



# 불암산

## == 目 次 ==

電子裝置工學에의 길 .....	李 晟	漢
物理探鏡 .....	洪 準	箕
專攻學問의 方向論 .....	朴 平	柱

### || 博士學位過程 ||

特  
輯

TITAN의 過氧化物에 對한 研究 .....	申 允	卿
酸化鐵의 直接還元機構 .....	尹 東	錫
Effect of size and Specimen on the Impact crushing of solid .....	韓 泰	熙

<哲學斷章> 하이데카의 轉向 .....	朴 相	鉉
<英文學散策> Graham Greene .....	文 祐	相
<教授隨筆> 獨 白 .....	金 載	極
實驗室과 나의 青春 <金屬科篇> .....	金 鼎	損

<b>&lt; 學生論壇 &gt;</b>		
SUBSONIC WIND TUNNEL AND SIMPLE REPORT .....	金 鎮	英
UHF COMMUNICATION .....	羅 正	雄
掘挽計算의 簡便化 .....	朴 祥	秀
造航, 海運界小考 .....	鄭 信	淳
自然, 技術, 人間 .....	田 宗	雄

- ★ <座 談> 萎縮된 男女共學과 大學生活
- ★ <探 訪> 寄宿舍巡禮

<b>&lt;工業界리뷰&gt;</b>		
全南紡織, 興韓紡織, 泰昌紡織, 第一毛織		
<b>&lt;纖維工業&gt;</b>		

# 37

## 서울대학교 공과대학

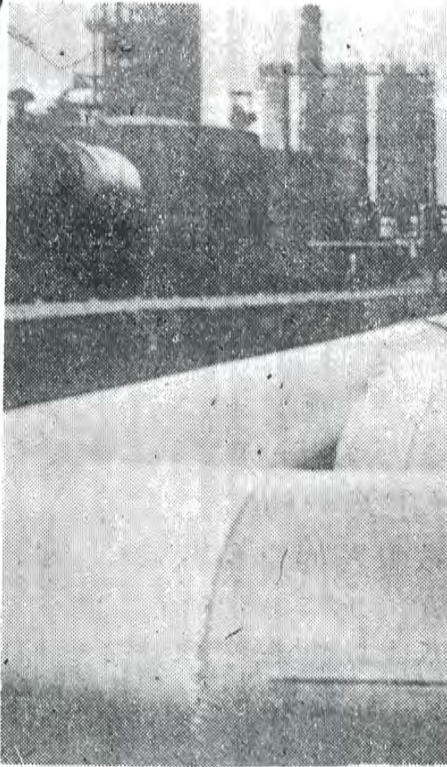






# 佛巖山

第 37 號



서울大學校 工科大學

學藝部 發行

# 原稿募集

佛巖山 第38號

산과 바다로 향해 달리는 젊음.

이제 夏期休暇를 맞는 우리의 마음은 海綿처럼 豊盛해 집니다.

이렇게 燦然한 여러분의 生活에 아무런 痕跡도 남김없이 보내버릴 수 있습니까?  
여러분의 生活의 記錄을, 쇠물의 熔岩이  
흘러 내리는 實習工場의 切實한 體驗을  
자랑스럽게 證言하실 機會를 本編輯室은  
마련하고 있습니다.

- ◇ 種 目 : 研究論文  
詩・小說  
隨筆・紀行文  
實習記等 文藝作品

◇ 期 限 : 1962年 10月 10日

◇ 提出處 : 佛巖山 編輯室

또는 編輯委員

※ 圖表는 必히 墨으로  
drawing 할것

(글자는 크게 인쇄체로)

西紀 1962年 7月 1日

佛巖山 編輯室

## PUBLIC PLEDGES FOR REVOLUTION

1. Upholding anti-Communism as our foremost national policy, we will revitalize our anti-Communist stand which had heretofore been mere formality and empty words.
2. We will continue our adherence to the United Nations Charter and faithfully fulfil other international agreements. At the same time, we will restrengthen our existing ties with the United States and other free nations.
3. We will exert every effort to eradicate all corruptions and social evils and further create the fresh morale with a view to rejuvenating the demoralized national spirit.
4. By swiftly relieving the destitution of the people on the verge of despair and starvation, we will concentrate on establishing a self supporting economy.
5. We will exert ourselves to the building-up of adequate strength to effectively combat Communism for the ultimate realization of reunification which is our long-standing aspiration.
5. At any time upon completion of the afore-stated missions, we will turn over the control of the government to clean and conscientious civilians and will return to our proper duties.



