

# 정보기술수준 비교분석 연구<sup>+</sup>

이상엽\* · 이주헌\*

## A Comparative Study on Maturity Levels of Information Technology

Sang-Yeob Lee · John-Hearn Lee

### 〈요 약〉

In today's competitive environment, Information Technology is a resource of primary importance to most organizations. This paper compares Korea's IT maturity levels with respect to those of other major nations.

For this research, we used an empirical approach, based on experts surveys. IT classification framework proposed by ETRI is adopted to organize the responses. The results of this study can be used for strategic IT planning by the government

---

<sup>+</sup> 본 연구는 정보통신연구관리단의 후원으로 이루어졌음.

\* 한국외국어대학교 경영학과

## 1. 서 론

21세기를 목전에 둔 오늘날 정보기술은 하루가 다르게 변화하고 있다. 이제껏 근간을 이루었던 정보기술과는 근본적으로 다른 정보기술들이 새롭게 탄생하고 있으며 이 추이는 지속될 전망이다.

이에 각국은 기술경쟁에서 살아 남기 위해 모든 노력을 기울이고 있고, 정부나 정책당국은 새로운 정보기술 개발 및 연구에 많은 자원을 투입해오고 있다. 또한 기업차원에서 21세기 정보화시대의 광활한 수요에 대비해 새로운 정보기술 및 관련제품의 개발에 온힘을 쏟고 있다.

오늘날 정보기술의 발전은 세계 선진국에 의해 경쟁적으로 이루어지고 있으며, 실제 정보기술의 종류는 매우 다양하다. 그러나 이렇게 다양한 새로운 기술들을 한 나라가 모두 개발해 나가려면 여간 어려운 일이 아니므로 투자효과성이 높고, 주어진 자원으로 소기의 성과를 올릴 수 있는 핵심기술의 개발에 투자하는 것이 보다 현명한 조치일 것이다. 결국 세계 각국은 나름대로 연구개발전략을 수립하고 신경쟁시대에 대비하고 있다.

국가적 차원에서의 효과적인 연구개발전략을 수립하기 위해서는 우선 정보기술 수준의 국제적 비교분석을 수행할 필요가 있다. 기술수준의 국제적 비교분석에 가장 열심인 국가로는 미국과 일본을 지적할 수 있다.[21]

미국은 상무성과 국립과학재단 등의 지원으로 여러 연구프로그램을 운영하고 있으며, 가장 대표적인 것으로는 미국 로욜라(Loyola)대학에 설치하고 있는 WTEC(World Technology Evaluation Center : 세계기술평가연구소)와 JTEC(Japan Technology Evaluation Center : 일본기술평가연구소)이다.

이 연구소들의 주된 사명은 미국의 정책입안자 및 경영자들에게 외국의 기술개발 현황과 수준을 소개하고, 이를 미국 수준과 상대적으로 비교함으로써 기술개발에 선두를 지키겠다는 의도이다. 그외에도 미국은 스탠포드대학 및 MIT대

학 등에도 비슷한 일본기술관리프로그램(Japan Technology Management Program) 등을 운영하고 있고, 산업 차원에서는 MCC에서 해외의 첨단기술 개발동향을 입수한 다음, 이를 MCC 회원사에게 기술개발 및 기술발전 방향 등을 제공해주고 있다.

일본 역시 이에 못지 않게 기술개발에 관한 국제연구에 치중하고 있으며, 공적으로는 일본의 과학기술처 및 산하 연구소 등에서 선진국과의 기술격차를 조사하고, 이 기술격차를 좁히는데 많은 연구를 투입하고 있고, 또한 ATIP(Asia Technology Information Program: 아시아 기술정보 프로그램)을 운영하면서 일본, 미국, 아시아 국가들간의 기술정보 교환을 목표로 하고 있다. 일본은 미국 및 아시아 외에도 독일, 프랑스와 같은 유럽 국가들과의 기술비교 연구도 체계적으로 수행해오고 있다.[26]

우리 나라도 정보기술을 국가가 추구해야 할 가장 중요한 핵심기술 중의 하나로 인정하고 막대한 투자를 하기 시작했으나, 최근의 정보기술 발전이 더욱 가파른 속도로 그리고 다양하게 진행되고 있는 만큼 정보기술 연구개발에 관한 투자를 예전보다 더 계획적으로 기획하고 관리해 나갈 필요성이 있다.

