

情 報 產 業 의 現 況 과 展 望

韓國科學技術情報센터

李 永 洙

I. 머릿말

情報產業은 工業化以後 社會인 情報化 社會를 지향하는 미래의 성장산업으로서 각광을 받고있다. 그러나 이 情報產業의 概念은 美國 Princeton大學의 Machlup 教授의 美國에서의 知識의 生産과 流通(1962)에서 비롯된 이래 10여년 밖에 되지 않으므로 이제 겨우 형성되고 있는 단계라 할 수 있다.

그러므로 情報產業은 종래의 知識產業 敎育, 出版, 印刷, 放送 등도 포함하는 포괄적인 의미로서도 사용되며 또 電子計算機, 情報處理 및 提供 서비스의 좁은 의미로 사용되기도 한다. 따라서 本稿에서는 이러한 情報產業이 등장하게 된 배경을 먼저 살펴본 후 좁은 의미의 情報產業에 대해서 고찰하기로 한다. 아울러 情報產業聯關指數(브레인파워, 情報關係係標, 情報係數)에 대해서도 간단히 언급했다.

II. 情報產業의 攄頭

18세기의 産業革命이 증기기관의 발명에 의한 動力革命으로서 산업의 공업화를 촉진하여 物質文明의 開花 즉 工業化社會를 이룩한데 대해서 現代의 情報革命은 전자계산기를 中心으로 産業의 情報化를 促進시키고 있다. 뿐만아니라 사회 全體의 情報化도 促進하여 소위 情報化 社會라고 하는 工業化以後 社會를 지향하고 있으며, 그 구역이 情報産業인 것이다. 人類社會의 發達過程을 살펴보면 原始狩獵社會에서 農業中心社會, 工業化社會, 情報化社會로 단계적으로 발전하고 있음을 알 수 있으며 이 발전의 전환기에는 반드시 큰

요인을 발견할 수 있다. 즉 농업중심사회는 식량의 확보와 이에 따른 定住化가 그것이며, 工業化社會의 등장은 증기기관의 발명에 의한 動力革命이 그것이다. 工業化 社會에서 工業化以後라고 하는 情報化社會에의 발전과정에는 다음 세가지 요인을 들 수 있다. 첫째 情報의 資産化, 貨幣化 둘째 情報量의 積증 셋째 電子計算機 및 情報技術의 발달이 그것이다. 전자계산기는 급격히 증가하는 情報量에 대해서 다량의 情報蓄積 및 處理를 가능하게 한다. 또한 通信技術의 발달로 필요할때 즉시 그리고 지역적인 거리에 관계없이 정보의 수집 및 전달이 가능하게 되었다. 따라서 전자계산기 및 통신기술은 정보산업을 可能하게 하는 핵심적 요소라 할 수 있다. 이를 전자계산기혁명이라 부르기도 하며 증기기관의 출현을 中核으로 하는 動力革命과 比較하면 <表 1>과 같다. 이와같이 知識集約의이고 또한 高度의 技術을 필요로하는 정보산업은 이제 시작된지 얼마되지 않아 아직 생소하게 느껴지고 있다. 그러나 未來産業의 王座를 약속하고 있는 尙來의 성장산업으로서 情報化社會에의 문을 여는 최대의 戰略産業으로 登場한 것이다.

III. 情報產業의 範圍

情報產業은 앞서서도 보아온 바와 같이 그 概念形成이 아직 日淺하므로 사람에 따라 다소의 차이가 있다. 여기에는 島矢志郎의 見解를 인용하면 정보산업은 광의로는 情報를 生産 流通 販賣 서비스하는 産業群이며 협의로는 전자계산기와 직접 간접으로 관련이 있는 산업군을 말한다. 따라서 광의의 情報產業은 협의의 정보산업을 포함하여 敎育산업 연구개발산업 등의 새