# 專攻學問의 方法論 — 電子管工學

## 電子裝置工學에의 길

////////// 李 晷 漢

### 序 論

物理學의 一分科라고 볼수 있는 電子學(Electronics)이 現代의인 樣相을 띠고 工學的인 것을 포함하여 보다 넓은 의미의 電子學, 소위 電子工學으로 쳐서 切거름을 걷기 시작한 것은 아마도 Fleming Valve가 발명된 1904年代라고 하겠다. 즉 이 時期를 起點으로 하여 Electronics는 차츰 Engineering의 色彩를 걷기 시작하였고 그의 應用은 通信工學 특히 無線工學의 급속한 발전을 가져왔다.

그러나 역시 電子工學은 그의 독자적인 길을 걷지 못하고 通信工學의 一部에 속하였던 것도 사실이다. 그 후 電子工學의 끊임없는 발전은 점차 그 自體의 길을 밟기 시작하여, 1940年代 前後에 있어서는 通信工學 이외의 타부분에의 應用과 더불어 科學 내지 工學의 一分科로서의 면목을 갖추게 되었으며, 1950年代에 이르러서는 벌써 獨立된 學科로

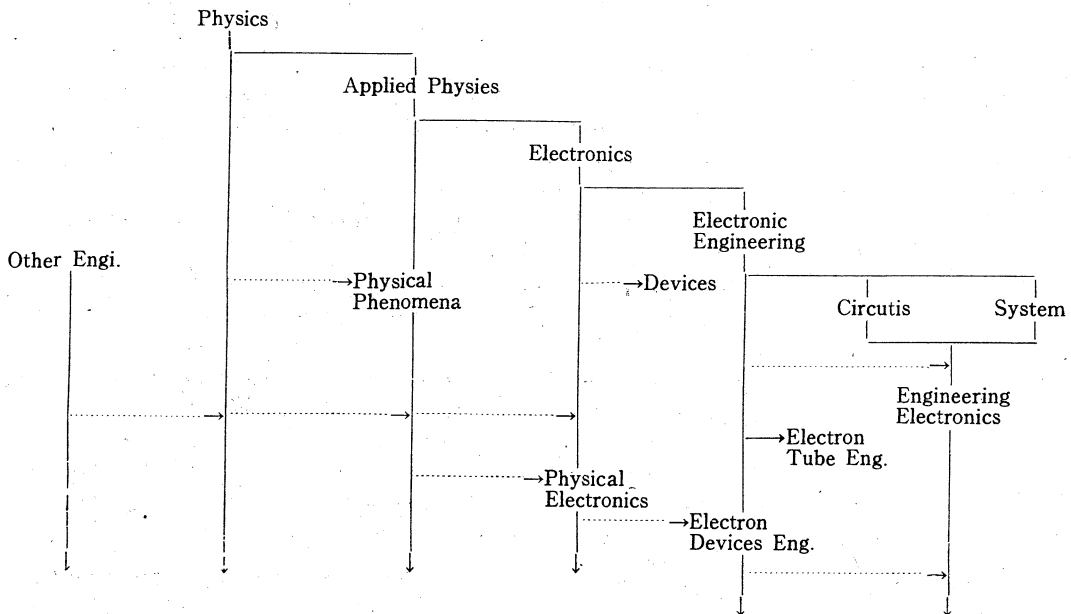
서의 체통을 지니게 되었던 것이다.

그리고 그 區別은 매우 모호하기는 하나 物理學的인 面과 工學的인 面으로 차츰 나누어지기 시작하였고, 前者는 더욱 應用物理學的인 傾向을 띠어 새로운 電子管 혹은 電子裝置의 발전과 개척을 가져왔던 것이다(표 1). 이상과 같은 電子工學의 발전에 따라 그의 主體의 役割을 하게 되는 電子管(Electron Tubes)은 또한 많은 발전과 발전을 가져왔는데, 이런 電子管은 점차 그의 內容을 擴大하기 시작하여 電子裝置(Electron Devices)의 일부가 되어 가고 있다. 앞으로 간단히 이와같은 것이 여하히 연구되어 가고 있는가를 개관하여 보기로 한다(표 2).

