



WHO Collaborating Organization
in Occupational Health

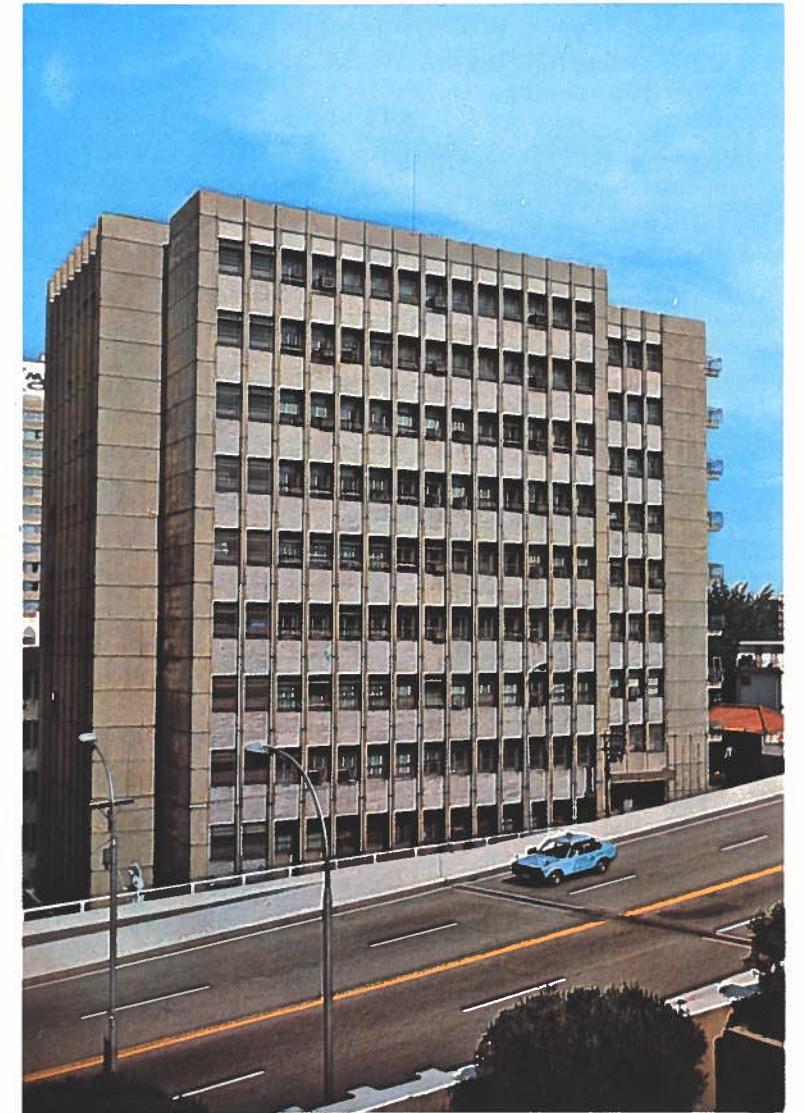
CATHOLIC INDUSTRIAL MEDICAL CENTER

Institute of Industrial Medicine
Industrial Accident Hospital

1979
Bulletin

CATHOLIC
INDUSTRIAL MEDICAL CENTER

Bulletin
1979



Catholic Industrial Medical Center

Catholic Industrial Medical Center

(1) History

The role of workers in contributing to the prosperity of the nation and the development of industries is considered highly valuable, and herein lies the importance of maintaining and improving the health of workers from the national, religious and scientific point of view.

The Catholic Institute of Industrial Medicine, the nucleus of the Center, was originally organized in 1962 as a subsidiary organization of Catholic Medical College in order to meet the growing need of industry which was suffering heavy tolls of work-connected diseases and injuries by means of studies of various occupational health problems and to enlighten the public on this subjects. In due course, however, it became necessary to deliver integrated activities of prevention, treatment and rehabilitation of occupational diseases and injuries, as more patients were detected through a nationwide health examination scheme. The Industrial Accident Hospital was opened accordingly in 1971 to deliver clinical services and it formed the Catholic Industrial Medical Center together with the Institute.

The main events since the opening of the Institute and the Hospital are summarized as below:

On September 10, 1962, the Institute of Industrial Medicine was opened in the campus of Catholic Medical College.

On September 10, 1962, publication of the organ "Bulletin of Korean Industrial Medicine" was started. The journal later adopted its new title "Korean Journal of Occupational Health".

In March 1962, the Institute completed, for the first time in this country, a nationwide health examination on 148,358 workers and environmental measurements for 198 industrial undertakings, publishing a report of the survey, the first of its kind.

On October 21, 1965, the Occupational Disease Clinic was opened with the close cooperation of St. Mary's Hospital and started clinical services on the diagnosis and treatment of occupational diseases.

On February 17, 1968, the Institute moved into the new medical school building located in Kyung-Un Dong, Seoul, and was accommodated in a floor space of 561 square meters. By December 31, 1970, the Institute had accomplished 89 studies in the field of occupational health. The summaries of the articles were published in 1971 in English.

On August 13, 1971, an agreement was reached between Korean and Japanese authorities to make international cooperation for the newly formed Catholic Industrial Medical Center through Japan International Cooperation Agency (formerly OTCA).

On November 27, 1971, Catholic Industrial Accident Hospital was opened and, along with the Institute, formed Catholic Industrial Medical Center.

On October 12, 1973, the international cooperation between Catholic Industrial Medical Center and Japan International Cooperation Agency was started with a budgetary appropriation of US\$ 720,000 under the said agreement, lasting over a period of three years.

As of the end of 1978, the Center accomplished the following achievements;

a. Research and surveys	149 cases
b. Environmental measurements for industrial undertakings	1,886 cases
c. Manufacture and tests of personal protective devices	11 items
d. Workers' physical examination (general and special)	331,184 persons
e. Diagnosis and treatment of occupational diseases	4,478 persons
f. Physical examination for overseas employment	7,659 persons

g. Diagnosis and treatment of industrial injuries	763 persons
h. Training of industrial medical officers and their assistants	3,641 persons
i. Orientation courses for physicians for physical examination	4,318 persons
j. Publication of the organ "Korean Journal of Occupational Health"	68 issues
k. Invitation of foreign specialists	10 persons
l. Fellowships for overseas study	15 persons

(2) Organization and staff

The Catholic Industrial Medical Center is a subsidiary organization of Catholic Medical Center under the Archdiocese of Seoul.