연구개발의 효과적 기획을 위해서는 정보기술 개발에 관한 국제간 비교연구가 우리나라에서도 선행되어야 한다. 실제 보유하고 있는 원천적인 정보기술은 많지 않고, 또한 기술개발에 투입할 수 있는 자원도 한정되어 있는 국내의 실정상 이와 같은 연구의 필요성은 더욱 크다고 하겠다.

본 연구에서는 정보기술의 체계를 정의하고 이를 토대로하여, 선진국의 기술 수준을 조사·분석하며 국내의 기술개발 수준을 선진국, 특히 일본과 비교 분석함으로써 국내 기술수준의 상대적 위치를 파악하고자한다.

정보기술 발전전망과 선진국과의 기술수준 격차의 파악은 기술개발 투자자원의 효과적 분배를 가능하게 하며, 이는 다양하고 급속하게 발전

하고 있는 정보기술 가운데 연구개발이 우선되어야 할 분야와 기술개발의 목표를 설정하는데 기초자료로 활용할 수 있을 것이다.

## 2. 기술수준 평가모형

정보기술 평가모형 및 척도는 기술정책 분야에서 개발된 여러 기술평가 모형에서[2,18,22,24,28] 가장 적합한 모형을 선정하여, 이를 정보기술 분야에 적용가능하도록 수정하여 적용하였다. 이 평가모형에 고려된 요소로는 기술습득의 장애정도, 기술의 중요도, 기술개발 시급성 등과 같은 요인이며, 아울러 이를 토대로 상대적 수준격차를 객관적으로 표시하기 위한 계량적 평가를 시도하였다.

### 2.1 기술 수준 평가의 개념

기술평가라는 용어는 미국 하원 과학우주위원회 산하의 R&D 소위원회가 처음으로 사용하였다. 1966년 10월 2차보고서에서 “신기술에 내재된 잠재적 편익과 위험을 파악하는 동시에 국민에게 이러한 특성을 알리기 위한” 목적으로 기술평가위원회의 설립을 요청하였다. 여기에서 기술평가는 “정책수립자에게 균형잡힌 평가자료를 제공하는 정책연구이며, 적절한 문제를 제기하고 적시에 올바른 해답을 구하는 체계로써 즉, 기술평가란 정책적 논점을 확인하고 대안의 영향을 평가하고 발견한 내용을 제시하는 것으로 기술진보의 속성, 의의, 상황과 장점을 체계적으로 평가하는 분석방법이다.” 라고 정의하였다.[24] 다시말해 기술평가란 특정한 기술 또는 상호연관된 기술군을 분석하여 현재, 미래 또는 다른 추세에 미치는 가능한 영향을 탐색하기 위한 노력을 기울이는 것으로 이해할 수 있다.

### 2.2 관련 연구동향

앞서 지적한 바와 같이 미국은 외국의 기술개

발 및 연구동향에 지대한 관심을 보이고 있다.

이는 일본의 전자산업에 의해 미국의 거대한 전자업체들이 한순간에 무너져버린 전철을 더이상 밟지 않으려는 의도가 숨어있으며, 특히 일본의 기술개발에 관한 정보수집 및 분석을 위한 연구소 및 프로그램이 미국의 다수 대학과 연구기관에 설치 운영되고 있다.

이 중 가장 대표적인 프로그램은 Loyola대학에 설치된 일본기술평가연구소(JTEC)로서, 이 연구소에서는 25개의 기술분야별로 미국에 대비한 일본 기술의 상대적 위치를 평가한 바 있으며, 다음의 <표 1>은 이중 전자 및 정보기술에 관련된 부분의 일본과의 비교자료를 보여주고 있다.[22]

캘리포니아대의 Dedrick & Kraemer 는 일본 PC산업의 현황과 방향을 소상하게 분석하였고, 이 연구에 의하면 일본이 세계시장에서 미국의 가전업체를 한꺼번에 삼켜버린 바와 같이 컴퓨터산업에서도 비슷한 상황에 이를 것이라는 초기의 우려와는 달리 많은 문제점을 안고 있다는 지적을 하고 있다.[25,27]

특히 현재까지도 컴퓨터산업의 주요부품의 많은 부분을 일본업체로 부터 조달받고 있지만 PC 산업은 미국에 의해 주도되고 있음을 밝히고 있다. 최근에 전개되고 있는 네트워킹과 인터넷의 확산으로 인해 미국과의 격차는 더욱 늘어나고 있으며, 이에 일본은 수세적 입장에 처해 있다고 분석하고 있다.

