

연구소기업 성장을 위한 출연(연) 정책 제안

길운규* · 서보슬** · 심용호*** · 김서균****

I. 서론

1. 연구 배경 및 목적

2015년 5월 기준 연구소기업은 110개가 설립되었다. 2005년의 연구소기업 제도 시행 이후 약 10년이라는 시간을 거쳐 얻은 성과이다. 그러나 제도 시행 초기부터 2010년까지만 해도 연구소기업에 대해 일반적으로 큰 관심이 없었다. 연구소 설립 및 운영에 관한 전반적인 무지와 연구소기업을 설립해도 기업 자체에 얼마만큼의 이익이 남는가 하는 실리적 문제는 연구소기업에 대한 무관심을 불러일으켰다. 그 결과, 꽤 오랜 기간 양적으로나 질적으로 연구소기업은 정체되어 있었다. 하지만 2013년 창조경제의 해법으로 기술창업이 대두되면서, 공공의 기술과 민간의 노하우의 결합 형태인 연구소기업이 기술사업화 모델로 다시 한 번 관심을 받기 시작하였다. 여기에 연구소기업1호인 (주)콜마비엔에이치가 2014년 7월 코스닥에 상장된 이후, 연구소기업에 대한 관심이 대폭 증가하였다. 각 지역 연구개발특구에 소재한 연구소기업들은 2014년 기준 총 매출액 2,365억 원, 고용인원 850명 등 가시적인 성과를 보이고 있다. 연구소기업에 대한 관심 증가와 연구소기업 활성화를 위한 정책적 보완은 정체되어있던 연구소기업의 설립과 성장에 강력한 힘을 실어주었다. 연구소기업 전반적으로 성과는 보이고 있다. 그러나 (주)콜마비엔에이치 외에 연구소기업 각각은 뚜렷한 성과를 보이고 있지 못하는 현실이다.

이에 따라 본 연구에서는 연구소기업 설립 현황을 살펴보고 연구소기업의 성장을 위한 출연연의 지원 방향과 정책을 제언하고자 한다. 2장에서는 연구소기업의 설립과 관련된 연구들을 살펴보고자 한다. 3장에서는 인터뷰/설문 결과를 토대로 연구소기업의 성공적인 정착과 성장을 위한 요소를 확인해보고자 한다. 마지막으로 4장에서는 3장의 분석결과를 토대로 정책을 제언하고자 한다. 덧붙여 본 연구는 추후 연구소기업의 성과 요인 및 출연연의 지원 방향 제안을 위한 기초 연구로 사용될 예정이다.

2. 이론적 배경

1) 연구소기업 관련 해외 연구 동향

해외의 경우, 일반 벤처·창업과 비교하여 연구기반 스피노프의 특수성에 대한 연구가 수행되었고, 공공 영역의 연구기반 스피노프 중에서도 연구기관보다는 대학에 집중되어 연구가 수행되고 있다는 특징이 있다. 또한 해외의 경우 국내처럼 연구소기업에 대한 제도는 없지만, 과거부터 공공 연구기관 또는 대학, 즉 기술의 배태 기관으로부터 투자형태로 스피노프가 행해져 왔고, 이에 대한 연구가 수행되었다. 일반적인 연구기반 스피노프의 성장과 관련하여 투자의 중요성은 익히 알려져 있기 때문에, 투자를 벗어나 배태 조직과의 지분관

