간으로 기술거래를 체결한 금액 대비 민간에서 민간으로 기술거래를 체결한 금액이 약 5.5배 규모로 파악됨
- 따라서, 이를 매년 발표되는 '기술이전·사업화 실태조사 보고서(2021)'의 공공에서 민간으로 기술이전 금액을 기준으로 추정하면 다음과 같음

○ 민간 기술거래시장 규모 추정 결과

- 공공기술이전 결과를 토대로 추정한 결과 민간 기술거래 시장규모는 약 1.25조임
- 또한, 국내 기술거래 전체 시장규모는 약 1.48조로 추정됨
- \* ('15년) 약 1.33조 → ('16년) 1.15조 → ('17년) 1.19조 → ('18년) 1.23조 → ('19년) 1.48조

〈표 3〉 국내 기술거래시장 규모 추정

(단위: 백만원)

구분	공공→민간(A)	배수(B)	민간→민간(C=A×B)	계(A+C)
2015	204,170	5.5	1,122,935	1,327,105
2016	177,113	5.5	974,122	1,151,235
2017	182,718	5.5	1,004,949	1,187,667
2018	189,700	5.5	1,043,350	1,233,050
2019	227,314	5.5	1,250,227	1,477,541

출처: 산업통상자원부(2021)

### III. 국내외 기술거래 정책 비교

#### 1. 국내 기술거래 관련 법률 현황

##### □ 기술이전, 사업화 추진 등 진흥 관련 법률 현황

- 1999년 기술이전 및 사업화 촉진에 관한 법률(이하 '기촉법') 제정을 통해 공공 기술이전전담조직(TLO) 등의 기술이전 전담조직 구축 근거 마련
- 2001년 과학기술기본법 제정을 통해 국가연구개발 성과의 확산, 기술이전 및 실용화, 기술창업 활성화 근거 마련
- 2007년 산업교육진흥 및 산학연협력촉진에 관한 법률(이하 '산촉법') 개정을 통해 대학기술지주회 설립 및 운영 근거 마련
- 2012년 지식재산기본법 제정을 통해 고품질의 지식재산 창출 및 지식재산을 기반으로 한 국가경쟁력 강화 근거 마련
- 2015년 벤처기업 육성에 관한 특별조치법(이하 '벤처법') 시행령 개정을 통해 마이크로VC 펀드를 기술지주회사가 집행·운영할 수 있도록 하여 자회사에 대해 직접투자를 할 수 있는 펀드운영 근거 마련
- 2016년 연구개발특구의 육성에 관한 특별법(이하 '특구법') 시행령 개정을 통해 미래부 국책과제 수행주체도 연구소기업으로 설립 및 운영할 수 있는 기술창업 활성화 근거 마련

##### □ 기술유용 방지 등 기술보호 관련 법률 현황

- 2011년 개정된 하도급거래 공정화에 관한 법률(이하 '하도급법')은 원사업자의 기술유용 행위 등에 대해 징벌적 손해배상제도를 우리나라 입법 사상 최초로 도입

- 하도급법은 원사업자의 기술요구 및 유용행위를 금지하고 있음(제12조의3)
- 하도급법은 원사업자의 기술자료 제공 요구 금지 등을 위반한 행위로 수급사업자가 손해를 입은 경우 발생한 손해의 3배를 넘지 않는 범위에서 원사업자의 배상책임 규정(제35조)
  - \* 징벌적 손해배상제도가 가장 활발하게 활용되고 있는 국가는 미국이며, 가장 기본적 형태인 보통법상 징벌적 손해배상제도와 클레이튼법(3배)과 같은 성문법상 배액배상제도가 있음
- 2019년 부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률(이하 '부정경쟁방지법')과 특허법, 산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률(이하 '산업기술보호법') 개정을 통해 징벌적 손해배상제도가 도입
  - 부정경쟁방지법은 영업비밀 침해 등에 대해 징벌적 손해배상제도 도입(제14조의2)
  - 산업기술보호법은 침해한 자의 우월적 지위, 고의, 피해규모, 취득한 경제적 이익, 기간·횟수 등을 고려하여 산업기술 침해행위에 대해 징벌적 손해배상제도 도입(제22조의2)
  - 특허법은 특허권 또는 전용실시권 침해행위가 고의적인 것으로 인정되는 경우, 3배의 징벌적 손해배상액을 인정할 수 있음(제128조)
- 2021년 대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률(이하 '상생협력법') 일부개정법률안은 국무회의 의결('21.8.10)하여 기술유용 행위에 대해 징벌적 손해배상제도 도입
  - 공공연히 알려져 있지 아니하고 비밀로 관리하는 기술자료를 부정한 목적으로 자기 또는 제3자를 위하여 사용하거나, 공개하는 행위를 기술유용 행위로 규정
  - 수탁·위탁거래관계에서 기술유용행위를 금지하고 징벌적 손해배상제도 적용(제40조의2)



