

텔레마띠끄(情報化社會) (L'Informatique de la société)

원저 : Simon Nora & Alain Minc

진 용 옥 편역

경희대학교 전자 공학과 교수

한때 세계를 군림했던 프랑스가 美國과 日本에 놀려 그 왕자적 자위에서 밀려난 이후, 도래하는 미래의 세계에서는 그들의 독립을 유지하고 다시 왕자적 위치를 복구하려는 도전에서 비롯된 글이다. 따라서 이들은 단순히 미래의 생활상을 공상소설식으로 나열한 글과는 본질적으로 다르다. 다시 말하면 앞으로의 사회를 적극적으로 대처해 나가는데 필요한 사전지식을 요약하고, 그것을 프랑스 자체내의 문제들과 연관시켜 해결점을 찾으려고 노력한 봄부임으로써 다른 측면에서 볼 때는 민족 선언서식 성격이 짙은 것이다.

앞으로 수회에 걸쳐 연재될 이 '텔레마띠끄'는 원래 프랑스의 Simon Nora와 Alain Minc가 대동령에게 제출한 국정보고서의 물어판을 미국 MIT 출판사가 조역하여 영어판으로 출판된 것으로, 번역은 잉어판에 의한 것이다. I장 '총설'은 Daniel Bell의 글로써, 미국인들에게 이 보고서의 배경과 신격을 이해시키고, 경각심을 불러일으키기 위해 쓴 일종의 역사 서문이다.

情報化社會 전개에 있어 우리가 준거로 삼을 모델은 美國이나 日本보다는 지정학적 배경, 산업구조 면에서 가장 유사성이 짙은 프랑스가 되어야 한다는 점, 빠른 시일내에 이러한 보고서, 즉 한국판 노라 맹끄 보고서가 마련되어야 한다는 점, 앞으로의 사회가 성공적으로 발전하는 길은 국가와 사회 전반의 힘이 하나로 몽쳐져야 한다는 관점에서 이를 번역하였다. 한국의 情報化社會 전개에 있어 중요한 참고가 되리라 생각된다.

목 차

- I. 총 설 : 텔레마띠끄의 정의와 배경
- II. 서 론 : 프랑스의 危機와 情報處理
- III. 현장분석 : 정보처리에서 텔레마띠끄로
 - [1] 컴퓨터의 급속한 발전
 - [2] 電氣通信의 變貌
 - [3] 텔레마띠끄의 장래 전망 - 범용위성
- IV. 제 1 부 도전
 - 제 1 장 텔레마띠끄와 새로운 成長
 - [1] 고용의 위기
 - [2] 국제 무역의 확장 기회
 - [3] 정보처리만으로 해결이 어려운 위기
 - [4] 정보화와 새로운 성장

I. 총설 : 텔레마띠끄의 정의와 배경

[1] 텔레마띠끄의 정의

프랑스의 Simon Nora와 Alain Minc가 新造語로 내놓은 텔레마띠끄(Télématique)라는 用語가 프랑스에서는 이미 널리 퍼져 있으며, 곧 일반화될 것으로 보인다. 텔레마띠끄란 컴퓨터와 電氣通信의 相互融合이 高度化되어 감을 묘사한 단어인데 이는 하버드 대학의 Anthony Oettinger가 만들어낸 Compunication과 거의 같은 뜻이다.

Compunication이란 電話電線, 마이크로웨이브 케이블 또는 通信衛星을 통하여 人間과 컴퓨터, 또는 컴퓨터와 컴퓨터 등의 서로 다른 시스템 간에 通信이나 자료의 相互傳送이 가능할 뿐 아니라, 새로운 디지털 코드로써 전화, TV, 컴퓨터 등이 서로 融合된다는 의미를 表示하기 위해 만들어진 용어이다. 어떤 단어가 더 많이 사용될 것인가 하는 것은 언어의 편리성에 따른 문제이지만, 여기서 주목해야 할 점은 이러한 用語가 새로운 개념이나 실체를 표현하고 있다는 점이다. 19세기 철도나 전기와 같은 技術의 革新이 인간생활을 변화시켰듯이 이 用語 역시 社會를 변화시킬 가능성은 차지고 있는 것이다.

이 용어에는 機構와 概念이라는 두 가지 의미가 내포되어 있는데 여기서 機構란 컴퓨터를 지칭하며 概念은 情報(Information)을 말한다. 컴퓨터는 計算機具일 뿐 아니라 通信장치이다. 컴퓨터는 자료를 傳送할 수 있고, 情報를 보관할 수도 있으며, 검색할 수도 있다. 또한 컴퓨터는 복잡한 현상을 시뮬레이션할 수도 있어 루이스 브란스콤이 쓴 것처럼 정보기기(Information Device)라고 말할 수 있다.

情報은 通信이란 용어와 가끔 혼동되어 사용되는데 앞으로 수년내에 일어나는 일들을 잘 관찰하기 위해서는 이 두용어를 정확히 구분할 필요가 있다. 단순히 技術的인 측면에서 볼 때 通信을 한다는 것은 電氣的으로 표현된 신호를 한 장소에서 다른 장소로 이동

시킴을 말한다. 이때 신호는 단순히 불규칙한 잡음이건, 세익스피어의 詩이건간에 내용은 상관하지 않는다. 情報는 기계가 그 정보를 해독하고, 처리하며, 소통이 가능할 경우에만, 情報라고 말한다. 여기서 처리란 소통되는 내용이 구체적인 의미를 가질 수 있도록 조작함으로써 그 가치를 附加함을 뜻한다.

이 책에서 Nora와 Minc가 정의한 電氣와 情報에 관한 비교는 또 다른 의미에서 가치가 있다. 에너지의 利用은 工業化社會의 창출을 위해서는 必要不可缺한條件이다. 공업사회 최초의 에너지 형태는 증기동력이었고 이를 움직이는 기구는 증기엔진이었다. 그러나 증기는 급속히 凝縮(또는 액화)되고, 열손실이 빠르기 때문에, 엔진과 증기발생기는 가능한한 가깝게 설치되어야 했다. 반면에 전기는 증기동력보다 더 안정된 動力原일 뿐만 아니라, 기구들을 遠距離에 분산 설치할 수 있기 때문에 규모를 확장시키거나, 전선을 이용하여 수 마일 밖에까지 전송하는 것도 가능했다. 電氣通信도 메시지를 원거리에 전송할 수 있다. 그러나 情報는 인간의 반응을 필요로 한다는 점에서 電氣와 다르다. 이제 정보는 보다 빨리 세계를 결속시키고, 인간 역사 그 어느 때보다도 다양한 환경을 창출하려 하고 있다.

[2] 텔레마띠끄의 작업 형태

텔레마띠끄 또는 Compunication은 다음 세대의 社會 양상을 완전히 变모시켜 놓을 것으로 전망되는데 그 대표적인 형태는 다음과 같이 분류할 수 있을 것이다.

1) 데이터 처리망 (Data Processing Network)

데이터 처리망에 연결된 컴퓨터 단말기를 통해 購入內容을 입력하고 응행계좌에 이체한다. 물품에 대한 주문, 예를 들면 자동차 주문인 경우, 자동차 주문

서가 컴퓨터 망을 통하여 전송되고 工場 生産 라인의 生產計劃表와 作業豫定表에 기록되며, 送狀와 商品明細書가 컴퓨터 프로그램에 의해 발급된다. 意미에서 볼 때 “貨幣經濟”가 “電氣的 移替 시스템”으로 전환된다고 볼 수 있다.

2) 데이터 백크 및 情報檢索 시스템

컴퓨터 기억장치에 情報를 저장했다가 필요한 경우 이를 검색하여 필요한 情報 예를 들어 뉴스, 일기, 재무 정보, 광고, 카탈로그 내용, 연구 자료 등이 간단한 코드의 선별을 통해 TV 화면에 나타나도록 하는 시스템이다. 이 시스템을 이용하면 신문·지면에서 광고란을 분류하거나, 전화번호부에서 광고란(Yellow Page), 標準參考文獻, 시사각으로 변하는 빛선뉴스 등을 종합해서 주간적으로 유용한 情報를 얻을 수 있다.

3) 텔레텍스트 (Teletext) 시스템

영국 郵政省의 Prestel(증집명칭 View Data) 또는 프랑스의 Antiope 시스템 등으로서 뉴스, 일기, 재무 정보, 광고, 카탈로그 내용, 연구 자료 등이 간단한 코드의 선별을 통해 TV 화면에 나타나도록 하는 시스템이다. 이 시스템을 이용하면 신문·지면에서 광고란을 분류하거나, 전화번호부에서 광고란(Yellow Page), 標準參考文獻, 시사각으로 변하는 빛선뉴스 등을 종합해서 주간적으로 유용한 情報를 얻을 수 있다.

4) 모사전송 (Facsimile) 시스템

서류 또는 이와 유사한 자료(送狀, 訂文書, 우편)들을 전자적으로 원격 전송함을 말한다.

5) 상호작용하는 온라인 컴퓨터網

기업의 집행부, 연구기관, 정부기관 등의 컴퓨터가 상호 연결되어 정부의 명령, 연구기관의 연구 결과, 기업의 재무정보가 서로 발전적인 의미에서 교환되어 항상 최신의 情報가維持된다.

[3] 社會의 情報化

그러나 Nora나 Minc가 주장하고 있는 텔레마리포는 단순한 상업 시스템이나 컴퓨터 간의 정보통신의 의미를 훨씬 넘어선 것이다.

社會의 情報化는 우리의 意識構造, 公共政策까지도 지배할 수 있는 용어로서 前世紀에 있었던 產業革命보다 더 큰 영향을 줄 수 있는 것이다. 통신의 범위가 확대되므로 資本移轉, 市場情報, 판매 보고서나 구매요청서 등 각종 산업정보가 국제적인 규모로 동시에 처리에 의하여 交換이 가능해진다. 時分割 기술, 디지

털網 기술 및 터미널 기술에 힘입어 우리는 經濟活動을 생산시키고 生產樣式을 재형성하거나, 作業形態를 변경할 수도 있다. 현재 기술적으로 가능한 새로운 형태의 수평적인 통신망이 제공된다면 국가의 정치형태나 사회구조까지도 급진적으로 변화될 것이다. 文化面에서도 영상과 음성이 동시에 전송되고, 정보 검색이 즉시 가능하여 새로운 文化attern이 생겨날 것이다.

文化史的으로 볼 때 인간이 혁명의 형태와는 성질이 다른 대규모의 社會的 變遷을 미리 認識할 수 있다는 것은 처음 있는 일이다. 產業革命이 시작 되었을 때만 해도 그 사실의 중요성에 대해 제대로 認識할 수 있었던 사람은 거의 없었다. 產業革命이란 用語 자체도 그 과정이 시작된 뒤 100여년이 지난 1884년에 아울트 보인비가 “產業革命”이란 제목의 일련의 강의에서 그 시대를 회고함으로써 만들어진 단어이다.

오늘날에는 누구나 장래의 문제나, 그것의 사회적 惡果에 대해 민감하게 반응한다. 우리는 空想科學에서나 볼 수 있었던 새로운 기기들의 出現에歡呼하고 그것이 社會를 变혁시킬 마술의 지팡이처럼 생각하면서도, 막상 그러한 기술 도입이 기존 조직의 질서에 변화를 가져오는 데에는 경계심을 보인다. 이제는 우리도 새로운 技術革新이 가져온 결과를 예측하고, 어떤 政策을 취해야 할 것인가를 결정하는데 도움이 되는 선에서 민감하고 적극적으로 반응할 필요가 있다. 이 책은 앞으로의 技術革新이 사회전반에 미치는 영향에 관해 주장하고, 그 방향을 세시하려고 노력한 최초의 책이라는 점에서 그 중요성을 찾을 수 있다.

[4] 책자의 배경

“社會의 情報化”라는 이 책자는 1978년에 대통령에게 보고서로 제출된 것으로 출판되자마자 베스트셀러가 되었다. 이러한 상황을 이해하기 위해서는 간략하게나마 프랑스의 政治體制에 관한 事前 이해가先行되어야 한다. 프랑스 政治體制의 大宗은 엘리트 行政官僚 集團인데, 이들은 루이 14세때로부터 시작된 中央集權的 官僚體制를維持하는 기본적인 풀격이 되고 있다. 이 體制는 젊은 혁명들, 나폴레옹주의, 왕정복구, 共和政, 1~2차 세계대전, 폐탕정권, 共和國, 드랄리즘 등의 政治變化 속에서도 계속 유지되어 왔다.

제 2 차 세계대전이 끝난 뒤, 이 行政構造는 고위 행정 관료의 배출처인 國立行政大學(Ecole National d' Administration; ENA)의 졸업자들, 즉 Enarch에 의해 운영되고 있다.

國立行政大學(이하 ENA라 칭함)은 프랑스의 高級官吏 양성을 위한 最高教育機關이다. ENA는 프랑스의 몇몇 특수대학 중의 하나로 경쟁시험을 거친 엘리트 학생에게만 入學이 허용되고, 일반 대학과는 별도의 體係를 갖추고 있다. 高等師範大學(에꼴 노르말 쉬뻬리에르)는 教師 양성을 위해 1808년에 설립 되었고, 파리 理工大學(이꼴폴리테크니크)은 1794년 技術者 양성을 위해 설립되었다. 전자의 졸업생을 노르말리엥이라 부르며, 후자의 졸업생을 폴리테크니씨엥이라 부른다. 앙리 베르그송, 에밀 뒤크하임, 싸르트르 등은 모두 노르말리엥이다.

각 대학의 우수 졸업자(150명의 약 10%)는 財政監查官이나 最高行政裁判所의 委員으로 임명된다. 最高行政裁判所는 모든 행정적인 결정뿐 아니라, 입법안을 작성하는데 있어 기술적인 자문을 할 수 있는 권한이 있다. 이것은 예전에 비교하면 上의 자문기관 같은 것이다. 財政監查官은 총 감독관 같은 것으로서, 그들이 지적했듯이, 공공적인 업무의 支配權을 가지며, 특히 돈에 관련된 모든 것, 즉 國家의 財政行政을 지배한다. 거의 대부분의 서방국가들에서와 마찬가지로 經濟力은 상당한 實權을 가지고 있다.

프랑스의 體制에서는 財政監查官들이 統治者들에 맞먹는 實權을 가지고 있다. 친분이나 라이벌 관계를 갖는 엘리트群을 형성하면서, 그들은 政治家들에게 충고를 하기도 하고, 프랑스 產業과 財政의 收支를 맞히는 行政職에 임명되기도 하고, 어떤 때는 그들 스스로 政治家가 되기도 한다. 시스카르 데스멩 대통령도 財政監查官이었다. Simon Nora 역시도 서로 정치적 노선은 달랐으나 1947년 제1그룹의 멤버였다.

Nora는 1921년 출생했으며 프랑스 레지스탕스의 일파인 Vercors의 Marguis Group에서 활약하였다. 1947년 ENA를 졸업하고 프랑스의 國家經濟會計 制度를 수립한 팀의 일원이었다. 1955년~56년 사이에는 Pierre Meudés-France의 각료도 활약했고 1967~1971년에는 Chaban-Delmas 수상 보좌관을 역임했다. 1971~1974년에는 유럽과 프랑스에서는 제일 크고, 세계에서는 두번째로 큰 인쇄회사인 Machett(나중에

Timelife)의 取締役 社長(directeur-Général)을 지냈다. 1974년 Nora는 財務部로 돌아와 首席 一般監查官으로 일했다.

財政監查官들에게 주어지는 임무중의 하나는 프랑스의 지배적인 政見이나 公營企業들을 평가하는 主要 報告書를 작성하는 것이다. 이를 報告書를 바탕으로 하여 舊政治를 刷新하고 새로운 政策을 채택하게 된다. 예를 들어 이 책에서 소개되는 내용 역시 이러한 보고서의 하나이다.