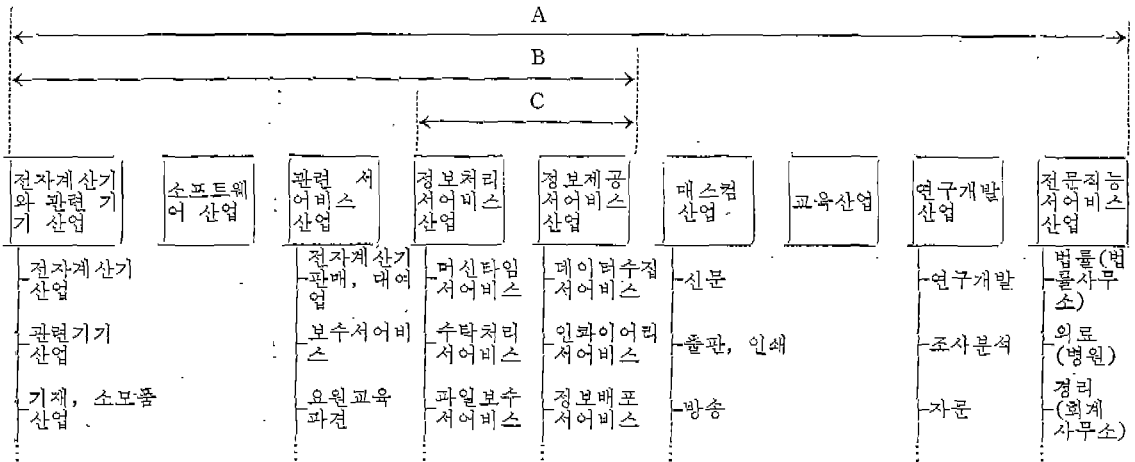
<表 1>

動力革命과 비교한 電子計算機革命의 未來圖

	動力革命	電子計算機革命
中核體	증기기관	전자계산기
기본적기능	육체적 노동의 代替와 增幅	두뇌 노동의 代替와 增幅
생산물	상품의 대량생산	정보의 대량생산
機構	근대공장	情報公社
산업	제조업(기계공업, 화학공업)	정보산업
기업	巨大企業	세계 기업
국가	근대 민주국가	초국가 기구
발전단계	고도 대중 소비사회	고도 대중 창조사회

<表 2>

情報産業의 範圍



註: A는 廣義, B는 狹義, C는 最狹義
 資料: 島矢志郎 情報産業(日本經濟新聞社)

로운 産業群과 출판, 신문, 방송, 통신, 광고, 영화 專門職能서비스 등 종래의 산업군을 총칭하는 것이다. 그러므로 광의의 정보산업을 知識産業이라고 하는 사람들도 있다.

협의의 정보산업은 전자계산기와 그 관련기기를 개발 생산하는 하드웨어산업을 중심으로 소프트웨어를 개발 판매하는 소프트웨어산업과 이를 이용해서 각종 정보처리 제공하는 일련의 정보처리 및 정보제공 서비스산업을 말한다. 이것은 광의의 정보산업과 구별하여 정보처리산업이라고 한다.

情報産業의 범위가 이와같이 방대한 것은 정보 그 자체를 얼마나 광의로 해석하느냐에 달려 있기 때문이다.

그러나 현재 사용되고 있는 정보산업의 개념은 전자계산기 시대의 정보문제를 취급하므로 情報의 수집 정

리 가공 제공의 여러단계에서 전자계산기를 사용하는 것에 한정하는 경우가 많다. 情報産業은 제1차 2차 3차 산업이라는 産業分類에 따르면 서비스 제공을 중심으로하는 3次産業에 속하지만 종래의 3차산업과는 본질적으로 다르므로 이와 구별하여 4次産業이라고도

<表 3> 세계주요국의 전자계산기 설치 현황

미 국	111,897	資料: 행정과 EDP V. 2, n. 2 p.149(1974)
일 본	17,255	
서 독	8,255	
프 랑 스	7,605	
영 국	7,441	
소 련	5,500	
가 나 다	4,800	
한 국	48	

〈表 4〉 미국을 제외한 세계시장에서의 메이커별 전자계산기 설치대수와 금액 (1970. 1. 1 현재)