〈표 4〉 기술유용 행위 관련 징벌적 손해배상 입법 현황

구분	상생협력법	하도급법	특허법	부정경쟁방지법	산업기술보호법
대상	기술자료의 부당한 사용·제공 행위	기술유용행위	특허권, 전용실시권 침해행위	영업비밀 침해행위	산업기술 침해행위
내용	3배 (‘22.2.18 시행)	3배 (‘22.3.29 시행)	3배 (‘19.7.9 시행)	3배 (‘19.7.9 시행)	3배 (‘20.2.21 시행)

출처: 국가법령정보센터

□국내 기술거래 활성화 정책

- 기술거래 플랫폼 연계: 중소벤처기업부 산하 기술보증기금의 기술거래 플랫폼인 테크브릿지(Tech-Bridge)\*와 특허청 산하 한국발명진흥회의 아이피마켓(IP-Market)\*\*에 등록된 기술에 대한 수요와 공급 정보를 공유

\* 기술보증기금의 온·오프라인 융합형 수요기반 중소기업 기술거래 플랫폼

\*\* 발명진흥회의 O2O(online-to-offline) IP거래 플랫폼

- 기술매칭시스템(Kibo Technology Matching System, KTMS)은 테크브릿지(Tech-Bridge) 플랫폼에 수집된 이전대상기술과 도입희망기술을 매칭하여 기술도입을 희망기업에 맞춤형 기술정보를 추천하는 기술매칭시스템을 의미함

\* 2Win-Bridge시스템: 대·중소기업 간 기술거래시스템인 ‘2Win-Bridge시스템’을 기술보증기금에 구축한 이래 SKC가 첫 번째로 참여한 기업(‘20.5.13)

- 기술이전·사업화: 중소벤처기업이 대학 및 연구소의 우수기술, 특허, 노하우 등을 이전받고 사업화할 수 있도록 지원하는 제도
- 기술지킴이: 기업이 보유한 영업비밀이 유출되는 것에 대비해 정부가 지정한 기술임치 기관인 기술보증기금에 그 비밀을 보관함으로써 그 기술의 보유자라는 것을 증명하거나, 개발기업이 파산하더라도 사

전에 약정한 거래기업이 임치된 기술을 계속 활용할 수 있도록 지원하는 기술임치 제도를 의미함

- 기술 신탁: 기술보증기금이 중소기업의 우수기술을 신탁받아 안전하게 보호하며 직접 기술이전을 중개하는 제도로서, 우수특허기술을 보유한 중소기업이 중견·대기업 등으로 기술유출 탈취 없이 정당한 대가를 받고 기술을 이전하고자 할 때 이용 할 수 있는 유용한 제도

- 한국산업기술진흥원(KIAT): 2000년 설립된 한국기술거래소가 2009년 개편되어 설립된 기관으로서, 산업기술혁신촉진법 제38조에 의해 산업기술 혁신을 촉진하기 위한 사업을 효율적이고 체계적으로 추진하고 기술혁신 관련 정책 개발을 지원

□국내 기술중개기관 현황

- 정부는 각 부처별로 기술중개기관을 설립하여 기술의 정보를 제공하고 기술거래 중개하고 기술거래를 지원하고 있음
- 연구개발(R&D)와 관련 있는 부처는 각 기술 특성에 맞게 정보서비스를 제공하고 있으나 ‘정보망 간 정보 공유’나 ‘통합형 원스톱 서비스’는 제공되지 않는 실정

