

## 主題

# IT 839 연구기반 고도화를 위한 혁신전략

정보통신연구진흥원 원장 김태현

## 차례

- I. 서론
- II. IT 839의 추진체계 및 현황
- III. IT 839의 연구기반 고도화 전략
- IV. 결론 및 요약

## I. 서 론

2004년 정보통신관련한 가장 큰 화두는 “IT839전략”이라고 할 수 있다. IT839전략은 신규수요를 창출하는 서비스도입(8대서비스), 서비스 활용을 가능케 하는 인프라구축(3대인프라), 기기 제조능력 제고(9대신성장동력)의 선순환 구조를 이루기 위하여 제시되었다. 정부는 IT839전략을 통하여 향후 5~10년간 우리경제를 견인할 9대신성장동력과 BcN (Broadband convergence Network)을 토대로 핵심기술개발 및 산업육성을 추진하고 이를 통해 Broadband IT Korea 건설과 국민소득 2만불 조기 달성을 목표를 이루고자 한다.

IT839전략은 과거의 정부정책과 차이가 있다. 기업의 전략개념을 정부정책에 도입하였고, 가치

사슬(Value Chain) 개념을 적용하여 기술개발과 인프라, 그리고 서비스를 연결하였으며, 정부의 역할과 기업의 역할을 구분하여 담당해야 할 분야와 책임을 명확히 하였다. 인프라와 기술개발을 연계시켜 시장수요를 고려한 기술개발수행에 대한 정부의 의지를 명확히 하고 있다.

IT389전략은 기술개발의 패러다임이 변화하고 있으며, 우리가 왜 명확한 목적을 가진 기술개발을 해야 하는가를 단적으로 보여주고 있다. 기술경쟁력은 국가경쟁력의 중요한 척도로서 국민소득 2만불 달성을 위한 중요한 동력이 “경쟁력 있는·기술”이라는 것이다. 또, 시장수요가 없는 기술은 사장된다는 것을 반영하고 있다.

2004년은 IT839전략을 추진하기 위해 정부, 연구기관 및 관련기관들이 많은 노력을 기울였다. 외형적으로 새로운 체도가 만들어지고 기존의 체

도가 변화되었으며, 내용의 변화도 있었다. 이제는 IT839전략을 지속하기 위한 연구기반이 무엇인가를 고민하고, 연구기반구축에 집중하여야 할 시기가 되었다.

본 고에서는 IT839전략의 추진현황을 고찰하고, 지속적인 추진을 위해서 필요한 연구기반을 살펴본다. 또한, 연구기반 고도화를 위한 혁신전략을 분야별로 제시한다.

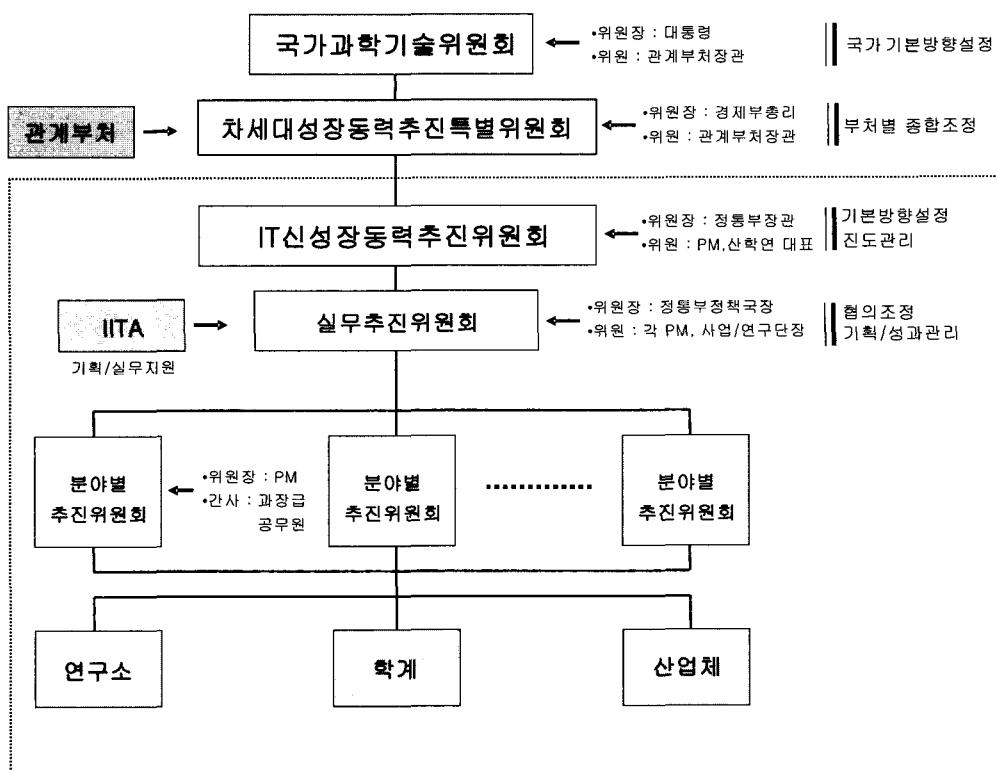
## II. IT839의 추진체계 및 현황

### II-1. IT839전략의 추진체계

IT839전략은 향후 5년간 정부의 전폭적인 지

지하에 9대 신성장동력추진과 BcN의 첨단인프라 구축이 이루어지도록 “IT신성장동력추진위원회”를 중심으로 정부, 연구소, 대학, 산업체로 구성된 추진체계가 설치되어 있다. 정보통신부장관이 “IT신성장동력추진위원회”的 위원장을 맡아 정기적으로 성장동력추진실적을 직접 관리하고 기본 방향을 설정하고 있으며, 정보통신정책국장은 각 분야 PM(Project Manager)이 참여하는 실무위원회를 구성하여 기획/성과관리 및 분야별 협의와 조정을 담당하고 있다. 정통부 담당과장이 각 분야별 추진위원회의 간사를 역임하고 있다.

