

中國에서의 社會變革에 따른 科學技術 變遷過程에 관한 考察 (II)



李 芝 然*

한양대학교 이과대학 생화학과

지난호 (동위원소회보, 제8권, 제1호, pp42-55)의 줄거리는 중국의 사회변혁에 따른 과학기술 변천 과정을 시대별로 제시하여 이전의 중국인의 사고를 자연과학도의 입장에서 과학사상을 중심으로 문제 제기의 전개를 시도한 것이었다.

우리나라의 과학기술개발의 좌표를 신과학기술 개발에 두어야 한다고 필자는 결론에서 주장하고 있다. 그렇다면 그 해결방안은 무엇인가에 대해서는 우리가 당면한 문제인 과학기술 정책의 일관성 및 기술지원 필요성과 중국시장의 장악은 저 임금만 노리는 투자여서는 안되며 첨단기술 개발로 장기적인 경쟁우위를 유지해야 한다는 점을 그 해결방안으로 제시하고 있다.

본고는 대한민국 대학생 대표단의 일원으로 2회(1차(문화체육부 한국 해양소년단 연맹 후원 : 1992. 7. 2~7. 16), 2차(교육부 국제교육진흥원 후원 : 1993. 1. 6~1. 15)) 중국을 방문했던 한 자연과학도 (한양대학교 생화학과 리지연)의 시각에 비친 중국의 사회변혁에 따른 과학기술 변천과정을 현장탐방 기술보고 논문 형식으로 작성한 것을 입수한 것이다. 21세기의 주역이 될 이들 자연과학도에게 비친 초강대국을 향한 중국의 과거, 현재 그리고 미래의 움직임은 어떻게 비치고 있는가.(지난 호의 계속)

IV. 中國의 知識分子 政策

1. 知識分子 政策

이 정책은 중국공산당과 인민정부가 지식인들에 대하여 실시하는 정책으로 항일전쟁 시기에는 「지식인들의 대량흡수」정책을 실시하였고 건국 초기에는 구사회에서 넘어온 지식인들에 대하여 「단결·교육·개조」의 정책을 채택하였다.

50년대 중반이후 특히 앞에서 언급한 문화대혁명 기간에는 그들을 「臭老九」²⁸⁾라고 비하하여 타도의 대상으로 보기도 했다. 19

78년 11期 3中全會 이후에는 지식인들도 이미 노동자 계급의 일부이며, 사회주의 현대화 건설에 중요한 역량이라고 천명, 「정치적으로는 같은 대우를 해주고 생활적으로는 관심을 가지고 보살피는」 지식인 정책을 사용하고 있다.

「지식(知識)을 존중하고 인재를 존중한다」 이것은 중국의 기본적 국가정책[國策]의 하나가 되어가고 있다. 이른바 지식분자 정책(知識分子政策)의 도입인 것이다. 이 지식분자의 활동, 생활조건은 나날이 개선되고 그들은 사회주의 현대화 고정에 중요한 역

* 필자는 교육부(教育部) 국제 교육진흥원(國際教育振興院)이 주관한 「1992년도 대학생 국외연수 논문공모대회」에서 최우수상을 6월 4일에 수상하였다.

28) 「추로구(臭老九)」란 문화대혁명 기간(1966. 5.-1976. 10.)에 지식인을 멸시하여 붙인 명칭인데 「4인방」은 극단적으로 지식인들을 멸시했다. 그들은 지식인들을 지주, 부자, 반대자, 우파분자, 배반자, 스파이, 주자파(走資派)의 다음 등급으로 분류했는데 「추로구」(臭老九)는 공격의 주대상자로 되었다.

할을 하고 있다. 중국에서 지식분자(知識分子)라는 것은 중등전문학교(中等專門學校) 이상의 교육정도 혹은 초급이상의 교육정도에 있는 사람을 일컫는다.

40년 이래 중국의 문화, 교육, 경제, 과학, 기술사업의 발전과 더불어 지식분자의 대오(隊伍)는 끊임없이 강대하게 되어왔고 해방초기(解放初期)에 백만인이던 것이 1989년에는 2218만으로 확대되었다. 그중에 대학교육 수준의 사람이 2/3를 점하고 있다. 1952년과 1989년도의 전문분야 별로 보면 다음 표와 같다.

이 표에 의하면 전문별로 1952년도 및 1989년도의 통계상의 각 전문인의 수는 다음과 같다.

1952년에는 과학연구에 종사하는 이는 9백여명, 공정(工程: Engineering)기술에 종사하는 이가 130,000여명, 농업기술자가 10,000여명, 의료기술 관계자가 180,000여명에 불과하였다. 당시 전국의 교수, 조교수, 고급기사(高級技師), 기사, 강사등의 전문기술자는 4000여명에 지나지 않았다. 그러나 1989년이 되면서 과학연구자는 380배이상, 공정기술자는 30배이상, 농업기술자는 40배정도, 의료기술자는 15배로 각각 증가되었다.

교수, 조교수, 고급기사, 기사, 강사등의 전문기술자는 200여만명에 달하고 1952년의

500배 이상이나 되었다. 당연한 것이지만 중국에서는 인구의 기본적인 수가 상당히 많고 그 발전이 빨라서 전 인구에서 점유되는 지식인의 비율은 2%에 지나지 않는 것에 주목케 한다.

이 숫자는 발전도상국의 일부에 비하면 낮고, 특히 수년내의 경제발전의 필요를 만족시키는 것이 못됨은 명백하다. 따라서 교육을 발전시키고 보다 많은 인재를 육성하고 현재 있는 인재의 잠재력을 어떻게 발휘시키느냐가 사실적인 맡겨진 임무가 되고 있다. 이것은 강택민(江澤民)의 “모택동(毛澤東)동지는 신민주주의 혁명에 있어서 『지식인(知識人)의 참가가 없이는 혁명의 승리는 불가능하다』”라는 말과 “금일(今日) 지식인(知識人)의 참여 없이는 건설, 개혁(改革)의 승리는 더욱 불가능한 것이다”라는 말로 그 중요성을 뒷받침하고 있다.