메이커	설치대수	%	CPU당 平均價格 \$ 1,000	설치금액	%
美國 메이커 小計	27,530	74.3	320	8,798	81.7
I. B. M	14,310	38.7	435	6,226	57.9
Univac	3,085	8.3	235	725	6.7
GE	3,685	9.9	140	516	4.8
Honeywell	1,240	3.4	280	347	3.2
CDC	575	1.6	590	336	3.1
NCR	1,980	5.3	130	259	2.4
Burroughs	535	1.4	430	230	2.1
기 타	2,120	5.7	75	159	1.5
유럽 메이커 小計	5,425	14.9	235	1,270	11.9
ICL	3,560	9.9	210	765	7.1
Siemens	720	1.9	375	270	2.5
Philips/NVE	195	0.5	310	61	0.6
CII	250	0.7	240	60	0.6
기 타	700	1.9	165	114	1.1
日本 메이커 小計	3,980	10.8	180	702	6.4
總計	36,935	100.0	290	10,770	100.0

資料 : 海外情報産業(日本情報處理開發セソク) P. 6

한다.

IV. 電子計算機 産業

전세계에 설치되어 있는 전자계산기 設置畝數는 85% 금액으로는 91%가 美國製이다(1970년), 따라서 세계의 전자계산기 市場은 美國電子計算機 메이커의 수중에 있다고 할 수 있다. 또 세계 최대의 시장인 미국 자신을 제외한 外國市場에서의 설치대수도 75% 금액으로는 85%를 차지하고 있다(表 4 참조). 미국 이외에 전자계산기를 생산할 능력이 있는 국가는 영국, 프랑스, 독일, 이탈리아, 스웨덴 등의 西歐諸國과 소련, 동독, 폴란드 등의 東歐諸國 및 日本이다. 이 중에서 높은 수준의 生産力과 開放市場을 갖고 있는 것은 서구 제국뿐이다. 그러나 이들 국가도 반이상이 美國機種이 차지할 정도로 自國의 전자계산기 市場을 미국에 뺏기고 있다. 따라서 産業의 神經中樞인 電子計算機 産業을 육성해야 한다는 Computer nationalism이 대두되고 있다. 즉 영국, 프랑스, 서독 등 西歐主要國은 모두 전

자계산기 産業의 振興에 관한 프로젝트와 진흥조직을 갖고 있다. 예를들면 영국은 技術省을 中心으로 자금 원조계획, 기술개발계획이 있으며, 서독은 1次 5個年計劃이 있으며 서독은 1次 5個年計劃등으로 정부에서 강력히 원조하고 있다. 전자계산기 産業은 특히 成長性이 높으므로 이 분야에서의 경쟁은 계속 치열해지고 있다.

V. 情報處理産業

電子計算機를 이용한 정보처리 및 提供 즉 정보처리 産業은 가장 좁은 의미의 정보산업으로서 그대상은 아래와 같다.

1. 情報處理

(1) 머신타임서서비스 : 전자계산기를 時間賃貸하는 것으로서 대상분야는 사무계산 과학기술계산 등이 다.

(2) 受託處理서서비스 : 각종의 Application program을 사용하여 Batch처리 방식 Time Sharing 방식등으로 고객의 데이터를 처리한다. 대상분야는 (1)과 같다.

(3) 파일保守서서비스 : 大容量 Random Access Memory가 있는 전자계산기를 사용해서 고객의 데이터를 保管하고 更新 價問에 응답하는 서서비스로서 대상분야는 재고관리 인사관리등이다.

2. 데이터뱅크 서서비스

(1) Inquiry Service : 여러가지 정보를 수집, 축적하여 고객의 질문에 응답하는 서서비스이다.

(2) Data Collection Service : 비행기, 호텔, 극장등의 예약을 위해서 데이터를 축적하여 질문에 응답하는 서서비스이다.

(3) 情報配布서서비스 : 고객과의 계약으로 미리 지정된 정보를 자동적으로 계속해서 고객에게 배포하는 서서비스이다. 이들 데이터뱅크는 고객의 요구에 따라 정보를 檢索 提供하는 각종 정보센터를 기업화한 것으로서 특히 전자계산기메이커 端末器機메이커등 정보를 처리제공하기 위한 하드웨어를 공급할 수 있는 기업들과 調査 자문 매스컴 은행 증권등 대량의 정보를 수집 축적할 능력이 있는 기업들에 적극적이다. 데이터뱅크서서비스의 대상분야는 法律 判例情報 株式情報 企業情報 人材銀行 信用情報 不動産情報 등으로 광

범위하다. 데이터뱅크는 대량의 情報蓄積 및 조사능력과 정보의 多重利用이라는 면에서 수요와 이용이 계속 늘어나고 있다.