정보통신연구진흥원은 IT839전략 추진의 실무 기관으로, 정부와 연구수행기관, 기술개발주체들과 시장, 산업을 연결하는 다리(Bridge)의 역할을 하고 있다. IT839전략에 담긴 정부정책의 의지를



[그림 1] IT839전략의 추진체계

실행하기 위하여 필요한 세부전략을 제시하고, 연구기반 인프라를 구축하기 위한 세부전략을 실행하고 있다.

## II-2. IT839전략의 추진현황

IT839전략의 추진을 위하여, 제도의 변화가 있었다. 첫째로, 국내최초로 민간기업에서 활용되는 과제관리시스템이 공공부문에 도입되었다. 민간 전문가를 PM으로 선정하고, PM이 과제의 기획, 수행, 평가를 직접 관리하여, IT839전략이 지향하는 연구개발의 목표에 부합하도록 과제를 조정하고 있다. 즉, 민간의 과제 관리 기법을 도입하

여 R&D의 책임성 및 전문성을 강화하였다. PM들은 각 과제별로 마일스톤을 명확히 설정한 후, 기술개발을 추진하고 있다. 2004년은 약 107개 과제에 약 3,234억원의 연구비가 집행되었다.

둘째로, 평가체계의 변화가 있었다. 연구성과의 질적 제고를 위해 상대평가제도를 도입하여, 연구성과가 부실하거나 대체기술개발, 환경변화 등으로 중단할 필요가 있는 과제는 과감히 조기에 종료하도록 제도를 개선하였다.

셋째로, 기술이전 활성화 제도의 도입이다. 정보기술분야에서 출연연구소, 공공기관이 보유한 기술을 중소벤처기업에 이전하는 'IT기술이전 평가센터'를 설립하여, 기술이전과 상용화를 원스톱

(표 1) 2004년도 IT신성장동력 추진현황

분야	기술개발 ('04년)	인력양성	기반조성
차세대 이동통신	19개 과제, 756억원	국제공동연구로 국제 표준화 감각을 갖춘 인력양성	유무선 결합서비스 활성화 및 각종 통신관련 법·제도 개선
디지털 TV/방송	5개 과제, 259억원	우수한 방송공학과 집중육성 및 ITRC활성화, 실무자 재교육	방송시설 디지털전환 지원 및 초기 디지털 방송전환 중점지원
텔레매티кс	8개 과제, 159억원	ITRC 확대 개편, 재교육센터설립, 특수전문대학원신설	통합 텔레매티克斯 정보센터 구축 및 법·제 도 정비
지능형 서비스로봇	5개 과제, 200억원	로보틱스 전문대학원 신설(IAC)	시범사업을 통한 지능로봇기술 표준화 및 로봇관련 법·제도 정비
홈 네트워크	8개 과제, 270억원	ITRC 설치 및 인턴쉽 프로그램을 통한 실 무형 전문가 양성	디지털홈 구축 등 홈 네트워크 봄 조성을 위한 시범사업 추진
임베디드 SW	4개 과제, 102억원	기술현장에 특화된 인력양성센터 설립	임베디드S/W엔지니어링센터 설립 및 SmartTown 시범서비스를 위한 통합테스트베 드 구축
디지털 콘텐츠 및 SW솔루션	10개 과제, 290억원	해외 연구센터 개설, 전문대학원 및 전문 가 양성과정 신설	DC산업 전문 집적단지 조성, 디지털 콘텐츠 시범서비스 환경조성
IT SoC	16개 과제, 185억원	IT SoC 핵심설계인력 양성과정 추진	IT SoC 설계환경 지원 및 IP DB 구축
차세대 PC	8개 과제, 200억원	국제 공동연구소 개설, ITRC 확대 개편	차세대 PC 표준화 및 서비스 보급 활성화를 위한 시험 및 인증제도 도입
BnN 및 정보보호	24개 과제, 813억원	전문교육/연구기관 지정 운영 및 전문교 육 프로그램 운영	BnN 모델도시 구축 및 BnN 기반의 통합형 전자정부 서비스 제공
<b>합계 : 107개 과제, 3,234억원</b>			

\* BnN 및 정보보호는 IT839전략에서 3대인프라에 해당됨

(One-Stop)으로 지원하여 연구개발인력 및 기술 상용화에 대한 지원을 강화하였다. 한편으로, 기업에 이전하는 기술과 기업이 보유하고 있는 기술 등에 대한 평가기능을 강화하여 금융기관과 연계를 통해 투자 및 금융지원시 활용될 수 있도록 하였다.

### III. IT 839의 연구기반 고도화 전략

미국 실리콘밸리가 지속적으로 성장할 수 있었던 것은 실리콘밸리지역의 기업들이 생존할 수 있는 연구기반이 확실히 갖추어져 있기 때문이다. IT839전략의 목표달성을 위해서는 실리콘밸리를 하나의 기술개발 유기체로 연결하는 연구기반이 마련되어 있는 것처럼, IT839전략을 지원하는 연구기반이 확실히 갖추어져 있어야 한다.

