

未來사회와 教育

未來社會의 한 斷面

우리는 요즈음 電子化, 情報化의 발달, 바꾸어 말하자면 컴퓨터기술의 발전을 중심으로 하는 새로운 産業社會로의 진입을 예고하는 말을 자주 듣게 된다. 실상 은행업무, 기차와 비행기의 좌석 예약, 봉급계산 등 우리 주변에서는 헤아릴 수 없이 많은 업무가 전산화되어 많은 번거로움이 상대적으로 줄어들고 있으며 업무의 정확도, 정밀도 또한 향상되어 가고 있다.

66  
平生教育 시발점·準備과정으로 活用되어야  
99

이 변화는 분명히 노동형태의 변화를 뜻한다. 즉 노동은 점차 육체적인 에너지를 요구하는 勞動에서 知的인 능력을 필요로 하는 노동으로 전환함을 뜻한 다고 보아야 할 것이다. 물론 한때 온 세상이 컴퓨터가 만능이라는 환상에 사로 잡혀 조금하계 컴퓨터가 관리하는 미래를 예측하기도 하였다. 그럼에도 불구하고 컴퓨터에 의한 人間의 代替는 장기간에 걸쳐 상당한 수준 까지 진척될 것이며 궁극적으로 인간과 컴퓨터사이의 분업은 유지된다고 봄이 옳을 것이다.

그뿐 아니라 컴퓨터가 人間の 勞動의 모습에 변화를 줄 것이라는 예측에는 의심의 여지가 없다. 다만 이 변화를 보는 시각은 두 갈래로 정리될 수 있을 것이다. 즉 그 첫째는 勞動은 高度의 知的 勞動, 즉 창조적 활동에 종사하는 적은 수의 “에리트”집단과 작동스위치 조작을 하는 정도의 단순노동자의 집단으로 양극화될 것이라는 예상이며, 둘째는 인간의 반복작업은 상당한 부분이 컴퓨터로 대체될 것이나 非定形的인 업무의 판단은 보다 고도화하며 복잡해질

李 寬

(21세기委員會위원장)

것이다. 따라서 이 부분은 人間이 담당해야 할 것이라하는 판단이다. 즉 전자는 중간단계의 기술이 기능의 소멸을 뜻하며, 후자는 기능이 고도화하며 복잡하게 된다는 예상이다. 다분히 후자가 우리들이 예상할 수 있는 미래의 모습이 아닌가 싶다.

우리가 예측할 수 있는 未來社會의 또 다른 변화는 사회조직이 크게 달라질 수 있을 것이라는 점이다. 大量生産을 그 기반으로 하는 現代와 같이 工業化 社會에서는 생산을 뒷받침하기 위해서, 그리고 財物의 관리운영의 효율성을 높이기 위해서는 法人形態의 기능별 조직이 크게 발달하였다.

그러나 장차 情報化된 社會에서는 생산수단이 주로 지식, 경험, 感應 속인적인 능력과 성격에 의해서 좌우되기에 생산조직의 큰 변화는 필연적이라 하겠다. 즉 미래의 생산조직은 그 조직의 중심이 되는 개인에게 생산수단을 의존하게 될 것이고 그가 의존하지 않을 때는 조직의 존립이 유 자체를 상실할 수도 있을 것이다.

바꾸어 말하자면 미래의 社會組織은 현재의 법률사무소, 건축사무소, 디자인사와 유일한 조직으로서 이들 조직에서는 地位나 機能이 고정되지 않고 屬人化하는 경향이 점점 강해질 것이다. 즉 未來社會의 조직은 광업사회에서의 조직이 거대하고 기능적인 것과 달리 규모가 작아지며 속인화할 것이 예상된다. 이미 1980년대에 설립된 많은 기술집약적인 모험기업에서 두드러지게 나타나고 있는 현상이기도 하다.

특히 이들 組織의 책임자는 현재의 法人組織의 “長”보다도 훨씬 강력한 지도력을 가져야 하며 미래를 예측할 수 있는 능력, 결단력, 행동력을 갖추어야 한다. 이는 教育의 시각, 특히 우리나라의 教育환경에서 본다면 실로 큰 충격이 아닐 수 없다.