1976년 12월, 시스카르 데스멩 대통령은 Nora에게 「컴퓨터와 새로운 통신기술이 프랑스 사회에 미칠 영향」을 조사하도록 지시했고, 삼은 財政監查官 Alain Minc와 여러 전문가들을 동원하여 1978년 1월 보고서를 작성했는데, 이것이 프랑스 정부출판소에서 "L'Informatisation de la société(社會의 情報化)"라는 제목으로 출판되었다. 주요 논문은 상황 설명이었고 이를 구체적으로 정리한 네 권의 부록이 敷衍되었다.

[5] 이 보고서에 대한 평가

Nora와 Minc의 報告書는 발행 즉시 일반의 홍미를 얻어 화제의 대상이 되었다. 그 이유는 다음과 같은 두 가지 이유에서 기인한다고 볼 수 있다. 첫째는 주제 자체가 프랑스의 출판물에서 다루지 않았던 참신한 것이었으며 그 수사법 상의 광대함과 終末論의 환상을 불러일으키는 내용이 현대판 줄 베르노의 소설 같은 느낌을 주었다는 점이다. 둘째는 프랑스의 전통적인 中央集權體制가 안고 있는 문제에 대해 의문을 제기하고, 반기를 드는 사회의 움직임이 구체화되는 사회적 분위기가 발생했다는 점이다. (실제로 파리에서는 1977년에 처음으로 自治的 行政機關이 구성되어 초대 시장을 선출하였다. Nora와 Minc의 보고서에서는 텔레마띠끄의 결과로서 政治構造의 再編成과 社會의 分權化 可能性을 강력하게 시사하고 있다.)

컴퓨터와 電氣通信이 가져올 효과에 대해서는 M. L. Dertouzos와 J. Moses가 쓴 "The Computer Age"에 잘 요약되어 있다. 따라서 미국 독자들에게 이 책의 내용은 새로운 것이 아니다. 미국 독자에게 Nora와 Minc의 보고서가 홍미를 주는 이유는 이 보고서는 프랑스가 직면하고 있는 사회적인 挑戰을反映

하는 “거울”이라는 점이다. 이 보고서는 텔레마띠끄라는 새로운 기술에 직면하여, 이에 대처하기 위한 國家政策의 필요성을 강조하고 있다.

Nora와 Minc는 프랑스를 “폐쇄된 사회”로 보고 있으며, 현재와 같은 官僚主義의이며 硬直된 政治體制의 社會로서는 새롭게 야기되는 挑戰에 제대로 대응하지 못한다고 강조하고 있다. 이 보고서는 어떻게 하면 社會構造를 再構成하며, 새로운 스케일의 經濟生活과 그로인해 생기는 社會生活의 새로운 패턴에 대처하기 위해 “왜 政治的인 構造가 변화하지 않으면 안되는가”를 설명하려고 노력했다.

미국인이라면 이 보고서를 통해 또 하나의 충격을 느끼게 된다. 그것은 컴퓨터, 통신위성, 전기통신 분야에서 미국이 차지하고 있는 役割에 관련하여 급박하게 다가온 文化的인 충격과 새로운 挑戰에 대처할 必要性이다. 미국인들은 자국내의 문제에만 몰두한 나머지 다른 나라, 특히 프랑스가 미국에 대해 가지고 있는 이미지를 알고 있는 사람이 거의 없었다. 프랑스는 미국이 電氣通信과 컴퓨터를 시배할 경우 프랑스의 獨立에 조차 위협을 느끼며, 文化面과 技術面에서 미국에 偏在해 있는 사세를 수정하지 않으면 중요한 사태가 발생할 것이라고 생각한다. 이것이 과민화 반응이건, 사실이건 간에 Nora와 Minc의 이 보고서는 그 이전 1967년에 Schreiber가 그의 저서 “미국의 도전”에서 경고한 사실 – 미국이 고도의 기술면에서 他國을 크게 압도하고 있는 문제는 심각한 결론을 야기할 수도 있다 – 을 상기하게 만든다. 그러나 이러한 느낌을 프랑스의 책임있는 관리들이 느끼고 있다는 사실은 미국의 국제적 위치와 관계를 이해하는데도 중요한 촛점이 된다.

더 광범위한 政治的, 社會的 관점에서 볼 때 Nora와 Minc의 보고서는 미국에 대해 또 하나의 문제점을 제시한다. 일련의 專門家들에게 자문을 받은 빈틈없는 두 관찰자는 현재 야기되고 있는 도전에 대처하기 위해서는 하나의 統一된 國家政策이 필요하다고 강조하고 있다. 그러나 정작 이 분야의 활동이 프랑스보다 훨씬 활발한 미국에서는 아직까지 아무런 대응정책이 없다.

현재 미국은 에너지 문제와 더불어 生活樣式 자체를 바꿀지도 모르는 일련의 중요한 도약 시대의 기로에 서있다. 에너지 문제에 관해서는 미국 자체내에

서도 많은 異論들이 일고 있다. 또한 제96차 國會를 앞두고 1939년의 通信法을 改定하기 위한 세 가지 法案이 상정되어 있다. 만일 이것이 통과된다면 그를 계기로 미국의 電氣通信은 새로운 전기를 마련할 것이다. 따라서 텔레마띠끄 개발분야도 좀더 발전할 수 있게 될 것이다. 이와 동시에 텔레마띠끄를 도입하기 위한 적극적인 정부의 노력도 깊어질 것이다. 비록 프랑스가 원하지 않는 방향으로의 발전이겠지만 새로운 대책을 마련하기 위해서도 Nora와 Minc의 보고서는 우리의 관심을 끌다고 할 수 있다.

1979년 6월

Daniel Bell

[6] 大統領의 서한

파리, 1976, 12, 20

財政監査官 Simon Nora에게

컴퓨터의 이용이 일반화되면서, 우리의 經濟 및 社會의 세번 組織과 일반 生活樣式이 크게 변화되고 있습니다. 우리들은 이러한 變化를 加速化할 필요성을 느끼면서도, 한편으로는 民主主義와 人類成長에 기여하기 위하여 그 變化를 統制해야 할 兩面的인 입장에 놓여 있습니다.

지난 1975년 4월 22일 國務會議에서 이러한 입장은 先導해줄 임무를 이끌어 나갈 관리를 임명하기로 결정했습니다.

본인은 귀하가 이 문제에 관해 관심을 가지고 있다는 것을 알고 있기 때문에 이에 관한 연구과제를 위임하고자 합니다. 이 연구의 목적은 두 가지입니다. 첫째는 사회의 情報化를 추진하는 方法을 검토하는 일이고, 둘째는 이를 추진할 위원회를 설치할 경우 이 위원회가 다루어야 할 문제의 범위를 규명하는 것입니다.

이에 본인은 귀하에게 이 主題로 報告書를 작성하여 제출해 줄 것을 요청하는 바입니다. 이 보고서를 준비하는 동안 關係機關, 특히 產業研究省, 산하기관들로부터 협조를 받게 될 것이며, 經濟財務省도 귀하에게 필요한 자료와 행정적인 지원을 할 것입니다.

발레리 지스까르 데스팽

[7] 財政監査官의 서한

파리, 1978, 1, 20

친애하는 大統領 각하

본인은 각하로부터 “社會의 情報化를 추진하는 방법의 검토”에 관한 연구를 위임받았습니다.

예로부터 技術革新이 사회에 미치는 效果를 분석하려는 시도는 여러차례 있었습니다. 情報處理에 관해 어떤 행동을 취할 목적으로 이와 같은 평가를 시도할 경우에도 예전과 같은 절차에서 출발하지 않을 수 없습니다.

우리는 勸告案을 제출할 것이며, 정부는 이 勸告案을 검토하여 만약 타당성이 인정된다면 이 제안에 입각하여 정책을 수립하고 실천에 옮겨야 할 것입니다. 우리는 이러한 사실을 고려하면서 몇 가지 주제를 선택하여 보았습니다. 그러나 한편으로는 技術革新의 결과 탄생될 새로운 社會에 대해 社會學的 측면에서의 주의를 환기시킴도 저희의 의도중에 포함되어 있음을 알려 드립니다.

情報處理와 社會에 관한 고찰을 진행하면서 저는 現代文明의 균형이 묘한 鍊金術에 의해 유지되고 있다는 느낌을 강하게 받았습니다. 여기서 연금술이란 國家權力を 강화시켜 나가면서, 동시에 市民社會의 활력도 증가시킨다는 서로 상반된 理想을 조화시키는 기술을 말합니다. 좋던 나쁘던 情報處理는 이 조화를 구현하는데 매우 중요한 요인이 될 것입니다.

본 보고서의 공동저자인 財政監査官 Alain Minc는 본 보고서를 구상하고 초안을 작성하는데까지 많은 도움을 주었습니다. 이에 본 보고서에 관한 책임은 우리 두 사람이 共同으로 지는 것으로 하겠습니다. 제출 기한의 한계때문에 전문가의 의견을 규합하는 데에도 한계가 있었지만 임무를 효율적으로 수행하기 위해 각 분야의 전문가들의 의견을 가능한한 최대로 참고하지 않을 수 없었습니다. 그 결과 본 보고서는 12개의 부속자료와 10개의 별첨자료로 구성되어 있습니다. 부속자료의 내용은 저희의 책임입니다만 외부에서 제공된 별첨자료에 관해서는 그 자료를 저술한 사람에게 책임을 돌리겠습니다. 이상의 方法이 문제의 범위를 정하

고, 문제에 관한 상세한 조사를 진행하는데에 가장 적절한 방법이라 생각됩니다.

이 方法의 장점은 委員會를 정식으로 발족시켜 조사할 때는 看過하기 쉬운 솔직한 의견, 반대 의견 등을 여과함없이 그대로 접해 볼 수 있는데 있습니다. 또 이 방법의 결점은 이 조사가 자발적인 의견 진술의 형태를 취했기 때문에, 의견이 많이 제출되지 않았거나, 시간이 많이 걸리기 때문에 의견을 충분히 개진할 수 없었던 분야에 대해서는 충분한 조사를 진행할 수 없다는 점입니다.

한편, 우리들의 권고 사항이 모두다 구체적이고 실제적인 것은 아니라는 점을 지적하고 싶습니다. 어떤 내용은 情報의 부족을 지적함으로써 이를 보완하는 方法을 제안하고 있으며, 어떤 내용은 비교적 가까운 장래에 구현될 情報화의 효과를 서술함으로써 이를 공공의 이익으로 구체화할 수 있는 방법을 제안하고 있습니다. 그러나 어떤 내용은 문제를 몇 개 제안하여, 그 문제를 출발점으로 하여 우리들의 먼 未來에 나타날 수 있는 상황에 대하여 고찰한 것에 그치고 있습니다.

만약 우리들의 결론을 인정하고, 이를 실행에 옮기려고 한다면 두 가지 방법을 생각해 볼 수 있습니다. 첫째는 정부가 이에 관한 정책을 실행하는 常設機關을 조속한 시일내에 설치하는 것입니다. 둘째는 본 보고서가 다루지 못한 문제들을 구체적으로 연구할 전문연구집단을 결성하는 일입니다. 우리는 이 두 가지가 모두 채택되어 실행에 옮겨지기를 삼가 암망하는 바입니다.

Simon Nora

II. 序論：프랑스의 危機와 情報處理

만일 프랑스가 現在 급격히 대두되고 있는 제반 情報處理 問題에 대해 능동적으로 對處해내지 못한다면, 프랑스는 自主的으로 運命을 개척해 나가는 能力を 衰失하게 되는 結果를 초래할 것이다.

현재 社會 각계각층에서 진행되고 있는 情報化의 양상은 일종의 危機的 분위기하에서 진행되고 있다. 情報화는 이 위기적 분위기를 深化시키 문제를 악화시킬 수도 있고, 반대로 분위기를 바람직한 방향으로 이끌어 문제 해결의 핵심적 모티브가 될 수도 있다. 즉 情報화는 이용하기에 利有이 될 수도 있고, 毒이 될 수도 있다. 情報화의 結果는 自律性이나 必然性에 의해支配되지 않는다면 情報화의 結果는 國家가 어울리게 矛盾을 설정하며 國家와 國民이 얼마나 効率的으로 협력하여 주진하는가에 달려 있는 것이다.

프랑스가 面面하고 있는 危機는 一次の으로 에너지 문제에서 비롯된다. 프랑스는 에너지의 相當量을 수입에 의존하고 있는데 지금 이 순간도 全世界的으로 에너지의 價格은 급상승하고 있다. 이 에너지 위기는 경제 및 사회의 제반 분야에 지대한 영향을 미친다. 이 에너지 문제의 해결이 단후 수년간에 걸쳐 가장 중요한 課題라고 할 수 있다.

그러나 이 사태에 대한 대책도 만일 根本的인 문제의 원인을 염두에 두지 않고 세워진다면, Kippur 전쟁과 같이 불필요한 대립만을 초래할 뿐이다. 이 대립을 識者들은 文明의 危機라고 부른다. 現代의 문명의 위기는 產業化와 都市化에 따른 社會變革과 傳統價值가 서로 충돌하는 것이다. 또 이 대립은 전 안보에서 볼 때 소수의 엘리트들이 權力を 장악하는데냐, 아니면 대중이 민주적으로 權力を 행사하는데냐에 관한 대립이다. 이 대립의 위기는 現象이 되고 있는 情報處理에 의한 위기보다도 더욱 오래 지속될 것이다. 이 두 가지 위기는 상호 서로 연결되어 있으며, 이러한 문명의 위

기에 대한 대응책을 상구하지 않으면 정보자리에 따른 위기의 해결책은 생각하기 어렵다.

프랑스는 經濟的 安定, 社會的 合意(Social Consensus) 및 國家의 獨立까지도 위협하는 이들 위기에 대해 일관성있게 대처해 나가야 한다. 사실상 모든 產業化된 國家의 복사와 주권은 안정된 對外貿易去來와 민족의 民族用水車 그리고 바람직한 市民精神에 달려 있다고 할 수 있다. 전통적으로 옛날부터 이들 세 가지 요소는 상호 紐帶關係를 가져왔다. 그러나 요즘에서는 이들 간의 자연스런 조화가 깨어서 버렸다. 옛날에는 서로 補完的 관계에 있던 이들 세 가지 요소가 지금은 동시에 充足되기를 원하는 서로 상반된 作用을 하게 되었다. 따라서 한 요소의 해결책은 다른 요소의 발전을 저지하는 저해요인이 될 뿐이다.

차후의 대응 정책은 다음의 세 가지 조건을 동시에 만족시켜야 한다.

첫째, 國際企業體制에 알맞는 새로운 產業政策을 세우는 일이다. 이에 의해 國際競爭力を 강화시키고, 판로를 확대해 나가야만 한다. 이렇게 하여 國際收支의 不均衡이 회복되면 국내 수요도 창출될 것이고, 고용도 증대될 것이다. 이 결과는 또 다른 설비투자를 유도하여 결과적으로 생산성의 향상을 가져올 것이다.

둘째는 모든 社會組織(國家行政과 產業과의 관계, 行政과 市民과의 관계, 大企業과 小企業간의 경쟁, 경영자와 노동조직과의 관계 등등)이 발전을 추구할 수 있는 형태이어야 한다.

세째, 외국이나 외국의 기업 가운데에는 추구목표면에서 프랑스와 대립되는 집단이 존재하기 마련인데, 프랑스가 이들 집단에 적절한 압력을 가할 수 없다면 프랑스는 경제면이나 사회면에서 변화를 가져올 수 없다. 한편 경제에 성공하여 자체적인 구조변혁을 가져온다면 프랑스는 국가의 獨立을 더욱 強化하는 결과가 될 것이다. 하지만 이를 위해서 出發線부터 국가의 독립이 위험에 노출되어서도 안된다.