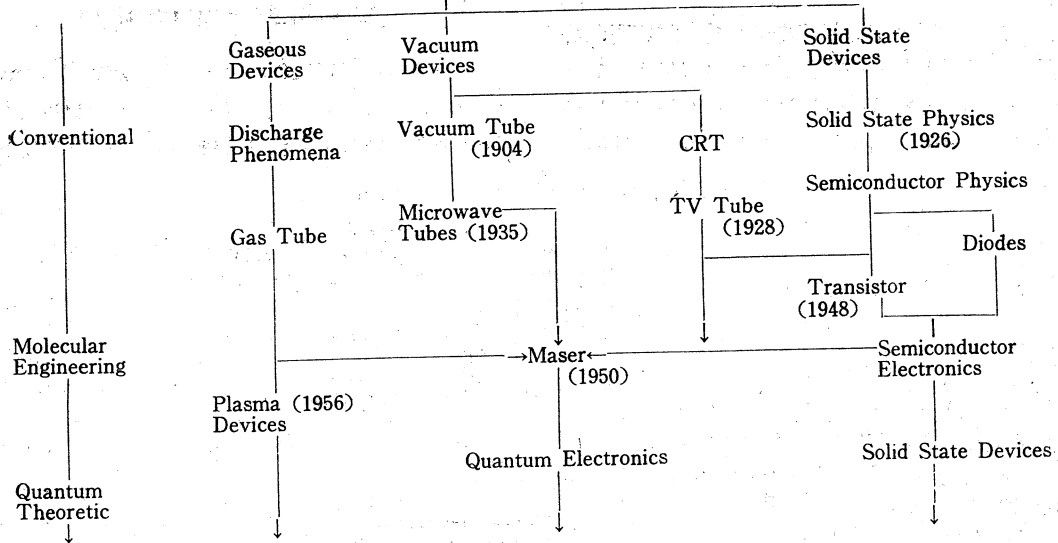
### 電 子 管

電子工學에서 Circuit Elements로 되어있는 電子裝置는 처음에는 대부분 電子管이 었다. 이와 같

ELECTRONICS <表 1>



ELECTRON DEVICES <表 2>  
ELECTRONIC DEVICES

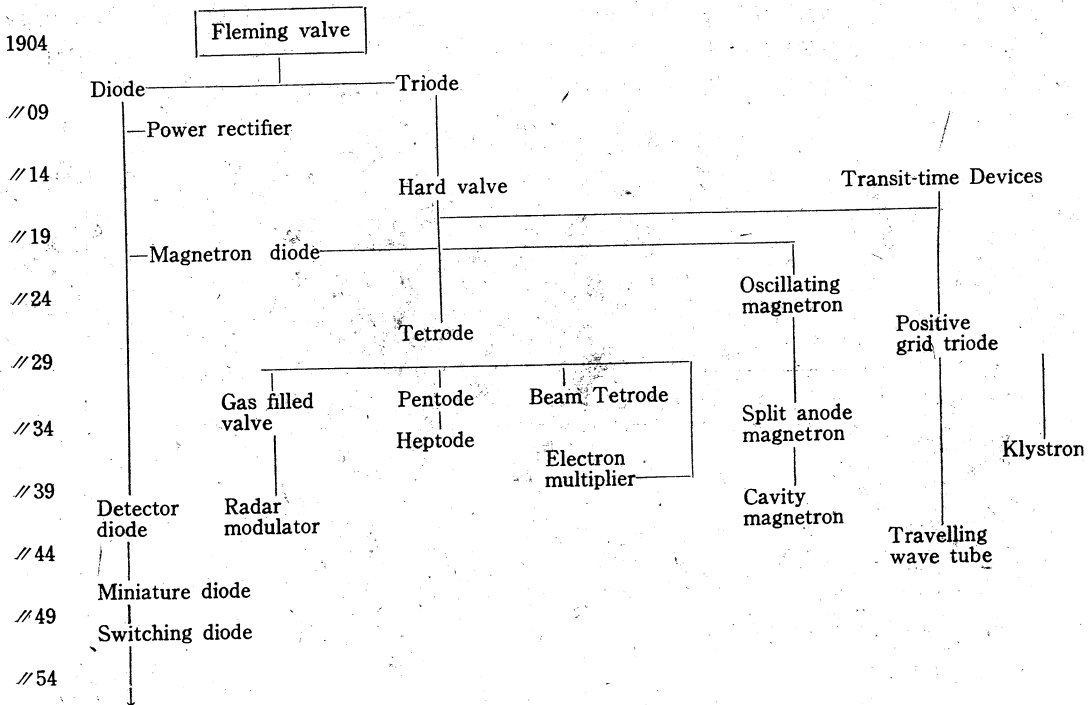


은 電子管은 眞空管이 中心이 되었고 三極熱陰極眞空管의 發明이 電子管 발전의 重要한 轉機가 되었다. 그후 數 많은 종류의 電子管이 나타났다(표 6). 즉 機能上에서 뿐만 아니라 構造上, 材料上에 있어서 도 많은 발전이 있었다(표 3~5).

그들의 주요연구목표는 언제나 실지적인 要求에서 나왔으며 이와 같은 要求는 또한 끊임없는 발전의 原動力이기도 하였고, 동시에 그것은 실로 形容