* 길운규, 과학기술연합대학원대학교 석·박사통합과정, 042-860-5391, hugh@etri.re.kr

** 서보슬, 한국전자통신연구원 연구원, 042-860-0721, boseulseo@etri.re.kr

*** 심용호, 한국전자통신연구원 선임기술원, 042-860-4876, yorish@etri.re.kr

**** 김서균(교신저자), 한국전자통신연구원 책임연구원, 042-860-1263, sk-kim@etri.re.kr

계에 대한 연구가 수행된 바 있다. 먼저 Bray and Lee(2010)는 지분관계로 맺어진 공공연구기관과 스피노프를 포함한 일반 기업은 일반적인 관계보다 매우 긴밀한 협조관계를 구축한다는 연구를 수행하여, 벤처 투자보다는 배태 조직과의 연계성이 중요함을 밝혔다. Ndonzuau 외(2002)는 대학과 스피노프 사이의 관계에 대해 연구를 수행하며 기관-기업 간 지분관계의 선별적 형성에 대해 연구하였다. 대부분의 대학 스피노프에서는 개발단계에서의 투자에 어려움을 겪게 되고, 각 대학 특유의 지적재산권 관련 정책에 따라 다르게 지원을 받고 있다. 매우 적은 수의 경우만이 기술적, 상업적 개발 사이에 대학으로부터 재정투자가 수행되고 있다고 하였다. 즉, 선별적인 출자를 통해 대학과 스피노프 사이에 지분관계가 형성된다고 볼 수 있다. Clarysse 외(2005)는 유럽 연구 기관의 스피노아웃에 관한 연구를 수행하였다. 그들은 스피노아웃 이후 매우 이른 단계에서 외부 투자가 필요한데, 따라서 씨드(ssed) 단계 또는 프리씨드(pre-seed) 단계에서 민관의 협력을 통한 투자가 진행되어야 한다고 밝혔다. 또한 이 연구에서는 영국 TTP(The Technology Partnership in Cambridge)를 통해 직접적으로 스피노아웃에 투자를 하여 성장을 지원하는 것이 기술사업화의 성공적인 사례 중 하나임을 제시하였다. Lerner(2004)는 대학의 스피노프 설립 역할에 대한 연구를 수행하였다. 그는 대학 보유의 벤처 펀드로부터 출자가 진행되는 경우 대학의 자원 자체가 일반적으로 씨드 펀드로 투입되어 대학과 스피노프 간 특수 관계가 발생함을 밝혔다. 이와 같이 해외의 경우 배태조직과 스피노프 기업 간에 출자를 통한 특수 관계 형성으로 기술사업화가 성공적으로 행해짐을 확인할 수 있었다. 다만 출자를 통해 설립된 기업만을 대상으로 연구가 수행된 적은 없으면 연구기반 스피노프라는 커다란 테두리에서 연구가 수행되었다는 특징이 있다.

2) 국내 연구 동향

국내에서 연구소기업의 학술적인 연구는 현재 미비하지만, 2008년 이후 연구소기업의 성장을 위한 정책적 제안이 수행된 바 있다. 초기 배용국(2008)의 연구에서는 당시의 국내 연구소기업의 한계를 지적한 바 있다. 이 연구에서는 해외 연구소기업의 경우 연구소기업의 모태출자기관인 대학 및 연구기관이 투자를 통해 지속적인 관계를 맺음으로써 성장을 지원하는 데 반해, 국내의 경우는 기술출자만을 하고 있다는 측면을 지적하였다. 연구소기업의 설립 및 성장을 위해서 연구소기업의 설립 단계에서 기술출자의 대상이 되는 대학 공공기관과 투자기관과의 협력적 출자 관계에 대해 강조하였다. 양영석·최종인(2010)은 공공 연구개발 기관의 효율적인 기술사업화에 관한 연구에서 기술사업화의 한 방안으로 연구소기업의 설립에 대해 연구를 수행하였다. 2006년도부터 설립된 연구소기업을 대상으로 재무적인 성과를 중심으로 경영성적을 평가하였으며, 이를 토대로 개선방안을 제시하였다. 이 연구에서 연구소기업의 실질적이고 효과적인 성과 창출을 위해서는 양적성과 중심의 제도 개선보다 기술사업화 모델로서 연구소기업의 소프트웨어적 프로그램 개발이 요구됨을 제안하였다. 최종인 외(2012)는 연구소기업의 사례연구를 수행하였다. 한국원자력연구원의 헤모힘(제품명)을 대상으로 수행한 연구에서 연구소기업의 성과를 높이는 노력이 필요하며, 연구개발의 목적이 사업화를 전제로 한 과제도 필요함을 제안하였다. 또한 연구개발 역량 강화를 위해 인력관리, 사업관리, 개방형 혁신 촉진을 통한 외부관리의 활성화가 요구됨을 제안한 바 있다.