현재의 위기를 해결하는 方法을 선택함에 있어서 프랑스 사회에 오랫동안 영향을 미쳐온 강력하고도 상반된 두가지 측면, 즉 解放에 대한 念願과 平等에 대한 欲求(지금은 전통적인 의미에서 벗어난 再定義가 요구되고 있지만)를 무시해서는 안된다. 하지만 공개적으로는 비난받고 있지만 은연중에 많은 지지층을 확보하고 있는 중앙집권제의 국가, 프랑스에서는 이들 욕구가 어느 하나 저절로 이루어질 수 없다. 따라서 국가의 의지에 의해 권력이 사회에 환원되기를 기대하는 것은 환상에 불과하다. 그렇다고 無政府的인 중구 난방의 요구를 들어놓는다고 사회가 자신의 권력을 회복할 수도 없다. 국가와 사회의 협조만이 새로운 변혁을 가져올 수 있는 힘이 된다.

과거의 모든 技術革命들은 광범위한 經濟, 社會的 變革을 가져왔다. 技術革命은 증기기관이나 철도, 전기의 예에 볼 수 있듯이 어떤 위기의 원인이 되기도 하고, 동시에 위기를 해결하는 수단이 되기도 한다. 情報處理의 革命은 증기기관이나 철도의 경우보다 훨씬 커다란 위기와 변혁을 가져올 것이다. 현재 진행되고 있는 기술혁신은 단지 情報處理의 혁신 뿐이 아니라, 다른 기술혁신은 정보처리 혁명에 의해 가능하게 된 것이고, 동시에 추진되고 있는 것이다. 특히 정보처리의 혁명은 데이터의 보관 및 처리에 관한 변혁을 통해 社會組織의 神經系統까지도 바꿔 놓을 것이다.

최근까지도 정보처리는 비용이 많이 들고, 효율성도 높지 않으며, 일반인에게는 이해하기 어려운 것 이었기 때문에 한정된 기업이나 집단에서만 사용되어 왔다. 그러나 요즘 들어 정보처리의 개념이 전기와 같이 보편화되어 우리 생활에 침투되고 있다. 이러한 변화는 두가지 기술발전에 의기한다. 즉 이전까지는 대형 컴퓨터 밖에 없었으나 요즘 들어서는 가격이 싼 소형 컴퓨터가 대량 출현한 사실과 이들 컴퓨터가 通信網에 의해 상호 연결될 수 있는 것이다.

컴퓨터와 通信網이 상호 긴밀하게 연결되어 가는 것 – 이를 앞으로 텔레마띠끄(télématique)라고 부르기도 한다 – 에 의해 새로운 세상이 펼쳐지고 있다. 通信手段이 地域社會를 지배하는 것은 비단 최초의 일은 아니다. 도로, 철도, 전기는 여러 발전 단계를 거치면서 가정과 지역사회, 국가, 다국적 사회를 점차 연결해 왔다.

電氣는 意思가 없는 전류를 이동시키는데 반해,

텔레마띠끄는 의미가 있는 情報를 이동시킨다. 전화와 TV 통신망이 이 변혁의 전제가 되고 있다. 이들은 이제 다목적 통신수단으로 사용되며, 컴퓨터와 데이터베이스의 결합도 바로 이들 통신망에 의해 가능한 것이다. 이후 인공위성이 보다 일반화되면 새로운 텔레마띠끄의 수단으로 컴퓨터의 기능을 무한대로 늘려주는 역할을 하게 될 것이다. 즉 기존의 통신 기능이 외에도 데이터, 電像, 음성 등의 각종 통신 기능을 자유자재로 구사할 수 있게 될 것이다. 이런 견지에서 볼 때 텔레마띠끄는 새로운 文化의 樣式을 창조해 나갈 것이다.

텔레마띠끄는 현재 프랑스에 위기가 되고 있는 長·短期的 요인들에 모두 – 정도의 차이는 있겠지만 – 전반적인 영향을 줄 것이다. 예를 들어 텔레마띠끄는 經濟構造의 균형에도 영향을 줄 것이고, 權力關係를 변화시킬 것이며, 국가의 支配權을 장악하려는 사람들의 도박 대상이 되기도 할 것이다.

텔레마띠끄에 의해 生產性은 크게 향상될 것이며 이에 의해 1차적으로는 상당한 失業, 특히 서비스 부문의 失業이 예상된다. 그러나 이 生產性 향상이 有効하게 작용한다면 프랑스의 國家競爭力은 강화될 것이고, 이에 의해 새로운 販路가 개척될 것이다. 이와 같이 텔레마띠끄는 모든 成長의 전제조건이 되는 國際收支의 균형 회복을 용이하게 해준다. 그 결과 고용은 증가할 것이다. 하지만 일순간적인 고용 감소의 위기와 장차 예상되는 고용 증대의 가능성 사이에 존재하는 모순은 아주 적극적인 사책을 실시하지 않고는 극복되기 힘들다. 국제경쟁력이 강한 부문의 기반을 강화해야 하고, 한편으로는 국가 자금에 의해 집단소비의 증대와 국민의 복지를 퍼해야 한다는 이율 배반적政策을 어느 시점에, 어느 정도의 비중을 두고 실시할 것인가 하는 문제는 상당히 미묘하다. 『설시시기를 놓친다던가, 정책의 方向을 잘못 잡을 경우에는 國際收支가 惡化되고 失業이 증가하는 결과를 낳을 것이다. 따라서 政策 실시에 앞서 예상되는 成長에 관한 충분한 연구·검토가 필요하다.

텔레마띠끄는 다양한 형태의 權力體制를 가능하게 해준다. 텔레마띠끄가 도입되면 地方分權과 경우에 따라서는 말단기관의 독립적인 운영까지도 가능해진다. 종래에는 中央集權式의 巨人組織만이 얻을 수 있었던 情報가 이제는 주변 또는 遠隔地의 기관까지도 용이하게 제공된다. 텔레마띠끄는 行政機關의 사무능률을 향

상시킬 것이고, 행정기관과 행정지시를 받는 측과의關係도 개선시켜 줄 것이다. 이에 의해 行政組織의 기구도 簡素化될 수 있다. 텔레마띠끄는 지방 公共團體에 보다 큰 自律性을 부여하며, 중소기업에게는 대기업에 대한 보다 강력한 경쟁력을 갖게 해준다. 텔레마띠끄는 情報의 흐름을 장악한다는 자체의 속성때문에 政治權力作用의 核心要素로서 작용하게 될 것이다. 텔레마띠끄는 경쟁업체 간의 균형 상태나 공공단체 상호간의 균형 형태에도 영향을 줄 것이다. 텔레마띠끄는 각종 직업에 대해서도 영향을 미쳐, 그 직업의 사회적 지위도 변화시킬 것이다. 텔레마띠끄는 사회집단 상호간의 놓인 베일을 벗겨 大組織의 脆弱性을 증대시킬 것이다.

그러나 社會構造와 이를 지배하는 階層組織이 단지 정보처리의 확대만에 의해서 붕괴될 것이라고 기대하는 것은 잘못이다. 우리는 역사적으로 계승되어온 價値觀과 文化 모델 속에서 中央集權性과 조직의 증대, 대기업 계층조직의 경직성, 대기업의 소기업 시배 등을 당연시여겨 왔다. 그러나 이 상태에서는 텔레마띠끄를 본격적으로 추진하는데 필요한 적극성과 적응력을 잃기 쉽다. 텔레마띠끄가 제기하는 제반 문제를 해결하고, 동시에 텔레마띠끄의 잠재적인 능력을 최대한 발휘시키기 위해서는 사회의 변혁에 대한 과감하고, 확고한 政策이 필요하다. 이러한 政策은 權力者와 非權力者의 相互 이해와 균형, 그리고 국가가 강요하는 것이 아니고 지원해 줍으로써 구현되는 사회의 변혁 등을前提로 하고 있다. 텔레마띠끄는 새로운 社會의 도래를 용이하게는 해주지만, 텔레마띠끄가 자발적으로 새로운 사회를 건설해 주는 것은 아닌 것이다.

텔레마띠끄는 國家의支配權을 장악하려는 자들의 도박 대상이 될 수도 있다. 프랑스에서 최초로 大型 컴퓨터가 제작된 것도 軍事的獨立을 유지하기 위한 목적에서 비롯되었다. 정부는 國家獨立의 위기 의식을 극복하기 위해 끊임없이 情報處理의 육성을 추진해 왔다. 이 방침은 상당히 납득할 만한 것이기는 하나, 이제 그 자체만으로는 불충분하다. 軍事的인 승부 이상의 중대한 승부가 서서히 펼쳐지고 있기 때문이다.

우리는 IBM의 새로운 戰略을 중시해야 한다. IBM은 여태까지는 일개 컴퓨터 업체에 지나지 않았으나 향후에는 通信 분야까지도 지배하려 들고 있다. 이를 위해 IBM은 通信回線網의 건설과 관리를 장악하려

는 장기 전략을 세우고 있다. 이렇게 되면 여태까지는 國家權力의 영역에 속해있던 通信 분야에 까지 진출하는 셈이 된다. 이제 이에 대한 적절한 대책을 강구하지 않으면 두가지 의미에서 IBM에 예속되는 결과를 초래하게 된다. 첫째는 通信網의 運營者로서의 主體性의 상실이고, 둘째는 이 통신망으로 억세스가 가능한 미국의 각종 데이터 뱅크에 관한 主體性 상실이다.

이를 방지하려면 독자적으로 통신망을 票準化하고 通信衛星을 발사하고 데이터 뱅크를 開設하는 등의 강력한 조치가 필요하다.

情報化 政策은 短期目標를 더욱 확대하여 여러 다양한 부문들을 조정해 나가야 한다.

情報化 政策은 우선 生產性 向上이 가져오는 텔레마띠끄의 긍정적인 효과를 증대시켜 雇用減小와 같은 부정적인 측면을 보상하고, 새로운 가능성을 최대한 활용하여 行政을 재편성하고, 중소기업을 육성하며, 대기업을 개혁하고, 노동 조건을 개선시켜야 한다. 이 때 한 정보처리 관련 기업이 다른 관련 기업을 지배하여 한다든지, 정보처리 산업이 다른 산업을 지배하려 하는 경향이 생길 경우 이를 철저히 억제해야 한다.

그러나 國家가 이 같은 정책을 추진할 수 있는 유일한 집단이기는 하나 국가의 權力이 개입될 경우라도 「all or nothing」의 양자택일을 강요해서는 안된다.

어떤 경우에는 프랑스의 叉配權이 미치지 않는 외국의 경쟁 상대에 대해서도 프랑스의 지위를 개선한다는 취지에서 프랑스 정부가 국가 권력을 동원하여 특장 명령을 내리기도 해야할 것이다. 국내에서 분쟁이 생겼을 때에는 調整權을 발동하여 약한 자를 보호해야 하고, 당연히 발생될 반대 세력에 대해서도 충분히 납득하여 스스로 물러나도록 해야 한다. 관련된 모든 法規의 제정은 사회 전체의 통념을 반영하는 것이어야 한다.

IBM과 대등한 위치에서 對話할 수 있는 유일한 집단은 여러 국가의 公衆通信事業者들의 連合體 뿐이라 생각된다. 정부의 업무는 이런 조직의 형성을 조상하고 이 조직체 내에서 프랑스의 위치를 強化하는 일이다. 이 일을 위해서는 國家의 통신정책의 목적과 수단을 정립할 필요가 있다. 그래서 監督權限을 집중 통합하고 동시에 事業運營體들의 활력을 불러 일으켜야 한다. 이를 위해 현재 프랑스의 전기통신 관련기관인 電氣通信總國(DGT), 프랑스 國營放送公社(TDF), 國

立宇宙研究所(CNES) 三者를 조정할 수 있는 通信省(MOC)의 설치가 시급하다.

그러나 DGT도 현재 급변하는 시장에 대처하기 위해 충분한 機動性을 갖출 필요가 있다. 이는 우편부문과 전기통신 부문의 분리를 필요로 하며, 전기통신 부문을 전담하는 通信公社를 설치하여 이 부문에 필요한 유연성을 갖도록 하는 것이 바람직하다. 이렇게 되면 보다 기동성을 가진 기구에 의해 보다 강력하게 國家權力を 집행할 수 있을 것이다.

情報處理 관련기업에 관한 국가정책은 각 기업들의 역할을 충분히 고려한, 유연성있고 실제적인 것이 되어야 한다. 규모는 적으나 역량이 있는 소규모 정보처리 서비스 업체나, 주변 정보처리 업체들을 충분히 지원해 주고, 각종 연구활동에 대해서는 충분히 보조해 주어야 하며, 각종 部品開發을 장려해야 한다. 그리고 국가의 전략이 일단 확립된 이후에는 프랑스계의 大型 컴퓨터 업체에 대해 적당한 역할을 배분하는政策이 아울러 요구된다.

프랑스의 행정기구는 외국에 비해 비교적 강력한 추진력을 가지고 있으며 모범적인 역할을 해왔다. 그러나 현재 이 기구들이 가지고 있는 중앙집권성에 의해 텔레마띠끄 설치가 진행되는 몇년 간에 걸쳐 정부도 모르는 사이에 行政構造가 硬直化될 우려가 있다. 따라서 미래를 예측하여 이에 대처할 수 있는 기구의 창설이 요구된다. 수상 직속의 行政改革本部를 설치하여 이후에 있을 변화를 조사하고, 대비책을 강구해야 한다. 이 기구는 階層的 權力構造의 中心이 되어서는 곤란하고 계몽, 협의, 장려하는 성격의 기구가 되어야 한다. 이 기구의 목표는 텔레마띠끄를 이용하여 行政의 簡素化와 地方分權을 구체화하는 것이다. 정부가 이에 관한 구체안을 만들어 집행하는 과정에서, 역학적으로 충돌이 表面化될 경우에만 국가 권력을 행사하여 조정하고, 당사자들 간에 독자적인 분쟁 해결이 가능한 경우 과감히 權限을 위임해야 한다.

情報화가 진착됨에 따라 不均衡이 심각화되고, 혼란이나 停滯가 나타날 우려가 있는 분야에 대해서는 정부가 초기에 이를 탐지하여 시정해 나가야 한다. 이 같이 하면 프랑스 정책의 고질적인 문제인 硬直化와 마찰의 전철을 밟지 않고서도 금후 10년이내에 필요한 변혁을 구체화할 수 있을 것이다. 확실히 이는 도박이다. 또한 여기에도 한계가 있다. 아무리 이를 정책이

소기의 성과를 거둔다고 할지라도 이 자체로는 정보처리 혁명에 의해 멀지않은 장래에 수반될 文化 革命의 기반을 갖추었다는 의미 밖에는 갖지 못한다.

사람들은 현실에 불안을 느끼게 되면 확실히 이해하기 쉬운 미래를 동경하게 된다. 불안은 급변하는 社會變動에 의해 전통적인 價值觀이 무너질 때 深化된다. 지난 1세기 동안 급진적인 변화는 모두 기술혁신에 의해 일어났기 때문에, 사람들은 자연히 技術에 의해 지배되는 未來를 그려보기 쉽다. 이런 견지에서 오늘날 그려보게 되는 未來像은 텔레마띠끄인데 이에는 두가지 극단적인 推論이 가능하다.