일본도 기술개발 정책의 수립에 정보기술의 국제적 비교연구를 적극 활용하고 있다. 과학기술청은 매년 기초기술 연구와 응용기술 연구로 구분하여 기술분야별로 미국과 유럽을 대비하여 계량적 평가를 수행해오고 있다.

일본의 전기통신기술심의회는 “미래창조형 기술입국을 향하여 : 정보통신 첨단기술개발 프로그램”의 연구[21]에서 일본의 연구개발과제의 중요도와 기술적 난이도를 평가하였다. 이 연구의 특징은 연구개발과제별로 일본과 선진국의 상황을 비교하고 앞으로 일본이 추진해야할 방향을

제시하고 있다. 여기에 포함된 기술분야로는 광통신, 무선통신, 네트워크, 지적통신, 전파광응용, 소프트웨어, 재료소자장치 기술 등을 포함하고 있다.

이외에도 일본 과학기술청은 델파이 기법을 이용하여 독일과의 기술 수준을 평가하고 장래의 기술을 예측한 연구를 수행한 바 있다.

국내의 경우, 과학기술정책관리연구소가 '2010년을 향한 과학기술발전 장기계획'의 일환으로 정보·전자기술 부문에 대한 연구를 수행한 바 있다. 이 연구에서는 정보기기기술, 소프트웨어기술, 반도체기술, 통신기술, 전자산업요소기술의 관점에서 국내외 기술개발동향을 소개하고 국내외 기술수준을 선진국 등과 비교하여 계량적으로 평가하고 있다.[2]

<표 1> 미국 대비 일본 기술의 상대적 위치 (전자 및 정보기술분야)

기술분류	일본기술의 상대적 위치		
	강함	경쟁가능함	약함
초소형 전자	기억용량 칩	논리회로	마이크로프로세서
석판 인쇄	광학 & X-ray		
데이터 베이스		이미지 & 멀티미디어	제품
저장 장치	광학 장치	자기장치	
컴퓨터	랩탑컴퓨터	수퍼컴퓨터, 하드웨어	워크스테이션, PC
소프트웨어	공장부문	소프트웨어 공학	R&D, 제품
전문가 시스템	소비자제품, 통합, 국가주도	도구, 응용연구	대학/연구소 기초연구
지식 기반 시스템	병렬기호처리, 대용량KB, 퍼지처리	대용량 지식베이스의 품질	
센서 장치	충전결합장치	제품	연구
위성 통신	고성능배터리, 고체앰프, 자동위치식별 시스템	제품	초고속통신, 소형위성, 탑재처리
통신	요소 및 광섬유	이동통신	네트워크

다음의 <표 2>는 여러 기술 가운데 소프트웨어 기술에 관한 기술수준 평가를 보여준다.

아울러 한국전자통신연구원에서는 '2015년의 정보통신비전 및 기술발전계획' 연구[18]에서 앞으로 국내에서 기술발전을 해나가야 할 기술들을 단계별로 지적하고 있다.

<표 2> 세부기술분야별 기술수준 비교표 (선진국 최고의 수준을 100으로 환산)

구분	신진국	우리나라			
		미국	일본	유럽	
한글 정보처리 기술	· 표준한글 HI	100	95	95	70
	· 국어정보베이스	100	100	100	20
	· 국어기초자료	100	100	100	20
	· 국어이해/생성기	100	90	90	40
	· 지능형처리기	100	90	90	60
	· 개방형한글처리기	100	100	100	100
S/W 생산 기술	· 표준화기술	100	85	80	50
	· 정보시스템구축기술	100	90	80	60
	· 객체지향 개발기술	100	80	80	40
	· 생산성 및 품질관리 기술	100	90	80	60
	· 소프트웨어 재사용 기술	90	100	80	50
컴퓨터 응용 기술	· AI 기술	100	88	86	78
	· CBT 기술	100	82	88	72
	· CG/VR 기술	100	90	84	76
	· RTS 기술	100	84	86	72
생산 자동화 기술	· 설계자동화 및 통합동시 설계시스템 구축기술	95	92	90	60
	· 지능형 통합생산관리시스템 구축기술	100	100	95	50
	· 지능형 공정통제시스템	100	90	90	40
	· 시각검사 자동화	100	95	90	60

여기서 다른 정보기술의 범위는 단말, 네트워크, 공통기반기술, 서비스 등으로 본 연구의 범위보다는 통신 및 네트워크에 치중하고 있으며, 국내 정보기술 수준 및 현황에 대한 평가는 구체적으로 이루어지지 않았음을 알 수 있다.