色色인 것이었다(표 7). 즉 새로운 機能의 새 電子管을 위하여 從前에는 단지 物理學的인 現象내지는 事實이 있는 것을 광범위하게 應用하는 것도 그의 一面이며 따라서 이는 보다 應用物理學的인 物理 Electronics에 의 길이 되었고, 從來의 電子管의 機能의 改善 및 能力增大는 또한 다른 一面이었다. 이들과 同時에 生産을 위한 設計技術 혹은 生産技術上의 要求도 電子管 발전의 한 課題이다.

DEVELOPMENT IN THE THERMIONIC VALVES <表 3>



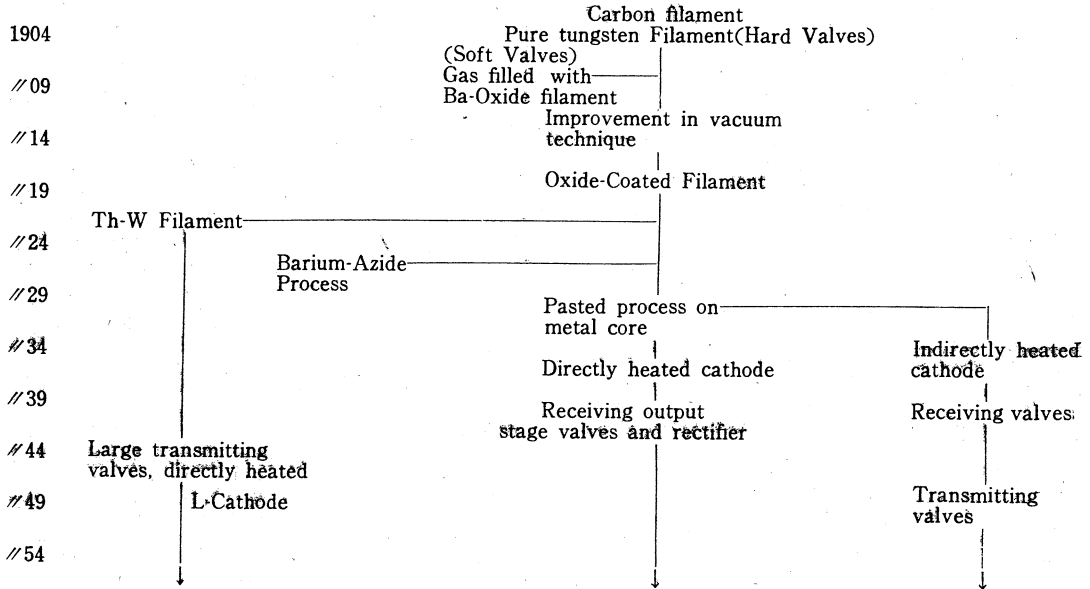
이들 電子管의 대부분은 眞空內에서의 電子電導에 관한 것이었으며, 그 物理現象의 發見은 매우 오래된 것임에도 불구하고 氣體속에서의 電導現象과 그 應用인 放電管類는 理論上으로나, 實地面에 있어서나 매우 미미한 발전을 하였다. 그러나 후기 하는 바와 같이 어쨌든 最近에 와서는 새로운 轉機에

부딪치고 있는 것이다.