3. 리서어치 서어비스

고객의 요청에 따라 각종의 관계 데이터를 수집 분석하여 고도의 附加價値를 더해서 제공하는 것으로서 각종 市場調査 經濟分析 投資決定 技術分析등이 대상이 된다. 이와같이 정보산업은 정보산업중에서도 가장 잠재성이 있는 신분야로서 급속한 성장이 약속되고 있다.

VI. 情報産業 關聯指數

1. 브레인 파워(Brain Power)

브레인 파워는 人的 資源을 價과 量의 양면에서 고찰한 것으로서 정보산업의 모체를 이루고 있으며 그 尺度로서 다음 두가지지를 볼 수 있다.

(1) 브레인 파워로서 현재 갖고 있는 힘 즉 높은 수준의 직업에 종사하고 있는 사람의 수와 비율

(2) 브레인 파워로서 앞으로 증가하는 힘 즉 中等 高等 在學生 數와 비율

(1)의 높은 수준의 직업에 종사하는 사람은 과학자 기술자 경영관리자 교수 의사등을 말한다. 또 (2)의 중등교육이란 15~19세 고등교육이란 20~24세의 교육을 의미한다. 높은 수준의 직업인이 갖는 브레인 파워를 試算해 본 결과 중등교육과 고등교육을 받은 사람의 數와 비율과의 사이에 상관 관계가 있음이 알려졌다. 즉 (1)에 대한 신뢰할만한 데이터가 없을 때는 다음의 複合指數를 사용할 수 있다.

複合指數(%)=(中等教育 在學生 比率)+5(高等教育 在學生 比率)이 複合指數를 사용해서 각국의 브레인 파워를 비교하면 미국 260, 영국 121, 일본 111, 프랑스 107, 서독 85등이다.

2. 情報 관계 指標

정보 관계 지표론 나타내는 것으로는 다음과 같은

것들이 사용하고 있다.

- (1) 人口에 대한 고등교육 재학생수
- (2) 국민소득에 대한 연구개발비
- (3) 국민소득에 대한 전자계산기대수
- (4) 국민소득에 대한 광고비
- (5) 人口에 대한 국민소득
- (6) 人口에 대한 우편물수
- (7) 人口에 대한 전화 대수
- (8) 人口에 대한 서적발행 부수
- (9) 人口에 대한 신문 발행 부수
- (10) 人口에 대한 텔레비전 대수

이들 情報관계 指標는 情報가 총래의 상품 서어비스와 마찬가지로 가치를 갖는 사회 즉 정보화사회의 진전을 나타내는 尺度로서 중요한 意味를 갖고 있다.

3. 情報係數

情報化 測定値를 나타내는 방법으로 생활비 가운데서 情報에 관한 비용이 차지하는 비율 즉 정보계수론 사용하는 방법이다. 이것은 생활비 가운데 食費가 차지하는 비율로 生活水準을 나타내는 엔겔계수와 비슷한 것으로서 정보에의 支出이란 신문 잡지의 구독료 텔레비전 라디오의 기기구입비 및 시청료 교육비 등이 포함된다. 情報係數가 높다는 것은 정보화의 진전이 많이 이루어지고 있음을 나타낸다.

VII. 맺는말

情報産業은 잠재성이 유망한 새로운 산업분야이지만 技術開發力을 비롯하여 정보를 수집 加工 축적하는 能力 販賣力 등의 면에서 상당한 실력과 실력을 필요로 하는 산업분야이기도 하다. 특히 소프트웨어개발 정보처리 및 계공 교육 연구개발등의 새로운 정보산업 分野는 과거의 蓄積이 없으면 진출하기 힘든 분야이다.

따라서 정보산업은 이러한 기반을 가진 在來産業중에서 조직과 체제를 정비한 意慾의인 기업들이 지향하는 새로운 산업으로서 등장하고 있으며, 미래를 향한 성장산업중에서 핵심산업으로 발전하고 있다.