2015 연구과제 요약보고서
www.idi.re.kr

【기본연구과제】

인천 SW융합클러스터 사업구상 현실화를 위한 R&D사업 추진방안

정 지 원 연구위원(지역경제연구실)

인천발전연구원
Incheon Development Institute

발행개요	연 구 진	정지원 지역경제연구실 연구위원 032-260-2639, jiwon@idi.re.kr
	배 부 처	인천광역시 경제정책과/기업지원과 인천정보산업진흥원
	열람방법	인천광역시 행정자료실 인천발전연구원 자료실, 홈페이지(www.idi.re.kr)

연구 요약

Ⅰ. 연구배경 및 필요성

❍ 미래창조과학부는 정부와 지자체간의 협력과 SW기반 융합연구를 토대로 신기술, 신제품을 창출하고 사업화하여 지역경제 활성화를 위한 새로운 동력으로 육성하고자 SW융합클러스터 사업을 시행함.

❍ 본 과제에서는 2014년 공모과정을 거쳐 지정된 인천 SW융합클러스터의 연구개발사업에 대한 현황분석과 선행연구를 토대로 융합환경에서의 연구개발시스템에 대한 개선방안을 검토하고자 함.

- 이를 위해 인천 SW융합클러스터 연구개발사업의 추진전략과 방식, 추진체계, 성과관리 등 연구개발시스템 전반을 분석하고, 선행연구와 전문가 면접조사를 토대로 효율적인 융합연구 수행을 위한 전략과 개선방안을 도출하고자 함.

Ⅱ. 융합의 개념과 동향

❍ 최근 융합은 기술융합의 확산 추세에 따른 이종 및 동종의 다양한 기술결합뿐 아니라, 경제·사회적 수요를 해결하기 위한 학문 및 산업 간의 결합까지 포함하여 포괄적으로 재정의되고 있음.

❍ 우리나라 융합연구 정책은 2007년 4월 관계부처합동으로 '국가융합기술발전 기본방침'을 수립하면서, 정부 부처별 역할 분담에 대한 기본방향을 마련하기 시작하였고, 2008년에는 부처간 연계·협력 활성화를 위한 '국가융합기술발전 기본계획'을 수립하여 6대 추진전략과 세부 연구개발 사업을 제시하였으며, 2011년에는 '산업융합촉진법'을 제정하여 제도적 기반을 마련함.

❍ 최근 3년 동안 정부 연구개발사업에서 융합부문 사업이 차지하는 규모는 2010년 1조 5,312억에서 2012년에는 2조 이상으로 증가하였으며, 전체 정부 연구개발사업에서 차지하는 비중도 2012년 기준 13%를 상회함.

❍ 그럼에도 불구하고, 현재 우리나라 IT-BT 융복합기술은 개발 면에서 선진국에 비해 65~80% 수준에 불과하며, IT산업과 첨단산업의 융·복합에 대한 종합적인 전략이 부재하고, 연구개발 투자대비 성과 측면에서도 여전히 열세에 있다는 비판을 받고 있음.

- 융합연구의 질적 성과향상을 위해서는 기획단계에서부터 사회문제 해결형 융합연구정책의 목표 설정과 함께 구체적인 미션과 목적 하에 목표를 분명하게 설정할 필요가 있음.

- 또한, 국가적 어젠다 관련 주제에 대해 기술개발, 서비스 구현, 제도개선, 인력양성, 시범사업 등을 동시에 추진하여 범부처 협력을 통해 실질적인 문제해결로 이어질 수 있도록 유도해야 함.

❍ 본 연구에서는 인천 SW융합클러스터의 연구개발시스템 전반을 분석하기 위하여, 연구개발시스템의 관리구조를 예산배분구조, 사업관리구조, 연구환경구조로 구분하여 개별 항목의 구조적, 관리적 특성을 분석하고자 함.



〈그림 1〉 연구 분석틀

Ⅲ. 미래부의 SW융합클러스터 사업 개요

❍ 미래창조과학부는 SW를 창조경제 실현도구로 육성하기 위해 업계·학계·공공기관 등의 관계자와 전문가 의견을 수렴하여 2013년 “SW 혁신전략”을 발표하고, 동 전략의 일환으로 2013년부터 대구를 시작으로, 인천을 포함한 4개 지역을 선정하여 SW융합클러스터 사업을 전개함.