이와는 맥을 달리하여 이성상(2014)은 연구소기업을 연구하는 데에 있어서 창업가의 의지, 즉 기업가정신이 연구소기업 설립·운영에 미치는 영향을 분석하였다. 연구자의 특성과 연구자가 속한 기관의 특성을 바탕으로 로짓모형 분석을 통해 창업 활동에 참여가 기업가정신의 확장에 중요한 역할을 한다는 결과를 보였다. 이를 통해 연구소기업의 설립은 매출액, 고용창출 등의 경제적 성과뿐만 아니라 기업가정신의 확산과 강화까지 얻을 수 있는 긍정적인 효과를 볼 수 있음을 확인하였다.

이상에서 관련 연구 대부분이 연구소기업 관점에서 수행되었음을 확인할 수 있다. 이에 따라 본 연구는 배태 기관(모기업)의 관점에서 연구소기업을 어떻게 하면 더욱 성장시킬 수 있을지에 대한 연구를 수행하고자 한다. 특히 연구소기업의 주요 배태 기관인 출연(연)의 입장에서 연구소기업 지원을 위한 정책을 제안하여 연구소기업의 성장에 이바지하고자 한다. 이를 위해 연구소기업을 대상으로 설문을 수행하여, 지원 프로그램에 대한 인식도와 지원이 필요한 프로그램에 대해 조사하였다.

II. 본문

본 연구에서는 연구소기업의 설립 및 성장을 위한 정책적 제언에 기초로 삼고자 출연(연)인 한국전자통신연구원(이하 ETRI)의 연구소기업을 대상으로 설문 및 인터뷰를 수행하였다. 먼저 재무적 성과를 중심으로 연구소기업의 현황을 평가한다. 다음으로 연구소기업 대상 설문을 통해 나온 결과를 토대로 정책 제언을 위한 뒷받침 자료로 활용한다.

1) 일반 현황

ETRI에서는 연구소기업 관련 제도가 생긴 이후, 2007년 첫 연구소기업을 설립하였으며, 현재까지 31개의 연구소기업을 설립하였다. 폐업(4건), 지분을 하락(1건), 출자회수(1건) 등으로 6건이 등록 취소되어, 현재는 25개의 기업이 운영 중이다. 2015년 7월 현재 운영 중인 연구소기업 일반 현황을 살펴보면 다음과 같다.

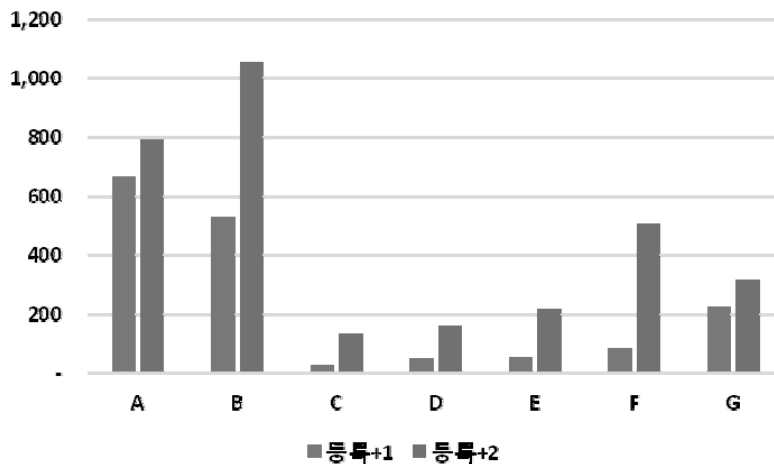
<표 2> 연도별 설립 현황

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
설립 건수	2	1	2	3	5	1	9	2
투자 유형	기(2)	기(1)	현(2)	현(3)	기(1) 현(4)	기+현(1)	기(5) 현(2) 기+현(2)	기(1) 현(1)