따라서 未來社會에 있어서 우리가 예견할 수 있는 변화는 미래에는 현재보다도 월등히 창조적이며 능력있는 인간을 요구하게 될 것이라는 점이다. 우리는 흔히 컴퓨터의 기능의 고도화 시스템 各部의 자동화, 無人化가 진행됨에 따라

보다 안락한 생활을 영위하게 될 것으로 기대한다. 그러나 이미 현재에도 그렇듯이 고도의 진산화는 인간으로 하여금 보다 높은 수준의 지능, 고도의 숙련도, 깊은 사고를 요구하고 있음에 우리는 유의할 필요가 있다.

현재 우리는 전문가를 두 종류 즉 知識을 適用하는 전문가와 知識을 創造하는 전문가로 나누어 생각할 수 있다. 그러나 장차 컴퓨터에 의한 인공지능이 실현되면 지식처리의 작업을 담당하는 人間은 점차로 기계 또는 로봇으로 대체될 것이다. 이렇게 된다면 人間은 자동기계의 일부라는 굴레에서 벗어나 점차로 創造의인 작업에 專念하게 될 것이다. 이 시점의 企業들은 고성능의 컴퓨터로 무장한 소수의 人員으로 현재의 大企業과 맞먹는 일을 처리해 나가게 될 것이다.

따라서 未來의 우리의 後孫들은 육체적인 에너지를 요구하는 勞動에는 많이 참여하지 않을 것이며 고용시장은 대학원, 학부졸업생과 숙련기술자등 고급인력을 위한 시장이 될 것이다. 사회 규범까지도 바뀌게 될 것으로 예상되는 未來社會에 대처해 나가기 위해서 우리는 융통성있는 教育方法과 教育環境을 마련해야 할 것이며 더 나아가서는 우리의 教育目標의 설정에 있어서도 보다 신축성을 발휘해야 할 것이다.

### 90年代의 모습

21世紀를 잇는 징점다리로서의 향후 10년간은 우리 사회에서 다음과 같은 변화가 일어날 시기가 될 것으로 예상된다. 즉 人口는 2001년에 약 4,720만명으로 1988년보다 약 550만명이 더 늘어나며 首都圈의 과밀현상은 계속될 전망이다. 0세부터 14세까지의 인구 구성비는 1989년의 26.52%에서 2000년에는 21.64%로 감소되며, 21세기에 들어서게 되면 大學進學연령층이 감소, 젊은 勞動力의 감소등 현재의 工業先進國과 흡사한 입장에 놓이게 될 것이다.

經濟面에서는 2001년에 1인당 GNP가 약 17,000달러 수준에 도달하게 되며 農林漁業의

취업자 비율은 현재의 20.7%에서 14%로 하락할 것이다. 또한 製造業은 계속 성장을 주도할 것으로 보며 생활수준의 향상으로 2001年에도 자동차 대수가 현재의 2백여만대에서 1,200만대로 증가할 것으로 보인다.

1900년대는 본격적인 國際化시대의 도래가 예상되는 시기이며 國際交通網이 개선될 뿐 아니라 국내 교통망의 향상으로 外國을 비롯한 지역간의 정도성이 좋아질 것이다. 그뿐 아니라 情報化 社會로의 전환으로 지역간 정보획득 기회의 격차가 많이 해소될 것이며 情報化 社會의 개성이라 할 수 있는 동시성의 기반이 구축될 전망이다. 특히 국민의 가치관이 다양해지며 국민의 생활이 “量”의 시대에서 “質”의 시대로 점차 전환할 것으로 보이며 다양한 문화와 다양한 지역사회에 대한 수요가 늘어날 것이다.