〈표 5〉 국내 기술중개기관 현황

구분	정보망	주요내용	운영기관
1	국가지식재산 거래 플랫폼 IP-Market	IP판매·구매만을 위한 과거 단순 IP거래장터(Market)에서 벗어나, IP활용정보 및 아이디어 거래를 통합 지원하는 플랫폼 제공	한국발명진흥회
2	NTB기술은행	기술사업화 전 과정에서 국가기술자산을 활용할 수 있도록 종합적지원체계를 구축·운영(수요중심-민간거래기관 및 TP에 연계)	한국산업기술진흥원
3	미래기술마당	출연(연), 대학 등 사업화 유망기술과 연구산업 기업정보, 기술시장정보, 정부 지원사업 정보를 통합하여 제공함으로써 산업계로의기술활용 촉진에 기여하기위한 온라인정보서비스	과학기술일자리진흥원
4	기술사업화 통합시스템	기상·기후분야를 기반으로 개발된 기술의 사업화 및 기술이전을 지원하는 기술거래장터	한국기상산업기술원
5	기술거래마트	기술을 도입하고자 하는 기업을 대상으로 우수기술 보유 연구소·대학기업의 기술을 중개	산업은행
6	테크브릿지	연구소 등이 보유중인 공급기술과 중소기업이 필요로 하는 수요기술을 연결하고, 기술사업화에 필요한 기술금융 지원하는 기술이전·사업화를 위한 전용 플랫폼	기술보증기금
7	INNOPOLIS 연구개발특구 정보데스크	연구개발특구진흥재단은 특구 내 기업인과 연구원의 사업 기획 역량 강화 및 사업화 전략 수립을 지원하기 위해 연구개발특구 정보데스크를 운영하고 있으며, 연구개발특구의 우수한 기술과 기업정보는 물론 사업분야별 국내외 기술·시장·학술 정보를 제공	연구개발특구진흥재단
8	국방기술거래 장터	국방연구개발을 통해 확된 국방기술을 민간으로 이전하여 활용	국방기술품질원
9	해양수산 R&D지식정보 시스템 OFRIS	해양수산R&D 관련 정보의 공유를 통해 새로운 가치를 창출하고 연구 및 산업화에 활용할 수 있는 Open Science 목적의 정보공유시스템	해양수산과학기술진흥원
10	보건산업기술 이전센터	보건의료기술진흥사업의 연구성과를 포함한 바이오보건산업 기술을 조사하고 전문적 평가시스템을 통하여 발굴된 우수기술에 대하여 기술이전, 투자유치 등 보건산업분야의 기술사업화를 촉진	보건산업진흥원
11	농림축산식품 기술사업화 종합정보망 NATI	농림축산식품분야 R&D 기술에 대한 농림축산식품부, 농촌진흥청, 산림청 등 농림축산식품분야 기관들이 보유하고 있는 특허기술에 대한 정보, 기술이전 정보, 기술사업화 정보 등을 제공	농업기술실용화재단

출처: 관계부처 합동(2020)

▣ 해외 주요국의 기술중개기관

○ 독일 슈타인바이스재단

- 1971년 뷔텐베르크 주정부가 산학연 기술이전 공공 기관으로 슈타인바이스(Steinbeis)재단 설립
  - 슈타인바이스재단(공공기관)은 본사에 민간기관이 슈타인바이스기업(가맹점)으로 가입하여 브랜드를 공동으로 사용
  - 고객의 수요를 분석하여 슈타인바이스기업(가맹점) 전문가들을 매칭한 프로젝트를 구성하여 수요를 해결하는 기술이전 전문 컨설팅 기관임
  - 슈타인바이스는 5개 센터(STC, SRC, SCC, STI, SBT)로 운영됨
- \* ① 기술이전센터(STC)는 공급기술 발굴 및 거래 중개, ② 기술혁신센터(SRC)는 공급기술의 R&D 또는 개발자 연계, ③ 기술컨설팅센터(SCC)는 도입 IP의 사업화 컨설팅, ④ 기술이전교육기관(STI)는 수요기업의 기술이전 이론·실무교육, ⑤ 자산관리회사(SBT)는 수요기업의 자산관리