2. 知識과 人材의 尊重

1978년 말에 개최된 당의 第13期 3中總 이후 중국은 「좌파」(左派)의 편향²⁹⁾을 시정함과 동시에 지식인 문제에 있어 편향을 시정하고 지식인 정책을 착실히 실행에 옮기기 시작했다.

1982년에 개정된 「중화인민공화국 헌법」(中華人民共和國 憲法)은 사회주의 사업은

표 1.

1952년		1989년
분 야	인 원	증 가 율
과학연구 종사자	9백	380배 이상
공정기술 종사자	13만	30배 이상
농업기술자	1만	40배 정도
의료기술관계자	18만	약 15배
전국의 교수, 조교수, 고급기사, 기사(技師) 강사, 전문기술자	4천	200여만명으로 500백배 이상

29) 「關於建國以來黨的若干歷史問題的決議」, 「人民日報」1981. 7. 1에서는 “좌파편향의 과오가 범람했다고 언급하고 있다.”고 한다. 柳世熙편, 「오늘의 中國大陸」, 한길사 p. 12에서 재인용.

고·중급 전문기술 직무에 있는 사람이 약 630만명에 이른다. 그 내역은 고급이 93만명, 중급이 536만명, 600만명 이상의 전문기술자의 임금이 늘고, 그 지출 정도는 매년 14억원(元) 증가하고 있다.

초빙제(招聘制)의 도입에 의해서 오랫동안 해결되지 않고 있던 지식분자의 직칭문제(職稱問題)가 일시에 해결되고, 지식분자의 대우가 어느 정도 개선되고 일에 대한 그들의 사기가 진작되었다.

5. 勞動條件과 生活優待의 改善

지식분자의 노동조건과 생활대우는 요근래 10년에 걸쳐 개선되었다. 통계에 의하면 1983년이래 정부는 개인과 구인부문(求人部門)의 상호선택 및 전문분야가 다른 직무의 조정으로 100만에 가까운 지식분자의 전문의 취업의 문제를 해결하였다. 140만명의 지식분자의 「부부별거(夫婦別居)」의 문제 및 농촌에 있는 자녀의 도시이로의 호적이전 문제를 해결하였다. 많은 지역부문(地域部門)의 문제는 지식분자를 위해 건강진료 제도를 만들고 전문기술자의 주택문제의 해결을 최우선시 하였다.

오랜 기간동안에 제기된 지식분자의 저임금의 상황을 개선하기 위하여 정부는 기본임금을 인상하고 임금등급을 비약적으로 올렸고 보너스를 면세 한도로 인상하고 수당 기준을 인상하는 등으로 일부 지식분자의 소득수준을 어느정도 향상시켰다.³⁰⁾

특히 지식분자가 비교적 집중되어 있는 교육, 과학연구, 의료부문 등의 연간임금 상승율을 다른 부문보다 더 인상시켰다. 그 외에 선진분자(先進分子)를 장려하기 위하여 1984년부터 정부는 2년마다 성적이 우수한 청년중의 과학기술 관리전문가를 선발하는데 힘을 써서(1990년) 지금까지 2219명을

선발하였다. 이들은 임금, 주택, 의료조건 개선 등의 면에서 특별한 우대를 받고 있다. 이들을 선진국과 비교할 경우 중국의 지식분자의 노동조건과 생활대우는 이미 설명한 바이고 지금까지 기울여진 노력도 지식분자가 관련되는 여러가지 문제를 해결할 수 있는 것은 아니다. 그러나, 그 어느면에서는 이들 지식분자에 관심을 기울이고 그들의 지능(知能)과 노동이 사회로부터 존중되도록 되었음을 나타내고 있다.

V. 中國의 科學振興 政策

1. 博士後 科學研究 流動스테이션

(Mobile Stations for Postdoctorate Scientific Research)

중국은 국가 연구개발 체제의 재정비가 어느 정도 궤도에 오르자 1985년에는 ① 연구개발비 지원 시스템 ② 기술시장의 촉진 ③ 기업의 기술흡수 및 개발능력의 강화 ④ 과학기술 인력 관리시스템을 내용으로 하는 과학기술체제 개혁에 관한 결정을 1985년도에 채택하였다. 이것이 중국 과학의 근대화를 촉진하는 전환점이 되고 있다. 이의 성공적인 실천을 위한 Post Doc. 유동(流動) 스테이션(station)의 현황과 성과는 다음과 같은 예가 있다.

중국의 2000여만명의 지식분자 중에서 엘리트인 박사과정과 과학연구는 국가로부터 특수한 배려를 받고 있다. 중국은 1981년부터 학위조례(學位條例)를 실시하고 그때까지 4800명 이상의 박사를 양성하고 그들에게 필요한 활동조건을 제공하였으며 그들의 역할을 충분히 발휘시켰다. 1985년 이래 북경(北京), 상해(上海), 서안(西安), 남경(南京), 장춘(長春), 화얼빈, 무한(武漢), 항주(杭州)등의 93개 대학 고전(高專)과 연구부

30) 필자의 「北京第一機床廠」 방문기록 및 자료 펌프릴. 이것을 일반 기업체의 경우는 일부에서 적용시켰음

31) 1985년 이후 중국은 15년 과학기술 발전계획(1985-2000)과 성화계획(星火計劃: 1988), 신기술개발계획(新技術開發計劃: 863계획이라 함. 1986), 화거계획(火炬計劃: 1988)등 국가차원의 과학기술 특별 프로그램이 본격적으로 추진되기 시작했다.

노동자, 농민 및 지식분자에 의거하지 않으면 안된다」고 명문으로 규정하고, 「지식을 존중하고 인재를 존중한다」라고 하는 기본국책(基本國策) 및 「정치면에서는 일시동인(一時同人)으로 하고 사업면에서는 대담하게 활용하고, 생활면에서는 이들에게 관심을 쏟는다」는 방침을 분명히 세웠다. 이것에 의해서 지식분자의 상황은 현저하게 변화가 생겼다. 이들에 관해서 열거하면 다음의 항들에서 설명하는 것과 같다.