### 2.3 정보기술평가 체계 및 방법

본 연구에서는 국내 정보기술 수준의 평가를 위해 다음과 같은 체계를 따른다.

<표 3> 정보기술분류체계

대분류	중분류	소·세분류
정보처리 기술	국어정보처리기술	- 우리말 정보검색기술 - 우리말 대화처리기술 - 우리말 분석/생성/이해 기술 - 우리말 기계번역기술 - 우리말 정보베이스 구축기술 - 우리말처리 SW 평가기술
	영상/음향 정보처리 기술	- 영상 입력/편집/표현기술 - 3D 영상/그래픽 액셀레이터 기술 - 음향 입력/편집/표현기술 - 입체 및 실감 음향처리기술 - 실시간 영상/음향정보처리 통합 플랫폼 - 영상물 디지털 변환기술 - 입체 및 실감 영상처리기술 - 디지털 음향신호처리 기술 - 영상물 제작 지원도구 기술
	가상현실 기술	- 가상세계 생성/표현 기술 - VR장비 및 I/F 기술 - Tele-Operation 기술 - 다중참여자 처리 기술 - 가상공간 구축/처리 기술 - 시각/촉각/청각 상호작용기술 - Tele-Conference 기술
	자동번역/통역기술	- 텍스트 번역기술 - 통역기술 - 화해번역 기술 - 통역용 사전개발 기술 - 번역사전 개발기술 - 음성인식/합성 기술
	공공정보시스템 이용기술	- 시스템 개발관리기술 - 시스템 평가/감사 기술 - 시스템 구축 기술 - 표준화기술
	초고속정보서비스 시스템 기술	- 원격교육, 원격의료서비스시스템기술 - One-Stop 전자민원 서비스 시스템 기술 - 원격회의 및 재택근무 서비스 시스템 기술 - 산업정보 및 생산자동화 서비스 시스템 기술 - VOD 응용서비스 시스템 기술 - 원격 가정매달 서비스 시스템 기술 - 전자도서관 서비스 시스템기술등
컴퓨터 기술	고속형 컴퓨터기술	- 고성능 컴퓨터 구조 설계기술 - 고속 멀티미디어 입출력기술 - 병렬 프로그래밍 언어기술 - 병렬 프로그래밍 환경기술 - 대규모 상호연결망 기술 - 병렬운영체제 기술 - 고신뢰도 기술
	지능형 컴퓨터 기술	- 지능형 대러자 기술 - 이형 에이전트간 대화기술 - 멀티미디어 압축/복원기술 - 포켓형 할라이언트기술 - 지식기반 의사결정 에이전트 기술 - 멀티모달 인터페이스기술 - 멀티미디어 통합처리기술(A/V/통신) - 홈/워크스테이션 기술
	복사용 단말기술	- 장애인 교육기술 - 장애인 입출력 기술 - 의사소통 기술 - 치료 및 교정기술 - 장애인 지원 기술 - 장애인 통신 기술 - 음성지원 기술 - 휴대단말기 기술 - 첨단응용 기술
미들웨어 S/W 기술	DBMS 기술	- 데이터베이스 모델링 기술 - 트랜잭션 처리 기술 - DB 구축/설계 도구기술 - DBMS 구조설계 기술 - 저장시스템 관리기술 - DB 검색 기술 - 데이터마이닝 기술
	분산시스템 소프트웨어 기술	- 객체 중개자 기술 - Trader 기술 - 망/시스템 관리기술 - 분산 DBMS기술 - 객체 저장 및 공유 기술 - 객체관리자 기술 - 분산보안 기술 - 분산트랜잭션 처리기술 - 광역 분산처리 기술 - 작업 관리자 기술 - 분산화일 시스템 기술
	기가비트정보통신 시스템 소프트웨어기술	- 멀티미디어 네트워킹 기술(멀티미디어 동기 및 전송) - 협동 정보처리기술(영상회의, 공동편집, 영상메일) - 원격 멀티미디어 접근기술(검색, 편집, 표현, 시각화) - 서비스 생성기술 - 응용지원 기술
	소프트웨어 도구기술	- GUI 환경구축 기술 - RTS 모형화 기술 - 분산처리 컴파일러 기술 - 멀티미디어 DB 기반 저작도구 기술 - 아이콘 처리기술 - 차세대 언어처리 기술
기초/ 기반 기술	프로세서 및 컴파일러 설계기술	- 마이크로 프로세서 설계기술 - 벡터 프로세서 기술 - 병렬언어 컴파일러 기술 - 병렬 마이크로 프로세서 구조기술 - 선언적 언어 컴파일러 기술
	객체지향기술	- 객체지향 언어기술 - 개방형 객체 표준화 기술 - 정형적 명세화 기술 - 객체지향 CASE 도구 기술 - 객체 DB 인터페이스 기술 - 객체지향 모델링 기술 - 객체지향 개발방법론 기술 - 객체 부품화 및 재사용 기술
	소프트웨어공학기술	- 전략적 시스템 구축기술 - 개발환경 구축기술 - 품질보증 및 시스템 감리기술 - 개발기술 - 개발관리기술 - 표준화기술 - 운영·유지보수기술
	인공지능기술	- 지식 표현 및 추론기술 - 학습 및 자동지식습득기술 - 계획생성 및 인식기술 - 자연언어처리기술 - 퍼지이론 - 신경망 기술
	정보보호기술	- 정보보호기반 암호기술 - 보안시스템 설계 및 평가기술 - 전산망 응용시스템 보안기술 - 데이터 인증기술 - 전산망 보안기술 - 컴퓨터 시스템 보안기술