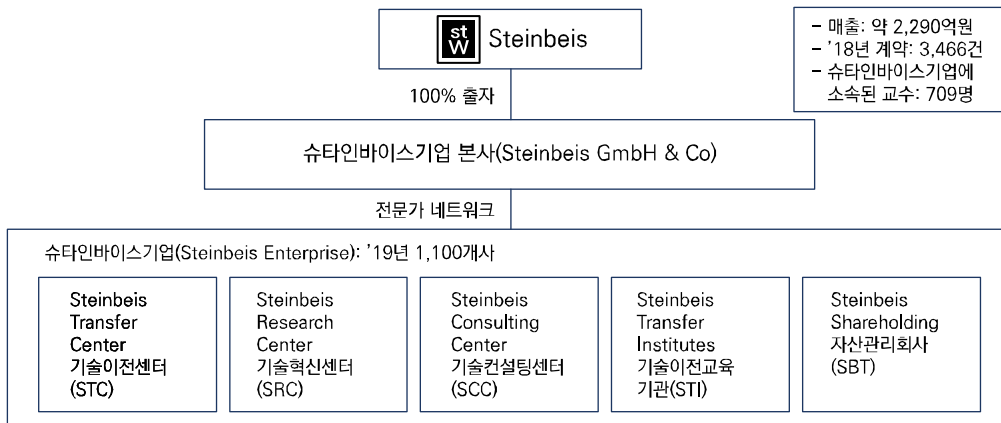
- 2019년 슈타인바이스기업은 1,100개사와 네트워크 형성하고 있으며, 6천명의 전문가 보유

○ 미국 국제지식재산거래소(IPXI)

- 국제지식재산거래소(Intellectual Property Exchange International, IPXI)는 효과적인 기술교환, 합리적인 시장가격 형성 및 투명성 강화, IP 자산가치 공개, IP 관련 가격 완화 등을 목적으로 2011년 12월에 설립됨
- IPXI는 지식재산권에 초점을 맞춘 세계 최초의 금융 거래소로, 지식재산의 유동화 촉진을 위해 라이선스 권리를 개별 지재권이 아닌, 기술을 둘러싼 지재권 모두를 표준화된 하나의 ULR계약\*으로 묶어 상장하여 주식처럼 사고 팔 수 있는 공개시장을 형성

\* ULR계약(Unit License Rights, ULR)은 서류제출 (Submission), 승인(Acceptance), 판매(Sales), 감사 (Audition) 등 4단계로 이루어짐

〈그림 5〉 슈타인바이스재단 현황



출처: 관계부처 합동(2020)

- 기업이 보유한 특정 기술 관련 모든 특허(지재산권)를 ULR로 묶어 상장하고, 구매기업은 ULR 계약 단위만큼 제품을 제조·판매하거나 다른 기업에 재판매도 가능
- ULR을 상장한 기업은 기업에 특허 등 기술의 사용 권리를 제공하는 것으로, 기업들의 활용가치가 커질 수록 ULR 시장 가격이 상승함

#### ○ 유럽(EU)의 ENN

- 2008년 유럽 국가를 중심으로 45개국 71개 컨소시엄이 참여하여 'Enterprise Europe Network(EEN)'를 조직함
- 기술유통망 600여개 중개기관에 속한 4,500여 명의 전담자가 지식재산·기술 중심의 글로벌 사업화를 위한 협력 활동을 수행
- 기존의 IRC(Innovation Relay Center)\*와 EIC(Euro Information Center)\*\*를 통합하여 EEN으로 확대 개편하고 서비스 채널을 단일화하여 유럽 중소기업에 향상된 서비스를 제공하는 '원스톱샵(One-Stop-Shop)' 형태의 서비스를 제공함

\* 유럽연합 집행위원회(EC)는 중소기업의 기술이전을 촉진하고 혁신 서비스를 제공하기 위하여 1995년 33개국 71개 컨소시엄, 243개 파트너를 조직하여 IRC(Innovation Relay Center)를 설립하였고, 유럽 차원에서 기술유통망 운영하였으며, IRC는 자국 기업, 연구소, 대학에서 개발된 연구결과를 다른 회원국 기업에 기술이전 하는 것을 지원

\*\* EIC(Euro Information Center)는 유럽에 대한 정보와 자문 및 컨설팅 서비스를 제공하기 위해 1987년 유럽연합 집행위원회(EC)에 의해 설립되었으며, 유럽 규정·지침, 공공 계약, 비즈니스 정보, 자금지원, R&D 출연자금 등에 대한 정보를 제공하였음