3. 政治的·社會的 地位向上

근래 10년은 중국의 정치 사회에서의 지식분자의 지위향상은 다시 인식되고 그들은 노동자, 농민과 마찬가지로 사회주의 국가의 주인공이 되었다. 1982년 이래 각급 당위원회와 정부는 사상과 업무능력이 뛰어난을 기준으로 하여 지식분자를 양성하고 선발하고 각급 지도 위치(post)에 두고 있다. 현재 전국에서 100만여명의 전문 기술간부가 지도급 직무에 있다.

국가권력 기관인 인민대표대회(人民代表大會) 대표와 애국통일 전선 조직인 정치협

상회의 위원중의 지식분자의 비율은 점차 높아가고 있다. 예를 들면, 제 7기 전인대표(全人代表)중에 중등전문 학교 이상의 교육정도의 지식분자가 전체의 63.5 %를 차지하고 정협위원(政協委員)은 대다수가 지식분자이다.

1979년부터 1989년까지의 10년간에 전국에서 275만명의 우수한 지식분자가 중국공산당(中國共產黨)에 입당했고 지식분자 당원 전체의 50 %를 차지하고 있다. 이외에도 많은 지식분자가 각 민주당파(民主黨派) 그밖의 다른 인민단체에 가입하고 있다. 그들은 중국공산당과 공히 국가의 정치활동에 참여하고 각종 협의(協議), 대화의 통로를 통해서 국가의 정치와 건설사업에 적극적인 비판과 제안을 하고 있지만 국가와 중국공산당은 중대한 정책을 수립함에 있어, 관계 전문가에게 논증(論證)도 받는 것이 보통 이루어지고 있다.

4. 專門技術職稱의 評價

중국은 1985년부터 전문기술직칭(專門技術職稱)의 평가를 부활하였다. 현재 초빙된



한 여름에 멀리 눈덮힌 백두산 산정이 보이는 백운봉(白雲峰 : 2691 m)에서 아래의 천지(天池)를 배경으로 한 필자(1992년. 7월. 8일)

문에 Post Doc. 流動 스테이션 157개소를 설립했다.³¹⁾ 그중에도 어학연구소 유동(流動) 스테이션이 76개소 공학 유동(流動) 스테이션이 75개소, 농학, 의학, 법학 유동 스테이션이 8개소가 있고, 내외에서 박사학위를 받은 651명이 Post Doc.로서 채용되고 있지만 그중에서 외국에서 박사학위를 받은 사람이 206명이었다.

과학 연구의 잠재력을 발휘한 재능이 있는 Post Doc.이 과학연구 활동을 원만하게 전개할 수 있도록 2000만 원(그중에서 외화(外貨)가 200만 달러)의 자금을 출연하여 Post Doc.과학기금을 설립하고 있다. 과학연구 테마를 가진 Post Doc.은 누구라도 이 기금을 신청할 수 있다. 여섯번의 심사의 결과 그 기금을 획득한 박사가 304명이고, 그 자금 원조는 2,286,000 원(360,500달러)에 달했다. Post Doc.은 이들 자금을 소형 컴퓨터설비, 실험재료 혹은 도서, 자료의 구입에 충당하고 있다. 일부인은 이 자금으로 조교를 고용하고 80명 이상의 Post Doc.은 외화 원조기금을 이용하여 국제학술회의에 참가하거나 연구테마와 관련이 있는 단기간의 협력인구, 실험활동을 추진, 수행하기 위하여 외국으로 나가고 과학연구 활동을 촉진하고 있다.

Post Doc.유동(流動) 스테이션에 들어간 시기가 꽤 빠르고, 이제 그곳을 떠난 261명을 대상으로 한 조사결과에 의하면 이들은 국가 「제 7차 5개년 계획」(1986-1990) 기간의 과학기술 난관돌파 프로젝트, 하이테크 연구 프로젝트, 국가자연 과학기금 프로젝트, 성·부급 중점과학연구(省·部級重點科學研究)프로젝트 및 탐사성이 상당히 강한 과학전선(科學前線)프로젝트 404항목을 받아들여 그 대부분은 만족할 만한 성과를 올리고 있다. 그중 19명이 국가급(國家級)과부·위원회급(部·委員會級) 과학기술상을 획득하고, 국가 특허권을 얻은 사람 또는 신청중에 있는 항목이 10개정도 있고 내외의 학술간행물 및 국제 학술회의에서 발표된 논문은 748편에 달하고 있다.

이런 지원의 대표적인 성공의 사례는 중

국과학원 상해 생물화학연구소(生物化學研究所)의 Post Doc. 곽아군(郭亞軍)씨로 간장암의 종합치료(綜合治療)와 연구분야에서 국제적으로 뛰어난 성과를 이룩하였다. 그가 제기한 중앙 종합치료의 신치료법은 간장암의 재발을 억제하고 중만기(中晩期) 환자의 수명을 명확하게 연장시키고 국제 의학계에서 높은 평가를 받고 있다. 작년 그는 상해지구 「10대 과학기술 엘리트」의 한사람으로 선발되었다.

현재 중국이 설립하고 있는 Postdoctorate 유동(流動) 스테이션은 일부의 고레벨의 전문 인재양성을 촉진하고 과학기술의 연구를 촉진시키며 국민경제의 건설과 사회발전을 촉진시키는 하나의 좋은 무대가 되고 외국에서의 박사학위를 취득한 사람이 귀국한 후 일정한 직위에 있으며 전에 요직에 있었던 경우에 못지않은 지위에 있다가 1989년에 미국, 프랑스, 영국, 일본, 오스트리아로부터 돌아온 33명의 Post Doc.은 연구활동에 전념하고 있다.

이상에서 살펴본 바와 같은 훌륭한 인적 기술자원은 2000년까지 과학기술 분야 특히 낙후된 산업기술 분야에서 선진국 수준에 도달하거나 능가할 수 있는 기초를 마련하고 중국이 가진 과학기술의 저력이 선진국으로 부터의 도입된 기술과 더불어 핵을 이루어 생산 및 무역흑자에 관계되는 과학기술로 전환될 때 2000년대 중국은 이미 우리의 동반자가 아닌 경쟁자로 변모할 수 있음을 본 논문의 서론에서 밝힌 바와 같다.