우선 본 연구에서는 정보통신연구관리단이 제시하고 있는 4구분 18분야체계에 따라 기술을 분류한 후, 각 분야별 기술동향 분석자료 [1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,19,20,23]를 기초자료로 하여 전문가 인터뷰를 실시하였다.

전문가 인터뷰에서는 분야별 기술체계를 정립하고, 기술동향을 조사하였으며 정보통신연구관리단의 기술체계와 비교하여 새로운 요소기술을 추가·수정하는 작업을 실시하였다. 그 결과는 <표 3>과 같다.

설문조사에서는 전문가인터뷰를 통해 확정된 기술체계에 따라 각 분야별 기술격차의 분석과 기술의 중요도·시급성등을 조사하였다.

본 연구가 목표로 제시하고 있는 기술수준 평가의 측정대상은 다음의 네가지로 정의할 수 있다.

- 기술성숙도
- 선진국과 기술수준 비교
- 기술격차 비교
- 기술개발 중요성 파악

기술 성숙도의 측정은 아래의 예와 같이 보편적으로 기술수준 모형이 가지고 있는 성숙단계모형을 활용하여 미국/일본/한국의 기술 단계를 기초-진입-성장-성숙의 네 단계로 나누어 평가하였다.

선진국과의 기술수준 비교는 선진국을 100으로 하였을 경우 국내의 기술수준을 시장규모 상품의 경쟁수준 정부정책의 효율성으로 구분하여 선진국 대비 국내 점수로 계량화하여 평가하였다. 선진국과의 기술격차 비교의 경우에는 미국·일본과의 기술격차 년수를 평가하였다. 기술개발 중요성의 경우 시급성과 중요성으로 구분하여 5점 척도를 이용하여 각각 평가하였다.

기술수준의 평가는 객관화·계량화 시키기에는 어려운 점이 많은 연구분야이므로 위와 같은 항목에 따른 전문가의 주관적 평가에 크게 의존할 수밖에 없었으리라 판단된다.

### 3. 평가결과

기술격차분석을 위해서 18개 기술분야별 전문가

에 대한 인터뷰를 실시하여 기술분류체계와 동향을 분석하였으며, 이에따라 정보통신연구관리단이 제시하고 있는 기술체계를 앞의 <표 3>과 같이 조정하여 설문조사를 실시하였다.

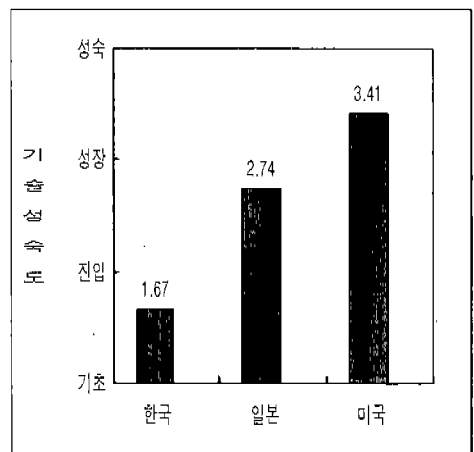
설문조사는 확정된 기술체계에 따라 각 분야별로 설문이 배포되었으며, 130부를 배포하여 37부를 회수하여 28%의 회수율을 나타내었다. 분야별 응답자는 다음의 <표 4>와 같다.