The Industrial Medical Center was established for the purpose of carrying out study of various problems related to the prevention and treatment of workers' diseases and injuries as well as the rehabilitation of injured workers. It also aims at promoting workers' health and improving their working efficiency.

The Center consists of two divisions, namely, the Institute of Industrial Medicine and the Industrial Accident Hospital, and has the following departments:

Catholic Industrial Medical Center

Director : Dr. Kyu Sang Cho

a. Institute of Industrial Medicine :

Director : Dr. Kwang Mook Lee	
Industrial Pathology Department	(Chief: Dr. I.G.Yun)
Work Physiology Department	(Chief: Dr. C.K.Chung)
Environmental Hygiene Department	(Chief: Mr. J.M.Kim)
Industrial Psychology Department	(Chief: Dr. Y.H.Kim)
Industrial Sociology Department	(Chief: Dr. K.H.Meang)

b. Industrial Accident Hospital :

Superintendent : Dr. Seung Han Lee	
Health Management Department	(Chief: Dr. C.I.Park)
Occupational Diseases Department	(Chief: Dr. I.G.Yun)
Orthopedic Surgery Department	(Chief: Dr. M.S.Moon)
Radiology Department	(Chief: Dr. C.Y.Kim)
Clinical Pathology Department	(Chief: Dr. S.M.Kim)
Physical Medicine Department	(Chief: Dr. Y.P.Ahn)
Nursing Department	(Chief: Sister C.W.Lee)
Pharmacy	(Chief: Sister O.N.Kim)
Insurance Management Department	(Chief: Mr. S.N.Park)

Clinical services of otolaryngology, ophthalmology, neuro-surgery, chest surgery, general surgery, dermatology, neuro-psychiatry, dentistry are also provided in close cooperation with St. Mary's Hospital, which is located across the street.

(3) Facilities and equipment

a. Institute of Industrial Medicine

The Institute of Industrial Medicine is located in the medical school campus located at #89-4, Kyungun-dong, Chongno-ku, Seoul. The Institute is accommodated in a floor space of 561 square meters on the 2nd, 3rd and 6th floor of the medical school building.

The floor plan is as follows:

- 2nd floor — Work physiology, environmental hygiene, industrial psychology, industrial sociology.
- 3rd floor — Industrial pathology and electron microscope.
- 6th floor — Chemical laboratory.

The main research equipments include a lung function monitor with a body plethysmograph and ergometer, artificial climate chamber, atomic absorption flame spectrophotometer, UV spectrophotometer, polarograph, gas chromatograph, infrared gas analyzer, liquid chromatograph and various sampling devices.

b. Industrial Accident Hospital

The Industrial Accident Hospital is housed in a 12-story building of 7,267 square meters which costed \$800,000 for construction. The address of the Hospital is #2, 1-ka, Jeo-dong, Chung-ku, Seoul.

The floor plan is as follows:

1st floor — Health management, orthopedic surgery, radiology, clinical pathology, pharmacy.

2nd floor — Operation room, lecture room, insurance management, lung function laboratory.

3rd floor — Clinical research laboratory.

5th-7th floor — Wards for occupational diseases (100 beds).

8th-10th floor — Wards for occupational injuries (100 beds).

The underground floors have a kitchen and utility facilities.

(4) Activities

a. Research activities

Research is one of the basic functions of the Center. Animal experiments are carried out mainly by the Institute while the Hospital concentrates its effort on the study of clinical cases.

The research topics which have been pursued in recent years are described below:

1) Pneumoconiosis

Occupational diseases are thought rather under-detected in this country for several reasons, and, therefore, the cases brought up to the Workmen's Compensation are no more than 10 kinds. Pneumoconiosis in the collieries is the most well-known and one of the most prevailing occupational diseases and, if it shows complication with tuberculosis and/or severe lung function disturbances, is entitled to medical benefits.

The Hospital has long been the only and unique organization

which is entrusted by the government with the work of treatment of occupational diseases, especially pneumoconiosis patients.

Field surveys are also carried out annually for epidemiological study, and post-mortem findings are studied pathologically. In view of the high complication rate of pulmonary tuberculosis, the effect of anti-microbial preparations are also under study.

Animal experiments of pneumoconiosis include electron-microscopic study of pneumoconiosis and the effect of pharmacological preparations such as cyclophosphamide.

2) Heavy metals

Cases of lead poisoning have been reported from lead smelting and storage battery manufacturing industries in recent years. The Center has carried out studies on the effect of lead on human and animal subjects. The studies include hematological, biochemical and EMG changes as well as the determination of lead in biological samples. Some efforts are also made for an early detection of lead poisoning.

Studies regarding other heavy metals now under way are the poisoning of mercury and cadmium.

3) Organic solvents

Some industries are still causing severe cases of benzene poisoning. N-hexane poisoning has also been reported from small industries which are poorly ventilated in the winter season. The Center has carried out toxicological studies of various organic solvents.

4) Occupational injuries

Occupational injuries are certainly the most important health problem for all types of workers. The risk is highest among miners as the incidence among them is 2.6 times as large as that among workers in manufacturing industries, causing 37 times as many deaths and 4.2 times as many permanent disabilities. The Center is performing studies related

to the prevention of accidents in collieries, including epidemiological studies of occupational injuries among miners and studies for the improvement of working environments and working conditions.

5) Pulmonary physiology

The Hospital is designated by the Administration of Labour Affairs as the only institution to carry out lung function studies of pneumoconiosis patients who apply for the benefit of Workmen's Compensation. The Center is equipped with instruments required for the evaluation of ventilation, perfusion and diffusion disturbances. Among the other lung function studies of pneumoconiosis are included body plethysmography and exercise tests.

6) Permanent disabilities

The Institute has carried out experimental studies on human subjects to establish the criteria for the evaluation of impairments of the extremities and the back. Hundreds of disabled workers also visit the Hospital for disability evaluation.

7) Water pollution due to industrial wastes

It has been frequently reported that both the river and sea water in and around Korea is heavily polluted by industrial wastes discharged from both the inland and coastal area industrial establishments. The pollutants include heavy metals and organic materials contained in sewage. The Center checks regularly the quality of the water in the Seoul area which is the source of city water for the Seoul citizens.