2. 成功事例 發表와 激勵政策

중국의 지식분자는 국가의 경제발전 수준이 높지 않기 때문에 그들의 대우는 상당히 낮고 노동조건도 꽤 나쁜것으로 알려져 있다. 그럼에도 그들은 제한된 조건하에서도 조국진흥(祖國振興)을 위하여 스스로의 재능을 발휘하고 있다는 그들의 과학진흥정책에서의 현저한 성과의 사례를 우리 나라의 1960년대 새마을 성공사례 발표와 비슷하게 공표하므로서 과학도의 사기를 고무시켜 생

산성과 연계시키는 정책을 도입하고 있다.

이렇게 하므로써 선진 외국에서 수확한 과학기술을 실용화 하여 연구의 의욕을 고취시켜 생산과 연계시키고 있다.

1950년대 초기에 신중국 성립후 곧바로 지질학자인 이사광(李四光), 물리학자인 전학림(錢學林), 수학자인 화라경(華羅庚), 교량전문가인 아이승(茅以昇)씨 등 구미(歐美)에 있었던 유명한 전문가, 학자, 유학생 등 2500여명은 국외에서 혜택을 받았던 노동, 생활조건을 거리낌없이 포기하고 귀국하여 중국에서 거주하면서 일하고 있다고 한다. 그들은 국내의 과학기술자와 고락을 함께 하면서 일하고 있으며 인슈린(insulin)인공합성, 원폭, 수폭, 인공위성의 실험에 성공하였다.

또 새로운 유전(油田)을 탐사 개발하고 빈유국(貧油國)의 수준을 끌어 올리고있다. 일부분야에서 국내의 공백을 메웠을 뿐만 아니라 국제적인 선진수준의 중간에 들 수 있도록 하였다.

1978년 중국은 세계를 향해 문호를 개방하고 과학기술면에서도 외국과의 격차를 축소시켰고 외국의 선진적인 과학관리 경험을 배우고 참고로 하기 위하여 최근 10년간 40,000명의 유학생을 해외에 파견하였다. 이와 함께 많은 단기시찰학자, 연수생을 파견했지만 그 수는 지금까지 없었던 많은 수였다. 학업을 마친후 귀국한 수만명의 유학생, 연수생의 재능을 십분 발휘시키기 위하여 정부는 이들이 국외에서 배운 전공에 대해 그 일을 적절히 안배하고 또 조정하고 있다.

이 글에서의 「변혁과정(變革過程)을 중심으로한 節: 동위원소회보, 제 8 권, 제1호, pp.47-52, 1993. 3.」에서 이미 소련에 국한된 유학과 기술도입에 관해 언급한 바 있다. 생명공학 기술 또는 생물공학 기술은 세포 유전자를 중심으로한 생명관련 기술로 정의할 수 있으며 그 핵심기술로는 유전공학 기술, 미생물이용 기술 등이 포함되고 있다.

이 생명공학 기술은 향후 세계적으로 광범위한 침단분야에서 응용될 것으로 전망되고 있다.

다음은 우리 나라와 경쟁되는 분야인 농업 및 축산과 관련되는 중국에서의 발전상이다.

(1) 성공사례 1: 遺傳工學 分野

「시험관」(試驗管)염소의 아버지(夫)라 불리는 국제적으로 유명한 옥일간(旭日干)씨는 1984년 일본에서 연구하고 있을 때 세계 최초로 염소의 체외 수정실험에 성공하였다. 귀국후 이 연구를 계속시키기 위하여 중국은 그에게 동물실험 연구 센터를 설립해 주었고, 조수 여섯명을 붙여주기 위한 경비를 특별히 지출하므로써 그 후 그는 실험실에 거주하며 78회의 실험에 의해 체외 수정의 성공율을 이전의 45 %에서 95 %로 높였다고 한다.

또한 「시험관 소(牛)」의 연구에도 성공하여 이 분야에서의 중국의 연구를 세계 선진 수준으로 도약시켰다. 옥일간(旭日干)과 같은 지식분자는 중국에는 많이 있고 외국으로 유학하여 연구한 일이 없는 지식분자 일지라도 마찬가지로 성과를 거두고 있다. 이렇게 이웃 나라에서 성공시킨 육우정책이 인접한 우리에게 물밀듯 밀려오는 영향은 최근 일간신문 및 T.V.등에서 보고되고 있다.³²⁾

(2) 성공사례 2: 宇宙航空 分野

「실용화가 안된 논문은 논문이 아니듯이」 생산과 직결안된 기술은 기술이 아닌 것이다.

중국을 이를 실천하기 위해 우수인력 확보를 위한 노력은 물론 과학기술분야에서 특출한 이에게는 철저한 연구에 대한 보상을 하고 있으며 또 연속적인 지원을 해줌으로써 성공시킨 사례로 중국의 우주공학자 전해민(傳惠民)을 들고 있는데 관심있는 예이다.

전혜민(傳惠民)은 북경 항공우주대학 교무위원회의 위원중에서도 가장 젊은 위원의 한명인 데 금년(1993) 37세이다.

32) 1993년 1월 26일자 조선일보

1984년 이 대학(同大學)에서 공학석사 학위를 받고 1년 정도 지난 '86년에 공학박사 학위를 받았다. 졸업후 그는 미국으로 가서 Post Doc.을 할 생각으로 먼저 간 분들과 자주 상담하고 있었다. 교내에서 서둘러야 할 수학이나 연구활동이 많아서 지도교수는 국내에 머물도록 그에게 권유했다. 그는 후자를 택했다. 수년동안 매학기 대학원생에게 두과목을 가르치면서, 과학연구 15개 항목에 참여하고 있다. 그중에서 7항목을 완성하고 5항목이 '新class'의 감정에 통과하여 3항목이 국제 선진수준에 달하고 1항목은 국내 선진수준에 달했다.

그의 과학연구 성과는 1988년 국가 자연과학 학술상 3등상을 획득하고 1989년에는 「곽영동청년교사 일등상」(霍英東青年教師一等賞)을 획득했고 그는 중국, 미국, 일본 등의 공동편집에 의한 「현대 세계의 WHO'S WHO」의 한사람으로 선발되게 되었다. 이와 같이 젊은 지식분자의 국내를 무대로 하는 정책도 매우 보람되게 활용하고 있다.