<표 4> 분야별 응답자 분포

구분	학계	연구계	산업계	기타	계
인원	18	15	2	2	37

총괄분야의 기술격차 분석 결과는 다음의 <표 5>와 같다. 우선 기술성숙도 측면에서 미국은 전반적인 분야에서 성숙(4점만점) 수준에 가깝게 평가되었으나(평균 3.41), 우리나라는 평균 1.67로 대부분이 초기(1점기준) 수준에 머무르고 있는 것으로 나타났다.

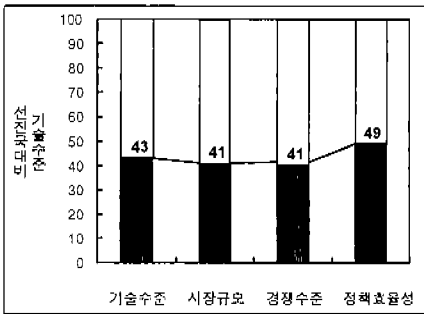
다음의 <그림 1>은 미국, 일본 그리고 우리의 총괄기술 성숙도를 보여준다.



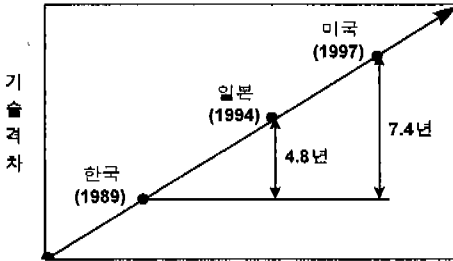
<그림 1> 총괄 기술성숙도

&lt;표 5&gt; 총괄분야 기술격차

대분류	중분류	기술성숙도 (4점 만점)			선진국대비 우리기술수준 (100점 만점)				기술격차 (몇년)	
		한국	일본	미국	기술수준	시장규모	경쟁수준	정책효율성	미국대비	일본대비
정보 처리 기술	국어정보처리 기술	2.67	2.50	2.78	90	79	91	74	1.5	0.8
	영상/음향정보처리 기술	1.60	3.13	3.68	44	36	34	47	8.7	6.0
	가상현실기술	1.20	2.57	3.08	36	38	36	49	7.8	6.1
	자동번역/통역기술	2.08	2.96	3.21	50	43	48	52	5.4	4.6
	공공정보시스템 이용기술	1.96	3.00	3.61	47	42	49	54	6.35	4.46
	초고속정보서비스 시스템 기술	1.56	2.59	3.21	48	48	50	65	5.66	4.00
컴퓨터 기술	고속형 컴퓨터 기술	1.52	3.26	3.83	36	28	33	44	10.71	8.79
	지능형컴퓨터기술	1.35	2.73	2.96	33	29	33	40	7.54	6.67
	복지용단말기술	1.35	2.60	3.20	35	34	35	42	8.36	5.23
미들 웨어 SW 기술	DBMS기술	1.88	2.71	3.84	42	48	36	43	9.08	4.33
	분산시스템 소프트웨어 기술	1.61	2.71	3.61	38	43	34	46	7.96	4.83
	기가비트정보통신 시스템 소프트웨어기술	1.39	2.41	3.17	39	41	35	52	7.04	4.17
	소프트웨어 도구기술	1.83	2.67	3.71	41	44	38	48	8.17	4.50
기초/ 기반 기술	프로세서 및 컴파일러 설계기술	1.64	2.90	3.91	36	33	34	42	9.57	6.09
	객체지향기술	1.61	2.43	3.35	41	39	40	46	6.09	3.04
	소프트웨어공학기술	1.78	2.90	3.52	45	42	46	51	6.96	3.35
	인공지능기술	1.71	2.79	3.20	43	31	39	39	7.62	5.12
	정보보호기술	1.26	2.43	3.50	32	40	35	51	8.63	4.29
<b>총 계</b>		<b>1.67</b>	<b>2.74</b>	<b>3.41</b>	<b>43</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>49</b>	<b>7.40</b>	<b>4.80</b>