### 未來社會의 教育

#### 未來를 준비하는 90년대의 教育

20세기를 향한 징검돌로서의 1990년대는 國際化, 地方化, 多樣化, 情報化 社會로 전환하는 시기로 판단되기에 이 변화를 수용할 수 있는 教育의 개선도 마땅히 뒤따라야 할 것이다. 改善의 초점은 첫째, 핵가족화와 都市化의 진전에 따라 약화된 家庭이나 地域社會의 教育기능을 회복하는 일이다. 1990년대에는 취학전 教育이 특히 강조되어야 하며 家庭教育과 幼兒教育 그리고 初等教育과의 연계성을 확보해야 할 것이다. 이는 물질적인 풍요에서 精神的, 文化的 풍요로의 가치관과 意識의 변화에 대처하기 위함이다.

두번째는 注入式 위주의 初·中等教育을 문제발견능력이나 創造性을 유도하고 人間性을 키울 수 있도록 教育本來의 기능을 회복하는 일이다. 이는 고도 산업사회 뒤를 이을 것으로 예상되는 새로운 社會의 進入에 대처하기 위함이라 할 수 있겠다.

세번째는 地方自治制 실시에 따른 地方化시대에 발맞춘 개혁이다. 즉 地方大學을 개성을 지닌 地方文化의 핵으로서 새로운 文化創造의 중심이

되도록 유도해야 할 것이다.

#### 未來를 對備한 人間의 養成

그렇다면 과연 未來社會에서 활동할 사람들이 갖추어야 할 능력은 무엇이나? 첫번째 능력은 미래를 보다 정확하게 전망할 수 있는 능력이다. 그러기 위해서도 당연히 독창성, 사고력을 증진시키는 教育으로 教育의 방향전환이 필요하다. 그러면서도 시야가 좁은 專門家의인 教育보다는 폭넓게 여러 분야에 걸쳐 식견을 갖추게 하는 教育이 필요하게 될 것이다. 물론 여기서 專門化를 배제하는 것은 아니다.

도리어 未來社會에서는 소수의 의사결정 팀에 의해서 운영되는 小企業이 방대한 업무량을 처리하게 될 것이며, 이들이 창출하는 새로운 지식이나 他社와의 경쟁력으로 작용하게 될 것이다. 기술이나 학문이 빠른 속도로 바뀔에 따라 학문의 체계나 教育內容도 새로워져야하나 현재의 학문이나 과학기술의 기본이 되는 부분, 장치 발전의 기초가 되는 지식이나 사고방식을 체계적으로 교육시킬 수 있어야 한다. 가장 이상적인 教育이 가장 현실적이며 실용적인 教育이 될 시대도 그리 먼 훗날 만은 아닌 것 같다.

잠시 여기서 우리나라의 初·中等教育의 실상을 살피보기로 하자. 우리나라 國民學校의 教育課程의 구성방향을 보면 (1) 健康한 사람 (2) 自主的인 사람 (3) 創造的인 사람 (4) 道德的인 사람으로 되어 있다.

그중 創造的인 사람이 갖추어야 할 능력으로는 ㉠ 基本的인 學習能力 ㉡ 科學的인 探究能力 ㉢ 合理的인 問題解決力 ㉣ 創意的인 思考力으로 규정하였다.

또한 高等學校의 教育目標에는 “幼·初·中等學校間에 教育目標의 일관성과 계열성이 유지되도록 한다”라고 기술되어 있으며, “우리나라 未來社會가 요구하는 自主的, 創造的, 道德的이고 健康한 人間像에 기초한 역점사항을 충분히 반영하도록” 되어 있다. 바꾸어 말하자면 적어도 우리나라 初·中等教育의 目標나 教育課程의 방향 설정에 있어서 충분히 미래를 대비할 창조적인

인간의 양성에 중점을 두고 있음을 알 수 있다.

그러나 그 실상은 어떤가? 철저한 점수 위주의 入試 경쟁속에서 위의 미사리구는 教育現場에서는 그 흔적도 찾아볼 수 없으며 더욱이 교육을 계획하는 教育界 일각에서는 “노벨 受賞者를 배출하는 科學教育”을 공언하고 과학경시대회와 과학연구경연대회를 최상의 방안으로 제시하고 있으니 우리의 미래가 걱정스럽기만 하다.