悲觀論者들은 危險性을 강조하며, 실업이 증가하고, 사회는 경직화되며, 사회 활동은 단조로워 질 것이라고 한다. 그들의 주장에 따르면 정보처리가 발전함에 따라 사람들은 대부분 몰개성적인 단순반복 작업의 노예가 되고, 社會組織은 더욱 階級化될 것이다. 지식 소유자들의 權力은 더욱 강화되고, 이에 반비례하여 그렇지 못한 사람들은 로보트化 된다. 다시 말해 모든 인간은 컴퓨터를 지배하여 이용하는 계층과, 컴퓨터에 의해 지배되고 이용되는 계층으로 나뉘게 된다. 컴퓨터는 단순한 계산통신 기계(Ordinateur)로만 머무는 것이 아니라, 實體를 규명하기 어려운 새로운 지배자(Ordonnateur)가 될 것이다. 사회는 사회 자신에 대해서나, 그의 구성원인 대부분의 사람들에게는 불분명한 존재가 될 것이고, 이에 비해 정보처리라는 마술 같은 기술을 조정하는 계층에게는 위험스러울 정도로 명백한 것이 될 것이다. 이는 市民의自由가 희생됨을 의미한다.

이와는 반대로 樂觀論者들은 사람의 손이 닿는 모든 끝에서 기적이 일어날 것이라고 믿고 있다. 컴퓨터는 情報를 의미하고, 情報는 곧 文化요, 文化는 곧 自由解放이요, 民主主義라고 믿는다. 이들에 의하면 情報화가 진착됨에 따라 모든 분야에서 개성이 인정되고, 참가 기회와 개인적 책임이 증대되며, 경제적, 사회적인 강자의 침해에 대한 약자의 저항력이 증대된다.

이러한 두가지 견해는 앞으로 도래할 사회의 兩面的 성격을 예고하고 있다는 점에서 큰 의의가 있다. 과연 어떠한 사회가 도래할 것인가? 신기술을 이용하여 경직성과 권위와 지배의 메카니즘을 강화한 형태가 될 것인가? 아니면 자유와 커뮤니케이션의 증대로, 시민과 집단은 스스로의 책임을 가지고 역할을 분담하며

이에 보상받는 사회가 될 것인가?

긴 안목에서 본다면 기술, 그 자체가 아무리 혁신적인 것이라 할지라도, 스스로가 구체적인 결과를 가져오는 것은 아니다. 기술의 효과가 사회의 발전을 지지하는 힘보다는, 사회의 발전이 기술의 효과를 지지하는 힘이 훨씬 강하게 마련이다. 따라서 금후 인류의 최첨단을 가고자 하는 사람들은 더이상 물질을 지배하는 능력을 갖고자 연연해 하지 않을 것이다. 그같은 능력은 이미 확보된 것이다. 그보다는 情報와 組織을 동시에 발전시키는 연결망을 만들고자 노력할 것이다. 몇가지 조건이 뒷받침만 되어준다면 텔레마띠끄는 이 변혁을 용이하게 해줄 것이다.

따라서 지금 현재 사람들이 情報處理라는 말을 듣고 공포심을 느낀다 해도 대단한 일은 아니다. 왜냐하면 이 공포심은 우리들이 앞으로 도래할 사회에 관해 의문을 가지고, 이 의문들의 해답을 구하는 과정에서 저절로 용해되어 버릴 것이기 때문이다. 여기서 세기할 의문들은 다음과 같은 것들이다. 生產性이 고도로 높아진 社會는 과연 평온한 社會인가 아니면 대립과 항쟁이 그치지 않는 社會인가? 현재와 같은 生產과 消費側面의 對立관계는 상태에도 계속될 것인가? 또 한 개인이 여러 개의 文化集團에 속하는 일은 전통적으로 당연한 일이었는데 이 현상이 점점 사라질 것인가?

사회 현상을 분석하여 그 장래를 예측하는데 사용되었던 전통적인 도식은 이 문제를 분석하는데 별로 도움이 되지 못한다. 이 도식은 생산성을 높이려는 노력의 결과조차도 정확히 예측할 수 없기 때문에, 점차 전통적인 방향의 반전에서 이탈하는 세계의 모습은 더욱 설명하기 힘들다. 새로운 도전들은 확실히 不確實性을 가진 것들이다. 따라서 완벽한 예측은 불가능하다. 하지만 완벽한 예측은 힘들다해도, 미래를 보다 바람직한 방향으로 인도하려는 혁명적 질문은 존재한다. 이제 예측이 미래를 좌우할 수는 없다. 다만 계획을 세우고, 그 계획을 실현하기에 적절한 조직을 구성하고 변화하는 상황에 적극적으로 대처할 수 있는 국가의 능력이 미래를 좌우한다고 말할 수 있다.

따라서 정부가 목표를 세우고, 방법을 모색하는 과정에서 구태의연한 자세를 탈피하지 못한다면 결국 실패를 가져올 때 때문이다. 미래를 준비하기 위해 서는 國民들도 타성이나 고정관념을 과감히 떨쳐버릴 수 있도록 교육되어야 한다. 사회는 國家의 全體的인 조정에는 따라야겠지만, 동사적인 自發性과 기동성, 그리고 想像力を 발휘할 줄 아는 면모도 갖추어야 한다. 국가 역시 고유의 권한을 당당히 행사하면서, 동시에 사회활동의 徒制을 침해하지 않으려는 노력을 경주해야 한다.

III. 현장분석 : 정보처리에서 텔레마띠끄로

情報處理는 현재 폭발적으로 확대되고 있다. 엄청난 수의 소형, 고성능, 저가격의 컴퓨터가 출현하고 있다. 이러한 현상은 自由의 發路를 상징하는 것이기도 하다. 소수의 엘리트를 위한 기술 대신에 대중을 위한 기술이 계속 출현하고 있다.

이들과 병행해서 컴퓨터와 通信網의 결합에 의해 텔레마띠끄가 점차 조성되어 가고 있다. 이러한 결합 결과 머지않아 데이터 뿐이 아니라 圖像, 音聲까지도 전송하는 汎用衛星이 出現하여 텔레마띠끄는 그 頂點에 이를 것이다.

[1] 컴퓨터의 급속한 발전

과거 20년동안 급속한 기술 발달에 힘입어 컴퓨터도 꾸준히 발전해 왔다. 컴퓨터업체들은 종전부터 제품의 개량과, 多樣化, 性能의 向上을 추진해 왔다. 이에 의해 사용자들에게 제공되는 제품의 형태는 엄청나게 바뀌어 왔다. 그러나 형태는 바뀌어 왔으나 최근 까지도 대기업이나 큰 조직체에만 컴퓨터가 도입되었다는 사실에는 변화가 없었다.

그러나 수년전부터 전자부품 기술이 급속한 발

전을 보이면서 컴퓨터의 응용분야는 거의 無限大라고 할 정도로 확대되기 시작했다. 보다 작고, 보다 값싸며, 보다 고성능인 컴퓨터가 계속 출현하고 있다.

이와 동시에 컴퓨터 통신망도 계속 확대·발전되어 요즘에 와서는 대부분의 기업이 현장에서 직접 데이터를 입출력 하고 있으며, 종업원들도 대부분 리얼-타임으로 화일이나 처리장치를 억세스할 수 있게 되었다. 또한 기관의 大小에 의한 차이나, 억세스 단말기와 처리센터와의 차이는 없어지게 되고, 하드웨어와 소프트웨어의 외관상의 경계도 점차 희미해지고 있다.

1) 엘리트에 의해 독점되었던 컴퓨터

정보처리의 역사는 기술혁신의 역사와 일치한다. 그러나 최근에 이르기까지는 하드웨어는 발전 했어도 사용자와의 관계는 근본적으로 변화가 없었다.

1950년대의 컴퓨터는 복잡하고도 사용하기 어려웠었다. 이 당시의 컴퓨터는 트랜지스터를 사용하고 있었기 때문에 크기도 상당했으며 고장도 잦았다. 따라서 수시로 고장수리를 해야했는데 그 대상이 되는 회로가 거대하고 복잡하여 수리가 쉽지 않았다. 그리고 이외에도 이 당시의 컴퓨터는 기계어 내지는 어셈블리어에 의해서만 사용되었다. 이를 기계어와 어셈블리어를 사용할 수 있는 사람은 흔히 소수의 컴퓨터 전문가들 뿐이었다. 또 기업내에서의 컴퓨터 관리 체제도 상당히 복잡하였다. 이러한 이유들 때문에 일반인과 컴퓨터와는 상당히 거리가 있었다. 또 이 당시의 하드웨어는 상호간에 호환성이 없어서 어떤 어플리케이션 프로그램을 다른 컴퓨터에서 사용하는 것은 불가능 했었다.

당시 컴퓨터는 이처럼 복잡하고 어려웠었기 때문에 컴퓨터를 사용하여 업무를 처리한다는 것은 꼭 내키지 않은 일이었다. 따라서 아직 제한된 분야에서만 사용되었다. 다시 말해 불행한 엘리트(unhappy few)를 위한 기계였던 것이다.

이와 같은 상황은 1960년대 초반까지 계속 되었으나 1965년 IBM360이 등장하면서부터 상황은 급격히 변하기 시작했다. IBM360은 트랜지스터 대신에 직접회로(IC)를 사용하여 성능을 대폭 향상시키고 가격은 크게 낮추었다. 따라서 기계의 크기는 작아지고 이에 반비례하여 신뢰도는 높아졌다. 이 새로운 컴퓨터 IBM360은 과학기술계산업무와 사무관리 업무를 모두 처리할 수 있는 범용기였다. 또 여기에는 호환성이 있

어서 사용자가 기존에 사용하던 기계를 다른 기계로 대체하는 경우 동일한 업체의 제품이라면 프로그램을 전부 다시 작성할 필요가 없었다. 사용언어도 간편해졌는데, COBOL, FORTRAN, PL/1과 같은 단기간의 교육으로 습득할 수 있는 프로그래밍 언어가 개발된 것이다.

이와같은 발전에 힘입어 컴퓨터는 상당히 사용하기 쉬운 것이 되었다. 사용자들은 점차 컴퓨터 조작의 어려움에서 벗어나게 되어 급여계산, 금전 출납등 여태 반복되던 데이터 처리 업무에서 벗어나 다른 컴퓨터화할 업무의 분석에 몰두할 수 있었다.

그러나 이와같은 進前은 아직 변혁이라고 말할 정도는 아니었다. 즉, 아직까지도 몇가지의 기술적인 제약이 남아 있었기 때문이었다. 예를 들어 화일을 시ken설 억세스함에 있어 사용자는 자신이 찾고자 하는 것을 직접 검색할 수가 없었다. 또 예전과 다름 없이 일괄처리(batch processing)가 통상적이었기 때문에 사용자는 데이터를 천공하여 기계에 걸어 최종결과를 구할 때까지 다른 데이터의 처리를 할 수 없었다.

이 단계까지는 컴퓨터는 대기업 중에서도 특수한 업무분야에서만 사용되었었다. 즉 기계는 한 장소에 集中되어 있었고 컴퓨터를 사용하기 위해서는 各種 데이터를 모두 한곳으로 모아야 했으며 수집된 데이터는 마치 연금술을 빙불케 하는 조작을 거친 후 결과로 出力되었었다. 따라서 다분히 中央執權的이며 사용자를 因惑케 만드는 기계라 할 수 있었다. 또한 그 당시의 컴퓨터는 특히 소수의 기업만이 점유하고 있었으며, 이를 기업도 컴퓨터 사용을 위하여 거액의 人的 物的投資를 해야지만 초기의 成果를 거둘 수 있었다. 프랑스에서는 1970년에 全 컴퓨터의 설치 台數의 80% 를 불과 250개 회사가 獨占하고 있었다.

그 당시에 이미 소형 저가격 저성능의 컴퓨터가 出現하기 시작했는데 이들의 특징은 초창기의 컴퓨터와 크게 다를 바가 없었으며, 컴퓨터 사용자, 컴퓨터 전문가 모두가 한 가지 유형 밖에는 없었다.

2) 급격한 技術의 發展

최근의 기술발전 가운데에서 電子部品의 발전은 가장 두드러지고 중요한 것이다. 사상을 초월하는 小形化와 가격의 底廉化는 전자기기의 전반적인 質的 향상을 가져왔다. 불과 몇mm의 칩(chip)에 内裝되어 있는 마이크로프로세서는 10年이나 15年前에는 한 방을

가득 채우고 있었던 컴퓨터와 동일한 처리能力을 지니고 있었다. 가격도 10年前에는 한개에 350프랑이었던 部品과 동일한 性能을 갖는 部品이 현재에는 불과 1쌍 팀이면 구할 수 있다. 만일 이와 동일한 변화가 자동차에서 進行되었다면 현재 불과 1프랑이면 볼스로이스를 구입할 수 있다는 것이다.

이러한 기술의 발전에 힘입어 다음과 같은 變革이 가능하게 되었다. 즉 小形이며 高性能이면서 가격이 저렴한 컴퓨터의 제작이 가능해 졌으며, 中小기업체들도 컴퓨터를 보유할 수 있게 되었다. 전통적인 컴퓨터의 중앙처리장치(CPU)의 가격도 내려가 컴퓨터의 최근 가격은 10年 사이에 100분의 1이 되었다. 이와같이 됨에 따라 업체는 컴퓨터 시스템의 다른 요소에 노력을 집중시킬 수 있게 되었다. 특히 사용하기 편리하고 간결한 언어개발에 노력을 해 왔으며, 이 결과 업체들의 방침이 바뀌어서 이젠 처리능력 기능의 미세한 부분을 개선하는데 얹매이지 않고 기계의 신뢰성을 향상 시킨다든지, 처리능력을 시스템의 여러부분에 分散시키는 互視的인 노력을 할 수 있게 되었다.

그리고 基本的인 소프트웨어의 일부를 部品内部에 기록해 보는 것도 가능해짐으로서 업체들은 보다 高性能의 하드웨어를 사용자들에게 제공하는 것이 가능하게 되었다. 또 업체 측에서도 고객이 다른 업체의 컴퓨터로 사용 전환하는 것을 보다 용이하게 저지할수 있게 되었다. 이에 병행하여 全 世界의 컴퓨터에서 보여진 경직성은 점차 해소되어 갔다. 이전에는 필요한 情報를 시엔셜로 밖에 검색할 수 없었는데 반하여, 요즘에는 特別한 方法으로 目的한 데이터를 직접 검색할 수 있게 되었다.

기억능력의 증대와 검색의 용이성이 결합되면 데이터 뱅크가 발달된다는 것은 당연한 귀결이다.

또한 오퍼레이팅 시스템의 유연성도 증대되어갔다. 즉, 컴퓨터를 사용함에 있어 각종 조사방법을 최적화하여 처리나 데이터의 入出力, 프린트에 따른 각 時間을 合理적으로 편성하여 전체 시스템의 효율을 보다 향상 시켰다.

컴퓨터 언어는 점차 통상의 의사전달 언어와 유사해져 왔다. 어셈블리어나 COBOL과 같은 일상생활에서 사용되지 않는 언어는 도외시되고, 일상언어 또는 準 일상언어와 같은 컴퓨터 언어는 꿈 만은 아니라 고 생각된다.

중요한 현상중 하나는 리얼타임網의 出現이다. 중앙처리장치와 화일이 일련의 복잡한 시스템 하에 위치하여 이에 대한 검색이 여러 군데에서 동시에 가능하며 다수의 단말기가 다른 단말기와 동시에 중앙의 컴퓨터를 이용할 수 있게 되었다.

이러한 기술의 발전에 대하여 本 報告書에서는 分析의 편의상 몇가지로 나누어서 서술했으나 실제로 각 업체의 상품 전략적인 면에 있어서는 이를 상호 요소가 복합적으로 결합하여 제품화 되었다. 컴퓨터 시장에서의 경쟁은 특히 치열하며 이러한 경쟁에서 승리하기 위하여 각 업체는 많은 연구투자를 아끼지 않고 있다. 이와같은 분야에서는 한 업체가 新製品을 개발해 내놓을 경우, 다른 업체들은 이에 따라가지 못하면 경쟁에서 도태되고 만다. 따라서 각 업체는 여하한 일이 있어도 고객을 다른 업체에 빼앗기지 않도록 全力を 기울이고 있다. 그러기 때문에, 마이크로 프로세서가 발달하고 그 결과 部品業體가 컴퓨터 분야에 進出하려고 하는 요즈음, 기존의 컴퓨터 업체들은 自社가 확보하고 있는 고객에 대해 데이터 뱅크 시스템의 이용을 가능케 함으로서 관심있는 서비스를 제공하려고 하고 있다.