8) Insurance management

Both the Industrial Accident Compensation Insurance scheme and the Medical Insurance scheme have adopted a medical fee program quite unfamiliar to the Korean physicians and surgeons who are accustomed to the traditional medical practice.

The change in the medical fee program is expected to exercise

considerable influence upon the medical care system and the medical education as well. The Hospital is now making a study of a more practical fee system for the betterment of medical care and medical administration which is urgently required under the newly adopted medical insurance system.

9) Industrial sociology

It is widely known that the knowledge and attitude of both the management and workers influence profoundly the development of the occupational health activities in a firm just as technology, medical techniques, and the health and safety organization of a firm do so. The Center has carried out various socio-medical studies for the improvement of occupational health systems within and without firms.

10) Other topics of interest

Studies of both the medical and psychological aspects of aptitude tests, work physiology and ergonomics, working conditions and morale, industrial hygiene and pesticide poisonings are included in the list of topics of interest.

b. Field and clinical activities

- 1) Measurement of hazardous factors in working environment.
- 2) Diagnosis and treatment of occupational diseases and injuries.
- 3) Disability evaluation of injured workers.
- 4) Medical rehabilitation and placement of injured workers.
- 5) General and special physical examinations.

c. Educational activities

1) Course for Master of Occupational Health

The first post-graduate course of occupational health in this country was opened in 1975 in close cooperation with Catholic Medical College. The course is designed to offer higher education to industrial physicians and health personnel.

180 hours of lectures and laboratory works in two years and presentation of a dissertation lead to the degree of Master of Occupational Health.

The curriculum includes subjects such as health statistics, public health, outline of occupation health, evaluation of working environments, work physiology, occupational safety, labour law, industrial mental health, occupational diseases and occupational health services.

2) Training course in occupational health

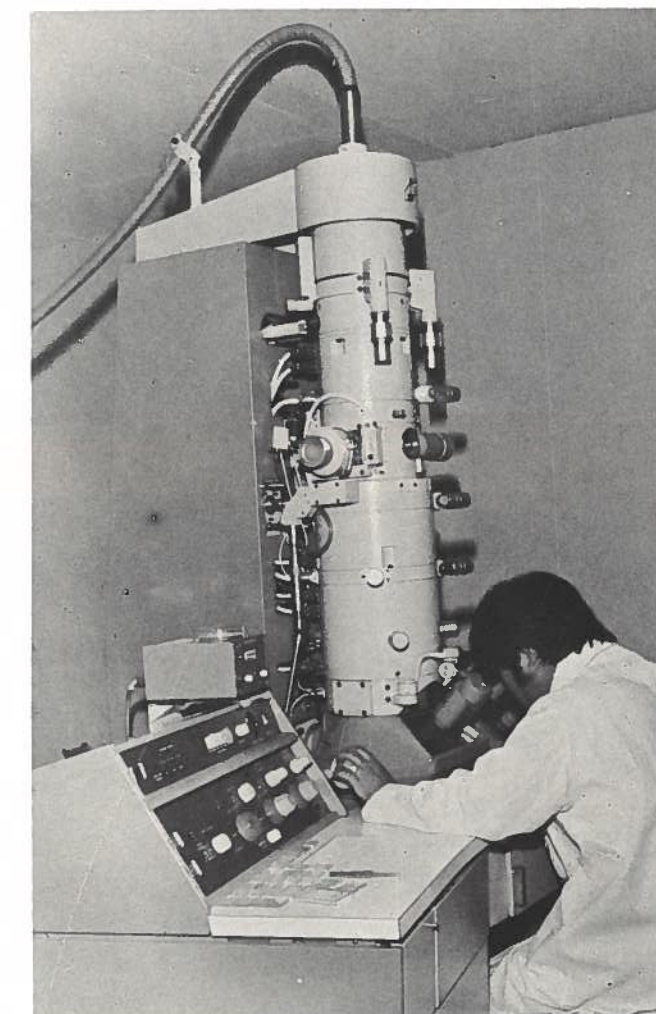
A short-term training course for industrial physicians and their assistants is offered annually in cooperation with the Korean Industrial Health Association.

3) Publication

Since the establishment of the Institute of Industrial Medicine, the Center has published a quarterly "Korean Journal of Occupational Health", which was initially titled "Bulletin of Korean Industrial Medicine".

Original articles and survey reports as well as columns for practical methods of health improvement are carried in the journal and copies of this journal are distributed throughout the country free of charge.