<그림 2> 선진국대비 우리기술수준



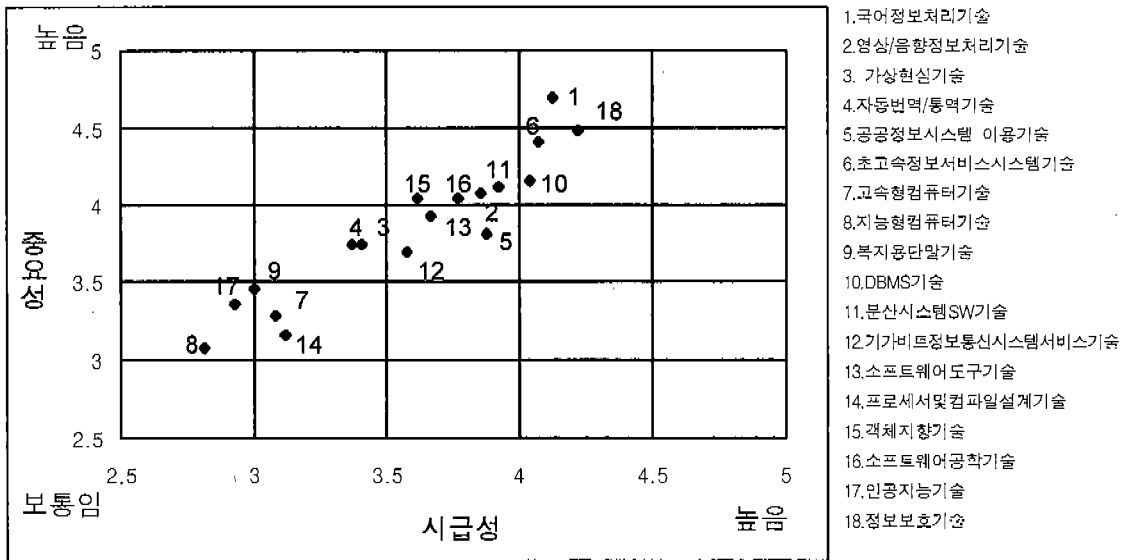
<그림 3> 미일 대비 기술격차

선진국대비 기술수준(100점만점) 역시 <그림 2>와 같이 평균 50점이하로 매우 낮은 평가결과를 보였다.

일본과 미국에 비교한 국내기술격차는 <그림 3>과 같이 미국대비 평균 7.4년, 일본대비 평균 4.8년이 뒤떨어지는것으로 드러났다.

분야별 평가에서 두드러지게 나타나는 분야로는 국어정보처리기술분야인데, 상당부분 선진국수준에 가깝다고 평가되었으나 이는 응답자가 단지 한국어에 대한 기술만을 바라보고 언어정보처리 차원에서의 비교를 간과한 이유가 작용한 것으로 보여진다.

총괄 기술중 기술개발 우선순위를 위한 분야별 시급성과 중요성을 2차원의 그래프로 표현하면 다음의 <그림 4>와 같다. 전반적으로 높은(5점만점) 중요성과 시급성을 나타내었으나 국어정보처리 기술과 보안기술 그리고 초 고속정보서비스시스템 기술이 가장 높은 중요성과 시급성을 지닌 기술로 드러났다. 아래의 번호는 각기술 분야를 구분하는 번호이다.



<그림 4> 총괄분야 시급/중요성



## 4. 결 론

본 연구는 급속하고 다양하게 발전하는 정보 기술의 추이에 따라, 국가적차원에서 효과적인 연구개발전략을 수립하기 위한 기초연구로써, 정보기술 수준의 국제적 비교분석을 수행하는 목적으로 진행되었다.

기술수준의 평가를 위해 국내외의 관련 문헌을 분석하고, 각종 연구결과에서 제시하고 있는 기술수준의 측정방안과 결과 가시화 방법을 검토하여본 연구에서 활용할 기술수준 측정 모형을 제시하였다. 현재 정보통신연구관리단이 제시하고 있는 정보기술분류체계에 따라 4구분, 18분야 체계별 기술평가를 위해, 기술수준 분석을 위한 인터뷰, 설문양식을 개발하고 전문가에 대한

인터뷰 및 설문조사를 실시하였다.