이러한 결과로 통계에 의하면 1956년에 전국 과학 성과상이 설정되고나서 수상한 연구항목은 700을 넘었다. 국가 발명상이 설립되고 10년 이래 수상항목은 1344개로 그 직접 경제효과는 328억원(元) 이상에 달하고 있다. 1989년 전국의 부·성급(省·部級) 이상의 중대한 과학기술 성과는 20,278건, 그중에서 국가급의 것이 777건으로 11%가 국제수준에 달하고 있다.

중국은 이미 인공위성 발사를 외국에서 주문받는 과학 선진국 기술혁신에 나서고 있다.

VI. 中國의 대학교육의 現場探訪

北京大學³³⁾ 訪問記

다음은 이번 한양대학교 연수단 일행(단장 : 이응상 교수님)이 북경대학을 방문(1993. 1. 11.)하여 북경대학측의 브리핑을 청취한 후 연수단원과의 간담회에서 있는 경제분야에 대한 의견과 질의 응답의 내용중 앞에서 설명된[이 논문의 III-2의 (3)항중 (i) 문혁기(文革期) 및 탈문혁기(脫文革期)]에서 「대학내에도 중소공장이 설립되어 교육과 생산노동의 결합 교육장화」라고 한 부분에 대한 추가로 확인되는 상황의 검증과정의 설명이다.³⁴⁾

1. 北京大學의 歷史的인 背景

북경대학은 청조(淸朝) 말년(末年)인 1898년 12월에 개학한 경사대학당(京師大學堂 : the Metropolitan University)이다. 이 대학은 당시 중국의 최고 학부이면서 또 중국 최고의 교육행정 기관이었다. 신해혁명(辛亥革命) 후 이 대학은 큰 변화를 겪었고 1912년 2월 5일에 원세개(袁世凱)가 이 학당의 총감독이 된 일이었다.

그후 여러 변혁과정을 거쳐 중화인민공화국(中華人民共和國)이 수립된후 5·4운동(5·4運動)을 기념하여 이 운동이 발생되었던 대학으로서의 역할을 하고 있다. 이 대학은 문화혁명 기간 동안에는 한때 폐교상태를 맞게 되었다. 브리핑 교수에 따르면, 현재 29개 학과에 86개 학부생 전공, 132개 석사과정 전공, 90개의 박사과정 전공이 있으며 특히 이과계열(理科系列)의 수준이 상당히 높다고 한다. [부록, 표 1-5를 참조]

33) 북경대학 아-태연구(亞-太 研究)센터(소장 : 하방천교수)와 한양대학교 중소문제연구소(中蘇問題研究所 : 소장 : 柳世熙교수)는 1992년 11월 30일에 학술교류협정을 체결하였다. 이 합의서의 체결은 같은 해 11월 29일부터 12월 1일 사이에 위의 두 연구소가 공동으로 주최한 『아-태 지역에서의 경제문화의 다자협력』 주제하의 국제회의의 기간을 택해서 이루어진 것이다.(한양소식, 1992. 12. 제 67 호 p.4)

34) 필자의 북경대학 방문 기록(1993년 1월 11일) 및 북경대학 안내서 北京大學總長辦公室編, 北京大學(Peking University), 北京大學出版社(1991)

학생수는 1만 7000여명(학부 7000, 석·박사 2600여명, 유학생 600여명, 나머지는 야간생)이라 한다. 브리핑을 하는 중에 이 대학에서는 부속 공장이 있음을 알 수 있었다. 여러 학생들의 질문과 학교 대표 교수님의 답변에는 역시 모든 관심은 두 나라간의 경제협력 문제와 중국의 경제 발전 장기 전망에 관한 것들이 대부분 이었다.

이 부속공장의 운영관리면에 대해 자연과학 분야의 실습을 겸한 공장인지 아니면 전문 생산직 공인들이 있어 생산품을 만드는지의 여부와 매출 현황에 관한 단장님의 상세한 문의도 있었다.

2. 北京大學 新技術公司

(Peking University High Technology Company)

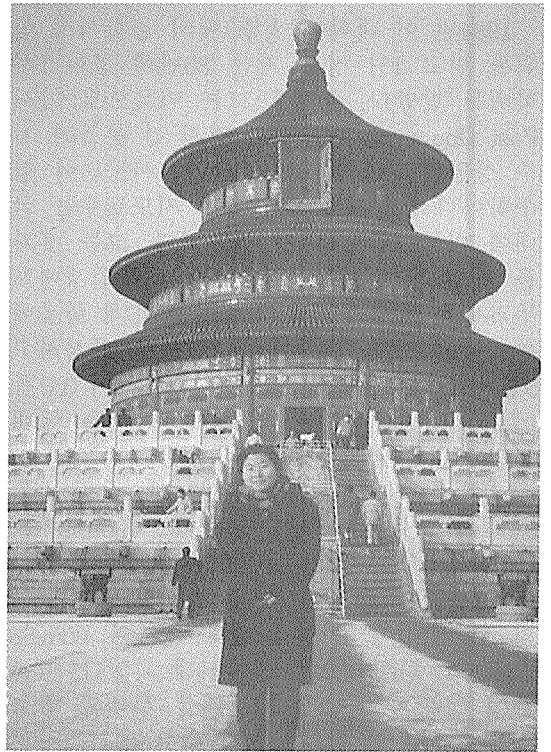
북경대학 신기술공사(北京大學 新技術公司) : (Peking University High Technology Company)는 북경대학(北京大學)에 의해서 주도된 新技術 企業(high-tech enterprise)이다.

이 박사후연구(博士後研究) 스테이션(Post-Doctorate Research Station)은 수학, 물리, 화학, 생물학, 대기과학(Atmospheric Science), 지질학(Geography), 역학(Mechanics), 그리고 사회학(Sociology) 분야에서 박사학위(Ph.D)소지자로서 국내·외의 계속적인 학술연구 및 학술교류(academic exchanges)를 하는 이들을 위해 1985년에 창설되었다.

3. 主要 生產品

이 회사(Company)에서 생산 개발하는 주요(主要) 생산품(生產品)은 다음과 같다.