3) 컴퓨터의 大衆化

시금까지 설명한 기술혁신에 의해 보다 다양한 제품이 보다 많은 이용자에게 제공될 수 있게 되었다. 컴퓨터는 미지 않아 우리들의 일상생활에 깊이 침투하게 될 것이다. 아주 다양한 종류의 컴퓨터가 이용자들에게 계속 세시되고 있다. 이용자들은 자신의 目的과 조건에 적합한 製品을 선택할 수 있게 되었다. 컴퓨터의 形態는 10大한 컴퓨터로부터 아주 조그만 操立式 세워기기에 이르기까지 아주 다양하다.

現在 일부 업체들은 소프트웨어나 메인더넌스는 전혀 제공하지 않고 단지 하드웨어만을 판매하고 있다. 이를 중 대부분은 컴퓨터 업계에 막 참여한 部品業體나 혹은 IBM제국의 국경을 치고 있는 업체들이다. 이를 업체는 IBM製品과 유사한 機能의 하드웨어를 저렴한 價格으로 이용자들에게 공급하고 있는데 서비스 문제는 전혀 고려하고 있지 않다. 또 어떤 업체는 하드웨어와 소프트웨어를 제조하기는 하나 이들의 컴퓨터는 通信網으로 연결될 수 없는 通信機能이 없는 것이다. 이에 반해 굴지의 大業體들은 다수의 중앙처리장치와 대규모의 데이터 뱅크, 호환성을 가진

다수의 단말기로 구성되는 텔레마띠끄 시스템을 제공하고 있다.

다수 이용자들의 다양한 욕구에 맞는 적절한 價格의 컴퓨터가 제공된다면 컴퓨터의 世界는 틀림없이 넓혀져 간다. 컴퓨터는 이전 大企業의 전유물만은 아니다. 중소기업과 자유업자 그리고 일반 가정에 까지도 보급을 예상할 수 있는데 그 수요는 수십만을 넘는 것이다. 이들 이용자들의 通信能力과 요망사항, 경제력 등이 多樣하기 때문에 제공해야 할 서비스의 종류도 다양하다고 할 수 있다. 컴퓨터는 이제 일반인들에게 조차 마법상자만이 아니다. 企業의 종업원들은 모두 단기간의 教育만을 받고서도 小型 컴퓨터나 인텔리전트 터미널을 사용할 수 있게 되었다. 종업원의 수가 적은 小企業體에서도 컴퓨터를 찾아보는 일이 그리 어려운 일은 아닐 것이다. 그들에게 각종 情報處理 서비스는 아주 친숙한 것이 되어 더이상 不堪을 가지는 일도 없어질 것이다. 대규모 조직에서는 작업 장소에 직접 설치되는 새로운 시스템이 계속 도입되고 있다. 화이트칼라나 블루칼라 종업원이 직접 데이터를 입력하면 알기 쉬운 형태로 결과가 출력된다.

이와같이 컴퓨터 또는 단말기와, 이용자 간의 관계는 점차 가까워지고 있다. 이러한 현상은 기업 규모나 형태에 불문하고 자연스럽게 이루어지고 있다. 이는 바로 通信網의 광역화에 힘입은 새로운 情報處理가 出現함을 의미한다.

〔2〕電氣通信의 變貌

이전에는 전혀 별개였던 전송수단이 이제 서로 밀접하게 관련되어 가고 있다. 즉, 각종 電氣通信 수단이 컴퓨터와 결합해가고 있는 것이다. 이러한 결합에 의해 각종 서비스가 出現하게 되었다.

1) 지금까지는 서로 별개였던 世界

지금까지 TV전송망과 전기통신망은 전혀 별개의 것이었다. TV시스템은 단일한 送信지점을 기준으로 하여 수많은 受信器를 대상으로 방사상 구조를 가지고 있는 일방향 送信시스템이다. 이에 반해 電氣通信網은 두지점, 즉 送信側과 受信側 사이에 의사를 전달한다. 즉 TV 수상기는 스스로 發信하는 것이 불가

능 함에 반하여 電氣通信은 쌍방향 통신이 가능하다.

이러한 기준적인 차이에 의해 서비스의 전문화가 표면적으로 行해진다. 즉 하나는 쌍방향 통신 서비스이며 또 다른 하나는 수동적인 情報시스템이다.

지금까지 컴퓨터는 말할 필요도 없이 전기통신 측에 속했다. 컴퓨터는 복수의 처리센터 상호간, 또는 처리센터와 주변 단말기 사이에 쌍방향 통신을 필요로 하고 있는데 情報가 한정된 소수의 사람에게만 운반되기 때문에 편리함이나 비밀유지면에서 전화회선이 이용된 것이다. 이와같은 方式으로 초기의 通信網이 발전했는데, 한정된 양의 정보 이외에는 情報를 전송할 필요가 없는 사람들은 통상 이 전화회선을 사용했다. 또한 大量의 傳送能力을 필요로 하는 이용자들은 전용회선을 개설하여 사용했다.

2) 깊어지는 상호 침투

앞에서 설명된 두가지의 傳送수단이 서로 관련되기 시작한 것은 일방향 通信網과 쌍방향 通信網 사이의 차이가 점차 희미해진 사실과 데이터 전송망의 발달 및 신호의 디지털화가 進前된 데서 기인한다.

오늘날의 라디오와 TV네트워크는 일방향 通信網만이 아니라 受信側에서 送信側으로 發信하는 기능도 갖고 있다. 물론 送信側이 行하는 通信만큼 대량의 반신은 불가능하나 대화를 하기에는 충분한 기능을 갖고 있는 것이다. 이러한 反信기능은 점차 회선과의 결합에 의해 가능해졌다.

예를 들어 TV에 공동 안테나를 설치하는 경우 적당한 設備를 갖추면 受信機能 이외에도 미약하기는 하나 送信機能도 가질 수 있다. 이와같은 라디오와 TV 네트워크에는 아직도 送信機能과 受信機能 사이에 적당한 불균형이 있기는 하지만 送信 데이터량과 受信데이터량이 항상 불균형적인 데이터 通信에 있어서는 그다지 불편한 조건이 아니다. 양자의 대화시 한쪽편은 다른 쪽편에 간단하게 처리를 명령하고 그 결과인 大量의 데이터가 고속 회선을 통해 되돌아온다. 이와같은 전송을 위해 기존 전화회선이 사용되는 것과 비슷한 개념으로 TV방송망 사이의 빈틈 활용을 TV 통신망에도 적용하고 있다.

오늘날 전화회선망의 확장과 병행해서 데이터전송망도 발전을 거듭하고 있다. 이는 전송할 데이터 증가—수 정보량에 대한 비율이 현재는 약 5%정도이나

1985년에는 10%에 이를 것으로 전망된다—와 새로운 이용자층이 컴퓨터의 情報 검색을 이용하게 된 사실, 그리고 전화회선보다 다양한 전송수단이 제공된 사실 등에서 기인한 것이다. 회선교환망이나 패킷 교환망이라는 기술적 선택에 대해서는 각 국가마다 여러 가지 형태로 취하고 있는데 그 배경에는 모두 기존 전화교환망의 특징인 회선선택과 집중화의 양상을 띠고 있다. 이들 회선망의 당초 구상은 데이터 전송만을 目的으로 하고 있었으나 최근에는 전화회선에 의해 운반되는 각종 情報와 함께 사용이 일반화된 팩시밀리와 같은 새로운 기기에서도 이용할 수 있게 되어 가고 있다.

이들 각종의 전송수단이 상호 결합하여 대체성을 갖게 되는 현상은 디지털 전송과 아날로그 전송과의 차이가 점점 보호하게 되는 현상에서 더욱 현저하게 될 것이다. 이를 위해서는 무엇보다 회선 다이얼式 전화기를 빼는 시장내에 버튼 다이얼式 전화기로 대체할 필요가 있다.

오늘날 TV는 아날로그 방식이나, 라디오와 마찬가지로 이미 디지털 방식의 전송도 가능해져 있다. 이 方式은 현재까지는 실현단계에 있지만 10년쯤 후에는 보급되게 될 것이다. 이렇게 되면 컴퓨터에서 사용되는 데이터와 TV의 화상, 라디오의 음성, 그리고 전화의 通話, 이들 사이에 어떤 차이가 있겠는가? 아마 강도, 주파수, 전송속도, 이 모든 면에서 명확히 구별하기 어려운 미소한 차이만 있을 것이다.

3) 다양한 서비스의 증가

이들 기술 발전에 의해 관공서와 기업, 그리고 각종 이용자에게 수많은 종류의 서비스가 제공되게 되었다. 많은 경우 몇 가지 실험적 시스템 뿐이 存在하지 않고 수요는 잠재적으로 끝에 눈에 띄지 않는다. 공급과 수요의 대립이 있으면 항상 선택의 문제가 發生하는데 이러한 단계에서는 누구나 자신있게 선택을 하지 못한다. 그러나 생각해 볼 수 있는 용용범위는 넓다.

예를 들면 지방의 分散된 인쇄공장에서 원격지 발행을 하는 신문의 발행에서 일부가 실행되고 있는데 차후로는 더욱 보급될 것이다. 이는 현재 行해지는 바와 같이 電話傳送線이나 TV 채널에 의해 전송되는 경우도 있고, 데이터 通信網을 이용하는 경우도 있을 것이다. 이러한 수단 가운데 어떤 傳送수단을 선택할 지

는 技術的인 조건보다는 요금에 의해 결정될 것이다.

또 일반가정에서도 배달부에 의해 배달되는 신문이 아닌 電子新聞이 탄생될 것이다. 즉 팩시밀리에서 신문의 내용이 出力되든지, TV화면에 신문의 내용이 표시되든지 할 것이다. 前者は 電話回線을 이용한 것이고 後자는 TV回線을 이용한 것이다.

個人은 전화회선에 의해 데이터 뱅크를 검색하여 自己의 스크린 상에서 회답을 받아볼 수 있게 될 것이다. 이와 같은 시스템은 매세시 傳送서비스와 送受信 서비스를 행할 것으로 생각되는데 이러한 경우 現在의 우편이나 전화는 새로운 경쟁 상대를 만나게 될 것이다. 또 이용자들은 특별한 단말기를 사용하여 TV가 방송하고 있는 情報冊者 나의 한 페이지를 선택해 보는 것도 가능해 질 것이다.

팩시밀리는 디지털 通信網의 확대와 동시에 크게 보급될 것이다. 이렇게 되면 데이터 회선망을 이용하여 편지를 傳送하는 것도 아주 간단해진다.

이와 같이 技術的 可能성을 여러 가지 열거해 보았는데, 이는 단순히 열거만을 위해 열거해 놓은 것은 아니다. 데이터 通信은 시속인 경우에는 팩시밀리와 송속인 경우에는 데이터 通信의 검색과 고속인 경우에는 원거리 편집이나 TV에까지 시스템을 이루어 사용하게 될 것이다.

이와같이 동일한 형태의 信號가 多目的으로 사용되는 경우는 인공위성의 발달과 함께 점점에 이르게 될 것이다.

〔3〕텔레마티끄의 장래 전망 汎用衛星

衛星에 의한 通信수단은 정보처리를 비약적으로 발전시킨다. 위성에 의해 各 電子機器, 대륙間의 데이터 傳送과, 데이터 처리의 이동이 증가하여 서서히 世界的인 텔레마티끄網을 刑成해 갈 것이다.

1) 비교할 수 없이 강력한 傳送手段

장래의 卫星은 대용량, 범용성, 검색의 용이함, 지역의 광대함, 등의 면에서 상당한 長點을 가지고 있어 아래에 설명하는 바와 같이 傳送 수단으로는 극히 우수한 것이다.

① 大容量의 傳送수단이다

1980年代 발사되었던 위성은 크기는 작아도 초당 수백만 비트의 傳送能力을 가지고 있는데 이것은 전화에 있어서는 막대한 양의 회선량을, TV에서는 4~5채널을, 정보처리의 경우에도 최대 규모급의 화일의 내용을 각각 傳送할 수 있는 능력에 해당된다. 이와같은 傳送能力에 견줄 만한 지상의 傳送수단은 現在로서는 거의 存在하지 않는다. 그러나 向後에는 마이크로 웨이브의 하이웨이, transmic 시스템과 같은 디지털 傳送路 등도 衛星에 준하는 傳送能力을 갖게될 것으로 예상된다. 이러한 傳送수단도 전송할 수 있는 情報量에서는 衛星에 비견될 수 있으나 傳送可能 지역면에서는 도저히 人工衛星에 비견될 수 없다. 즉, 衛星은 여러 국가 사이나 여러 대륙에 걸쳐 빗물을 쏟아 붓은 듯한 네이터를 傳送할 수 있는데 반하여 마이크로 웨이브나 Transmic 시스템등은 주요 간선 회선망에 의해 제한된 지역 밖에는 데이터를 傳送할 수 없다.

② 범용의 전송수단이다

衛星은 사업의 경제성을 높이기 위하여 音聲이나 데이터, 화상 등의 모든 종류의 情報를 傳送할 수 있어야 한다. 現在로서는 아직 방송위성과 電氣通信衛星 사이에 협력한 차이가 있으나 전송신호 사이의 구별이 점차 희미해져 가는 속도와 병행하여 이 차이도 점점 희미해져 가고 있기 때문에 이러한 복합 情報를 傳送할 수 있는 能力도 곧 可能해 질 것이다. 이러한 前望下에서 많은 프로젝트가 고려되고 있는데, 그중 대표적인 것은 IBM이 발사하려고 하는 SBS衛星이다.

③ 검색이 용이한 傳送수단이다.

現在 衛星으로의 送信을 위해서는 巨大한 안테나 직경 (7~10m)가 필요하기 때문에 안테나는 公중통신 사업자만이 점유하고 있는데, 금후에는 通信이 '民主的'이 될 可能性이 있다. 저렴하고 규모가 적은 안테나(직경 0.9~1.5m)들로 衛星으로 送信이 可能해 질 것으로 展望된다.

뿐만아니라 이 경우의 送信은 특별한 형태의 送信이 될 것이다.

現在의 기존 通信網 가운데에는 복잡한 역세스 프로토콜을 요구하고 있는 것이 있는데 衛星으로의 送信 경우에는 이러한 것들은 불필요한 것이 될 것이다. 물론 이 막대한 메시지의 혼합상태에서 자신의 情報를 손실하지 않기 위해서는 傳送의 운영면에서 어떤 규정이 필요하게 될 것인데, 이 규정도 단순히 技術的인 필

요성에서 만들어지는 것이기 때문에 종래의 것과 비교하여 훨씬 간단한 것이 될 것이다.

이와같이 하여 衛星의 발달에 힘입어 個個人이 電氣通信의 送信者가 될 수 있을 것이다.

④ 넓은 지역을 커버할 수 있는 전송수단이다.

無線이전 有線이전 間에 기존의 지상 通信網은 지면의 기복이나 지형의 제한을 받는데 반하여 衛星은 이와같이 제한을 전혀 받지 않는다. 不惑지대는 거의 없어져 地理的인 거리는 더욱 단축될 것이다. 따라서 衛星은 아주 넓은 지역에 큰 비를 내리듯이 데이터를 傳送할 수 있게 될 것이다. 그러므로 위성에 의해 현재 각국의 公중통신 사업자를 분할하고 있는 국경선은 단지 형태만의 存在가 될 것이다.