* 기: 기술, 현:현금, 기+현: 기술+현금

연도별로 2014년은 다른 해에 비해 설립 건수가 월등함을 확인할 수 있다. 이는 2013년 새로운 정부의 수립과 함께 연구소기업에 대한 관심이 증가한 것에 기인한다. 투자 형태로는 기술투자가 10건, 현금 투자가 12건, 기술과 현금 모두 투자한 경우가 3건이다. 2013년을 기점으로 이전에는 현금투자 중심이었으나, 이후에는 기술투자가 집중 되어 있다, 특히 기술과 현금이 함께 투자되는 경우도 2013년 이후 시작되어, 창조경제 실현을 위한 방안으로 연구소기업 등 기술창업이 대두되며, 연구소기업 설립을 위한 투자 역시 유연화 되었음을 확인할 수 있다.

재무 현황 중 매출액 현황을 살펴보기 위해 2012년 이전에 설립된 연구소기업 15개를 선택하였다. 이는 2013년 이후 설립된 연구소기업의 경우 매출액이 발생하지 않았거나, 1차 년도 매출액 외에는 발생하지 않았기 때문이다. 등록 후, 1차 년도에 매출이 발생한 기업은 총 7개 기업이다. 2차 년도에는 3개 기업의 매출액이 추가되어 총 10개 기업이 매출이 발생하였다. 특이사항으로는 1차 년도의 매출에 비해 등록 후 2년이 지난 시점에 매출액이 큰 폭으로 상승했다는 것이다. 연구소기업 등록 후, 정부 과제 수주 및 배태기관(ETRI)의 브랜드 가치를 통해 기업 이미지 제고에 영향을 미쳐 매출액 향상에 기여했을 것으로 예상된다.



<그림 2> 연구소기업 등록 이후 매출액 변화 (단위: 백만 원)

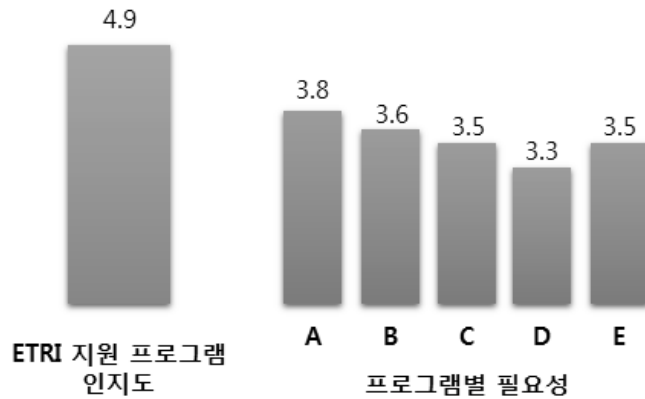
2) 설문 조사 결과

15개의 연구소기업을 대상으로 설문을 수행하였고, 11개 기업으로부터 응답을 받았다. 먼저 설문 수행 전 프로그램을 기술사업화 지원, 연구인프라 지원, 전문인력 지원, 기술력 강화 지원, 창업 지원의 다섯 가지로 구분하였다. 각각의 주요 프로그램은 아래와 같다.