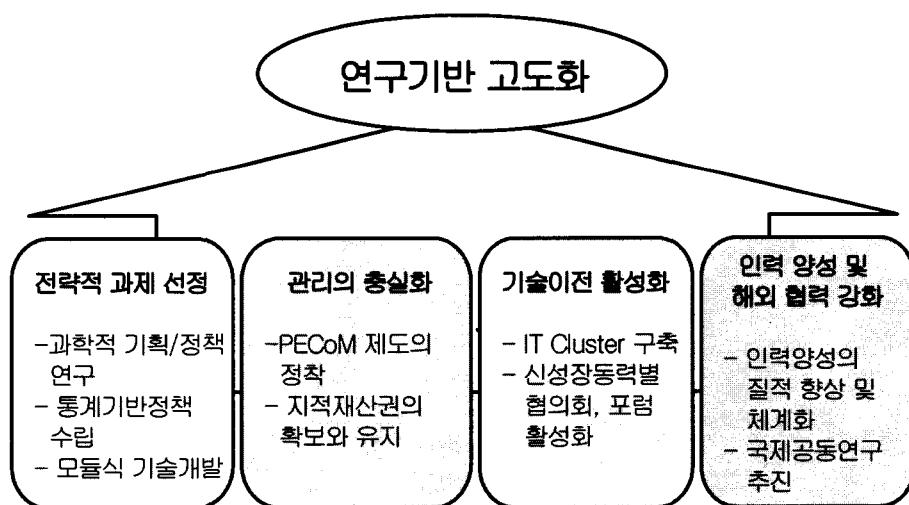
2004년도가 IT839전략 추진의 원년이었다면, 향후 지속적인 추진을 위해서 요청되는 것은 기술개발을 위한 연구기반의 고도화이다. 연구기반의 고도화는 연구과제의 선정부터 수행, 평가, 사업화에 이르는 전 과정을 결립없이 원활하게 작

동하도록 하는 것이다. 즉, 시장수요에 부합하는 전략적인 연구과제를 선정하고, 선정된 과제를 효과적으로 관리하고, 연구개발결과의 산업체 이전을 촉진하여 기술개발의 효율성을 높이는 것이다. 이 모든 과정을 뒷받침하기 위한 기반이 훈련받은 인력의 양성과 해외 선진기술의 도입이다. 2004년도에도 연구기반 고도화를 위한 작업이 이루어졌으며, 2005년은 이를 더욱 공고히 할 예정이다.

#### III-1. 전략적 과제 선정

##### 과학적 정책/기획연구

연구개발의 투자효율성 증대를 위해서는 특허정보를 체계적으로 활용하는 것이 필요하다. 특히 정보를 활용하면 연구개발 정책수립 및 연구개발사업기획·과제선정 등의 과정에서 국내외에 공개된 선행 특허 정보를 철저히 조사·분석하고 연구개발투자를 함으로서 중복투자를 최소화하고 연구종료 이후에 발생될 특허의 상업적 가치를 극대화할 수 있다. 특히, 특허정보를 연구개발 초



(그림 2) 연구기반 고도화의 전략체계

기단계부터 활용하면, 특허분쟁에 대한 대응력을 높이는 효과도 있다.

우리나라와 기술선진국을 비교하면, 북유럽 20개국과 미국, 우리나라 모두 특허정보가 연구개발에 중요하다는 점을 인식하고 있지만, 특허정보를 연구과제 수행에 활용하고 있는가 하는 점에서는 차이를 보이고 있다.

북유럽 20개국과 미국은 연구과정 수행전과 수행과정에 특허정보를 활용한 경우가 각각 63% 와 61%에 이르고 있으나, 우리나라에는 35%에 불과하여 연구과제수행이전에 특허정보를 활용하는 비율이 현저히 낮다. 즉, 우리나라 연구자들은 특허의 중요성에 대해서는 미국, 유럽 등 주요 선진국과 같은 인식을 가지고 있지만, 특허정보의 활용수준은 낮고, 특히 과제 기획 같은 연구수행 전에 연구타당성조사수준은 현저히 낮은 것으로 조사되었다.

2004년도부터 연구개발에 특허정보를 활용하기 위하여 정보통신연구진흥원은 한국특허정보원과 MoU를 맺어 R&D 투자효율성을 제고하고, 특허분쟁에 체계적 대응을 하고 있다. 업무협정체결로 특허정보조사분석과 활용, 특허분쟁 대응 전략 공동수립 및 제공, 특허 DB 공동대응, 최신 기술·시장동향, 전문가 풀 등 정보교류 협력이 가능해졌다. 특히, 특허정보를 조사, 분석한 후에

연구개발 투자를 함으로서 중복투자최소화 및 연구종료 이후에 발생될 기술이전 활성화 및 특허의 상업적 가치향상 등 성과극대화에 기여할 것으로 예상된다. 2005년도에는 연구기획단계에서 특허정보를 적극 활용하기 위하여, 특허맵을 작성하고 특허정보를 적극 활용하고자 한다.

### 정확한 통계에 기반한 정책수립

통계는 특정현상을 설명하는 중요한 도구이며, 특정 분야의 정책을 입안하거나 평가함에 있어 객관적이고 합리적 판단을 위한 근거자료로 활용된다. 이러한 관점에서 ITR&D 통계는 연구개발비의 투자경향, 투자정도를 객관적으로 판단할 수 있고, ITR&D 투자의 기술·경제적 성과 및 파급효과를 객관적으로 평가할 수 있게 하여 정보통신 연구개발사업의 투자 효율성을 판단할 수 있는 근거를 제시한다. 따라서, 정확한 ITR&D 통계는 효율적이고 전략적인 R&D 정책수립에 필요한 근거 및 논리를 제공하는 기초자료이다.