1969년 캐나다 上空에서의 소련의 첩보위성의 추락을 예측한 것은 다름아닌 14세의 John Driver 라는 美國의 少年이었다. 그는 科學時間에 주어진 과제에 따라 소련 첩보위성의 전파를 추적했으며 소련당국, 北美 航空우주사령부에 이어 人工 위성 추락을 예측한 人物로 등장한 것이다.

노벨受賞者 68명을 배출한 英國에는 “노벨수상자를 배출하는 科學教育”도 없으며 輕視大會나 競演大會에도 관심이 없는 나라이다.

未來를 향한 우리들의 教育의 자세, 未來를 바라보는 科學教育의 바람직한 모습은 1938년의 아인슈타인박사의 저서의 한 구절에서도 엿볼 수 있는 것 같다. 즉 “科學은 법칙이나 사실을 단순히 모아놓은 것이 아니라 자유로운 創造的 思考와 개념활동을 도구로 하는 人間精神의 創造活動이다. 物理學의 이론은 현실을 구도화하고 현실과 광활한 감각의 世界를 연결시키고자 하는 노력이다.”

#### 技術革新의 加速化와 平生教育

未來의 사람들이 갖추어야 할 두번째 能力은 예측한 미래에 대한 계획을 즉시 실천에 옮길 수 있는 결단력과 쾌속성이다. 科學技術의 새로운 “아이디어”가 商品化되기까지의 소요 年數는 산업혁명 전까지는 약 100년, 1950년대에는 약 15년이었으나 1980년대 후반에는 불과 2~3개월로 판단된다.

이러한 변화 속도의 加速化는 教育의 시각에서 본다면 극히 심각한 문제가 기술과 지식의 노후화의 加速化이다. 학교에서 배운 일부 기술이나 지식이 卒業전에 노후화할 가능성을 배제할 수

없다면 보통, 기술, 고등교육등 教育의 수준에 무관하게 教育의 초점은 학생에게 단단한 基礎教育을 마련해 주는데 있다. 이 기초위에서 미래의 教育과 再教育이 이루어지도록 해야 할 것이다.

또한 教育의 책임을 본인이 감당하는 것이 教育의 궁극적인 목적이라고 본다면 미래의 教育의 목적은 학생들에게 “어떻게 배울 것이냐”를 가르치는데 있다고 본다. 또한 모든 教育은 平生 教育의 시발점으로, 그리고 平生 教育의 준비과정으로 활용되어야 한다.

1984년에는 美國에서는 산업인력 약 800만명을 再教育시켰다는 사실, 그리고 일부 첨단 기술분야의 企業들이 종업원의 근무시간의 15~20%를 재교육에 할애하고 있다는 사실에서 이제 평생교육은 企業의 死活을 건 활동임을 실감케한다.

OECD諸國의 많은 보고서중에서 유일하게 합의를 보고 있는 점은 노동력의 教育과 재교육이 情報産業의 발전에 결정적인 역할을 하고 있다는 사실이다. 우리는 여기서 미래사회에서의 教育의 比重을 능히 짐작할 수 있을 것이다.

#### 結 論

현재 우리나라의 학력 위주의 教育風土는 그 극에 달한 감이 들며, 學位나 資格證 혹은 昇進을 위한 실적등과 관련이 없는 教育이나 훈련에는 전혀 관심이 없는 것이 우리의 현실이다.

우리는 우리 국민의 教育에 대한 열의를 높이 평가하지만 한편 教育과 再教育에 대한 후진성은 우리가 극복해야 할 큰 과제이다. 이는 극히 짧은 시간내에 産業社會를 이룩할 수 있었던 韓國의 遺傳子의인 요인과 社會文化的 環境속에서 찾아야할 것이다. 이것이야말로 後世에 대한 現代의 책무가 아니겠는가?

이 글은 지난 4월14일 중앙교육심의회가 주최한 21세기를 위한 초중등과학교육진흥대토론회에서 발표된 것이다. …… 〈편집자註〉