위성은 다른 어떤 통신수단보다 강력한 傳送수단이기는 하나 다른 傳送수단을 모두 배제할 수 있을 정도의 萬能의 것은 아니다. 예를 들어 전용 回線網은 값싼 요금으로 소기업에 보급되고, 소규모 이용자간에 메시지 교환을 可能하게 하는 장점이 있는데 이러한면에서의 전용 回線網의 중요성은 결코 손상되지 않을 것이다. 또 전용 회선망은 그 자체에도 衛星에 접속될 수 있는 可能性이 있기 때문에 집합 안테나의 역할을 수행하여 이용자가 직접 이용할 수 없는 각종 서비스도 제공할 수 있게 될 것이다. 이와같이 하여 衛星이 가지고 있는 能力を 보다 많은 사람들에게 발휘함으로써 衛星은 더욱 강력한 수단이 될 것이다.

2) 텔레마띠끄網의 形成

종래에는 컴퓨터의 傳送網으로 電話回線을 이용하려할 때, 특히 고속 傳送을 요구하는 경우에는 電話回線의 容量 등에 의해 제약이 있었다.

전용회선망도 이러한 제약을 完全히 극복하고 있는 것은 아니다. 이에 반하여 衛星은 大容量의 연속 傳送能力을 가지고 있다. 이러한 관점에서 볼 때 通信網의 形成은 정보처리의 상소가 分化되고 데이터 맹크의 검색이 증가됨에 발맞추어 나가야 한다. 궁극적으로는 網의 분기가 증가하여 통합망을 形成하는 것이 될 것이다.

① 급격히 증가하고 있는 情報處理 장소의 이동

世界的인 규모의 타임 쉐어링망은 그다지 많지 않으나 이들 世界的의 규모의 타임쉐어링網을 제외하고는 한개의 甚大한 情報處理센터로부터 다른 센터로의 처리의 이동은 아직은 일반적이지 않다. 그러나 衛星

의 고속 傳送能力에 의해 앞으로는 한 국가 内에서 뿐만 아니라, 국가 상호간, 대륙 상호간에서 처리센터의 이동이 可能해 질 것이다. 프랑스의 사용자의 대부분은 자신들의 정보처리의 일부를 美國에 옮길 준비가 되어 있다는 의사를 豊明하고 있다.

이들이 이같은 생각을 갖게 된 것은 요금이 싸기 때문일 것이다. 왜냐하면 시차 문제 때문에 유럽에서의 가장 바쁜 時間이 美國에서는 가장 한가한 때이기 때문이다. 만일 情報處理社會가 데이터傳送事業도 겸하고 있다면 이와같은 方法에 의해 可能해지는 情報處理價格의 하락에 의해 傳送비용의一部 또는 全部를 보상하는 서비스 요금 체제를 구축하는 것이 可能해 될 수도 있다. 물론 시차에 의한 차이는 대칭적인 것이기 때문에 다른 時間帶에는 정보처리가 美國으로부터 유럽으로 옮겨질 가능성도 생각해 볼 수 있다. 그러나 現在의 情報처리 業體의 배치와 전략면에서 볼 때 미국으로의 이동이 대부분을 차지할 것으로 보인다. 이와같은 現象에 의해 유럽의 이용자들은 미국의 情報처리업체에 예속될 우려도 있다.

衛星을 이용하면 科學, 技術, 무역관계의 각종 데이터��크의 검색이 용이하게 된다. 미국의 데이터뱅크는 한 세대 앞을 가고 있어 國內 시장의 수익성이 높고 한계비용이 낙하 적기 때문에 유럽의 이용자들에 대해 아주 저렴한 요금을 설정할 수도 있을 것이다. 또 全世界의 各國의 企業이 관심을 갖고 있는 情報의 대부분은 美國에 存在하고 있다. 유럽의 데이터를 가장 풍부하게 보유하고 있는 것은 대부분 美國의 데이터뱅크이다.

② 通信網 相互 접속의 可能性

앞에서 서술한 내용은 모든 網이 相互 접속될 수 있는가, 그리고 시장을 지배하는 우수한 網이 存在하는가 등을 전제로 하고 있다.

왜냐하면 衛星만으로는 情報處理의 양상을 일시에 변화시킬 수 없기 때문이다. 衛星은 저렴한 요금으로 대용량이며 간단한 傳送을 제공해 주기는 하나 衛星만으로는 受信측 단말이 送信측의 情報를 억제스하거나, 데이터뱅크나 컴퓨터가 처리센터에 접속되는 상태가 되는 것은 아니다. 이를 위해서는 각 網이 상호 접속될 수 있어야 하며, 각 網이 사용하고 있는 語彙도 상대방이 이해하기 쉬운 ‘특별한 것’이어야 한다.

現在까지는 이러한 機能을 제공하는 기관은 存

在치 않는다. 각 業體들은 自社의 網 相互間의 호환성을 고려하고 있으나, 自社의 網이 경쟁社의 網과 호환성을 갖게 하는데에 대해서는 경계적이다. 이와같이 하여 동일한 업체에 연결되어 있는 網들은 서로 접속이 可能하나 다른 프로토콜의 網에 연결되어 있는 접속은 不可能하다.

그러나 現在의 網이 이와같은 이질적인 網이 되어 있기는 하지만 그것은 理論的인 것인지 實質的으로는 그런 것이 아니다. “강자의 論理”에 따르는 경우에 IBM의 論理에 의해 대다수의 網이 실제적으로 상호접속될 수 있는 상태에 있다고 해도 과언이 아니다. IBM은 많은 여타 업체보다도 중요한 역할을 담당하게 될 것이다.

3) 텔레마티끄는 電氣와 같이 보급될 것인가?

現在 전력 소비자는 언제나 필요한 전력을 입수할 수 있는데 이 入受한 電力이 어디에서 發電된 것인가에 대해서는 전혀 신경을 쓸 필요도 없고, 요금문제 때문에 고민할 필요도 없다. 가까운 장래에 텔레마티끄도 이와 마찬가지로 될 것이라는 사실은 충분히 예상할 수 있다.

일단 접속이 이루어지고 나면 텔레마티끄 相互間의 접두가 進行될 것이다. 이용者 相互間의 접속도 行해질 것이다. 또 合理化 または 高收益을 위하여 필요하다면 화일은 統合될 수도 있을 것이다. 따라서 網은 부팅도를 짐작 증가시켜 나갈 것이고 사용자는 自家用處理센터를 가진 필요성이 적어질 것이다. 즉, 情報處理網은 電力網과 유사해서 같 것이다.

확실히 이러한 現象은 엄밀한 의미에서는 축단적인 경우일지는 모르나 衛星과 網의 결합에 의해 그대한 能力이 緊密적으로 구축될 것은 확실한事實이다. 이는 合理的이며 同時에 지배력을 갖는다는事實을 意味한다.

現實的으로 이용자 가운데 자신의 컴퓨터를 이들 網으로부터 각리시킨채 스스로는 이러한 事實을 自主性的 확보라는 환상을 어길 수도 있다. 또 업체들도 이런 사명한 도식을 회피하려 들 수도 있다. 그러나 合理性이 적다는 事實이 지배력이 적다는 것을 의미하는 것은 아니다. 왜냐하면 몇몇개의 로컬처리 센터의 독립성을 그대로 살리고 全體統合網을 구성한다는 흐름이 지배적이기 때문이다. 이와같은 이유때문에 網의 相互 접속 可能성이 주요 論議의 촛점이 될 것이

다. 지금까지의 論議는 主로 機械에 관해 進行되어 왔으나 앞으로의 쟁점은 접속 프로토콜의 지배문제로 옮겨질 것으로 보인다. 따라서 網의 구축자와 衛星事業 운영체 사이에 지배력의 분배가 결정될 것이다. 그들은 모두 이러한 次元에서 새로운 규칙을 定해야 할 것이다.

만일 衛星을 쏘아 올려 운영 관리하는 主體가 공중통신사업체이면 IBM은 그 업체들과 태협해야만 한다. 만일 공중통신 사업체의 태만 때문에 IBM이 대신하여 공중통신사업을 推進시켜 나간다면 태협은 쉽게 이루어져 나갈 것이다. 이는 확실히 효율적인 方法일지는 모르겠으나 第3者에게 있어서는 불투명한 것이 될 것이다.

이상에서 서술한 바와 같이 텔레마띠끄가 확장될수록 관계 해당자(컴퓨터 通信관계 曾社員)은 격렬

한 경쟁을 하게 될 것이다.

컴퓨터 업체로 대표되는 전통적인 당사자들에 공중통신사업자 및 이를 관리하는 國家가 추가되었다. 국가는 지금까지 通信을 國家고유의 권력으로 생각하고 있다. 그러나 앞으로 國家는 더 이상 通信의 지배자의 위치는 고수할 수 없기 때문에, 이를 당사자와 파트너관계를 모색하는 方法을 고려하지 않는다면 이를 通信의 권한은 알지 못하는 사이에 國家로부터 떨어져 나가게 될 우려가 있다.

시금까지 情報處理 주위에서 벌어지고 있는 도박의 대상은 무역면과 공업면, 그리고 군사면에 한정되어 있었다. 그러나 앞으로의 情報處理는 아주 작은 機械에까지 分散되고 또 많은 분기를 가진 網의 内部에 모습을 감출으로써 社會 全體가 그 情報處理網에 관계하지 않을 수 없게 될 것이다.

IV. 제 1부 도전

사회의 情報化 政策을 결정한다는 것은 未來를 준비한다는 의미이다. 情報화 政策를 결정하기 위해서는 현재 직면하고 있는 여러가지 挑戰을 명확히 이해해야 한다.

본 보고서의 제1부는 이를 挑戰에 대해서 조사하고, 이를 프랑스의 危機라는 次元에서 재조명해 보겠다. 이를 위해서는 가능한한 명확하게 다음 사항들을 분석해야 한다.

먼저 정보처리에 의해 經濟成長이 받게 되는 위험과, 새로운 기회에 대해 조명해야 한다. 제1

장 텔레마띠끄와 새로운 성장은 이에 다루고 있다.

다음 정보처리에 의해 경제적, 사회적 조직의 상호관계가 어떻게 변화할지를 조명해야 한다. 이에 대해서는 제2장 텔레마띠끄와 새로운 권력작용에서 다루고 있다.

그리고 정보처리에 의해 國家의 支配力이 어떤 영역으로 확대될 것인가에 대해서도 조명해야 한다. 이는 제3장 텔레마띠끄와 國家의 獨立에서 다루고 있다.

제 1 장 텔레마띠끄와 새로운 成長

새로운 정보처리의 가장 중요한 효과가 生産性의 向上임은 직관적으로 뿐 아니라, 통계적으로도 증명이 가능하다. 본 장에서는 정보처리가 가져다준 剰餘價值를 최대로 利用하는 방법에 관해 연구해 보겠다.

‘社會의 情報化’의 결과로서 國際收支의 개선효과보다는, 楠用危機가 더욱 심각화되는 것은 아닐까? 정보화 초기 단계에서 생산성의 향상 결과 고용이 감소되는 것은 피할 수 없는 결과인데, 이와 동시에 競争力도 증대되어 국내 및 국제시장의 판로가 확대됨으로써 감소된 고용이 다시 회복되고, 나아가서는 증대될 수도 있지 않을까?

현재로서는 이 물음에 대해 모든 부문에 걸쳐 논리정연한 定量的 해답을 구하기 힘들다. 그러나 몇 개 부문에 초점을 맞춰 推論을 시도해 볼으로써, 情報化는 새로운 형태의 成長을 가능하게 해주며, 동시에 필요로 한다는 확신을 얻을 수 있다.

확실히 새로운 정보처리는 고용량에 변화를 주며, 국제수지의 制約條件로 잠정적으로 변화 시킨다. 새로운 정보처리의 보급에 의해 프랑스 위기의 構造的要素는 悪化될 수도 있고, 반대로 改善될 수도 있다. 情報화가 국제수지의 균형회복에 기여하지 않고, 고용을 악화시키기만 한다면 프랑스의 위기는 더욱 심각화될 것이며, 반대로 情報화가 국제수지의赤字를 해소해 주고, 동시에 국제수지의 제약조건, 고용 및 사회적 합의를 개선시켜 준다면 프랑스의 위기는 해결된다.

이 연구를 위해 기존의 경제 모델을 사용하는 것은 양적으로나, 질적으로 모두 결함이 있다. 우리는 이러한 함정에 빠지지 않기 위해 다음과 같은 새로운 방법을 선택하였다.

● 結果의 正確性에 지나친 기대를 가지지 않고 기존의 연구 방법을 사용하고 여기서 나온 結論의 중요도를 비교, 점검한다. 이에 관해서는 부속자료 3번 “정보처리와 마크로 經濟學”을 참조하기 바란다.

● 技術的 또는 計量經濟學的 연구라기 보다는 政治·社會學의 새로운 연구 방법을 선택한다. 이 방법은 情報화 중간단계의 효과를 定量化할 필요가 있는 연

구 영역에 매우 유효하다. 이것은 부속자료 5번 “정보처리 이용의 경제성 평가 방법”을 참조하기 바란다.

● 전문적인 조사에 의해, 情報화가 생산성 및 고용에 미치는 영향을 가장 현저히 드러내는 공업 및 서비스 부문에서 量的 변화를 측정한다.

이 조사에서 끌어낸 결론들이 장래를 좌우할 結定的 요인인지는 명확하지 않다. 하지만 위 결론들은 제 7 차 국가계획 책정시에 想定되었던 均衡狀態가 그 후 여러가지 변화에 의해 재검토가 요구되고 있다는 사실을 지적하고 있다. 또한 향후 10년간에 걸친 변화의 方向, 規模, 不可避性에 관해서도 명확한 결론을 제시하고 있다.

[1] 고용의 위기

대부분의 情報화가 고용 수준에 미치게 될 결과는 일차적인 고용의 감소와 다음의 고용 증가, 둘 사이의 차이에 의해 결정된다. 주 생산성 향상에 기인한 노동력의 감소와 경쟁력 개선에 따른 판매력 확대가 어떠한 시간적 간격을 갖게 되느냐에 따라 결정되는 것이다. 그런데 前者の 효과는 확실하며, 短期的인데 반해, 後자의 효과는 條件付이며 어느 정도 시간이 요구되는 것이다.

고용 수준은 정보화의 결과로서 얻어지는合理化에 의해 광범위로는 증대된다. 그러나 정보화가 진행되는 동안에는 이合理化에 의해 고용이 감소된다. 정보처리는 이 차적인 투자로서 그 자신의 효과에 의해 다른 투자의 효과를 높이는 기능을 가지고 있다.

텔레마띠끄와 자동화의 효과를 몇개의 기간산업 분야에서 조사한 결과 서비스 부문은 고용이 감소되고, 대부분의 제조업 부문에서는 점차 고용이 증대될 것으로 전망된다. 이러한 현상은 이미 시작되고 있으며 차후 더욱 가속화될 것으로 보인다. 하지만 그 가속 템포를 명확히 밝힌다는 것은 불가능하다. 왜냐하면 여기에는 經濟外의 요소와 정보화에 대한 저항 등이 주요한 요인으로 작용하기 때문이다. 이는 프랑스가 독일로부터 해방된 이후 고용 수준의 균형을 출발 유지해왔던 세반 상황에 새로운 불안을 추가하고 있다.

그동안 농업 및 공업 부문의 눈부신 생산성 향

상에 의해 프랑스의 국제수지는 향상되어 왔다. 이 시기에 인구 증가와 여성노동력 증대가 가져온 노동 수요의 증대는 생산성이 낮은 서비스 부문이 크게 환대되어 이를 흡수함으로써 失業問題를 야기하지 않았다. 그러나 이 상호 조정 메카니즘은 깨져 버렸다. 더 이상 서비스 부문은 새로운 일자리를 약속하지 않는다. 이후 이 파탄은 더욱 심각해질 것으로 보인다.