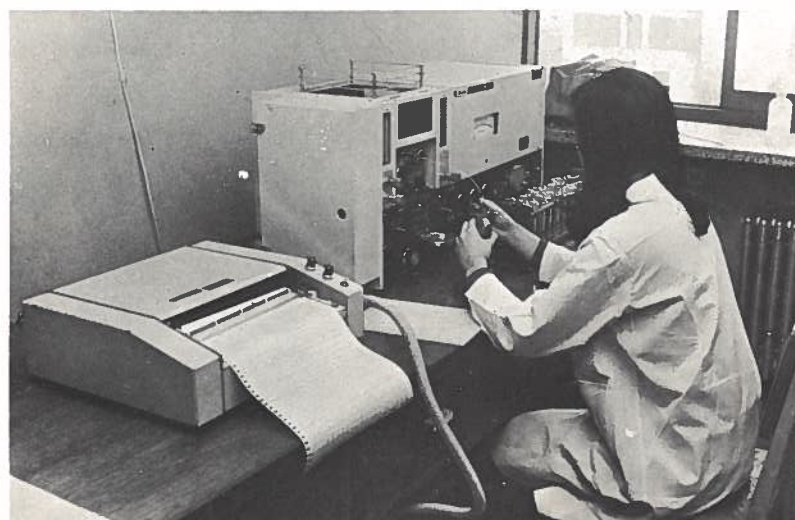
Equipments and facilities



Electron microscope for
ultra-structure study of occupational diseases



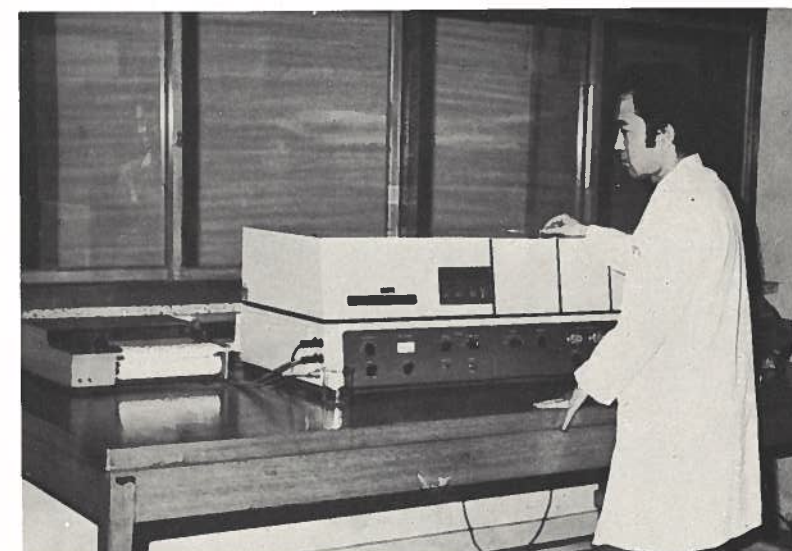
Variable filter infrared analyzer
for air pollution measurement



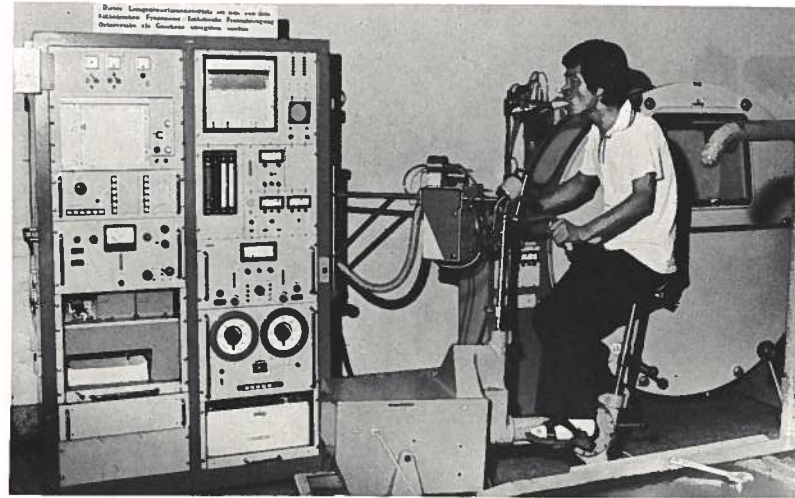
Atomic absorption/flame spectrophotometer



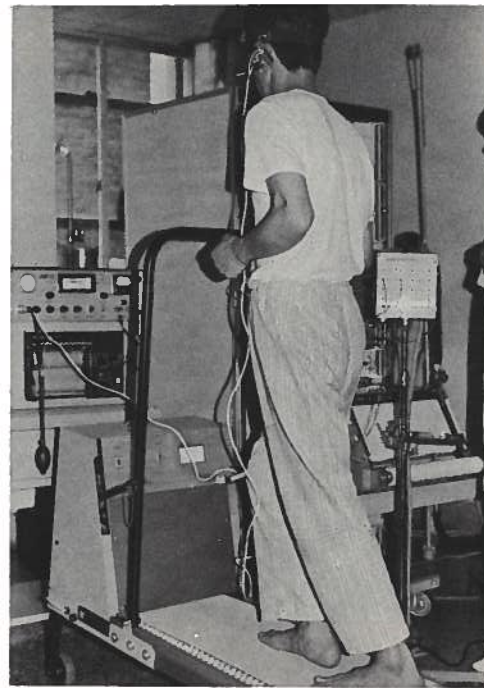
Gas chromatograph



Two-wave length double beam
spectrophotometer



Body plethysmograph for
lung function study



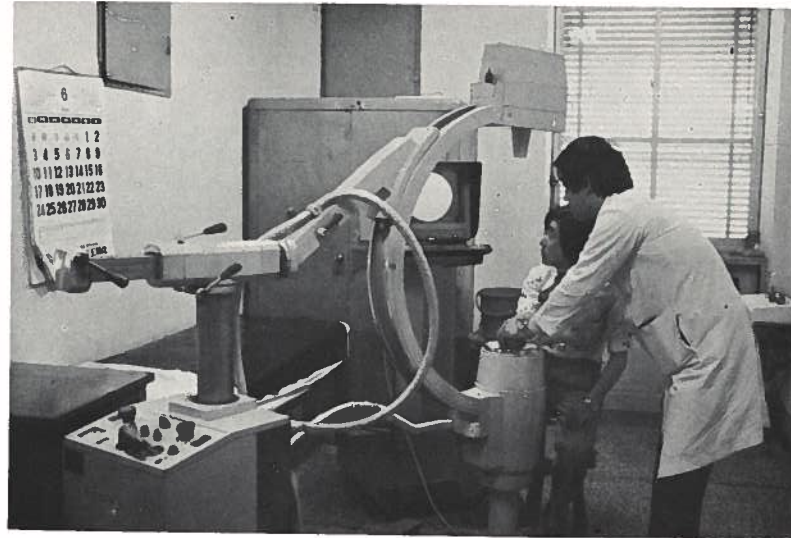
Polygraph and ear oximeter
for clinical exercise testing



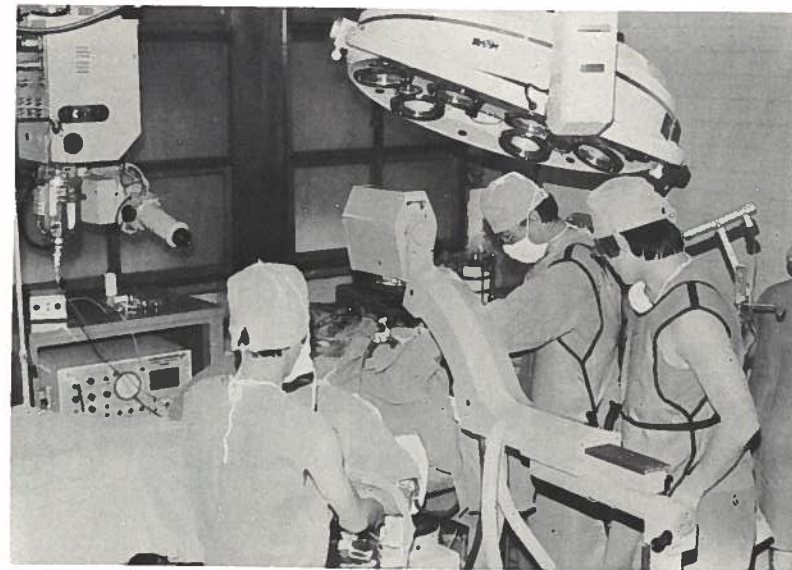
Mobile X-ray unit for
pneumoconiosis survey