#### ○ 중국 중국기술거래소(CTEX) 등 지역별 거래소

- 중국은 중국기술거래소(CTEX), 상해연합산권거래소(SUAEE), 선전연합산권거래소, 홍콩지식산권거래소(HKIPX) 등 정부 주도로 지역별로 다수의 거래소들을 설치하여 운영하고 있으며, 기술거래 및 사업화 서비스 제공함

- 거래소에 등록된 거래에 대해 세제지원을 비롯한 다양한 금융지원을 실시해 거래 인센티브 제공하고 있고, 거래활동을 지원하기 위한 금융제도 및 기관을 설립하여 운영

\* IP관련 보험 및 은행 등의 위험을 관리하기 위해 「지식재산권 담보 용자 촉진에 관한 조치(促進知識產權質押融資若干措施)」를 통해 IP담보용자 재담보제도를 제정함

\*\* 재담보제도 제정을 통해 중관촌(中關村) 기업에 대출담보를 제공하며, IP담보를 반담보로 하는 대출 신청에 대해서 재담보회사가 일정 비율에 따라 재담보를 제공함

#### ○ 일본 SBI Intellectual Property

- 특허, 상표 등 지식재산의 온라인 거래를 위해 2002년 SBI Intellectual Property를 개소하고, 인터넷을 통해 기술브로커가 DB 등록 및 검색할 수 있는 온라인 시장을 구축함

\* 일본에는 테크노마트, CASTI, 일본대학 국제산업 기술 비즈니스 육성센터, SBI Intellectual Property, 신산업 창조연구 TLO 등 40~50여개의 지식재산거래기관이 존재하며, 그중 SBI Intellectual Property는 일본 내에서 가장 앞선 지식재산거래기관

- 미활용 특허를 중심으로 지재산권의 수요와 공급을 발굴해 거래를 촉진하고 있으며, 인터넷을 통해 기술브로커가 DB 등록 및 검색할 수 있는 온라인 시장을 구축함

- SBI Intellectual Property는 IP의 정량적 평가기술을 도입하여 가격의 객관화와 특허기술의 유통 및 이전 장애요인을 제거하고 공정한 가격 형성 기능을 제공함

## IV. 기술거래 문제점 및 국내 공급망 강화 방안

### 1. 대·중소기업의 기술거래 활성화를 통해 국내 기술거래 생태계 구축

#### □ 국내 기술거래 시장에 공급되는 기술은 많으나 우수한 기술은 부족한 실정

- 기술거래 시장은 기술의 공급이 많은 시장으로 기술거래를 희망하는 기업도 부족
- 2019년 누적 기준 IP Market DB에서 수요기술(1,786건)은 공급기술(84,988건)의 1/49에 불과
- 2001년 1차 기술이전 및 사업화 촉진계획 이후 정부 정책은 기술의 수요자보다 기술을 개발한 공급자 중심의 R&D, 기술이전사업화 지원 위주로 진행되어 수요와 공급의 불균형 발생
- 대기업은 소송에 휘말리거나 중소기업의 기술을 탈취한 오명으로 이미지 훼손을 꺼려하여 해외로부터 기술도입이 늘고 있음
  - \* 기술을 보호하려는 취지는 법적 제재수준이 낮기 때문에 시장에서 기술의 가치를 제대로 인정받지 못하는 요인으로 작용한다는 주장이 있으나, 한국의 법적 제재수준은 이미 3배를 징벌적 손해배상으로 하는 미국 등 선진국 수준에 도달함

#### ○ 국가 GDP 대비 R&D 비율이 세계 2위 수준 및 R&D 투자액이 세계 5위 수준인 것에 비해 국내 우수특허 비율 저조

- 국내 우수특허\*를 살펴보면, '13~'17년 한국 특허청에 등록된 특허 중 민간 R&D를 통한 우수특허 비율은 7.9%, 국가R&D에 의한 우수특허는 5.4%에 불과
- \* 발명진흥회의 'SMART 특허등급' 평가 결과, 9개 중 상위 3등급(상위 23%) 이내에 포함된 특허

- 미국 특허청에 등록된 특허를 기준으로 살펴보면, 미국 특허청에 등록된 한국 정부 R&D 특허의 우수특허 비율은 8.9%로 미국 특허청에 등록된 특허의 평균인 19.5%의 절반 수준