현재 정부 부처간 IT관련 통계지표는 기관별로 상이하여 IT관련성과를 측정함에 있어 엄밀성 및 신뢰성이 떨어지고, ITR&D 통계 및 성과지표를 수시로 제공할 수 있는 체계도 미비하여 기술정책수립 및 기획활동 등 다양한 수요에 적시 대응이 미흡한 실정이다. 또, 과제관리 측면에

〈표 2〉 특허정보의 활용시점

구분	연구과제 수행전	연구과제 수행중	사업화과정	침해소송과정	특허출연단계
북유럽 20개국	63%	54%	34%	38%	1%
미국	61%	63%	45%	51%	3%
구분	연구과제 수행전	연구과제 수행중	연구과제 완료후 특허출원전		
우리나라	35%	38%			
		27%			

자료 : 김봉진, “연구투자 효율성 제고를 위한 특허정보활용의 국제정책동향과 향후 과제”, 2004. 9.23. 정보통신연구진흥원 T&P 세미나 발표자료에서 “유럽/미국의 경우 특허정보 활용실태(유럽특허청, '03.11월 발간), 국가 R&D 수행 연구소의 특허제도 활용실태(지재권 연구센터, '03.12월 발간)”를 재인용.

서 통계 집계기준이 불명확하여 일관된 통계 확보가 곤란할 뿐만 아니라 동일사업에 대해서도 요구부서에 따라 성과지표가 산발적으로 개발되고 있어 보다 체계적이고 목표지향적인 성과지표 개발의 필요성이 대두되고 있다.

정확한 IT 투자성과를 분석하기 위해서는 현황을 올바르게 반영할 수 있는 성과지표의 개발과 관련 통계자료의 확보가 선행되어야 한다. 나아가 지속적인 성과지표 개선 및 통계자료 관리를 위한 체계 구축이 이루어져야 한다. 이를 위해서는 현재 통계수집 및 분석체계의 변화가 필요하다.

통계체계의 개선을 위하여, 2004년도는 ITR&D 개념 및 분류체계 정립 등의 기초작업을 수행하였다. 나아가 통계체계 개선 및 통계구축을 위해 2005년부터 정보통신연구진흥원 등 정보통신부 산하기관에 “IT통계집중센터”를 설립하여 IT 성과지표를 개발하고 이에 필요한 관련 통계의 효율적 수집 및 통계의 질적 향상을 도모할 예정이다. 또한, 적시에 필요한 성과제시 및 정책 수요에 부응하기 위해 지속적으로 체계적인 통계자료 관리를 도모할 것이다.

## 모듈식 기술개발

모듈식 기술개발은 치열한 경쟁환경에서 효율적인 제품개발을 위해 사용하는 전략으로 제품을 구성하는 모듈간 기능적/구조적 관계와 Rule 혹은 규정화된 인터페이스를 변경(집약화, 계층화, 규격화)시켜 원가우위, 기술환경 변화에 유연한 대응 등의 목표를 달성하는 기업전략이다. 기업전략을 국가의 연구개발 전략(ITR&D 모듈화)으로 확대 적용하여 신성장동력 기술개발의 복잡성에 대처하고 신성장동력간 재사용을 촉진하는 등 기술개발의 효율성을 제고하고자 한다.

즉, ‘ITR&D 모듈화’는 “신성장동력의 시장 경쟁구조 및 고객니즈 파악을 통한 마일스톤별 목

표 명확화, 목표구현을 위한 기술개발의 복잡성 대처 및 신성장동력간 재사용 촉진 등의 목표를 가장 효율적으로 달성하는 최적의 R&D 모듈화 수준 결정, 아키텍처 설계와 단위 기능의 그룹핑을 통한 모듈 도출 및 모듈간 인터페이스 정의, 파악된 모듈단위로 기술 캡 분석을 통해 추가적으로 연구개발이 필요한 사항을 파악하여 연구개발과제를 설계하는 것”으로 정의할 수 있다.

모듈식 기술개발을 추진할 경우 첫째, 모듈단위 독자개발로 개발업무의 단순화와 전문화가 제고되고 제품개발 속도의 가속화 및 개발비용 절감 등으로 신제품의 효율적 개발이 가능해진다. 둘째, 타 제품간(성장동력간) 혹은 동종 제품간(해당 성장동력 자체)에서 모듈의 재활용으로 중복개발 감소시킬 수 있으며, 셋째, 핵심역량을 기반으로 산·학·연 주체간 R&D 업무분담 및 협력 촉진으로 연구개발시스템의 효율성이 제고될 수 있다. 넷째, 사전에 정해진 규칙에 따라 단위 모듈의 개선 및 관련 신기술개발활동이 이루어져 전체 시스템의 진화 및 기술혁신속도가 가속화되어 모듈 차원의 기술혁신을 촉진할 수 있다.

2004년은 모듈식 기술개발 추진의 원년으로 ‘ITR&D 모듈화’의 개념을 설정하고 ‘ITR&D 모듈화’ 전략의 기본프로세스를 도출하였으며, 다른 신성장동력의 기반요소로 활용될 수 있는 임베디드 S/W사업을 선정하여 시범 적용하는 단계였다. 2005년에는 임베디드 S/W사업에서 검증을 거쳐 2006년까지 임베디드 S/W에서 요구되는 기능분석, 아키텍처 설계 및 재활용 가능한 S/W 모듈개발에 중점을 둔 프로세스 설계와 모듈화된 임베디드 S/W 공통기술의 보급 확산, 개발조직의 기술공유 및 재활용 문화 정착을 위한 재활용 시스템 구축 등 임베디드 S/W 개발을 위한 상세 프로세스 개발 및 실용성 검증에서 인프라 구축까지 완결성 있는 전략을 추진할 계획이다.