❍ 동 사업에는 각 지역별로 5년의 사업기간 동안 매년 국비 20억원과 지자체의 매칭투자를 포함하여, 총 2백억원 이상의 사업비가 투자될 예정임.

Ⅳ. 인천 SW융합클러스터 현황

❍ 인천 송도와 제물포의 2개 지구를 포함하고 있는 ‘인천 SW융합클러스터(인천 SW융합 BI(BT-IT)-Plex)’는 SW융합을 통해 인천지역의 특화전략산업인 BT와 IT산업을 집중 육성하고 집적화함으로써 창업, 협력네트워크, 기술개발, 마케팅 등 산업의 전주기적 지원을 토대로 SW융합생태계를 구축하는 것을 목적으로 함.

- SW융합클러스터 송도센터(이하 송도센터)는 전담인력 12명으로 구성되어 있으며, 기업의 창업과 성장을 지원하기 위한 SW융합글로벌지원팀 외에 SW융합R&D지원팀을 두고, SW융합 R&D 지원, BT·IT SW융합 네트워크 운영, SW융합 창조위원회 운영 등 R&D와 이를 측면 지원하기 위한 다양한 연관 사업들을 수행할 계획
- 또한, 전체 사업비의 약 30%인 76억원 정도를 신산업 창출 및 산업고도화 분야의 연구개발과 비즈니스 모델(BM) 아이디어 발굴을 위한 기획 연구회에 투자할 예정
- 이를 통해 25개사 이상의 SW융합 R&D과제를 지원하고, 40개사 이상의 협업을 지원하며, BM기획 연구회를 통해 15건 이상의 신규 R&D과제를 발굴하고, 8건 이상의 산학연 협력사업을 지원한다는 방침

❍ 이에 따라 2014년 10개의 R&D과제를 선정하여 2년 과제로 지원하고 있으

며, 2015년에 추가로 3개 과제를 선정하여 총 13개의 연구개발 사업을 진행하고 있음.

- 이들 중 BT융합은 5건(38.5%), IT융합은 5건(38.5%)이며, SW 상용화 사업 3건(23.1%)으로, BT융합과제 가운데 하나는 송도센터의 전략과제로 진행하고 있음.
- 전략과제는 공모를 거치는 경우도 있지만, 일반적으로 별도 전문가 심의를 거쳐 미래 상용화 성공 가능성이 높은 과제를 자체 선정하여, 전략적으로 지원하는 과제를 의미함.
- 현재 진행되고 있는 총 13건의 R&D과제 중에서 2개 기관 이상의 컨소시엄으로 수행되고 있는 과제는 총 4건으로, 이들 중 산학연 협력과제는 2건으로 약 15.4%이며, 기업간 협업과제도 2건에 약 15.4%를 차지하고 있고, 나머지 69.2%인 9개 과제는 단독으로 수행되고 있음.
- 참여기업 중 대기업 및 중견기업은 없고, 모두 지역 중소기업으로 구성되어 있으며, 과제 수행을 위해 지역으로 신규 이전한 2개 기업이 포함되어 있음.
- 과제당 평균 지원금액은 2개년에 걸쳐 약 2.2억원 내외이며, 4,250만원부터 27,400만원까지 과제 규모별로 다양함.
- 2015년에는 정책과제로 약 3천만원의 예산이 책정되어 있어, ‘SW융합 BI-Plex 현황조사’ 용역을 수행할 예정으로, SW융합 BI-Plex 내 시설 및 기관, 기업, 인력현황 등 주요 인프라 실태조사를 실시하고, 융합클러스터의 중장기 활성화 방안을 도출하여 SW융합클러스터 선순환 생태계 구축의 기반을 갖추어 나갈 계획

❍ 연구과제는 기본적으로 공모절차를 거치도록 하고 있으며, 지정공모와 자유공모의 두 가지 형태를 운영하고 있음.