\* 독일(28.9%), 일본(21.8%), 중국(12.3%) 및 미국연방 R&D(11.2%) 등 해외 주요국의 우수특허 비율보다 낮음

- 그 외에도 한국의 삼극특허비율, 패밀리특허 국가수, 피인용특허비율 등 특허의 질적 성과는 해외 주요국 대비 낮은 수준을 보이고 있어, 기술거래를 활성화하기 위해 기술의 질적 성장이 요구되고 있음

#### □ 기술 수요기업 중심의 정책 도입과 기술의 질적 향상으로 기술거래 수요 창출

- 기술개발 중심의 정부 정책에서 기술 수요기업의 니즈를 반영하는 정책 방안 모색
  - 기술 창출과 보호 위주의 기술 공급자 중심의 기술거래 활성화 정책은 한계가 있으며, 기술 수요자의 니즈를 반영할 수 있는 정책 필요
  - 연구개발 단계부터 수요기업에 니즈에 맞는 기술을 매칭시킬 수 있도록 정부 정책 변화 필요
    - \* 양적 성과보다 질적 성과를 높일 수 있는 정부정책이 필요한 시점이며, 기술 창출과 보호 위주의 정책 일변도에서 벗어나 기술 수요를 창출할 수 있는 지원 정책 필요
- 대기업 등 기술수요 기업이 필요한 우수한 기술 공급을 통해 기술거래 수요 창출
  - 우수한 기술이 시장에 공급되고, 그 기술을 평가하고 확인할 수 있는 안정적인 장치 필요
  - 기술 수요기업은 필요한 기술인지 확인할 권리가 있고, 필요한 기술이 아니라면 거래를 거절할 수도 있어야 국내 시장에서 부담 없이 기술을 찾게 되어 기술거래 수요 증가
    - \* 국내 대기업이 정당한 대가를 통해 필요한 기술을 매입하려고 해도 기술탈취나 징벌적 손해배상 등

기술보호가 강조되는 분위기에서 대기업들이 국내에서 기술거래 시도조차 하지 않게 되며, 해외 시장에서 기술을 매입하는 현상 발생 우려

\*\* 2020년 지식재산활동조사에 따르면, 국내로부터 도입한 비율은 중소기업(8.7%), 중견기업(8.3%), 대기업(5.0%)의 순, 해외로부터의 도입 비율은 대기업(2.0%), 중견기업(0.9%), 중소기업(0.3%)의 순으로 상반됨

○ 기업이 선호하는 경상실시로 기반의 기술거래 지원 필요

- 기술 이전 시, 대학·공공연은 선급금 지식방식을 선호하는 반면, 기업은 초기 부담이 적은 경상(후불) 실시로 방식을 선호
- 경상실시로 방식은 정산 등에 어려움이 있어 실제 거래의 걸림돌로 작용하므로, 이에 대한 정부의 지원이 있을 경우 거래 활성화에 기여할 것으로 기대

\* 대학 기술료 중 경상기술료 비중: 한국 9.1%, 미국 62.2%, 일본 31.1%

## 2. 기술거래 중개기관의 효율화 추진

▣ 부처별 기술거래 중개기관 설립으로 전문성 및 효율성 저하

○ 부처별 기술거래기관 난립되어 기관 간 연계 및 협력 부족

- 「기술이전법」은 공공기관이 개발한 기술을 민간으로 이전·사업화, 민간부문에서 개발한 기술을 거래·사업화라는 입법 목적을 달성하기 위한 수단으로 기술거래기관의 지정을 규정
- 기술력을 갖춘 중소·벤처기업의 탐색 및 M&A 관련 정보를 얻을 수 있는 거래 정보망이 다수 설치·운영되고는 있으나, 민간 시장의 자율성에 입각한 거래가 이루어지고 있지는 못한 실정

○ 공공기관 중심의 기술거래기관이 다수 운영 중이나 기술거래는 공시해야 할 자료가 명확하지 않고 그 범위 또한 크지 않아 거래가 활발히 이루어질 수 없는 구조적인 한계가 있음