### III-2. 관리의 충실화

#### PECoM제도의 정착

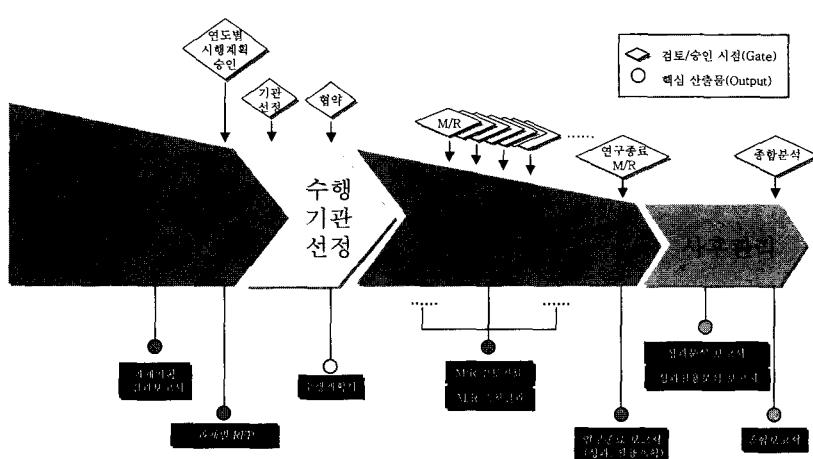
효율적인 연구개발 관리를 위해서는 Top-Down식 기획·관리·평가 등 자체 조정 기능을 확보하고, 전문성을 극대화하기 위한 지원시스템이 필요하다. 이 지원시스템이 PECoM(Planning, Evaluation, Commercialization & Marketing)으로, 연구개발 과제의 효과적인 목표 달성과 성과제고를 위하여 R&D 관리 프로세스를 정형화, 표준화한 것이다. 즉, R&D 관리 시스템도 제품라이프사이클(PLC : Product Life Cycle)처럼 R&D 추진 성과물과 효율성을 상시 평가하여 반영하는 전주기적 관리체계를 구축하는 것이다.

PECoM 도입으로 정해진 툴과 시스템에 의한 관리가 가능해져 관리의 일관성을 확보할 수 있고, 담당자가 바뀌어도 일정한 관리수준을 유지할 수 있을 것이다. 또, 마일스톤 관리로 연구목표 달성 및 성과제고가 가능하고, 기술·시장·연구환경변화를 단계별로 반영하여 연구결과물의 질적 향상이 이루어지고, 결과분석 및 피드백 체계가 수립되어 차년도 계획수립시 연구결과가 반

영될 수 있을 것으로 기대된다.

현재까지 PECoM은 R&D 관리 프로세스를 과제기획, 수행기관선정, 수행관리, 사후관리의 4단계로 구분하고, 각 단계마다 31개의 활동(Activity)으로 구분하는 작업이 진행되었다. 각 단계와 활동마다 용어와 단계별 수행업무, 의사 결정 프로세스를 표준화하고, 필수 산출물을 정의하였다. 또, 수행관리 프로세스에 R&D 상시평가 시스템인 마일스톤리뷰(M/R)을 도입하여, 연구협약단계에서 연구책임자와 담당 PM이 프로세스별 결과물과 체크리스트를 제시하고 목표치에 부합하지 않거나, 외부환경이 변화하여 지속적인 추진이 불필요해졌을 경우, 평가를 거쳐 연구를 종료하도록 구성되어 있다.

2005년도에는 1단계로 패키지 S/W를 stand alone 형태로 개발, 운영하여 초기 활용을 도모하고, 2단계로 시스템 보완개발과 타 시스템과의 연동을 추진하여 시스템 완성도 및 이용효용성을 제고할 계획이다. 향후에는 정보통신연구진흥원, ETRI의 PMS(Project Management System) 시스템의 개발 방향을 고려하여 점차 통합시켜 나갈 것이다.



[그림 3] PECoM 개념도

## 지적재산권의 확보와 유지

지적재산권은 인간의 지식활동으로 얻어진 발명, 문학이나 예술작품, 상업적 상징, 명칭, 이미지, 디자인 등의 정신적, 무형적 결과물에 대하여 재산권으로서 보호받을 권리의 의미한다. 지적재산권은 크게 산업재산권(industrial property), 저작권(copyright), 신지식재산권로 구분된다. 산업재산권은 발명(특허), 실용신안, 의장, 등록상표, 산업디자인등에 대한 권리가 포함되며 저작권은 소설, 시, 연극, 영화, 음악 그림, 사진 조각 등과 같은 문학과 예술작품에 대한 권리가 포함된다. 신지식재산권은 컴퓨터 프로그램, 영업비밀 등의 권리를 의미한다.

개발자가 지적재산권을 독점화하도록 정부가 법과 행정력으로 보호하는 것은 최초의 기술혁신을 유발하기 위해 매우 중요하다. 관련 제도를 통해 연구자나 발명자는 자신이 개발한 기술에 대한 수익을 보장받을 수 있고, 개발 이익에 대한 독점권 인정은 연구자나 발명자의 기술개발의욕을 자극할 수 있기 때문이다.

지적재산을 제대로 관리하기 위해서는 이를 뒷받침하기 위한 여건이 마련되어야 한다. 지적재산의 생산과 활용에 대한 정확한 평가, 인센티브의 제공, 특허정보의 DB구축 및 특허정보의 분석·제공, 기술이전체계의 정비, 분쟁해결시스템 마련 등이 그것이다.