- 지정공모는 주제를 사전에 정해 공모하는 방식으로 전략과제 선정에 활용되고 있으며, 나머지는 모두 주제를 미리 정하지 않고 자유공모 방식으로 운용하고 있음.
- 자유공모는 다시 ‘바이오+SW융합 지원사업’과 ‘IT+SW융합 지원사업’의 두 개로 구분되며, 두 개 사업 모두 ‘상용화 가능성이 높은 융합 신기술

개발'을 대상으로 함.

- 자유공모에서 '바이오+SW융합 지원사업'은 주제를 제한하지는 않았으나 의료바이오와 바이오헬스 분야로 세부 산업분야를 한정하였고, 'IT+SW융합 지원사업'은 주제뿐 아니라 세부 산업부문도 제한을 두지 않음.

❍ 한편, 인천 SW융합클러스터 연구개발사업 선정과정의 평가절차는 2단계로 구성되어 있는데, 먼저 인천정보산업진흥원에서 내부적인 검토를 거쳐 신청과제의 적합성 여부를 판단하고, 이후 별도로 구성된 심의위원회에서 발표평가와 종합심의를 거쳐 최종 선정함.

Ⅴ. 인천 SW융합클러스터 R&D사업 추진전략과 개선방안

❍ 인천 SW융합클러스터의 연구개발 사업추진 현황과 문제점 분석 및 참여기업 심층 인터뷰 결과를 반영하여 개선방안을 도출하고, 이를 유형화하여 전략과 비전을 제시함. <그림 3>의 6개 개선방안에 대한 주요 내용은 다음과 같음.

❍ 프로그램 제도의 도입

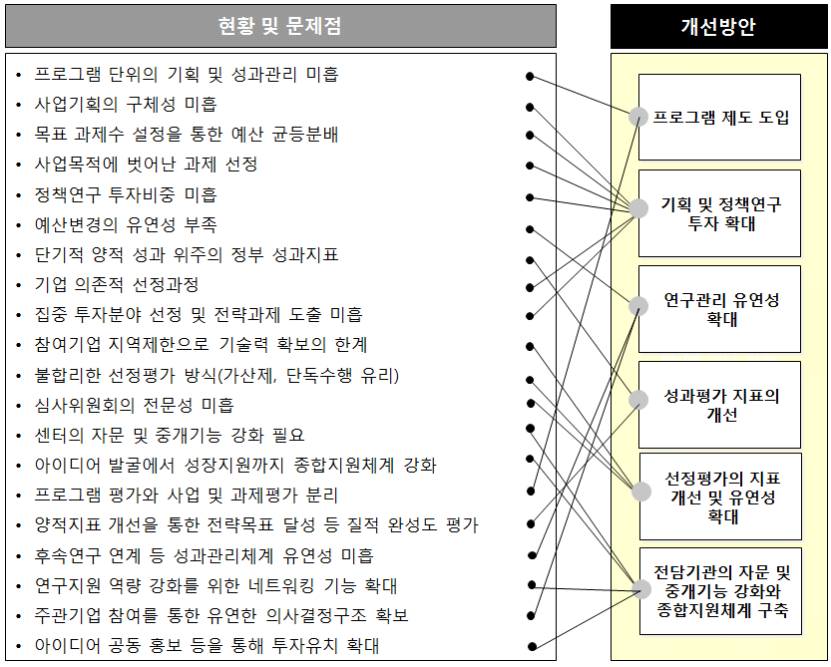
- 최근 과학기술의 역할은 단지 과학기술적 성과 창출 및 확산에 그치지 않고, 사회문제 및 복잡한 국가 현안문제 해결을 위해 활용되어 국가 경제 사회 및 지역사회에 직접적인 기여를 높이는 방향으로 진화

• 이러한 접근은 기존의 기술개발 중심의 연구개발에서 벗어나 문제해결을 중심으로 관련된 정책수단들이 결합되어 활용되는 것을 의미하는 것으로, 연구개발을 통해 사회적 현안을 실질적으로 해결하려는 시도에서 비롯되었다고 볼 수 있음.