1) 서비스 부문 雇用創出의 終末

농업 및 공업 부문에서 과거 20년간 보여온 생산성의 비약적 향상은 금후 수년간 텔레마띠끄의 보급과 더불어 서비스 부문에서도 나타나게 될 것이다. 서비스 부문의 생산성 향상 추이를 명확히 예측하기는 힘들지만, 다음 몇개 부문의 고찰을 통해 그 중요성과 심각성을 여실히 느낄 수 있다.

① 금융기관

금융기관은 컴퓨터 시스템 도입에 의해 금후 10년간 고용인원의 30%에 달하는 業用節減 효과를 거둘 것으로 예상된다. 이 사실이 바로 解雇를 의미하지는 않는다. 왜냐하면 금융기관은 앞으로도 지속적인 직원 증대가 요구되며 장래에 필요한 보충 직원을 확보하고 있는 것으로 생각하기 때문이다. 따라서 더이상 노동력의 보충은 크게 필요하지 않다. 금융기관들은 매년 5~10%의 직원을 새로 고용해 왔는데 앞으로 1~2년 내로 이 같은 대폭적인 고용은 사라질 것이다.

금융기관이 생산성 향상을 가져오게 된 원인들은 다음과 같다.

- 키친처나 에러 코드 검색자와 같은 종래의 情報處理 직종이 크게 삭감되었다. 자동으로 에러를 체크해주는 分散型 情報人力 방법이 등장해 이들 업종의 필요성을 없애버린 것이다.
- 새로운 情報處理에 의해 社內 會計處理의合理화가 가능해졌다. 단 이는 경영 부문이 그 실현을 희망할 경우에 만으로 한정된다.

30%의 고용 절감은 정보처리 시스템의 변경에 의한 기계적인 결과만은 아니다. 경영 부문이 이를 실현하려면 조직 변화에 대한 저항이나, 개인적 반대, 노동조합의 반발 등등 장애요소가 있는 것이다. 그러나 이러한 저항은 결국 克服될 것이다. 왜냐하면 국내 외의 다른 금융기관과의 경쟁에서 도태되지 않으려면 情報化는 필수적인 것이기 때문이다.

② 보험 부문

이러한 현상은 보험 부문에서 더욱 절박하다. 보험 업계 부문에서 금후 10년간에 예상되고 있는 고용 절감은 30%선이다. 일부 보험회사는 종업원의 강한 반발을 예상하고 텔레마띠끄의 도입을 연기하고 있는 것도 있다. 그러나 EEC 차원의 보험 거래가 가능해 질 전망이어서 외국보험회사와의 경쟁을 위해서는 텔레마띠끄 도입을 무한정 연기할 수는 없을 것이다.

③ 사회보장제도 분야

사회보장제도 분야의 情報化는 은행이나 보험회사의 그것처럼 급속하게 진행되지는 않을 것이다. 이 분야는 거대한 규모의 여러 센터들이 업무적으로 복잡하게 얹혀있어서 情報化 작업을 진행하는 것이 쉽지 않다. 또한 이 보장제도의 조직과 전통, 그리고 규율이 지닌 他性的인 특징은 외부의 여타한 압력에도 쉽게 극복되기 힘들다. 그러나 결국 자체의 경비절감 필요성에 의해 情報化는 이루어질 것이다. 情報화가 언제 본격적으로 진착될지는 명백히 밝힐 수 없으나, 이 부문도 금융이나 보험 부문과 같은 이유 때문에, 언젠가는 텔레마띠끄 도입에 의한 고용 감소가 일어날 것이다.

④ 우편 분야

우편 사업 분야는 위와는 다른 이유에서 고용 감소가 예상된다. 우편 부문처럼 사람 손에 크게 의존하는 사업에서는 컴퓨터를 도입한다고 해도 커다란 생산성 향상은 기대하기 힘들다. 그러나 팩시밀리와 텔레스의 급속한 발전과 먼 장래에 실현된 가정 전자신문 등에 의해 상당량의 우편물이 감소될 것이다. 1단계에서는 현재 우편물의 60%를 차지하고 있는 관공서 및 기업 상호간의 우편물이 줄어들 것이고, 2단계에는 개인 상호간의 우편물도 감소될 것이다. 이 부문의 고용 감소는 팩시밀리의 보급 속도, 우편 서비스의 質的 문제 및 우편 부문 내부의 勞使 문제에 의해 상당히 좌우되기 때문에 앞으로의 推移를 정확히 예측하기 힘들다. 그러나 電氣通信 서비스가 우편 서비스를 점차 대체함으로써 이 부문의 고용이 감소되라는 사실은 피할 수 없다.

⑤ 사무자동화

사무자동화에 의해 현재 경제계 전반에 분포하고 있는 80만명에 달하는 事務職들은 커다란 영향을 받게 될 것이다. 通信網의 발달, 팩시밀리의 보급, 마이크로프로세서를 내장한 타자기의 보급 등으로 사무직

원의 업무 형태는 사무 업무에서 관리 업무쪽으로 점차 이동할 것이다.

事務 업무 부문은 소액의 투자만으로도 생산성이 크게 향상되기 때문에情報化는 거의 경이적일 정도로 급속히 진행될 것이다. 사무의情報化가 진행될 수록 사무원들은 기업내에서 점차 고립되고 분산되어 조직적인 저항이 힘들어진다. 사무 부문의 특수성 때문에 현재定的인 연구는 진행되고 있지 않지만 이부문의情報化가雇用에 미치는 효과는 엄청날 것으로 예상된다.

이상과 같이 주요 서비스 부문 5 가지의情報化進行程度는 상당한 차이를 보이고 있다. 또 고용에 미치는 효과도 어느 부문은 직접적이고 어느 부문은 업무 대체의 형태로 나타난다. 또한 텔레마마끄 도입의契機도 가지지여서 어떤 경우는 외국 기업과의 경쟁이 원인이고, 어떤 부문은 자체의 경비 절감이 원인이다. 그러나 결론은 단 하나. 규후 10년간에 걸쳐情報化가 진척되면서 서비스 부문들을 전반적으로 대폭적인 고용 절감을 단행할 것이다.

이러한 결론은 제3차 산업 전반으로까지 확대될 것인가? 직관적으로는 'Yes'이지만 본 보고서의 작성 방법이 몇개 부문에 초점을 둔 조사에 근거하기 때문에 아직까지는 단정적으로 말하기 곤란하다.

2) 제조업 부문의 고용 효과

컴퓨터 기술이 발전하면서 제조업 부문은 급속한 자동화가 진행되고 있다. 자동화의 대상은 기업내의 관리 업무와 생산 시스템의 로보트화이다.

제조업체의 관리 업무—總務, 會計, 人事管理, 販賣管理가情報化된 정도는 기업에 따라 다르다. 전반적으로는 운행의情報化 정도에 크게 차이진다. 특히 최근에 설립된 기업일수록情報화의 지연이 현저한데, 이를 기업의 경영 관리는 대부분 원활하지 않다. 따라서 이 부문에 텔레마마끄가 도입될 소식은 아직도 많이 난아 있는 것이다.

그러나 우리들이 만났던, 제조분야의 사람들로부터는 금융이나 보험 부문의 회사와는 달리 관리업무의情報化에 의해 발생될 고용 절감 효과에 대해定量的인 설명을 들을 수가 없었다. 전반적으로 대규모 제조업체들은 이미 관리부문의 직원 채용의 필요성을 느끼지 않는 것으로 보았다.

프랑스의 생산부문自動化는 外國에 비해 뒤처

져 있다. 제철업, 조선업 같이 자동화가 자연된 부문은 차치하고라도, 제법 자동화가 진행되었다는 자동차 제조 분야조차도 외국 기업, 특히 일본 기업에 비교하면 자동화가 현저히 뒤쳐져 있다.

결국 프랑스의 공업은他國 기업과의 경쟁이란 차원에서 볼 때 로보트와 생산 프로세서를 이용한 자동화의 도입이 부동이하다. 새로운 컴퓨터 기술 발전에 힘입어 공업 부문, 특히 생산관리 부문에서는 미니 컴퓨터를 이용할 수 있게 되었다. 또 조악한 작업장의 환경에서도 깊은 수 있는 통신망 단말기가 개발되어 있기 때문에 공장 내에서도 이를 단말기를 이용하여 직접 데이터를 입출력하는 등, 각종 업무 분산화가 가능해진 것이다.

제조 부문의 자동화가 진전됨에 따라 대규모업체의 경영자들은需要가 대폭적으로 늘어나지 않는 한 규후 수년간은 인원의 증가나 감소없이, 경우에 따라서는 인원을 조금씩 감소시키면서 기업의 성장이 가능하리라고 전망한다. 서비스 부문처럼 면밀한 조사가 진행되지 않았으므로 이것이 제조업 전반의 의심인지는 확실하지 않다. 하지만 이 사실은 중대한 의미를 갖는다. 이 사실은 규후 제조분야에 고용 증대가 있다면 그것을 중소기업에만限한다는 것을 시사하고 있기 때문이다.

[2] 국제 무역의 확장 기회

정보처리와 고용의 관계만을 살펴보고 정보처리에 대해 당장 바라보는 결론만을 생각하는 것은 자살행위이다. 국제경쟁력을 강화하여 국제수자의 균형을 개선해야 할 프랑스의 현재 위기와 정보처리가 가져올 효과의 상호 관계도 생각해야 한다.

1) 외부 압력에 의해 결정되는 생산성 수준

國際收支의均衡은 수년간에 걸쳐成長의先決條件이 되어 왔다. 현재로서는完全雇用을 회생하지 않고는 국제수자의 균형을 회복하기 힘들다. 그러나失業의 증대는 국가의社會的均衡을 위협한다. 이러한 개념의 위기는 종전에는 없던 것이다.

최근까지도西歐의 선진 공업국들이成長하는 것은 당연한 일로 여기졌다. 왜냐하면西歐諸國의國民들이 그끼는 유구한으로도 끊임없는 소비시장을 형성

할 수 있었기 때문이었다.

제다가 각 나라별로 유리한 업종들을 선택하는 전문화가 진행되어 성장을 촉진했다. 이처럼 국제무역은 성장의 결과이며 촉진제이기는 했으나, 성장의 조건은 아니었다. 국제무역은 국내 생산에 대한 부수적인 활동에 지나지 않았다. 국제무역이 開發途上國과 이루어지는 경우에는 개발도상국은 선진공업국의 입장에서는 확실한 제품의 시장인 동시에, 원료의 供給處 기도 했다. 이러한 유리한 무역 조건에 의해 基幹產業部門의 성장이 촉진되어 왔다. 國際競爭은 경제 수준이나 사회 구조가 비슷한 나라들 사이에서만 이루어졌다. 국제경쟁력을 가지고 있으면 상대적으로 유리했으나 각 국가간의 생산성의 차이는 별로 크지 않았다.

따라서 先進工業國은 자기들의目標와 制約條件에 맞춰 생산성 향상과 성장의 템포를 조정할 수 있었다. 예측하지 못한 경제 정세의 변동이 있기도 했지만, 이러한 변화에 대해 사회 집단의 저항이 크지 않았기 때문에 극복하기가 용이했다. 이에 의해 성장과 고용 사이에는 장기에 걸쳐 조화가 이루어져 왔다. 따라서 생산성은 국가가 경제정책을 조정할 때 고려하는 内部的인 요인에 불과했다.

오늘날에는 모든 것이 바뀌었다. 일찍부터 產業化가 진행된 先進國의 입장에서도 생산성이 중요한 制約條件가 되고 있다. 생산성이 제약조건이 되어 버린 이유는 개발도상국, 새롭게 등장한 선진공업국, 그리고 경쟁상대국등의 三者가 강하게 압력을 가하고 있기 때문이다. 보통 이 압력은 다음과 같은 경우 더욱 심하다.

- 국민생산에서 국제무역이 차지하는 비중이 크고, 또 심각한 경기 후퇴가 없는 한 그 비율을 크게 수정할 수 없을 때

- 개발도상국이 政治的으로 단결하여 무역 조건을 自由에 유리하게 대폭 수정하려 할 때

- 신기술을 무기로 중요 시장 부문에서 유력한 경쟁력을 갖는 나라가 나타나거나, 개발도상국이 저임금을 무기로 기존 시장에 경쟁력을 강화시켜 나갈 때

이러한 외부 압력이 제약 조건으로 작용하여 프랑스의 국제수지는 악화되었다. 이제 프랑스는 국제수지 회복이라는 至上命令에 입각하여 국제경쟁력을 강화시키고자 노력하고 있다. 그러나 그 속도는 너무 느리다. 따라서 생산성의 향상은 국제경쟁력 강화의原

動力이며, 국내 재반 정책을 결정할 때 반드시 고려해야 할 요인이 되어버렸다. 그러나 생산성 향상이 국제 경쟁의 승리라는 결과를 냉기 위해서는 몇 가지 조건이 만족되어야 한다.

2) 생산성 향상의 수준과 중점 부문

① 수준의 효과

국제 경쟁에서 강력한 압력을 받고 있는 분야, 예를 들어 제조업, 조선업, 섬유산업 등이合理化에 노력을 기울여도 경쟁상대국과 거의 같은 수준까지 원리를 낮추지 못하면 여러 제약조건(多額의 投資努力, 極端의 減小)이 증가하여 시장을 확대하기 어렵다. 반대로 국가경쟁력을 갖춘다면 시장은 확대되고, 생산과 고용도 증가할 것이다.

이 정책은情報化와合理化를 무기로 하는 것으로 결단이 필요하다. 이 정책의 추진에는 시간과 돈이 필요하기 때문이다. 국제경쟁력 수준에 도달하기 전에 이 정책이 완화되면 이익보다는 오히려 손해를 보게 된다. 여기야말로 「all or nothing」이다. 따라서 어떤 부문을重點部門으로 선택하여 이러한 정책으로 밀고 나갈지는 타월한 시선과 판단력이 필요한 어려운 결정이다.

② 중점부문의 선택

새로운 정보자리에 의해 생산성이 향상되는 것은 그 적용분야가 어떠한 것인지를 환영되어야 할 일이다. 이런 생산성 향상은 보통 다른 부문보다 국제경쟁의 영향을 적게 받는 서비스 부문에서 실현 되는데 이는 결과적으로 경제전반의 국제경쟁력 강화에 도움을 준다. 생산성 향상 효과의 일부가 국제 경쟁 압력이 강한 부문에도 사용하여 수출증대에 공헌하는 것이다.

그러나 이 생산성 향상이 어떤 특정 부문에 우선적으로 배려되지 않고 모든 부문에 대해 한꺼번에 배려하려고 노력한다면 국제수지의 균형 개선이 가장 시급한 부문조차도 필요한 국제경쟁력 수준에 도달하지 못할 우려가 있다. 중간 규모의 나라에서 모든 產業部門이 국제경쟁력을 갖도록 만든다는 것은 불가능하다. 특히 현재처럼 전문화가 진행되고 있는 경제 세계에서 전 분야에 걸친總化的인 노력은 효과가 없다.

자국이 타국보다 유리한條件, 이미 실시되고 있는 각종政策, 그리고 무엇보다 시장의長期展望등을 고려하여 어떠한 產業部門에 중점을 두고, 어떠한

製品에主力을 기울일지 결정해야 한다. 重點部門을 선택함은 미묘한 일인 동시에 他國은 갖지 못한 특수한 기술이 필요한 일이다.

일본의 國家產業複合體는 지난 15대지 20년 동안 특히 석유위기 이후 輸出戰略을 결정하는데 중요한 역할을 해왔다. 이는 주요 종합상사에 의해 구성된 거대한 데이터 通信網에 의해 유지되어 왔다. 이 기구는 고도의 사회적 합의에 의해 얻어진 柔軟性을 이용하여 산업의 方向을 제시하는데 커다란 공헌을 했다.