### Transistors-固體電子裝置

이상과 같은 電子管의 발전은 1948年 Transistor가 발표됨으로써 새로운 樣相을 갖게 되었다. 즉 從來의 電子裝置와는 달리 固體 속에서의 電子電導 내

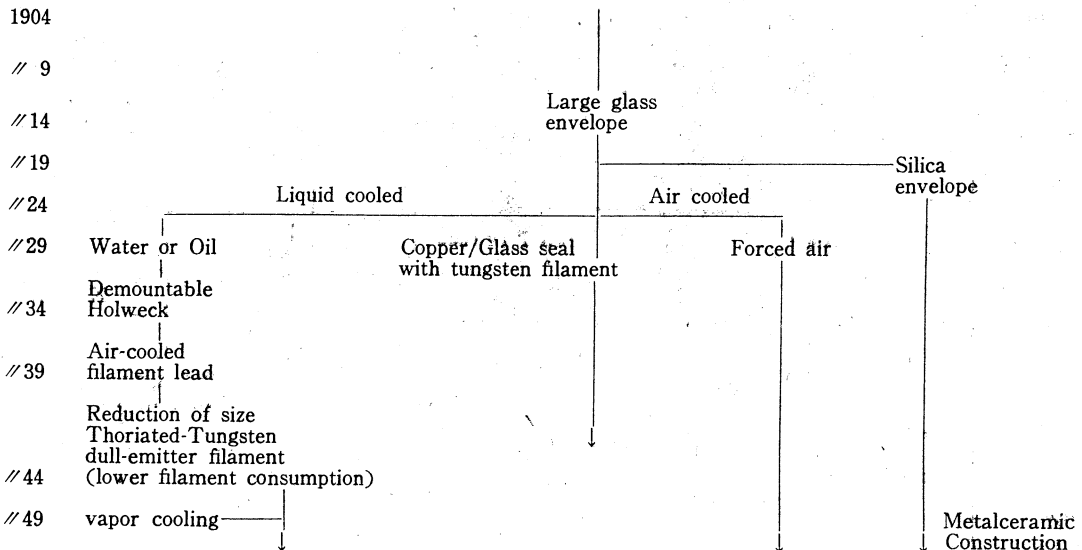
DEVELOPMENT IN THE EMISSION <表 4>



지는 電子現象의 광범위한 應用으로서, 從來의 電子管이 갖지 못하던 혹은 그들로서는 도저히 이룰수 없는 여러가지 特色을 갖인 電子裝置를 나타내게 하였고 여기에 固體電子裝置의 1群을 새로 얻게 된 것이다. 그 종류는 從來의 電子裝置 이것을

氣體電子裝置라고 한다면, 氣體電子裝置에 뒤처지 않을 정도로 늘어가고 있다. 특히 그들은 Microselectro system Technique, Space Technology 등의 綜合科學으로 부터의 요구로써 그 發展에 박차가 가해졌든 것이다(표 8).

DEVELOPMENT IN ANODE COOLING <表 5>





ELECTRON TUBES <表 6>

HIGH VACCUUM TUBE			
Hot Cathode			
(Tubes in Which Transit-time is not essential)		(Tubes in Which Transit-time is essential)	
Diode Triode Multielectrode Tube Special Tube Scaling Tube Ribbon Beam Tube Trochotron		Mirowave Tubes Microwave Triode Microwave Tetrode Magnetron Split Anode Cyclotron Frequency Traveling Wave Klystron Reflex Klystron Traveling Wave Tube Forward Type Backward Type Electron Wave Type	
Photo-cathode			
Photo-Tube (Photo-Multiplier) (Gas Filled Photo-Tube)			
Cold Cathode			
Cold Cathode Tube			
Secondary Emission			
Electron Multiplier			
DISCHARGE TUBE			
Glow Tube(Diode)		Glow Tube(Triode)	Glow Tube(Switching)
Neon Lamp Neon Sign Lamp Rectifier Tube Reference Voltege Tube Leakage Detector Arrester Amplifier Tube Penning Tube Oscillator Tube		Grid Control Tube Starter-anode Tube	Dekatron
Arc Tube(Hot Cathode)		Arc Tube(Cold Cathode)	
Diode Tunger Valve Phanatron Hg. Vapor Lamp Fluorescent Lamp Na. Lamp Triode Postive Grid Thyatron Negative Grid Thyatron Multielectrode Shield Grid Thyatron Plasmatron		Hg. Pool Tube Ignitron Excitron Strobotron Trigger Tube	