- PUC Fangzheng Electronic Typesetting System
- OA System
- Optical Disk Information Management System
- Format Transmission of Telecommunication System
- Computer Network



천단(天壇)을 배경으로 한 필자(1993년 1월 10일). 천단(天壇)은 기년전(祈年殿)의 기단으로 중앙에 용과 봉황이 부조되어있다. 중국에서는 이 천단에서 등극하는 것이 관례였다.

• Other Machinery and Electronic Products

PUS Fangzheng Electronic Typesetting System은 이 회사(公司)의 제일 생산품(priority products)인데 이 상품은 그 선진 기술과 품질신용과 저렴한 가격으로 국내·외에 고객을 확보하고 있다고 한다.

현재 PUC hi-tech Co.는 중국문자(中國文字)의 컴퓨터화된 배판(排版: typesetting)의 경우 생산 및 판매시설을 갖춘 세계 굴지의 기업에 속한다고 한다. 이 회사(公司)는 설립된 이래, 북경대학(北京大學)의 훌륭한 과학업적 및 집약적인 고급 두뇌들과 밀접한 관계를 유지하고 또 이를 전적으로 활용하였으며, 그 목표를 선진과학의 상업화와 기술적인 성과에 그 노력을 집중하고 있으며, 또 연구, 개발, 생산, 마케팅 및 기술발명의 독자성(entity), 제조 및 교역단계의 신기

술기업(新技術企業)이 되었다.

최근에는 북경대학 전자계산연구소(北京大學 電子計算研究所)의 적극적인 지원하에 특히 왕선(王選: Wang Xuan)교수의 특허발명(patent invention)을 활용함으로써 이 회사는 북대방정전자배판계통(北大方正電子排版系統: [PUC Fangzheng Electronic Typesetting System: 원래는 북경대화광전자계통(北京大華光電子系統)(PUC Fangzheng Electronic Typesetting System이라 명명함]을 개발해서 생산판매 하였다. 중국에서의 인쇄산업의 기술적(技術的) 개조작품(改造作品)에 획기적인 기여를 하였기 때문에 중국인쇄산업(中國 印刷產業): (Chinese printing industry)에서의 제 2 혁명(第 2 革命: The Second Revolution)을 했다는 명성을 얻은 것으로 알려져 있다.

이 회사는 현저한 사회 이득은 물론 경제 수익도 얻었다. 1988년도의 총 출고(output value)는 400만 원 이었고 1989년도의 총 출고(output value)는 7000만(元)으로 상회(上廻)하였다. 1990년 총 출고(output value)는 1억 원(元)에 달했고 연간 초과세(年間 超過稅)는 1000만 원에 달하고 있다.

그 외에 이 회사는 전자계산연구소(電子計算研究所: Institute of Computer Science) 및 북경대학(北京大學)을 위한 교육진흥(promoting teaching)과 연구에 능동적 역할을 담당하고 있다고 한다.

결론적으로 사회주의 국가의 교육행정 기관으로서의 대표적인 북경대학(北京大學)의 교육성과는 분명코 국가의 집중적인 고급 두뇌활용 정책 내지는 오랜 역사를 순탄치 않게 겪어 오면서 키운 저력이 밑거름이 되어 성취될 수 있었던 것이라고 믿어졌다.

아울러 북경대학의 교육과정과 미래의 중국과학 기술분야의 예측은 필자가 조사한 별첨 부록의 표 1에서 표 5까지의 내용을 살펴보면 그 전망을 알 수 있을 것이다(지면 관계로 부록의 표 1~5로써 대신한다).

VII. 論議 및 結論

오늘날 기술력(技術力)이 약한 나라들이 생존할 수 있는 가장 확실하나 방법중의 하나는 신과학기술(新科學技術)을 개발하여 이를 토대로 국력을 배양하는 일이라 할 수 있다. 동서간의 급변된 탈 냉전의 상황변화는 민족간의 국경이 없는 경제전쟁의 새로운 양상으로 변모하고 있으며 이것은 군사 전략과 외교정책의 획기적인 전환점으로 유도하고 있다. 우리에게 지난해 한·중수교(韓·中修交 1992. 8. 24)전에는 다방면에서 멀고 모호하게 여겨지기만 했던 중국을 이제는 중국이 어떤 체제의 국가이던 간에 불편없는 왕래가 가능하고 정치·경제적인 면에서는 물론 40여년이 지나는 동안 접할 수 없었던 경험들을 할 수 있게 되었다.

이런점에서 이 논문에서는 그간 중국에서의 사회변혁에 따른 과학기술 변천에 대해 역사적인 관점에서 살펴보았다. 또, 중국이 급속한 근대화를 하고 있는 시점에서 또다른 신과학기술(新科學技術) 개발국(開發國)이 되었을 경우에 대처해야 될 당면 문제에 관하여 논하고자 하였다. 지금 중국의 군사력이나 정치력 뿐만아니라 이나라의 사회주의 시장경제(社會主義 市場經濟)와 사상해방(思想解放)을 도입하으로써 중국이 바야흐로 「第 2의 革命」인 「신과학기술」(新科學技術)혁명을 기도하고 있다는 점 때문에 우리에게 21세기 중국(21世紀 中國)을 바로 보아야 한다」는 견해가 많다.

중국은 현대화 계획을 더한층 강력히 추진하고 있으며, 지금까지의 경공업 위주에서 전자, 철강, 자동차, 석유화학 등 우리의 전략산업 부문에까지 급속도로 추격하여 가장 강력한 경쟁 상대국이 되어가고 있다. 작년의 중국 공산당 제 14차 전국대표대회(全國代表大會 14全大會)는 「21世紀를 향해 번영과 국력을 새로운 단계로 높이기 위한 바탕」을 마련했다」고 그들이 자부하고 있는 것이다.

이 대회는 중국과 동북아의 미래와 관련

이 큰 역사적 의의를 갖는다고 볼 수 있다. 이것은 아시아에서 일본과 중국이 경제력이나 대국성(大國性)을 바탕으로 동북(東北)이 안보구조(安保構造)를 주도할 때 우리는 자칫 그 역학관계에 휩쓸려 헤어날 길을 찾기에 골몰해야 할지도 모른다고 경고하고 있다.