Automatic blood cell counter
for occupational disease survey



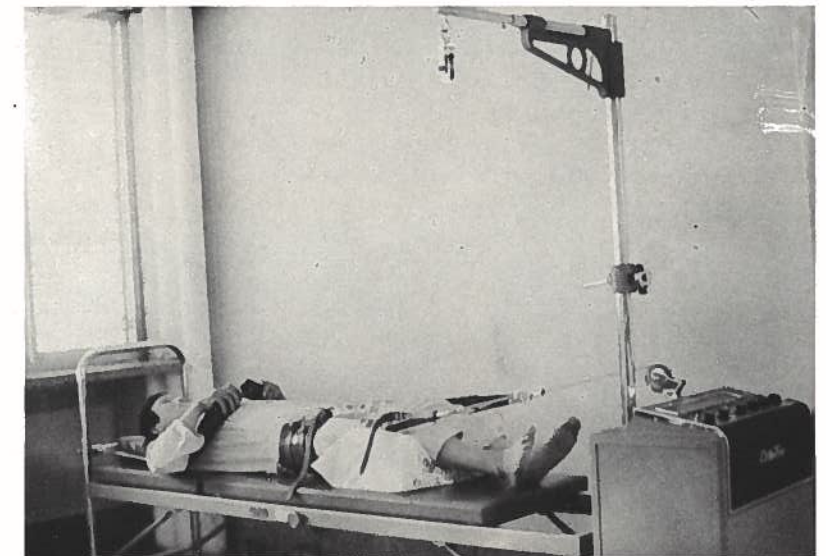
TV X-ray apparatus with image intensifier



Operation room equipped with color TV system for demonstration



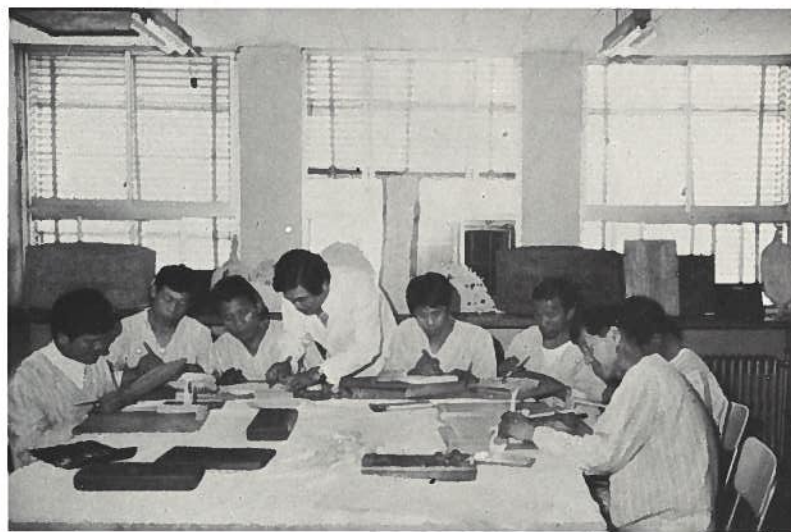
Ward for occupational disease patients



Traction unit for back injuries



Hubbard tank for hydrotherapy
of paraplegias



Occupational therapy of chronic patients
(wood carving)

Occupational Health in the Republic of Korea

Korea had been traditionally dependent on agriculture for its prosperity until about the end of '50s. However, the four successive 5-year economic development plans, which were launched in 1962, have brought about a rapid growth of the national economy and substantial changes in the industrial structure.

During the ten-year period from 1967 to 1976, the per capita Gross National Product increased from US\$143 to \$700 and it is still growing at a considerably high speed. During the same period the amount of export grew to US\$7.7 billion from US\$0.3 billion.

Korea has a population of about 36.4 millions, of which 22.5 millions are aged 14 years or more and 13.1 millions are engaged in economic activities of one kind or another. In former days, more people were engaged in farming than in the non-farming trades. However, the turning point came around 1968-1969 when the economically active population showed a 50-50 balance between farming and non-farming activities.

As the industrialization proceeded during the above-mentioned period, growth in the number of industrial undertakings as well as workers was remarkable. The number of firms increased from 2,319 to 43,416, though 91.3% were small industries employing less than 100 workers. During the same period, the number of workers increased from 443,709 to 2,158,064, of whom 31.2% were employed by smaller firms. As of 1976, 51.5% of the firms and 69.7% of the workers came under the category of manufacturing industries.

The ratio of the working population between men and women was approximately 1.7:1.0. The minority working population under the age of 18 years was reported to be 96 thousand. The average numbers of work days and work hours per month were 26.0 days and 230 hours respectively. The worker's average income per month last year was US\$202.

According to the 1976 Workmen's Compensation statistics, out of 2,269,796 workers, 95,289 (4.2%) were injured during industrial operations, of whom 1.0% died and 8% were permanently disabled. The most dangerous trades turned out to be mining and transportation-communication, followed by manufacturing and construction. Various factors may have been involved in the causation of these industrial accidents, namely, workers' poor technical experiences, insufficient economic conditions of the nation as a whole, imperfect legislation and administration, faulty social conditions, etc. In addition, the attitudes of both the employers and employees toward safety programmes are lukewarm, particularly staff members of firms are still rather reluctant to introduce safety and health measures actively into their firms.

On the other hand, according to the government report on the results of an annual physical examination of workers in 1976, there were 3,940 cases (0.22%) of occupational diseases and 94,812 cases (5.4%) of non-occupational diseases out of 1,772,166 workers examined. The main occupational diseases were pneumoconiosis, occupational hearing loss, lead poisoning, dermatitis and other chemical poisonings; however, the low rates of prevalence may be attributed partly to under-detection of cases due to the poor level of examination techniques as far as occupational diseases are concerned. For example, sample surveys by a certain institution once disclosed that up to 10-20% of the workers who were placed in hazardous working places showed abnormal conditions. In case of mining industries, standard-size X-ray examinations by specialists showed that 4.9% of the underground miners contracted pneumoconiosis. Based on its own data, the Korean Industrial Health Association announced that 4.5% of the workers under hazardous conditions were suffering from occupational diseases of one kind or another.