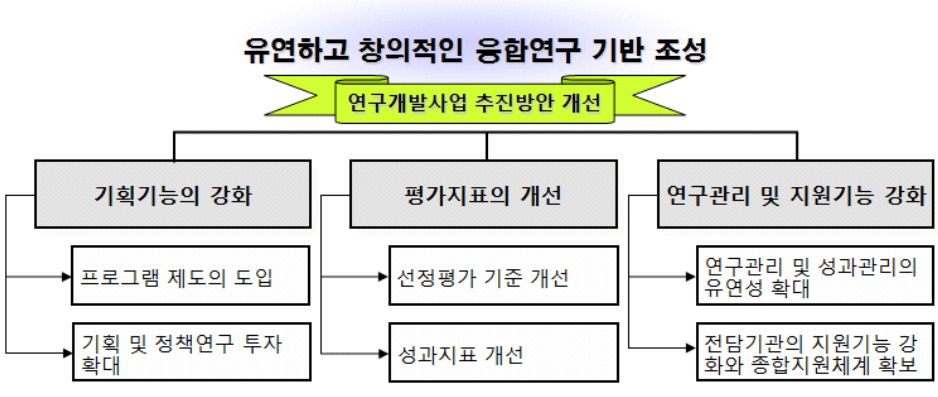
- 특정 사회적 또는 과학기술적 문제를 해결하기 위해서는 문제에 대한 정의와 범위를 규정하고, 연구개발사업이 문제해결을 위한 프로그램 단위로 기획되어 예산이 배분되며, 프로그램 내부에 사업 포트폴리오가 구성되어 사업별로 필요한 과제가 할당되는 계층적 구조로 추진되어야 함.

• 또한, 예산 및 성과관리 역시 프로그램과 사업 및 과제 단위에 적절하게

성과지표가 설정되고 관리되어야 실질적인 문제해결에 근접할 수 있음.



〈그림 2〉 인천 SW융합클러스터 연구개발 사업추진 문제점 및 개선방안



〈그림 3〉 인천 SW융합클러스터 연구개발사업 추진전략

- 인천 SW융합클러스터의 전체 연구개발사업은 하나의 프로그램 단위로 보아야 하며, 내부의 지정공모 사업과 자유공모를 통한 BT+SW융합사업, IT+SW융합사업의 세 개 사업과 각각의 사업 내에 개별 연구개발 과제 및 사업화 지원 사업과제들을 포함하는 형태로 구성

• 최상위에 프로그램이 있고, 가장 하부에 과제들이 포함되며, 각 계층별 예산 및 성과관리도 차별화되어야 함.

❍ 기획 및 정책연구 투자 확대

- 인천 SW융합클러스터 사업기간인 5년 동안 기획 및 정책연구 예산은 총 2억 2천만원으로, 총 연구개발 예산의 2.9%에 불과

- 효율적인 연구개발사업 추진을 위한 검토와 더불어, 국비지원 기간이 종료되는 5년 후의 자생적인 융합 생태계 조성을 위해서도 센터의 중장기적 운영방안, 펀드 및 기금 운용방안, 기술료 수익 활용방안 등 중장기적인 전략수립이 뒷받침되어야 함.

- 사업과 과제의 정의 및 범위가 구체적으로 사전 기획되고 상호 공유되어야, 과제 선정과정에서의 혼선을 줄이고 투자효율성을 극대화할 수 있음.

❍ 선정평가 기준 개선

- 현행 성과지표가 연구개발을 통한 직접적인 성과보다는 지역기업의 매출, 고용 등 포괄적이고 외형적인 성과향상에 목적을 둠으로써, 연구개발과제 선정도 즉각적인 매출 창출이 가능한 기술을 중심으로 이루어질 수밖에 없고, 기업의 아이디어나 기술력보다는 신생기업으로서 성장 가능성이 큰 기업이 우선 선정되는 형태

- 자유공모 과제의 참여기준은 주관기업뿐 아니라 참여기업도 지역기업으로 한정되어 있고, 현금 자부담에 대한 불이익으로 중견 또는 대기업의 참여가 제한되어 있으며, 산학연 또는 산산 간 협업에 대해 실익이 없는 구조이어서, 기술개발 주체간 경쟁과 협업에 의한 혁신역량 제고 및 융합산업 생태계 조성이라는 근본 취지를 달성하는데 한계

- 한편, 과제 선정평가 시 사업분야별 전공분야에 따른 심사위원 풀의 차별화, 전략적 과제 선정을 위한 평점방식의 한계 극복, 기술수준의 객관적 평가, 기술주체간 협업 촉진 등을 위한 방안 마련 필요