- 기술거래기관 간의 연계 및 협력이 부족하여 기술수요자에게 칸막이로 작용하고 있음
- 기술거래 시장을 관할할 수 있는 기술거래기관의 역할 필요

▣ 기술거래기관 통합 및 연계로 효율적 운영방안 모색

○ (가칭) '한국산업기술거래소'로 국내 산업기술 관련 기술거래기관 통합

- 유럽(EU)의 EEN 설립을 참고하여 국내 기술거래기관 통합하여 기술거래 관련 서비스 제공

\* 기존 IRC(Innovation Relay Center)와 EIC(Euro Information Center)를 통합하여 'Enterprise Europe Network(EEN)'를 설립함

- 이를 통해 지식재산·기술이전 및 사업화와 관련하여 기업이 필요로 하는 모든 조언 및 지원을 제공하는 '원스톱샵(One-Stop-Shop)' 형태의 서비스 제공 가능

○ 기술거래 통합 DB 구축 및 공유

- 부처별로 분산·관리되던 기술 거래정보를 상호 공유 및 연계하여, 기술거래에 활용될 수 있도록 지식재산거래 통합 DB 구축 추진
- 기술거래기관들은 연계된 정보를 통해 수요자와 공급자에게 필요한 서비스를 제공할 수 있으며, 정부도 공유된 정보들을 가공하여 정책수립 등에 활용할 수 있음

### 3. 국내 민간 기술거래시장 확대

#### ▣ 정부 중심의 시장 형성 및 운영으로 민간 시장 위축

- 정부중심의 시장 형성 및 운영으로 민간 거래기관이나 개발자들의 참여 동기가 낮음
  - 공개적인 민간 시장이 형성되지 못해 자생적 기반이 미약
  - 정부지정 기술거래기관에 대한 거래 건수 위주의 성과관리로 인해 거래의 질이 낮아지고, 거래시장 활성화에 장애요인이 되고 있음
- 민간 거래기관은 전체 거래기관(133개)의 73%(97개)인 반면, 중개건수는 전체 중개실적의 22%에 불과함
  - 기술거래는 기업의 니즈를 발굴하고 협상을 중재하는 역할이 필요하지만, 공신력·전문성을 갖춘 민간 거래기관은 부족

#### ▣ 역량 있는 민간 기술거래기관 육성 및 민간공공 협력사업 추진

- 역량 있는 민간 기술거래기관 설립 및 육성
  - 질 높은 기술거래를 위해 독일의 '슈타인바이스 재단'\*과 같은 기업 컨설팅 기반의 기술이전 할 수 있는 역량 있는 민간 기술거래기관 설립 및 육성
  - \* 독일의 우수 기술거래기관인 '슈타인바이스재단'은 공공과 민간이 협업하고, 슈타인바이스 브랜드를 공동 사용하며 컨설팅 기반으로 기술거래 추진
- 공공-민간 기술거래기관이 협업하여 공동 기술거래 수행
  - 잠재력 있는 민간거래기관을 발굴하여 공공 기술거래기관과 계약을 맺고, (가칭) 「한국산업기술거래소」 등 공공 기술거래기관의 브랜드 사용을 허가함으로써 공신력 확보 지원

- 공공 기술거래기관이 기술거래 전 과정을 민간 거래기관과 함께 진행, 공공기관의 경험과 노하우 등 컨설팅 역량을 민간기관에 전수

## V. 요약 및 시사점

□ 4차 산업혁명 시대의 도래로 세계 주요국들은 기술혁신 및 신기술 확보에 매진하고 있으며, 이를 통해 미래의 경제패권을 잡기 위한 국가간 경쟁이 심화되고 있음

- 미중 패권경쟁, 코로나19 확산 등으로 글로벌 공급망에 대한 불안정성이 높아졌으며, 글로벌 가치 사슬과 공급망 관리의 필요성 급부상
- 미래경쟁력 확보에 필수적인 반도체, 배터리, 의약품, 소재부품장비 등의 안정적인 공급망 확충 및 첨단 기술력 강화를 위해 글로벌 공급망 재편에 선제적으로 대응할 필요가 있음

□ 한국의 연구개발비 규모대비 기술거래 및 기술활용은 미흡

- 2020년도 한국의 국내총생산(GDP) 대비 연구개발비(R&D) 비중은 4.81%로 경제협력개발기구(OECD) 국가 중 세계 2위 수준이며, 총 연구개발비는 약 93조원으로 세계 5위 수준이나,
- 한국의 기술이전을 추이를 살펴보면, 전체 공공연구소대학의 기술이전율은 30%대를 벗어나지 못하고 있으며, 최근 5년 38.6%(2015년)에서 36%(2019년)까지 감소한 것으로 나타남
- 정부가 지난 10여년 동안 기술거래 활성화를 위한 다양한 정책을 추진하고 있으나 그 효과는 미미한 것으로 나타나 대·중소기업 간 기술거래 활성화를 위한 개선책이 필요한 시점임