The occupational health activities in Korea are carried out in compliance with the Labour Standard Act, which was enacted in 1953 along with the accompanying enforcement regulations. It covers regulations for the health and safety of workers as well as labour contracts, wages, work hours, minor and female workers, vocational training, workmen's compensation, etc. The labour standards stipulated by this law seem in some points still too high, as the industry frequently fails to meet them.

Enforcement of the law is carried out by the Administration of Labour Affairs through 35 local offices with 269 labour inspectors, of whom only 28 specialize in health and safety problems. Thus, the manpower shortage in the health and safety field is remarkable and the qualifications of the workers in this field are not always adequate. The Labourers Welfare Cooperation was organized two years ago and an institute of labour science was opened recently.

Participation by voluntary agencies in occupational health activities has a long history and can be traced as far back into 1950's, when a government-owned colliery started a pneumoconiosis control programme for its own benefit. The scheme which included both compensation and prevention aspects was later modified and adopted as a model by the Government and exercised profound influence on the development of the national scheme. The leading roles were played by Catholic Industrial Medical Center which was established within Catholic Medical School and the Korean Industrial Health Association which was organized around the nucleus of industrial physicians. Many of the preventive medicine departments of the 17 medical schools in this country are now participating in the delivery of occupational health services.

技術移轉이 勤勞條件에 미치는 影響

알랭 위스너
(佛 CNAM 大學 教授)

- 日 字 : 1982. 8. 16. (月)
- 場 所 : 韓國經總 會議室



韓國經營者總協會

技術移轉이 勤勞條件에 미치는 影響

A. Wisner

1. 序 論

1.1. 技術變化와 技術移轉

선진국의 사업체가 事務用 컴퓨터를 구입할 경우 최초의 費用計算에는 컴퓨터 자체(즉, 하드웨어)의 價格만 포함되겠지만, 조만간 다른 費用項目들이 있음을 발견하게 된다. 즉, 컴퓨터 프로그램(소프트웨어), 에어컨施設, 整備, 給与, 要員의 訓練등 費用項目들이 그것이다. 때로는 所要量 평가의 잘못이나 販賣商의 不正直때문에 컴퓨터가 너무 크든가 너무 작다는 점이 발견되기도 하고 또는 다른 聯關 資料處理시스템과 部品이 맞지않든가 하는 이유때문에 당초 예산보다 두세 배의 追加費用이 발생하는 수도 있다. 이렇게되면 다른 부분의 費用을 엄격하게 절약하는 수 밖에 없고, 그러다보면 관련 종업원의 勤勞條件에 영향을 미치는 수가 많은 것이다. 그러나 勤勞條件의 저하는 社会的 不安과 좌절, 심한 誤算등을 가져와 결과적으로 재정상태를 더욱 악화시킬 뿐이다. 美国정부의 최근보고서가 資料處理上 誤算을 1% 감소시킴으로써年間 2,500 만달러를 절감할수 있다고 분석한것은 음미할만하다.

新技術 導入時의 作業環境문제에 관한 이 事例는 비단 先進國뿐 아니라 開發途上國에서도 일반적으로 발생하는 문제이다. 또 한가지 강조할 것은 技術移轉이란 비단 해당機械뿐 아니라 다른 여러가지 관련 기제의 운전지침에서 작업조직, 훈련

등에 이르는 광범한 운영문제와 관련된 문제라는 점이다.

최근에는 「틴·키」베이스의 工場建設과 「틴·키」製品の 판매등의 계약이 이루어지고 있는데, 이러한 契約에서는 근로자의 모집과 훈련까지도 포함되게 된다. 그런데 高度의 종합적인 技術移轉인 경우에도 販賣國과 購買國간의 生活환경 차이 때문에 그 결과가 항상 만족스러운 것은 아니다.

1.2. 總括移轉(Total transfer)

개발도상국에서 좋은 성적을 올리고 있는 多國籍企業중에는 전세계적으로 同一商品을 판매하여 最終商品이 상호교환 가능한 경우가 보통이다. 商品의 同質性을 유지하기 위하여 이 회사들은 機械뿐 아니라 作業조직과 訓練시설에서도 同一한 내용의 移轉을 실시하며 나아가서는 모집기준, 기숙사, 통근은 물론 심지어 學校나 병원시설에서 까지도 유럽 회사와 동일한 기준을 유지하고 있다.

이렇게 함으로써 사고발생율, 이직율, 결근율은 물론이고 電子工業에서의 신경쇠약과 같은 病理學的인 면에서도 本國과 동일한 수준을 누리는 이른바 “人間工学 群島”가 형성된다. 이같은 상황은 技術移轉이 어느정도까지는 文明移轉임을 보여주는 것이다. 이같은 점은 한나라의 文化的, 社會的 體制속에 있는 企業體들이 비록 外國에서 機械를 구입하더라도 항상 機械 판매국과 동일한 作業환경이나 生産수준을 달성하는 것은 아니라는 사실에 의해 확인될 수 있다. 이것은 어떠한 社會. 文化的 劣等 때문이 아니라 社會. 文化的 격차 때문이다.

1.3. 産業文明의 분류와 世界市場

지난 50年동안 세계의 産業文明은 예컨대 1人당 GNP 등 단일 지표에 의해 分類되는등 때문에 産業文化의 獨創性이 과소 평가되어 왔다. 이 단일 지표에서 가장 앞선나라를 모델로 삼았으며, 그결과 프랑스의 經營層은 1955년에는 美國을, 1965년에는 西獨을, 그리고 1975년에는 日本을 모델로 삼았고, 동남아에서는 홍콩, 싱가포르, 台灣등을 모델로 삼았지만 모두 별 성과를 거두지는 못했다.

한가지 사실은 技術移轉은 적극적이고도, 또한 技術수입국의 현실에 맞게 적용되어야만 성공할 수 있다는 점이다. 여기에는 조사연구, 교육등 여러가지 복잡한 수단을 필요로 하게 되는데 이에따라 여러가지 政治的, 財政的인 난관에 봉착하게 된다. 분명한 것은 國際貿易이란 것은 각종의 技術輸出國의 市場확보 노력과 밀접히 얽혀있다는 것이다. 그러므로 技術輸入國들의 독자적인 開發政策 수립 노력이 필요하게 되는 것이다.