지적재산권의 중요성이 점차 증대함에 따라, 정부는 2004년 정보통신연구진흥원내에 지적재산권 전략팀을 신설하여, 지적재산권을 제대로 보호하고 활용할 수 있도록 노력하고 있다. 또, 정보통신연구개발관리규정을 개정하여 지재권 귀속 규정 및 개정안 도출, 지적재산권의 출원·등록 및 DB화, GSM 휴대폰 및 휴머노이드 기술의 특허분석 등을 추진하여, 기술기획부터 연구개발 결과의 관리를 체계화하고 있다. 2005년도는 'IT지재권클리닉센터'를 설립하여 IT분야의 지적재

산권을 종합 관리하고, 필요한 기업에 대하여 One-Stop 서비스를 제공할 계획이다.

## III-3. 기술이전 활성화

### IT Cluster의 구축

참여정부는 국가균형발전을 위해서 지역혁신 클러스터의 육성을 기반으로 하는 지역혁신체계(RIS: Regional Innovation System)의 구축에 정책을 집중하고 있다. 이는 지역의 자립도를 높이고 내생적 성장 잠재력을 확충하여 장기적이고 안정적인 발전을 도모할 수 있을 뿐만 아니라, 국가경쟁력을 제고하고 사회통합을 이룩할 수 있을 것으로 기대되기 때문이다.

그러나, 부처별·지자체별 중복 투자의 문제, 자원 배분의 비효율성 문제, 지역간 효과적 협력 네트워크 구축의 어려움 등의 문제를 해결하지 못하면 효과적인 산업발전에 장애요인으로 작용할 가능성이 제기되고 있다. 특히 정보통신분야는 산업과 인프라의 수도권 집중정도가 높지만, 정부의 R&D투자는 대덕연구단지에 집중되어 수월성 위주로 추진되었던 국가혁신체계(NIS: National Innovation System)와 균형성 중심으로 추진되고 있는 지역정책사이에 충돌현상도 일어날 수 있다.

IT839전략의 성공적 추진과 정보통신 지역 균형발전이라는 양대 목적을 모두 이루기 위하여 클러스터적 접근이 요청되고 있다. 클러스터는 지리적 집적효과를 강조하며, 전문화된 인력 및 투입물, 서비스를 지원하고 암묵적 지식의 이전 등 집적을 통한 외부성의 실현이 가능한 정적집적효과와 지식·기술상호교류에 의한 시너지 효과를 창출할 수 있는 동적집적효과를 얻을 수 있다. 최근에는 기술의 융합화 추세에 따라 동적집적효과에 관심이 집중되고 있다.

향후 동적집적효과의 확보를 위해서 IT클러스

터정책의 다핵화를 지향한다. 신성장동력의 지역적 현황을 분석하여 기술의 연계가 높은 분야를 지역적으로 연결함으로써 경쟁력의 조기 강화를 가능하게 할 수 있다. IT신성장동력별로 민간의 R&D성숙도와 기술·산업의 융합성을 분석하여 민간 R&D가 미성숙하고 융합성이 높은 분야(예를 들어 로봇분야)를 중심으로 클러스터 정책을 육성하는 것이 그것이다.

두 번째는 중소·벤처기업형 클러스터 육성이다. 이를 위해 정보통신부는 2002년부터 추진해온 지역소프트타운 사업과 함께 지방 IT산업 클러스터 조성을 추진하고 있다. S/W 및 IT산업 주요 집적지를 지정하여 소프트타운을 조성하고, 지방 IT클러스터 육성을 위한 전국단위 클러스터 지도 작성 및 마스터플랜을 수립하고자 한다. 서울 디지털미디어시티(DMC) 내에 세계적 수준의 IT클러스터인 첨단 IT콤�1렉스를 조성하여 동북아 IT허브로 육성할 계획을 가지고 있다.

#### **신성장 동력별 협의회·포럼 활성화**

국가혁신시스템에서 기술혁신 공동체는 혁신 시스템의 발전을 촉진한다는 점에서 매우 중요하다. 기술혁신 공동체는 동일한 기술 및 산업체에 속한 산,학,연 전문가들로 구성되는데, 이들은 주로 협의회, 포럼, 위원회 등을 통하여 활동한다.

협의회, 포럼 등을 통한 공동체의 구성은 기술 개발에 관련한 산학연 전문가들의 의견을 기술기획단계에서부터 포함시킬 수 있고, 중복투자방지 및 개발된 기술이 조속한 시간내에 산업체로 이전되어 산업화가 촉진될 수 있다는 장점이 있다. 초기부터 산업체의 기술개발 요구를 반영하여 기술기획이 되었고, 기술개발이 되었기 때문에, 기술개발결과 자체가 시장수요를 반영한 것이기 때문이다. 때문에, 해외 기술선진국은 협의회, 포럼 등을 통하여 산학연의 의견을 수렴하고 있다.

IT 신성장동력을 적극적으로 추진하기 위하여

각 성장동력 분야도 해외 분야의 기술협의회, 산업포럼, 위원회 등을 구성하여 산학연 전문가들의 의견을 반영하고 있다. 차세대 이동통신분야의 차세대이동통신 포럼, 디지털 TV의 디지털방송산업진흥협의회, 임베디드 S/W 분야의 임베디드 소프트웨어 산업협의회, S/W 솔루션 및 디지털콘텐츠 분야의 한국디지털콘텐츠 미래포럼, 차세대PC분야의 차세대PC산업협의회, 텔레메티кс 분야의 텔레매티кс 산업협회가 있고, 각 분야의 실무위원회가 구성되어 있다.