❍ 성과평가 지표 개선

- 현행 성과지표는 프로그램 단위, 사업단위, 과제단위의 성과평가 지표가 동일하거나 유사하여, 하부 사업단위의 성과를 취합하여 상위 프로그램 단위의 성과를 구성하는 형태
- 또한, 성과관리가 양적지표에 치중되어 있어, 지역경제 활성화에 대한 기여도, 핵심기술의 완성도 수준 등 전략적 목표에 대해 어느 정도 접근하고 있는지 판단할 만한 근거가 부족
- 더불어 문제해결과 과제성과의 완성도 측면에 대한 질적 수준 평가지표는 거의 배제되어 있는 상황
- 질적평가의 합리적 적용과 공정성 확보가 쉽지 않기는 하지만, 지나치게 양적지표에 편중된 성과평가는 실질적인 연구개발사업이 아닌 '지표 대응형' 과제수행을 유도할 가능성이 큼.

❍ 연구관리 및 성과관리의 유연성 확대

- 융합연구는 일반적으로 과감한 개방성과 유연성이 요구되는 경우가 많은데, 연구개발사업의 개방성을 뒷받침하기 위해서는 전담기관의 기술과 지식에 대한 중개자로서의 네트워킹 기능이 매우 중요
- 한편, 의사결정구조가 전문성과 합리성을 토대로 개방적이고 유연한 조직체계를 갖추어야 연구개발 과정이나 성과에 대한 유연한 대응이 가능한데, 이러한 연구관리와 성과관리의 유연성은 전담기관의 의사결정구조를 통해 개선할 수 있음.

• 연구개발사업에 참여하는 기업의 연구개발 담당자와 외부 전문가가 연구개발 관련 의사결정에 참여할 수 있는 개방적 구조를 확보하고, 의견수렴과 의사소통의 창구로 활용

❍ 전담기관의 지원기능 강화 및 종합지원체계 구축

- 연구개발 역량이 취약한 중소기업의 연구개발 수행 과정을 지원하기 위해서는, 송도센터가 직접 컨설팅 형태로 연구개발 사업을 주도하거나, 연구개발 기획에서 사후관리까지 각 단계별로 개별 중소기업이 필요로 하는 외부자원을 연계시켜 줄 수 있도록, 기술 및 인력의 중개자로서 역할을 확대할 필요가 있음.

- 송도센터는 기술현황 및 동향 분석, 기술로드맵 작성, 사업화 전략 및 계획 수립, 관련 정보제공, 사업제안서 작성 등 중소기업의 연구기획 및 제안 단계에서부터 적절한 수단을 통해 지원할 수 있도록 해야 함.
- 주변의 보유 기술 및 인력현황을 파악하여 내외부 자원을 연계함으로써 기업이 필요한 기술과 인력을 적시에 제공할 수 있도록 중개자 역할을 강화하고, 상용화 단계에서 특허지원, 수출지원, 마케팅 및 디자인 지원 등 송도센터는 물론 지역내 각종 기업지원기관과 연계하여 종합지원체계를 구축하여, 연구개발 사업의 수행과 사후관리까지 종합적으로 지원할 수 있도록 함으로써, 사업의 성공 가능성을 높여 나가야 함.

- 기업지원서비스는 연구개발사업과 별개로 운영하는 것이 아닌, 사업단위에 하나의 과제로 포함되어 원스톱서비스가 가능하도록 하는 것이 바람직함.

- 연구개발과제가 완료되고 난 후, 특허지원, 수출지원 등 필요한 기업지원서비스를 개별적으로 제공한다면, 병렬이 아닌 직렬적 서비스 지원으로 인한 과다한 시간소요로 시장경쟁에서 뒤쳐질 수 있음.
- 연구개발사업 내에서 연구개발과제의 진행과 함께 필요한 기업지원서비스가 투입될 수 있도록 하고, 지원서비스에 대한 선정평가는 비경쟁방식으로 가능한 단순화하는 것이 바람직함.

이 보고서는 인천발전연구원이 수행한 연구보고서를 요약한 것입니다.
자세한 내용은 인천발전연구원 홈페이지(www.idi.re.kr)에서 열람할 수 있습니다.