<표 3> ETRI 분야별 지원 프로그램

분야	주요 프로그램
기술사업화 지원 (A)	1실1기업 지원, 사업화 추가R&D 지원, 해외 수출/진출 지원, 기술금융연계, 기술도우미 상담 센터
연구인프라 지원 (B)	시험 및 장비 지원, 생산제작시설 및 테스트베드(ETRI융합기술연구생산센터)
전문인력 지원 (C)	상용화 현장 지원, 연구인력 현장 지원, 기술인재 지원, 애로기술 지원, 중소기업 특허 컨설팅 지원
기술력강화 지원 (D)	ETRI 기술이전, 캡브릿지 프로그램, 기술예고제, ETRI 특허 실시
창업 지원 (E)	연구소기업 설립 및 지원

먼저 일반적으로 ETRI의 지원 프로그램에 대해서는 모든 프로그램이 전체적으로 잘 알려져 있는 것으로 평가(4.9/5.0) 되었다. 다음으로 연구소기업에서 필요를 느끼는 지원 프로그램을 확인한 결과 대부분의 필요도가 비슷하지만 가장 순위가 높은 것은 기술사업화 지원 프로그램이었다. ETRI에서 제공하는 기술사업화 지원 프로그램에는 1실1기업 지원, 사업화 추가R&D 지원, 해외 수출/진출 지원, 기술금융연계, 기술도우미 상담 센터 등이 있는데, 이는 곧 사업화 이후 단계에서 시장과 연계한 추가적인 지원을 요구함을 확인할 수 있었다.



<그림 3> ETRI 지원 프로그램 인지도 및 프로그램별 필요성

본 설문을 통해 먼저 수요기업에서는 지원 프로그램에 대해 제대로 알고 있지 못하고 있음을 확인할 수 있다. 예를 들어, ETRI 지원 중인 세부 프로그램 중 인력 파견을 경험하지 않은 기업의 경우 정보부재, 고비용 및 복잡한 절차 등을 이유로 들었다. 또한 연구인프라 지원 프로그램의 경우에도 연구소기업은 거의 경험하지 못하고 있는 것으로 나타났는데 이 역시 정보의 부재가 주요 원인이라고 응답하였다. 앞서 ETRI의 지원 제도에 대해 인식하고 있는 비율이 굉장히 높다는 점에서 보면, ETRI의 지원에 관해 포괄적인 내용은 알고 있으나, 자세한 정보에 대해 수요자들이 쉽게 접근 가능하도록 홍보가 필요함을 확인할 수 있다.

다음으로 기술사업화 지원 분야의 보완 및 확대가 요구된다. 향후, ETRI의 연구소기업 지원 프로그램 중 중점적으로 추진해야 할 분야로 기술사업화의 전문인력 지원 분야를 요구하였고, 신규 추진 분야로는 마찬가지로 기술사업화 분야의 기술력 강화 분야를 요구하였다. 기술사업화 분야는 주로 시장 진출 및 진출을 위한 추가 개발 관련 서비스가 집중되어 있음을 볼 때, 이에 특화된 지원 프로그램이 개발되어야 할 것이다. 특히 기술이전이 완료된 이후 단계에서 추가 기술 개발 및 시장 침투를 위한 금융, 마케팅 등 다양한 서비스를 지원한다면 연구소기업의 성장에 도움이 될 것으로 예상된다.

마지막으로 기술 완성도 제고를 위한 노력이 요구된다. 연구소기업의 기술이전 만족도는 보통 수준이며, 사업화 기여도 역시 보통 수준이라고 응답하고 있다. 만족도를 낮게 준 기업의 경우, 기술이전 후 사후관리를 문제로 지적하고 있다. 또한, 응답한 모든 기업이 제품화까지 추가 개발이 모두 필요하다고 하였다. 연구소기업의 매출 향상을 위해서는 이전기술을 통해 제품화가 신속히 이뤄질 수 있도록 배태기관의 직접적인 지원이 필요함을 확인할 수 있다. 직접적인 출자 관계가 형성되어 있다는 측면에서 다른 기술이전기업과는 구분되는 기술이전 및 사후 지원 프로그램이 개발되어야 할 것이다.