□ 국내 공급망을 강화하기 위해서는 대·중소기업의 기술거래 활성화를 통해 국내 기술거래 생태계를 구

축할 수 있는 정책이 필요하며, 기술거래 중개기관의 효율화 추진 및 민간 기술거래시장 확대 필요

- 기술거래 활성화를 통한 국내 공급망을 강화하기 위해서는 대·중소기업의 기술거래 활성화를 통해 국내 기술거래 생태계 구축해야 함
  - 기술거래 시장은 공급기술이 많은 시장으로 거래를 희망하는 기업이 부족한 실정이며, 국가 총 R&D 규모에 비해 우수특허 비율 저조 상황임
  - 기술 공급기업 중심의 기술거래는 한계가 있으며 수요기업의 니즈를 반영할 수 있는 정책을 모색해야 하고, 기술의 질적 향상을 통해 기술거래 수요 창출 필요
- 기술거래 중개기관의 효율화 추진하기 위해 기술거래기관 통합 및 연계방안 모색
  - (가칭) '한국산업기술거래소'로 산업기술 관련 거래기관을 통합하여 원스톱 서비스 제공
  - 부처별로 분산·관리되던 기술 거래정보를 상호 공유 및 연계하여, 기술거래에 활용될 수 있도록 지식재산거래 통합 DB 구축 추진
- 정부 중심의 시장 형성 및 운영으로 민간 시장 위축되어 역량 있는 민간 기술거래기관 육성 및 민간-공공 협력사업 추진 필요
  - 질 높은 기술거래를 위해 독일의 '슈타인바이스 재단'과 같은 기업 컨설팅 기반의 기술이전 할 수 있는 역량 있는 민간 기술거래기관 설립 및 육성
  - 잠재력 있는 민간거래기관을 발굴하여 공공 기술거래기관과 계약을 맺고, 공공 기술거래기관과 민간 기술거래기관이 협업하여 공동 기술거래 수행
- 코로나19 확산 등으로 글로벌 공급망 재편되는 가운데, 공급과 수요 측면에서 중국 등 일부 국가에 대한 의존도를 낮추고 국내 공급망을 강화할 필요가 있음



- 기술거래 활성화를 통한 국내 공급망을 강화하기 위해서는 건전한 기술거래 생태계를 조성할 수 있는 정책이 필요하여, 이를 위해 대·중소기업의 기술거래를 활성화하고, 기술거래 중개기관의 효율화를 추진하며, 민간 기술거래시장을 확대하여야 함
- 기술 공급기업은 기술에 대한 적절한 대가를 받고 기술 수요기업은 합리적인 가격으로 필요한 기술을 확보할 수 있게 됨으로써 대·중소기업이 상생할 수 있으며, 국가경쟁력 제고와 안정적인 국내 공급망 구축에 기여할 것으로 기대됨

**[참고문헌]**

- 관계부처 합동, “지식재산 거래 활성화 대책”, 2020.
- 산업통상자원부, 「2020년 공공 기술이전사업화 현황조사」, 2021.
- 신경제연구원, 「국가 R&D 성과 활용도 제고를 위한 기술사업화 활성화 방안」, 2021.
- 특허청, 「2020년도 지식재산활동 실태조사」, 2021.
- 특허청, 「지식재산권 분쟁 실태조사」, 2021.
- 한국무역협회, 「한국형 가치사슬의 구조변화 및 우리의 과제」, 2021.
- 한국지식재산연구원, 「정부 R&D 지식재산 성과 활용도 제고를 위한 활용 단계별 개선방안 연구」, 2019.
- 한국지식재산연구원, 「지식재산(IP)·기술거래 기반 육성 및 관련 산업 활성화 방안」, 2014.



**keri** 한국경제연구원

발행일 2022년 04월 22일 | 발행인 권태신 | 발행처 한국경제연구원 | 주소 서울시 영등포구 여의대로 24 FKI타워 46층