2005년도에도 협의회, 포럼 등의 공동체를 통하여 산업체의 의견이 적극적으로 정부연구개발에 반영되고, 연구개발결과가 사업화되도록 할 것이다.

#### **III-4. 인력양성 및 해외 협력강화**

##### **인력양성의 질적 향상 및 체계화**

인력양성은 IT839전략을 추진하기 위한 연구기반 중의 기반이라고 할 수 있다. 인력양성을 위한 첫번째 전략은 IT 신성장동력 연구개발을 담당할 고급연구인력 양성이다. 고급연구인력양성은 IT연구센터(ITRC)의 역할강화와 박사급인력의 양성으로 구성된다. ITRC는 대학에 결집되어 있는 인적자원을 적극 활용하여 IT 신성장동력 분야의 원천기술을 개발할 수 있도록 대학의 역할을 강화하는 것이다. ITRC 지원은 각 연구센터당 대학원생을 연 40인이상 지원하여 석박사급 고급 연구인력을 안정적으로 확보하고, 해외의 우수대학 및 연구소 등과 국제공동연구 지원을 통해 세계적 수준의 연구성과를 도출하고 국제표준을 선도하는 것이다. 2004년도부터는 대학 IT연구센터 선정시 IT신성장동력 기술개발 로드맵과 연계하여 신규 지원분야를 선정하고 있다.

한편으로, 산학연계의 맞춤형 교육을 통해 혁장적응력이 뛰어난 박사인력(Doctor of

Engineering)을 양성하기 위한 IT산학협력대학원의 육성을 추진하는 것이다. 이는 해외대학과 교류가 가능하고, 기업과 실질적인 협력이 가능한 대학을 중심으로 IT신성장동력 분야 전문대학원을 운영할 우수 대학원을 선정하고, 4년제 석박사 연계 프로그램으로 졸업요건으로 SCI 논문뿐만 아니라, 특허나 제품설계 등으로 실무박사학위를 수여하는 등의 안을 바탕으로 현재 기획연구를 추진중에 있다. 실질적인 산학연계를 위해 학교와 산업체의 조력자(Co-Adviser)제도를 운영하고, 인턴과 현장근무를 통해 실제 연구개발 참여를 유도하는 것이다.

두 번째 전략은 산업인력 재교육을 통한 IT 신성장동력 전문인력의 양성이다. IT 신성장동력의 핵심부품(SoC) 선행개발을 위해 IT SoC관련 산업체 및 대학을 대상으로 SoC핵심설계인력(시스템 아키텍터)을 양성한다. 이는 대학과 연계한 SoC Architect 교육과정 및 산학연 공동의 SoC 기술개발로 산업체에서 요구하는 이론과 실무를 겸비한 인력을 양성하는 것이다. 그 외에, 기술수요는 많으나 교육환경 구축비용 등으로 인해 민간부문에서 실시하기 어려운 분야에 대한 IT 특성화 교육을 지원하고 있다.

세 번째 전략은 기업의 인력수요에 따라 대학의 인력 공급계획을 수립하고 이에 따라 필요한 인력을 공급하는 것이다. 인력수요에 의한 인력 공급을 위하여 인력양성계획에 SCM (Supply Chain Management)개념을 도입하여 보다 체계적으로 접근하고 있다. SCM개념의 인력양성이라는 것은 인력이 양성되는 과정을 공급망으로 인식하여, 기업의 요구에 근거해 필요한 인력이 양성될 수 있도록 교육기관의 인력육성과정과 내용을 관리하는 것을 의미한다.

SCM 모델의 도입 목적은 산업현장에서 요구하는 기술·능력과 괴리된 IT교육으로 산업체 인력난과 청년실업이 병존하는 현실인식을 통하-

여 기업수요를 반영한 IT교육체계를 구성하는 것이다. SCM 모델의 도입을 통해 기업과 교육기관 사이의 인력양성에 관한 정보의 효율적 관리와 기업의 요구를 반영한 인재 양성 프로세스를 정립할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

기업의 인력수요를 파악하기 위하여 정보통신부와 정보통신연구진흥원은 기업의 직무기술을 분석과 기업이 원하는 IT전공역량에 대한 조사를 하였다. 조사에 참여한 기업과 대학은 2004년 12월 22일 가진 간담회에서 산학이 IT인력의 전공역량 혁신을 위해 적극 협조하기로 하고 ‘산학 공동선언문’을 발표하기도 하였다. 현재까지 SCM 모델을 통한 인력양성은 교육기관-기업간 협업 시스템(E2B 사이트)운영 및 교과과정개편 지원사업 등 몇몇 사업에 국한되어 적용되었으나, 산학 공동협의체 구성을 통하여 인력양성 SCM 모델을 점진적으로 확대시켜 나갈 예정이다. 산업체의 수요를 반영한 전공트랙 개발, 기업과 대학이 함께 참여하는 현장실무형 인턴쉽 지원, 교수요원 초빙, 공학교육 인증, 산학협력의 장인 훈이음 사이트의 확대 등을 중점적으로 추진할 계획이다.

### 국제공동연구의 지속 추진

국제공동연구는 국내의 제한된 역량만으로 단기간 내에 원천기술을 보유한 선진국과 동등한 수준에 이르는 것은 한계가 있으므로 선진연구기관과 전략적인 공동연구, 국제협력을 통하여 가장 효율적인 연구개발을 추진하는 것이다.