<CONTINUE>

Microwave Tube

TR Tube  
ATR Tube

Detector Tube

Ionization Chamber  
Current Ion Chamber  
Pulse Ionization Chamber  
Grid Ionization Chamber

Proportional Counter  
Cylindrical Type  
Flow Type

G-M Tube

ELECTRON(CHARGED PARTICLE) DEFLECTION DEVICES

Electron Beam Tube

(Signal to Image)  
CRT

Kinescope(TV Picture Tube)  
Oscilloscope Tube

Indicator Tube  
Tricolor Picture Tube

(Image to Image)

Image Converter Tube  
Electron Microscope  
Radio Telescope

(Image to Signal)

Camera Tube(TV)

Dissector Tube  
Image Orthicon  
Iconoscope  
Orthicon  
C-P-S Emitron  
Vidicon

Signal-Generator Tube  
Monoscope

Scanning Microscope

(Signal to Signal)

Beam Deflection Tube  
Beam Power Tube  
Velocity Modulation Tube  
Induction Output Tube

Accelerator

Nonlinear

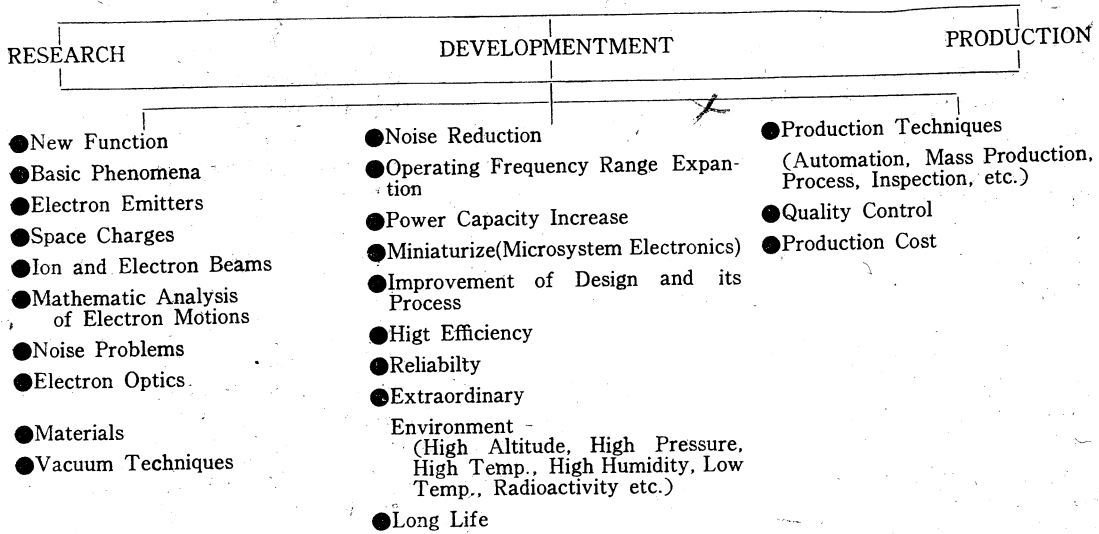
Cyclotron  
Synchrocyclotron  
Synchrotron  
Betatron

Linear Accelerator

Electrostatic Generator

X-ray Tube

Masspectrograph and Masspectroscope



예를 Diode 에 들어보면 二極眞空管의 單純한 機能과 特性에 비하여 Crystal Diode 는 數十種에 이르는 機能과 特性의 것이 發展되고 있다.