이를 기술의 중요성/시급성, 성장가능성, 선진국대비 기술격차등 다양한 변수를 통해 기술수준을 측정하였다.

본 연구는 연구의 특성상, 기술수준이라는 주관적인 요소를 측정하고 이를 계량화해야하므로, 객관성의 확보보다는 상호주관성을 확보하는 차원에서의 연구를 진행하였다는 한계를 가지고 있다.

따라서 본 연구결과는 후속적인 작업 - 기술분야별 정기적 수준평가 - 을 통해, 국내 기술의 발전 방향을 예측할 수 있는 평가작업으로 보완되어야하리라 판단된다.

본 연구의 결과가 향후 우리나라 정보기술분야의 기술발전전략과 연구개발 지원 방향을 설정하는데 기여할 수 있기를 기대한다.

## 〈참고문헌〉

- [1] 강운구, 윤경섭, 왕창종, "아이콘기반 지능형 저작 시스템에 관한 연구," 인하대학교 산업과학기술연구소 논문집, (1993)
- [2] 과학기술정책관리 연구소, "2010년을 향한 과학기술발전 장기계획," (1994.11)
- [3] 과학기술처, "전략적 소프트웨어 기술개발계획수립 연구," (1994)
- [4] 과학기술처, "인공지능 컴퓨터 기획조사 보고서," (1992.4)
- [5] 김광조, "정보보호 기술의 최근동향과 발전전망," 정보과학회지 제14권 제3호, (1996.3)
- [6] 김문희, 김정국, 민병준, 양승민, "실시간 시스템 모형," 정보과학회지 제14권 제8호, (1996.8)
- [7] 박성현, "그래픽사용자 인터페이스의 현황과 전망," 행정과 전산, Vol.15 No.3, (1993.7)
- [8] 박승권, 유승하, "병렬처리 컴퓨터의 추세," 정보과학회지 제3권 제7호, (1995.7)
- [9] 박태완, "보안제품에 대한 동향," 정보과학회지 제14권 제3호, (1996.3)
- [10] 시스템공학연구소 인공지능 연구부, "신경망," 기술동향자료 (1993.1)
- [11] 시스템공학연구소, "우리말 컴퓨터를 위한 개발 계획수립," (1995.10)
- [12] 시스템공학연구소, "S/W 기술동향 분석 및 연구기획 자료집," (1994.7)
- [13] 안종길, "멀티미디어 저작도구," 정보과학회지 제12권 제7호, (1994.8)
- [14] 이승구, "GUI 개발동향," 전자공학회지 제19권 제4호, (1992.4)
- [15] 전양덕, 금진우, "시각기호로써 ICON에 관한 연구," 서울산업대학 논문집, (1996.7)
- [16] 정진욱, "초고속 정보통신기반 구축에 따른 시스템 및 네트워크 시큐리티," 정보과학회지 제14권 제3호, (1996.3)
- [17] 한국데이터베이스진흥센터, 『데이터베이스 표준화 연구보고서』, (1996)

- [18] 한국전자통신연구소, 2015년의 정보통신비전 및 기술발전계획, 1995.
- [19] 한국전자통신연구소, 『기가비트 통신기술개발』, (1995.12)
- [20] 한국전자통신연구소, 『데이터베이스 서비스 시스템 개발』, (1995.12)
- [21] 한국전자통신연구소, 미래창조형 기술입국을 향해 - 정보통신 첨단기술 개발 프로그램, (일본 전기통신기술심의회 보고서 번역), 1996.
- [22] 한국전자통신연구소, 일본의 정보통신기술에 관한 연구개발 기본계획, 1996.
- [23] 한국표준과학 연구원, “감성공학 기술 개발 사업 연구기획 최종 보고서”(1992.4)
- [24] 홍순기, “기술평가를 위한 기술측정,” (1996.10)
- [25] Dedrick, J. and K. Kraemer, “Behind the Curve: Japan’s PC Industry”, *Global Business*, Vol. 4, 1996, pp. 67-76.
- [26] King, J. et al. “Government Policy and Information technology in Asia-Pacific Countries: A Conceptual Overview”, *Information and the Public Sector*, Vol. 2, No. 2, 1992, pp. 97-110.
- [27] Kraemer, K. and J. Dedrick, *Asia Computer Report*, Univ. of California, Irvine, CRITO Report, 1996.
- [28] Sheth, J. “2021 AD: Visions of the Future: The Conforum Summary — The Research Study”, 1991.