또한 중국은 그들의 풍부한 자원과 기술 및 일천만 기술인력 엘리트가 있어 그들이 갖고 있는 이러한 물질 인적자원으로 효용가치의 극대화를 노리고 있으며 근래에는 대외무역 구조의 조정과 개혁을 통해서 국제 경제력에서 21세기를 향한 개방체제를 굳혀 가고 있다.

때문에 우리의 시선도 동북아(東北亞)로 돌려 21세기(世紀)에 대비해야 할 필요성이 있다. 이에 대한 대비의 하나가 중국이 경제발전함에 따라 필연적으로 요구되는 서구 자유화에 익숙해진 우리와의 선린관계 위에서 상호 협력국으로서 함께 사는 나라로서의 면모가 갖춰질까 하는 점이며 이에 대응하는 우리의 자세는 더욱 중요하다고 생각한다.

때문에 우리는 앞에서 가정한 그 가능성을 한중수교후 가장 최근에 개최된 중국공산당 제 14차 전국대표대회(14全大會)에서 살펴볼 필요가 있다. 한중수교후 1992년 10월 5일 북경에서 개최된 이 중전회(中全會)에서 「개혁-개방」(改革-開放)의 심화 확대와 현대화 건설의 발걸음을 가속화 하기 위한 중국 특유의 「사회주의」(중국식 사회주의(中國式社會主義); Socialism with Chinese Characteristics) 사업의 승리를 쟁취하기 위한 보고」를 채택하고 중국공산당 장정(당헌)(中國共產黨 章程(黨憲)을 심의 통과시켰다.

중국공산당 총서기 강택민(江澤民)은 이 대회를 통해 시장경제(市場經濟)체제를 도

입한다고 해서 결코 사회주의를 포기하는 것이 아님을 밝히고 있다. 중국(中國)이 서방(西方)세계로 부터 좋은 점을 본받는다고 해서 자본주의를 그대로 복제하는 것은 결코 아니다」라고 강택민(江澤民)이 강조했다. 35)

또한, 그해 10월 19일 강택민(江澤民) 당 총서기 겸 군사위 주석을 유임시키는 최고 수뇌부 조직을 발표, 江澤民 1인 체제를 핵심으로 하는 개혁파가 정치국을 장악하는 새 권력구조인 「제 3세대」의 출범을 확립하였다. 36) 이 체제가 확립됨으로써 중국은 지난 1949년 중화인민공화국 수립이후 모택동(毛澤東)의 시대, 등소평(鄧小平)의 시대에 이어 강택민(江澤民)을 정점(頂點)으로 하는 「제 3세대」를 향해 출범하게 된 것이다.

이것이 주는 의미는 현재의 막후 최고 실력자의 구상에 따른 것임에 비추어 볼 때, 새로 선출된 정치국 상무위원들의 성향이 개혁지지 일색으로 짜여진 점 역시 강택민 시대가 더욱 빠른 속도의 경제분야에 한해서 특히 개혁 개방시대가 될 것임을 예고하고 있다.

앞에서 언급한 강택민(江澤民)의 중국식 「사회주의 불변의 원칙」은 이를테면 북경을 방문중이던 미 하원의원들을 접견한 자리에서 그가 말한 「미국이 인권을 앞세워 중국에 압력을 가할 경우, 중국은 절대로 이에 굴복하지 않을 것」이라고 강조한 부분에서도 알 수 있듯이 요지부동의 것이라 여겨진다. 그 이면에는 중국의 체제와 인권에 대한 서방측 비방에 대해 「간섭하지 말라, 우리에게 문제가 생기면 세계가 불행해 진다」고 누누히 언급한 중국의 최고 실력자 등소평(鄧小平)의 의지가 깔려 있음을 알아야 한다.

이상에서 살펴본 바와 같이 중국은 변했고, 또 더욱 변하고 있음을 알 수 있다. 그러

35) 조선일보, 1992년 10월 6일자 6면

36) 조선일보, 1992년 10월 20일자 1면 및 5면 기사

37) 中國人の意識構造, 岡本隆三 著, 蘇淵 譯, 도서출판 内外, 1982, p.9

나 세계문제에 임하는 중국의 기본입장의 하나는 옛 중국(中國) 또는 중화사상(中華思想)³⁷⁾ 이고 또다른 하나는 「패권 억제주의」(霸權 抑制主義)라한다. 전자가 역사적-전통적 인식이라면 후자는 현실 인식을 바탕으로 하고 있다는 점이다. 우리는 짧은 기간이나마 중국연수를 통해 그들의 현실을 단편적으로나마 엿보았고 피상적이긴하나 자유화(自由化)된 모습을 경험했다.

그러나 경제발전예 따라 필연적으로 요구되는 민주제도 체제로의 변화의 가능성에 관해서는 중국인 지식분자들의 어떠한 브리핑에서도 엿볼 수 없었고 경제협력과 경제발전에 관한 그들의 소신있는 의견에만 귀를 기울려야만 했다. 이 점은 한 중 수교(韓中修交: 1992년 8월 24일)후 처음 부임한 장정연(張庭延)대사의 글에서도 마찬가지로 엿음을 알 수 있었다.³⁸⁾

지금 세계는 함께 뛰고 있다. 그러나 그것은 자체의 국익에 위배될 때는 쉽게 붕괴되는 유리그릇에 불과하다. 이러한 상황하에서 우리의 갈길의 선택은 곧 미래의 우리나라의 생존과 연결되는 것이어야 한다.

중국은 21세기의 주역이 될 수 있다고 보는 견해가 많으며 그것은 이미 중국인의 사고(思考)는 관념(觀念)을 벗어난 실리추구로 미래의 경제강국을 지향하는 적극적 경제 사고로 급변했기 때문에 충분히 가능하다고 볼 수 있다.

그러나 앞에서 언급한 대로 중국의 체질화가 안된 상태에서 상호주의(相互主義)가 가능할까? 흔히 중국인은 상호주의를 인정

안하는 민족이라 한다. 오직 살아남을 수 있는 기술은 첨단 과학화로 기술제압하여 중국이 우리에게 필요한 존재가 아니라 우리가 그들에게 필요한 존재가 되게 우리의 의식구조면에서나 과학기술면에서 선진국이 되어야만 한다는 점이다. 이러한 전환점은 허황된 논리(論理)나 어떤 구호성의 선언이 아닌 참된 「과학기술 혁명」(科學技術革命)에서 찾을 수 있어야 하고 또 우리가 당면한 이러한 것들에 대한 성과는 과학 정책 일관성-기술지원 강화의 필요성에서 그 해결 방안이 모색되어야 한다.