또 Transistor 만 하여도 그 종류는 매우 많으며 특히 그 製作過程을 달리하여서 색다른 기능을 갖게 혹은 그 特性을 改善하는 것은 재미있는 것이다 (표 9).

한가지 이를 固體電子裝置의 많은 부분이 材料上으로 보아 半導體로 되어 있음은 중요한 사실이다.

### Maser-量子論的 電子裝置

1950年 새로운 idea 에 입각된 電子裝置가 提議되었으니 이것이 즉 Maser 이며 더욱 直接的인 量子論에서 出發된 電子裝置이다. 처음에 성공적으로 運轉된 것은 Microwave Maser 이고 그 動作周波數는 Microwave Range 이고 Noise Level 이 낮은 장점을 나타냈다.

그 후 아직 대부분이 實驗的인 단계를 벗어나지

못하고 있기는 하나 다채로운 여러가지 Maser 가 여러곳에서 연구되고 있다. 그 구조도 從來의 電子管과 비교하면 상상조차 할수 없는 構造와 形狀의 것이 적지 않다. 이들에는 氣體로 되어있는 것 固體로 되어 있는 것 가지가지이다(표 10).

더욱 最近에는 소위 Optical Maser 가 考案되고 있으니 앞으로 이 方面에서의 電子裝置의 발전은 한없을 것으로 여겨진다. 이 Optical Maser 에 대하여는 그 應用面도 비단 通信工學 뿐 아니라, 일 반 研究用으로 혹은 醫療用으로, 工學用으로 매우 廣範圍할 것이 예상된다.

### Plasma Devices

plasma physics 의 발달의 도움으로 放電管工學에도 새로운 轉機가 생겼으니 이것이, Plasma Devices 의 出現이다. Space Science, Nucleur Electronics 등의 발전과 더불어 1956年 以後 갑자기 이 方面에 대한 研究가 늘어가고 있다. 이것은 Particle

JUNCTION PROCESS <表 9>

### JUNCTION PROCESS

- Grown
- Rate Grown
- Meltback
- Meltback-Diffused
- Grown Diffused
- Double Doped
- Diffused Base(Mesa)
- Diffused Emitter-Base(Mesa)

- Alloy
- Alloy-Power
- Diffused Alloy(Drift)
- Alloy Diffused
- Epitaxial
- Surface Alloyed
- Surface Barrier
- Micro Alloy
- Microalloy Diffused



SOLID STATE DEVICES <表 8>

DIODE

Junction Diode  
 Point-Contact Diode  
     Gold Bonded Diode  
 Diffused Si. Mesa Diode  
 Double Base Diode  
 Four-Layer Diode  
 Avalanche Diode  
 Zener Diode  
 Tunnel Diode  
 Photo Diode  
 High Voltage Diode  
 Voltage Reference Diode  
 Varistor Diode  
 Nonlinear Capacitance Diode  
 Accumulation Diode  
 Exhaustion Diode  
 Backward Diode  
 Avalanche Injection Diode  
 Injection Electroluminescent Diode  
 Compensated Avalanche Diode  
 High-Conductance Diode  
 Silicon Controlled Rectifier  
 Radiation Detector

FERRO-MAGNETIC

Magnetic Amplifier  
 Switching and Memory Core  
 Rotator  
 Gyrator  
 Magnetic Barrier Layer Rectifier  
 Magnetoresistor

GALVANO-MAGNETIC

Magnetometer  
 Gradiometer  
 Current Monitor  
 Compass  
 Hall Effect Generator  
 Hall Effect Amplifier  
 Junction Hall Devices  
 Multiplier  
 Correlation Detector  
 Resistance Gyrator

TRANSISTOR

Point-Contact Transistor  
 Unijunction Transistor  
 Bipolar Transistor  
 Unipolar Transistor(Field Effect Tran.)  
 Filamentary Transistor  
 Avalanche Transistor  
 Analog Transistor  
 Drift Transistor  
 Hook Collector Transistor  
 Remote Base Transistor  
 Punchthrough-Avalanche Transistor  
 P-N-P-I Transistor  
 Double Emitter Transistor  
 Double-Base Transistor(Junction Tetrode)  
 Spacistor Tetrode  
 Spacistor  
 Dephlistor  
 Emitter Tetrode  
 Unipolar Tetrode  
 Pentode Transistor  
 Photo Transistor