세계적인 IT기업의 R&D 센터를 유치함으로서 첨단 해외 과학기술자원(인력, 자본 등)을 활용하여, 차세대 핵심 기술확보, 기술역량 제고, 해외 시장 진출 등 동북아 R&D 허브 구축의 기반을 마련할 수 있을 것이다. 또, 해외 연구기관과 국내기업 및 연구소 간 공동연구 프로젝트 활성화를 통해 국내 연구인력이 외국의 최첨단 IT기술

과 연구기법을 습득하여 국내 기술수준 향상 및 기술무역수지 개선효과도 기대된다. 나아가 국외에서 지원하는 연구개발 프로젝트의 참여기회를 확대함으로서 해외에서 기술선진국들과 공동연구 개발을 확대할 수 있을 것이다.

이처럼 국제공동연구는 해외 R&D 센터를 직접 국내에 유치하여 국내연구진과 연구개발을 공동으로 추진하는 것으로, 주요대상은 IT신성장동력 9대분야, 디지털 컨버전스 추세에 대응한 통신·방송융합분야, 새로운 IT수요 창출분야, 미래시장 선점을 위한 원천기술 분야 등이다. 이들이 국내에서 공동연구를 추진하기 위해서는 가능한 한 국내에 R&D 센터를 설립하도록 하고, 해외 기업도 Matching Fund를 부담하도록 유도하고 있다.

외국기업의 국내투자를 활성화하기 위하여 해외 R&D 센터가 단독연구를 수행하거나 전략적으로 국내유치가 필요한 해외 R&D 센터의 경우 연구결과에 대한 지적재산권은 공동소유를 기본적으로 요구하되 해외 R&D 센터 단독소유도 전략적으로 허용하는 융통성있는 접근이 요구된다. 반면에, 연구결과의 국내 테스트 베드를 통한 검증, 최초 산업화 및 기술이전(산업화조건), 인력의무고용 및 교육프로그램 운영(인력양성조건), 기술실시권 등의 조건을 지적재산권 협상카드로 사용하고 있다.

2004년도에는 IBM, INTEL, Fraunhofer, HP의 해외 R&D 센터가 유치되었으며, Agilent와 MoU를 맺는 성과를 이루었다. 또, 미국의 CMU(Carnegie Mellon University) 및 호주의 CSIRO(Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization 호주연방정부 과학산업연구기관)등과 연구인력을 상호교류하여 공동연구를 하기로 하였다. 2005년도에도 지속적으로 해외 R&D 센터를 추가로 국내에 유치하여 공동연구를 확대해나갈 계획이다.

## IV. 결론 및 요약

연구기반은 IT 연구개발이 하나의 유기체처럼 작용하게 하는 기본이다. 직접적인 성과를 측정하기는 어렵지만, 어느 한 부분이라도 미흡하면 전체 연구개발에 영향을 미친다. 연구기반은 하루아침에 만들어지는 것도 아니고, 경쟁국이 단시간에 모방할 수도 없는 우리나라의 핵심역량이다.

지금까지 IT신성장동력이 기술개발 자체에 집중하였다면, 향후에는 연구기반을 다지는 일에 집중해야 할 것이다. 연구기반 고도화를 위해서, 기술기획부터 기술이전까지 필요한 사항들을 꼼꼼히 파악하여 육성해야 한다. 이는 전략적인 기획, 효율적인 관리, 신속한 기술이전 그리고, 전과정에 영향을 미치는 인력양성과 국제공동연구가 해당된다. 정부는 각 부분의 역량을 보다 고도화하기 위하여 세부적인 전략을 세우고 실행하여 왔다. 향후 미흡한 부분을 보완하고 새로운 전략을 도입하여 연구기반 고도화를 지속적으로 추진할 것이다.

## 참 고 자 료

- [1] 김봉진, “연구투자 효율성 제고를 위한 특허 정보활용의 국제정책동향과 향후 과제”, 정보통신연구진흥원 T&P 세미나 발표자료, 2004. 9.23.
- [2] 정보통신부, IT신성장동력발전전략, 2004. 2.
- [3] 정보통신부, 국민소득 2만불 달성을 위한 IT839 전략 기술개발 Master Plan, 2004. 6.
- [4] 정보통신부, 정보통신연구진흥원, IT차세대성장동력 선행기획연구, 2004.6.
- [5] 정보통신부, ‘05년도 정보통신연구개발시행계획(안), 2004.12.

- [6] 정보통신부, 정보통신연구진흥원, 2004년도 정보통신연구개발사업 안내, 2004.
- [7] 정성창, “연구투자효율성 제고를 위한 특허정보 활용의 국제정책동향과 우리의 좌표”, 기술과 경영, 2004. 8.
- [8] Lagendijk, A., 1997, “From new industrial spaces to regional innovation systems and beyond: how and from whom should industrial geography learn?” EUNT Discussion Paper 10, CURDS.
- [9] Amin, A and Wilkinson F.(1999), "Learning, Proximity and Industrial Performance: an Introduction", *Cambridge journal of Economics*, Vol. 23.
- [10] Cooke et al.(1997), "Regional Innovation Systems: Institutional and Organizational Dimensions", *Research Policy*, Vol. 26.
- [11] [www.wipo.org](http://www.wipo.org).



### 김 태 현

서울상대 경영학과 졸업  
美 캘리포니아大 연수  
제 13회 행정고시 합격  
재무부 국고과장 및 증권정책과장  
재정경제원 사회교육예산심의관  
기획예산처 경제예산국장

기획예산처 예산관리국장

기획예산처 기획관리실장

정보통신부 차관

(현)정보통신연구진흥원장, 정보통신연구기관협의회 회장