III. 결론

연구소기업 설립 및 성장을 위해 살핀 본 연구에서 출연연의 역할이 분명하게 드러남을 확인 할 수 있다. 특히 최근의 출연연 중소기업 지원 전진기지 방안과 연계하여 출연연의 지향점이 더 명확하게 드러난다. 먼저 연구소기업에 출연연의 지원 프로그램을 명확하게 인식시켜야 한다. 본 연구의 사례에서 볼 수 있듯이 대부분의 기업이 출연연 지원 프로그램을 인식하고 있다고 대답은 하고 있으나, 지원을 받지 못한(또는 안하는) 가장 큰 이유를 정보 부재로 지적하였다. 이 괴리를 없앨 수 있도록 출연연은 수요(연구소기업)지향적인 프로그

램 개발 및 홍보 방법에 대해 고심해야 할 것이다. 다음으로 연구소기업에서는 기업 성장을 위해 기술사업화 지원 프로그램을 요구하였다. 이 프로그램은 시장 진출, 금융 지원 등 시장과 관련되어 있는 프로그램들로 편성되어 있다. 초기 시장 진입이 어려운 연구소기업에 대해 시장 진출을 지원함으로써 좀 더 빠른 정착을 통해 성장을 도모할 수 있을 것으로 예상된다. 마지막으로 이전 기술의 완성도를 높이기 위한 노력이 필요하다. 완성도 높은 기술을 통해 성장을 위한 탄탄한 기반이 마련될 수 있도록, 핵심 기술 개발을 위한 인력을 지원하는 등 배태기관의 지원이 요구된다.

본 연구는 연구소기업 설립을 활성화하고 성장을 더욱 촉진시키기 위한 목적으로 수행되었다. 기술사업화의 성공적 모델로서 2007년 도입된 연구소기업의 성공적인 정착을 위해 다양한 정책이 뒷받침되고 있으나, 현재까지 성공 사례 및 관련된 연구는 부족한 한계가 있다. 2006년 제도의 도입 이후 약 10년이 지나고, 100개 이상의 연구소기업이 설립된 시점에서 연구소기업에 대한 특정 연구가 필요한 시점으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 ETRI 연구소기업을 대상으로 설문을 수행하여 연구소기업의 성장을 위해 요구되는 것들을 조사하였다. 표본 수가 적다는 한계가 있으나, 본 연구를 통해 나온 결과를 바탕으로 추가 인터뷰 및 사례 연구를 수행하여 보완을 한다면, 향후 연구소기업 성과 결정 요인을 밝히고, 연구소기업 설립 및 성장을 지원 하는 정책을 제언하는 데 이바지할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- 연구개발특구진흥재단, 연구소기업 설립 가이드북, 2015.
- 양영석, 최종인(2010), “공공 R&D 기관의 효과적인 기술사업화에 관한 연구-대덕특구 연구소기업을 중심으로”, 「한국산학기술학회논문지」, 11(1) : 287-294.
- 배용국(2008), “대덕연구개발특구 기술사업화 사례에 관한 연구-연구소기업을 중심으로”, 충남대학교 석사학위논문, 2008.
- 최종인, 홍길표, 장승권, 배용국(2012), “연구소 기업의 기술사업화: 한국원자력연구원의 헤모힘을 중심으로”, 「벤처창업연구」, 7(2), 129-140.
- 이성상(2014), “연구자의 창업의지를 중심으로 살펴본 연구소기업 설립·운영의 효과”, 「벤처창업연구」, 9(1), 69-77.
- Bray, M. J. and Lee, J. N.(2000). “University Revenues from Technology Transfer: Licensing Fees vs. Equity Positions”, *Journal of Business Venturing*, 15(5): 385-392.
- Bart Clarysse, Mike Wright, Andy Lockett, Els Van de Velde, Ajay Vohora(2005), “Spinning out new ventures: a typology of incubation strategies from European research institutions”, *Journal of Business Venturing* 20, 183-216.
- Frederic Nlemvo Ndonzau, Fabrice Pirnay, Bernard Surlemont(2002), “A stage model of academic spin-off creation”, *Technovation* 22, 281-289.
- Lerner, J.(2004). “The university and the start-up: lessons from the past two decades”, *The Journal of Technology Transfer* 30, 49-56.
- <https://www.innopolis.or.kr/>