다시 언급하면, 과학기술개발의 좌표를 신과학기술 개발에 두어야 한다는 점을 강조하는 것이다.

중국은 이젠 더이상 「낙후된 나라」도 아니며 오히려 앞에서 언급한 대로 정치적 다원화를 이뤄 그들 특유의 경제 개발에 맞춰 접목시키고 있음을 잊어서는 안될 것이다.

중국에 저임금만 노리는 투자는 오래가지 못할 것이라는 확신과 중국시장의 장악은 첨단기술로 장기적인 경쟁력 우위를 유지해야 한다는 점을 다시금 확신(確信)있게 강조한다.

프란시스 베이컨(Francis Bacon)은 자기가 갖고 있던 전통적 권위에 대한 불신과 과학에 대한 믿음을 다음과 같이 표현한 적이 있다.

“확신(確信)에서 시작하는 자는 회의(懷疑)로 끝을 맺고, 의심속에서 시작하여 참을 성있게 추구(追求)하는 자는 확신(確信)에 이르게 된다.”고.

감사의 글

지금도 넓은 중국 대륙이 시야에 펼쳐지는 듯하다. 이 글을 읽으면서 가장 부족하게 느꼈던 점은 자료의 부족함이었다. 그래서 중국 연수 현장경험을 토대로 마무리 하였다. 이 논문이 연재되는 기간중인 지난 6월 4일에는 교육부 국제 교육진흥원으로부터 대학생 해외연수 우수논문으로 선정되어 동계방학때 또한번 국외 연수를 가게되었다고 격려 받았다. 다음번에는 좀더 잘해보라는 격려로 생각한다.

이 글을<동위원소 회보>에 게재해주신 한국 방사성동위원소협회 여러분과 또, 여기에 추천해 주신 필자의 부친이신 한양대학교 리수용 교수님과 해외연수의 기회를 주신 한양대학교 학생처 및 교육부 국제 교육진흥원에 감사드립니다.

38) 참고문헌 19)를 참조, 이 책의 전호인 동위원소회보, 제8권, 제1호 p.23의 주한 중국 대사 성명 「장정연(張庭延)」은 「장정연(張庭延)」으로 바로 잡아야 옳다. 장대사의 이글은 중앙일보(1993년 2월 18일자 9쪽)에 요약 보도된바 있다.

참 고 문 헌

- 1) Joseph Needham 著, 李錫浩·李鐵柱·林禎榮·崔林淳 譯, 中國의 科學과 文明, 乙酉文化史(1985)
- 2) 柳世熙編, 오늘의 中國大陸, 한길사(1984)
- 3) 朴星來 編著, 中國과학의 사상, 現代科學新書 10, 電波科學社(1990)
- 4) 야부우찌 기요시著, 全相運 譯, 中國의 科學文明, 現代科學新書 28, 電波科學社(1977)
- 5) 王雲五 著, 中國理學史, 臺灣商務印書館(中華民國 58년 12월)
- 6) 폭스 버터필드 著, 權德周 譯, 中國人, 圖書出版 文潮社(1985)
- 7) 야부우찌 기요시 著, 朴世熙 譯, 中國의 數學, 現代科學新書 69, 電波科學社(1979)
- 8) 方東美 著, 鄭仁在 譯, 中國人의 生哲學, 探求堂(1983)
- 9) 岡本降三 著, 蘇淵 譯, 中國人의 意識構造, 圖書出版内外(1982)
- 10) 박진호 著, 大陸의 政勢, 現代中國 研究 시리즈 No.1, 노아출판사(1992)
- 11) 鄭基燁 교수외, 中國研究, 第 10 輯, 韓國外國語大學校 中國問題研究所, p.51(1987)
- 12) 貿公資料 91-34, 中國投資環境의 새로운 眺望, 大韓貿易振興公社(1991)
- 13) 북방저널 2(창간 19호), 21세기를 향한 中國의 경제행진, pp.33-50(1993)
- 14) 金永植 編, 中國傳統文化와 科學, 創作社(1989)
- 15) 中國 개혁현황과 전망, 대한민국 재무부刊(1993)
- 16) 김영찬, 中國의 경제개혁과 시장사회주의의 모순, 한국학술진흥재단, 대학생논문집, 제 2집, p.211
- 17) 청년과학기술자협의회 지음, 과학기술과 과학기술자, 한길사(1991)
- 18) 吳洙烈, 中國의 對韓半島 政策과 韓中交의 展望, 국제문제 p.66, 국제문제연구소(1991. 10)
- 19) 張庭延(주한 중국대사), 中國의 改革·開放體制와 韓·中經濟協力の 展望, 동위원소 회보, 제 8권, 제1호, pp. 23~31.(1993)
- 20) 金鎮炫, 新韓國建設과 社會技術政策의 새로운 課題, 동위원소회보, 제8권 제1호, pp.11~22,(1993)
- 21) 李秀容, 中國방문 인상기(中國訪問 印象記) 〈한-중관계 역사의 현장에서〉, 동위원소회보, 제5권, 제4호 pp.32~37, 12, (1990)
- 22) 李秀容, 백두산 등정기〈중국을 거쳐서 천지까지〉 한양대학교, 대학소식, 제12호, pp.26~79, (1991)
- 23) 新東亞 別책부록, 中國百科, 東亞日報社(1993.1)
- 24) 연변조선족자치주개황집필소조, 연변조선족자치주개황, 연변인민출판사(1993)
- 25) 학생용 력사-지리사전, 연변인민출판사(1988)
- 26) Peter Hyun 著, 증공기행, (주)시사영어사(1987)
- 27) 李桂香, 中共에 다녀왔습니다.(中共紀行文集), 용성출판(1988)
- 28) 해외여행가이드-중국, 민서출판사(1989)
- 29) 세계의 여행-소련/기타공산권, 지구오디오비디오 판매주식회사(1985)