輸入技術과 輸入國의 社會文化的 條件간의 이같은 갈등으로 인해 빚어지는 손해는 作業환경과 근로자 및 그 가족의 육체적, 정신적 및 社會的 保健과 福祉문제의 형태로 나타나게 된다.

1.4. 技術移轉과 人口移轉

마찬가지 이유로 우리는 技術移轉에 못지 않는 중대한 결과를 가져오는 한가지 사태에 봉착하게 되니 移住노동자 문제가 그것이다. 이들은 특유의 건강상태와 전통, 그리고 社

会的 부채를 그대로 지닌 채 다른나라로 移住하기 때문에 여러가지 문제를 발생시키게 된다. 특히 不況과 실업에 직면해 있는 유럽에서 이문제가 심각하며, 美国과 中東에도 마찬가지로 문제가 존재한다.

이러한 人口移轉 문제 역시 技術移轉의 경우와 마찬가지로 事業體의 技術 및 經營수준에 영향을 미치게 되는데, 예컨대 유럽의 自動車工業에서는 移住노동자의 대량사용으로 인해 생산과정에서의 修正작업이 5배나 증가하는 결과를 가져왔다.

2. 移轉의 種類

이상 고찰한 바에 따라 技術移轉의 종류를 크게 3가지로 구분할 수 있다.

2.1. 勤勞條件 改善을 위한 技術移轉

여기에 해당하는 대표적인 事例로는 에너지利用, 드릴, 農業用水, 펌프, 토목건축용 암석운반등과 관련된 技術移轉을 들 수 있다.

이처럼 人間의 努力을 줄여준다는 관점에서는 예컨대 家内工業에서 재래식 織造機의 무거운 木製틀보를 가벼운 알루미늄으로 대체하는 경우도 이 부류에 속하는 것으로 볼 수 있다.

그러나 国内기술에 의한 설부른 技術移轉은 근로조건을 오히려 악화시키는 수도 있다. 예컨대 인도와 필리핀에서 만든 移秧機는 능률면에서는 손으로 모내기 하는 것 보다 10배가 높지만 반면에 2.5배나 높은 勞動強度를 필요로 하기

때문에 채택하기가 곤란하다. 또 이집트의 아스완-댐도 강물을 막은 결과로 기생충 번식을 늘려 片虫감염율을 10~60%나 높이는 부작용을 가져왔다.

2.2. 外國企業에 의한 技術移轉

개발도상국으로의 技術移轉은 先進國 企業의 전적인 金融 및 技術的 責任하에 실시되는 경우가 많다. 그런데 이 경우 法的인 상태가 어떤지는 불문하고 앞서 설명한 바와 같이 租借地를 방불케하는 人間工学 群島를 이루게 되는 수가 많다. 반면에 어떤 회사들은 낡고 위험한 機械를 들여오거나 낡아빠진 工場건물을 사용하고 또한 급식, 훈련, 기숙사, 보건등에 소홀히 하고 근로자들을 트럭으로 운송할뿐 아니라 과도한 作業속도와 근로시간에다가 심지어 週 7日의 근로를 요구하는 경우도 있다.

이렇게하면 물론 生産性은 떨어지지만 이런 형태의 事業體들은 低賃과 낮은 社会的 費用으로부터 이윤을 얻게된다. 이 같은 사태를 시정하려면 그나라 勤勞감독기관이 国内法에 따라 적극적인 조치를 취하는 수 밖에 없다.

2.3. 国内企業에 의한 技術移轉

ILO가 추진하고 있는 가장 보편적이고 가장 바람직한 방식은 開發途上國 자신이 外資를 조달하여 스스로 技術장비를 구입하는 방식이다. 그러나 이 형태의 技術移轉도 경우에 따라 여러가지 상이한 결과를 초래할 수 있다. 근로조건이나 경제적인 관점에서 이롭지 않은 방식은 피해야 할 것이다.

잘못된 技術移轉은 다음의 3 가지 손실을 초래한다.

- 낮은 生産性 : 인도의 어떤 기간산업에서는 機械가동율이 낮아 生産량이 50% 미만으로 떨어진 사례도 있다. 작업중단의 원인에는 나쁜 기후조건, 정비불량, 그리고 근로 및 생활 조건의 악화로 인한 높은 결근율 및 離職率 등이 있다.

- 品質의 低下 : 原資材의 불량, 정비불량, 훈련부족, 그리고 열악한 근로 및 생활조건 등이 원인이다.

- 生産設備의 손상 : 기계고장으로 인한 産災가 전체 産災發生의 10분의 1에 달한다.

이같은 손실은 다음과 같은 3 가지의 재정적 손실을 초래한다.

- 근로자에게 충분한 給与와 근로조건을 보장해 줄수 없다.

- 政府에 稅收결함이 발생할 뿐 아니라 오히려 運轉자금과 부채상환자금을 지원해 주어야 하는 부담을 안게 된다.

- 銀行들은 資金回收가 불가능해지고 따라서 다른 開發사업에 대한 대출자금이 부족해진다.

3. 技術移轉에 따른 勤勞條件의 形成

먼저 기술이전으로 인해 나쁜 근로조건이 형성되는 과정을 이해하는 것이 필요하다. 購買, 引渡, 設置 및 運轉의 4段階에 걸쳐 설명하기로 한다.

3.1 購買

우선 구매가 가장 중요한 기간이다. 앞서 선진국에서의 技術變化(즉 컴퓨터化)과정에서 일어난 중대한 실수가 근로조건에 얼마나 큰 악영향을 미치는가를 살펴보았지만 이러한 어려움은 技術移轉시에 더욱 심각하게 나타난다.

새로운 공장설치의 總費用을 계산하는데 고려해야 할 요소의 하나는 住居, 通근, 給食, 保健, 教育등 生活條件이다. 그런데 이러한 것들은 販賣國에서는 당연한 것으로 간주되기 때문에 기술이전 교섭중에 간과되기 쉽다.

일반적으로 근로자의 건강악화는 作業能力은 물론이고 技術移轉의 成敗에도 중대한 영향을 미치게 된다. 예컨대 스리랑카에서의 연구결과에 의하면 기생충, 빈번한 임신등에 기인하는 헤모글로빈의 不足이 농장근로자의 열차채취량에 직접적인 영향을 미침을 보여주고 있다.