서독에서는 전통적으로 발달된 輸出力과 풍부한 경험을 되살려 기업 자체가 戰略的選擇을 행하고 있다.

미국의 국내시장은 광대하고 다이나믹 하며 그 자체만으로도 成長을 뒷받침할 수 있다. 따라서 輸出은 국내시장의 부자적 산물처럼 보인다. 어떤 상품이 국내시장에서 한계에 부딪히게 되면 이 상품은 해외시장에서 자연스럽게 貿易路를 모색하게 된다.

이들 先進諸國에 비해 프랑스 산업은 여러개의 핸디캡을 안고 있다. 프랑스의 주요 대기업들은 지금까지 특정한 重點部門을 정하지 않고 폭넓은 부문을 모두 커버하려는 정책을 펴왔다. 또한 프랑스의 중소기업들은 전문화를 추구하여 大量生產, 자가설, 경쟁력 강화의 길을 가기보다는 내부의 組織機能으로 個性을 갖는 일에 더 열중이다.

[3] 정보처리만으로 해결이 어려운 위기

현재 프랑스는 長期에 걸친 國際收支의 不平衡, 傳統的인 國內需要의 減少, 침착화되고 있는 失業의 증대라는 3가지 고통에 시달리고 있다. 1970~1973년에 걸친 기간동안 프랑스가 유지해왔던 국제수지 균형상태는 석유가격이 4배 인상됨에 따라 여지없이 깨어져버렸다. 이 석유가격의 인상은 막대한 利益減少의 원인이 되어, 그간의 輸出 증대에도 불구하고 보상되지 않았다. 이 결과 생겨난 국제수지의 不balance는 끊임없이 악화될 가능성을 가지고 있다. 왜냐하면 현 상태에서는 미소한 성장도 상당한 輸入量 증대를 필요로 하기 때문이다.

정보화에 의해 얻어지는 대폭적인 生產性 向上:

이 국제경쟁력 개선에 기여한다면 이는 프랑스의 외국에 대한 制約條件을 크게 완화시켜 줄 것이다. 그렇다면 失業은 어찌할 것인가? 경쟁력 회복의 결과 발생되는 노동력 수요 감소를 극복하기 위해서는 현재 세계 시장에서 기대되는 비율 이상으로 세계시장의 貿易路를 개척해야 한다.

한편 情報化의 効果가 국제수지의 개선과 함께 고용감소를 야기시킨다면 이는 어느 정도 사회적 비난의 표적이 될 것이다. 하지만 현재의 위기가 다음과 같은 두 가지 長期的動向에 좌우되고 있기 때문에, 情報화의 효과에 대한 사회적 합의만을 얻을 수 있다면 그 저항을 최소화할 수 있을 것이다.

● 국제수지의 악화에 의해 단기적으로 야기되는 일시적인 수요 감소는 기본적인 성장 부문에 영향을 미치며, 그 결과 傳統的인 消費需要의 증가는 문화된다. 자동차, 가전제품 부문의 수요가 점차 포화점에 달하고, 또 주택 투자가 점차 감소될 조짐을 보이고 있는 것은 수요 감소의 시작을 의미한다. 이 수요 감소는 이미 表面化되고 있으며, 가까운 장래에 현저하게 가속화될 것이다.

● 최근 出生率의 감소에도 불구하고今后 10년간 노동 인구는 계속 증가한다. 현재 女性就業率이 계속 증대되고, 서비스 부문에서 불안정한 고용의 비율이 높아남에 따라 마찰적 失業이 증가되고 있다. 또한 교육 시스템에서 제공하는 교육이 현실 적용성을 제공하지 못한다는 지적도 있다. 이같은 배경에 의해 노동력은 낙직히 자본에 의해 대체된다. 이것은 1969년 이후 실업의 증대라는 실제 현상으로 나타났다. 1969~1974년의 경제성장기에도 실업은 조금씩 증가했으며 경제위기가 시작된 이후 실업은 급격히 증가하고 있다.

제 7 차 경제개발계획(1976~1980년)에서는 應用의 均衡을 위해 제조업 부문에서 21만 5천명, 건축업이나 공공사업 및 서비스업, 상업, 관공장 등의 부문에서 133만 5천명의 應用創出을 목표로 했다. 그런데 이 의욕적인 목표의 달성을 정보화의 추진 효과에 의해 다시금 위기를 맞게 되었다. 차후로는 새로운 수요를 유발시키는 새로운 성장에 의해서만이 고용이 증대될 수 있다.

[4] 정보화와 새로운 성장

자동화와 텔레마띠끄는 생산성 향상과 경쟁력 강화를 동시에 가능하게 하고 국제수지가 개선되면서 다시 國內需要를 增起시킬 것이다. 그러나 그 需要의 성격과 규모를 정확히 파악하지 않는다면 국제수지는 다시 악화될 우려가 있다. 새로운 수요의 규모와 내용, 수요 신장 방법, 수요 충족을 위한 자금 염출 방법, 그리고 이것들이 국제수지에 미치는 영향 사이에는 상호 밀접한 관계가 있기 때문이다. 이 상호 관계의 성격은 사회가 무엇을 선택하느냐에 달려 있다.

1) 새로운 수요

종래의 수요 감소는 부분적으로는 資產과 收入의 社會的構造와도 밀접한 관계가 있었다. 쉽게 풀어서 계층별로 收入이 하락하는 한 구입할만한 것은 거이다 구입했다는 말이다. 만약 이 상태에서 생활수준이 낮은 사회계층으로 購買力이 대폭 이동한다면 주택이나, 자동차, 가정용 내구소비재 등의 통상적인 總消費需要는 늘어날 것이다. 그러나 이 소비량을 과대평가하거나, 그 수요가 輸入에 미치는 영향을 과소평가하기는 어렵다. 따라서 국제수지의 균형상태가 변하지 않는 한 이런 종류의 수요에 의해 고용이 크게 회복되기를 기대하기는 힘들다.

그러나 현 상태에서 수요가 새롭게 활기되었을 때에는 異質의 수요가 부각될 가능성이 커진다. 운송, 교육, 보건 위생 및 오락, 각종 문화활동 등의 시민 서비스 부문이 잠재적 수요가 될 공산이 크다. 시민 서비스를 제공하는 측에서는 독자적으로 새로운 상품을 개발하거나, 상품의 형태를 바꾸거나, 부분적으로 새로운 수요를 창출하면서 수요에 대응해 나갈 것이다.

이 새로운 수요가 확대되는 한계는 두 가지 관점에서 분석되어야 한다. 그 수요 충족을 위한 支拂能力과 이것이 國際支拂에 미치는 영향이 그것이다. 이 새로운 수요는 이를 충족하는 부문의 生産性이 낮기 때문에 보다큰 고용의 창출을 가져올 것이다. 또한 이 非生産性은 이 부문이 국제경쟁과는 커다란 관련성이 없기 때문에 원만히 유지될 것이다.

이런 관점에서 시민 서비스 또는 새로운 사회 복지에로의 수요의 이동은 그것이 자연 발생적인 것인 듯, 인위적인 것인 輸入을 최소로 억제하면서 招用

을 최대로 창출한다.

어떠한 방법으로 이 새로운 수요를 충족할 資金을 염출하는가에 의해 고용에 미치는 효과가 좌우된다. 만일 새로운 수요가 시장 메카니즘에 의해 지배되고, 또 이 수요가 가정이 자연발생적으로 필요로 하는 것이라면(저축을 감소시키지 않는 범위에서) 종래 형태의 수요가 감소된 결과 새로운 수요로의 지불 능력을 증대된다. 다시 말해 이 수요가 상품에 대한 수요라면 인플레이션을 유발시킬 없이 경쟁 압력을 받는 부문에서 경쟁에서 보호를 받고 있는 부문으로 효과적인 수요 이동이 가능한 것이다.

만일 需要移動을 안내하는 역할, 즉 수요에 대한 支拂方法이 국가의 의사 결정, 국가의 자금 지출에 의한 것이라면 경쟁 압력을 받는 기업의 수요 감소를 크게 각오하지 않고는 앞에서 말한 바와 같은 효과는 얻기 힘들다.

따라서 최대의 고용과 국제수지의 최적화를 양립시키는 정책을 수행하는 데에는 物理的限界와 政治的限界가 존재한다. 物理的限界란 최대의 생산성 향상을 반드시 필요로 하는 경쟁 압박 부문과 최대한의 고용 흡수를 목적으로 하여, 경쟁에서 보호된 시민 서비스 및 사회복지 부문사이에 정확한 균형을 유지함이 불가능하다는 의미이다.

이들 두 부문은 각기 다른 방법으로 招用과 國際收支에 기여하기 때문에 만일 한 부문에서 다른 부문으로의 방향 전환이 지나치다든지, 불충분하다든지, 또는 시기가 지나지 않다고 하면 사태가 급격히 악화된다. 사회의 과도한 침입에 부딪히게 되고, 국제수지의 不均衡에 의해 성장은 정지해버리고 만다.

政治的限界란 사회집단의 반응에 의해 지배되는 것으로, 새로운 수요가 순수하게 상품에 대한 수요가 아니고 또 프랑스 경제의 자연발생적인 동향에 기인한 것이 아니라면 사회가 이 새로운 수요에 대금 지불을 저항하는 것을 말한다.

따라서 새로운 성장의 제조건은 그것이 광범위한 사회적 합의에 기초를 두지 않는다면 불가능한 것이다. 성장의 제조건은 각국의 고유한 특수성과 떼어놓고 생각하기 어렵다.

2) 사회의 선택

고용과 국제수지의 모순은 현재 대부분의 공업국이 경험하고 있다. 이러한 모순이 특히 눈에 띄는

나라들은 스스로의 지배력을 상실하고 다른 나라의 지배력의 영향하에 있는 중간 규모의 나라들이다. 이러한 나라들은 經濟的競爭力과 社會風土에 관계를 둔 장점과 단점을 고려하여 이러한 모순을 해결하려 하고 있다. 일부 이에 성공한 나라들도 있다.

두 가지의 兩極端의인 結論이 정보 처리의 선진국 미국과 일본에서 나오고 있다. 이를 두나라가 社會의 情報化를 추진한 이유는 완전히 다르다. 미국은 安樂이 이유였으며, 일본은 生存競爭이 이유였다.

미국의 정보처리 산업은 세계를 주도하고 있으며 그 응용기술도 매우 발달되어 있다. 정보처리 부분의 收支는 처음부터 엄청난 흑자였다. 미국의 성공으로부터 배워야 할 교훈은 수없이 많다. 그러나 그 성공은 프랑스가 직면하고 있는 위기에 대해서는 그다지 큰 교훈을 주지 않는다. 미국은 국민총생산에서 국제무역이 차지하는 비율이 적고, 또 통화제도 덕택에 만성적인 국제수지의赤字에도 불과하고 국제수지의 制約을 그다지 받지 않는다.

반대로 일본은 일본 情報開發協會(JACUDI)의 연구 결과(부속자료 4편 정보화 사회와 새로운 성장-「외국의 접근법 검토」를 참조)에서 볼 수 있듯이 인구 밀도가 높고 국제무역의 의존도가 매우 높으며 국력이 강한 사회적 합의에 의해 지배되고 있다. 이러한 중간 규모의 나라에서는 情報화가 難問을 해결하는 강력한 수단이다. 일본은 情報화를 사회개혁의 핵심분야로 선택하고 있다. 일본의 접근방법의 놀라운 점은 시책이 총괄적으로 행해진다는 것이다. 일본인들은 국가 성장의 제모순들을 완전기 有機的으로 조정하면서 대처해 나가고 있다. “情報화에 대한 투자의 社會的, 經濟的効果”에 대한 JACUDI의 연구는 일련의 기준에 의해 정보처리에 대한 거액의 투자 효과를 밝히고 있다. 이러한 기초에 10개의 세부 프로젝트가 설정되어 있다. 별도의 세가지 계획서와 비교하여 지식활동(출판, 방송, 계산, 연구, 정보처리)이 주최가 된 情報화를 선택하는 경우 모든 문제들, 예를 들어 인플레, 환경 오염, 인구 과밀 등이 극복될 것으로 결론짓고 있다. 특히 이 정보화의 선택은 종래 형태의 산업우선정책에 비해 상당히 큰 성장과 국제수지 개선을 약속한다.

이 프로젝트의 단점은 규모가 너무 크다는 점과 한쪽으로 偏向되기 쉽다는 점이다. 아마 이 프로젝트가 전면적으로 예정된 시기까지 실현되기는 힘들 것이다.

다. 이 프로젝트는 일본에서 현재 유행하고 있는, 경 험을 토대로 한 事物觀을 여실히 드러내고 있는 것 같다.

하지만 이 프로젝트는 다음과 같은 풍부한 교훈을 담고 있다.

● 家計로부터 흡수한 거대한 국가자금을 一方的이고 替在的인 공공수요(교육, 보건, 교통, 운송 등)에 투자한다.

● 이에 의해 민간의 경영제도를 도입한 半官, 半民의 특수 법인들에게 거대하고도 안정된 시장을 제공한다.

● 이에 의해 국제시장의 장래 수요에 對處할 수 있는 제품을 준비한다.

JACUDI의 프로젝트는 이상에서 알 수 있는 것처럼 다분히 手腳主義의이고 革新的이다. 이 프로젝트에서는 貢獻층에서는 國有化될 요소가 없으나 소비층의 일부를 國有화하고 그 부문을 점차 확대해 나간다. 이 프로젝트는 국가자금을 투입함으로써 소비의 형태를 변형시키고 동시에 이 방침에 의해 경제성장과 수출증진을 동시에 실현하려 하고 있다.

이 프로젝트는 다음과 같은 일련의 조건과 전제를 기초로 하고 있다. 하지만 이것들은 현재 프랑스에는 거의 존재하지 않는다. 즉 정보처리에 대한 타월한 능력, 국제시장의 동향에 대한 뚜렷한 인식, 산업구조의 확고한 일체성, 통산성과 대기업 그룹간의 긴밀한 협력 관계, 자동화에 대한 불신감의 불식 등이 그것이다. 이와 같이 이 프로젝트는 국가와 기업간의 특수한 관계, 사회적 합의, 국가의 원동력, 철저한 집단의식을 기초로 하고 있기 때문에 다른 나라에서는 일반화되기 힘들다. 그러나 이 프로젝트는 경제성장과 고용 및 국제수지의 세가지 문제에 대해 동시에 해결책을 제시하고 있으므로 현재 진지하게 검토할 가치가 있는 성장형태의 실제 예이다.

일본의 모델과 비교할 때 프랑스는 상당한 핸디캡을 안고 있다. 확실히 프랑스인의 개인주의는 JA-CUDI의 프로젝트가 필요로 하는 순응성이나 기동성에 장애가 된다. 그러나 개인주의 덕분에 가정, 집단, 조직이 새로운 성장을 실현하기 위한 방법을 정확히 인식만 해준다면 타국보다 더 미묘하게 새로운 생활양식과 고용형태를 생각해 낼 수 있을 것으로 기대된다.

따라서 프랑스에서의 소비형태의 변화는 그 목

표와 자금조달 방법에 있어 일본과 같이 통제적이지 않아도 가능할 것으로 생각된다. 이를 실현할 기회가 결코 없지 않다. 단지 걱정되는 것은 이러한 변화가 자연적으로 발생되기를 기다리기에는 너무 오래 걸리고, 반대로 이 변화를 일방적으로 강요한다면 유효하게 진행될 전망이 흐리다는 점이다.

〈나은호에 개속〉



진 용 옥

역자 약력

연세대학교 전기공학과 (박사)

연세대학교 대학원 전자공학과 (석사)

연세대학교 대학원 전자공학과 (박사)

통신기술사

현 경희대학교 공과대학 전자공학과 교수

전기통신 100년사 집필위원