3.2 引渡

경우에 따라 예상과는 다른 기계나 中古品 기계가 引渡되거나 결여되는등 계약위반사태가 발생하기도 한다. 한예로 生産方法에 관한 정보를 제공해 주기로 했었는데 실제로는 이론적인 운전방법만을 설명하는 자료를 얻게 되는수도 있다.

이것은 技術移轉시의 난관중의 하나가 技術장비 자체보다는 기

출판매 회사 경영층의 지식부족에 있음을 보여주고 있다. 실제 작업절차와 설명된 작업절차간의 차이로 인해 선진국에서도 노사간에 오해가 발생하게 마련이지니와 기술이전의 경우에는 이러한 현상이 더욱 심하다.

문제해결 방법의 하나는 기술이전시 근로자를 交換하는 것이다. 그러나 이것도 기술체계의 운전자가 그들과 장비간에 이루어지는 복잡한 전달체계를 항상 알고 있는 것은 아니기 때문에 한정된 해결방안일 뿐이다. 예컨대 머리를 좌우로 흔드는 동작이 유럽에서는 “의구심”을 표현하는 반면 인도에서는 “승인”을 표시하는 등 단순한 신호조차도 애매한 경우가 있다.

3.3 設 置

새로운 공장의 설치와 시운전은 판매국과 구매국이 준비한 것이 만족할만한 결과로 집약되는지를 결정짓는 중요한 기간이다. 예기치 못한 인도기간의 지연과 공장부지와 건물·진입도로건설, 전기공급 및 근로자 모집의 지연등으로 낭패를 보는 수가 있다.

工場설치에서는 근로조건은 물론 생활조건도 고려해야 한다.

남미의 작은도시에 자동조작공장이 설치되었으나 얼마안되는 기술진들이 높은 임금제공에도 불구하고 대도시에서 생활하기를 바랐기 때문에 결국은 가동되지 못한적이 있다.

3.4 運 轉

공장이 정상적으로 운전되는 기간은 대체로 경제적으로나 근로자의 근로조건, 생활조건 면에서 잘 되어가고 있을 때이다. 연노한 양친을 집에 모시고 아이들교육을 보장할 수 있는 정

도의 임금을 보장하고 운전자와 그 가족의 건강을 증진하고 주거를 개선하는 것이 필요하다. 그러나 생산의 양과 질, 생산장비의 파손등 경제적 어려움때문에 항상 그렇게 할수 있는 것은 아니다. 정비불량이 처벌되는 수가 있지만, 대부분의 사고와 위험은 과도한 노동시간, 작업교대, 먼통근거리, 불량한 주거시설등에 따른 수면부족이 원인인 경우가 많다. 객지생활, 조직의 요구, 소음, 불면, 특히 과도한 작업속도 등도 문제가 된다. 끝으로, 외국기술을 도입한 많은기업에 공통적으로 해당되는 애기이지만, 공장설비의 소모는 분해검사를 위한 취급부주의 에도 원인이 있지만 실은 연간예산이라든가 예비部品비용을 너무 적게 책정하는데도 상당한 원인이 있다고 말할 수 있다.

4. 解決策

여러가지 문제점을 열거하기는 비교적 쉽지만 그 원인을 分析하는 것은 어렵고 해결책을 마련하는 것은 더욱 어렵다.

4.1 強制措置

물론, 기술이전에 따라 제공하는 장비에 産業保健과 安全을 최대로 보장하는 장치를 갖추도록 法이나 契的으로 보장할 수 있을것이다. ILO는 국내판매나 수출시에 安全장치의 임의선택 매매를 금지하는 條約을 채택토록 회원국에게 제안할 수 있을것이다. 또 국제노동기준이 규정하는 근로생활 조건을 보장하기 위해 기업체들이 모든 규정을 준수하도록 해줄것을 권고해야 한다. 불행히도 모든 회원국이 이러한 규정을 명백히 준수하기 위해 필요한 정치, 경제적 조치를 취하고 있는 것은 아니다. 일부 정

부 및 사용자 대표들은 국제기구가 제시한 근로·생활기준들이 실현 개도국으로 부터의 경쟁압력을 억누르기 위하여 선진국들이 마련한 수단에 불과하다고 생각한다. 그러나 이같은 주장은 앞서 살펴본 바와 같이 엄격한 경제적 관점에서 볼때 타당성이 없는 경우가 많다.

4.2 契 約

UN기관^{aw}과 판매국의 기관으로부터의 외국차관으로 이루어지는 기술이전시에는 중요한 해결방안이 있는 것으로 보인다. 즉 구매국과 금융기관과의 추가계약을 통해 근로 및 생활조건을 취급하는 방법이다.

이러한 계약을 통해 구매국은 해당공장 지역을 개발하는것, 즉 정상적인 경우와 같이 물과 전기를 끌어들이는 것 뿐 아니라 주거시설, 의료센터와 학교, 음식과 생활필수품을 적정가격으로 제공하도록 규정할 수 있을 것이다. 이 계약에는 또한 표준작업시간, 작업교대, 작업조직, 그리고 작업할당량의 한계까지도 함께 규정할 수 있을 것이다.

4.3 調 査 研 究

기술이전의 특수한 경우에 직면하는 인간공학의 문제들을 취급하는 경우 한가지 방법론과 두가지 형태의 정보를 갖는 것이 필요하다. 첫째 성공사례와 실패사례에 관한 정보를 입수해야 한다. 다만, 목적이 지식이 아니라 実行이기 때문에 서지학적 자료뿐만 아니라 조직화된 전문적인 경험을 필요로 한다. 다음은 국내상황에 대한 정보를 가질 필요가 있다. 산업발전시의 애로의 하나는 개도국 자신에 대한 자료가 부족하며 특히

자료가 현실성이 없다는 점이다.

각국이 기술과 경제에 관한 자료, 예를들면 경제발전에 유익한 것 특히 기술이전의 성공자료와 아울러 지리적, 통계적, 사회학적, 인류고고학적 자료수집센터의 설립을 서두를 필요가 있을 것이다.

이런형의 센터는 여러가지 연구기관간의 연결을 촉진해줄 것이며 또한 기업인과 조사연구원들간의 상호 이해와 협력을 더욱 촉진해줄 것이다.