(SWITCHING ELEMENT)

Thyristor  
 Thyristor Stepping Switch  
 P-N-P-N Thyristor  
 P-N-P-N Switch  
 P-N-P-N Stepping Element  
 Shorted Emitter Switch  
 Tunnel Emitter Transistor and Switch  
 Impact Ionization Switch  
 Hook Collector Binary Full Adder

FERRO-ELECTRIC

Dielectric Amplifier  
 Binary Memory Store

PHOTODETECTOR

Photoconductor  
 Photoemitter  
 Infrared Detector  
 Photoelectromagnetic Cell  
     (PEM or PME)  
 Photorectifier  
 Floating Junction Photodetector

<CONTINUE>

PHOTOGENERATOR

Solar Cell

THERMOGENERATOR

Solar Cell  
Thermoelectric Element  
Refrigerator

LUMINESCENCE

Electroluminescence Element  
Electroluminescence-Photoconductor Element  
Scintillation Counter  
Photo Amplifier  
Phosphor

OTHERS

Cryosar  
Superconductor  
Cryotron  
Piezoelectric Element  
Piezoelectric Transformer

Avalanche Electron Emitter  
Tetrode-Base Bias

Thermister  
Varistor  
Nonlinear Resistor  
Nonlinear Inductor  
Silicon Capacitor  
Field Effect Varistor  
Pulse Injection Delay Element  
Strain Gauge

physics(Fission Fragments의 이용도 포함함), physical Electronics, Aerodynamics, Radiation physics, Electromagnetic Theorey, Magnetohydrodynamics, Thermodynamics, physical chemistry, Quantum Mechanics, Space Technology 등의 綜合的인 應用으로서 이루어지는 실로 綜合科學的 傾向이 큰, 그리고 來日이 기대되는 새로운 分野이기도 하다.

이에 속하는 數 많고 또 多種多樣的 電子裝置가 提案되고 있다(표 11). 그러나 아직까지 廣範圍한 實用段階에 들어가지 못하고 있는 것도 事實이다.

電子管工學의 方法論的 發展

이상과 같이 電子管工學 더욱 一般的으로 電子裝置工學(Electron Devices Engineering)의 대상은 실로 어느 다른 工學部分보다 多種多樣이며 그의 發展도 하루를 늦다할 지경이므로 그의 研究方法도

이를 간단히 論하기는 극히 어려운 일이다.

歴史的으로 이를 簡單히 보면, 所謂 應用物理學의 1分科와 같이 되어있던 電子管研究가 그의 對象이 늘어감에 따라 工學的인 모양으로 되어 갔다. 그리고 그 研究方法도 實驗的으로나 혹은 工業的으로 한 裝置를 發明한 후 이것을 分析하는 方法을 썼다. 그러나 그 對象의 物理的 現象의 複雜性和 物理學的 背景의 빈약으로 그의 分析 혹은 數學的인 解釋은 매우 近似的인 것이고 그것이 새로운 裝置를 豫測하는 예는 그리 많지 못하였다. 그럼에도 불구하고 電子裝置의 증가는 더욱 物理學的分析和 數學的 分析을 요구하게 되어갔고, 그것으로써만 비로서 電子裝置設計 혹은 運用的 完전을 기대할 수 있게 되어 갔던 것이다. 그래서 電子管工學은 다시 또 應用物理學에 접근하게 된 것이다. 그리고 電子工學에서 電子管工學 혹은 電子裝置工學과 電子回路學의 分간이 좀더 분명하게 되어 갔다.

PLASMA DEVICES <表 11>

Pre-plasma Era Devices :

Fluorescent Lamp  
Noise Generator  
TR and ATR Tube

Microwave Devices :

Plasma Waveguides  
Waveguide Filter  
Prototype Attenuator  
Phase Shifter  
Waveguide Switching  
Applications of plasma properties  
to Microwave Techniques  
(Faraday Effect, Polarization Characteristics,  
Doubl refraction, Nolinearity; etc.)  
Amplifier  
Electron Beam-plasma Interaction Amplifier  
Parametric Amplifier  
Generator  
Millimeter Wave Generator  
Harmonic Generation  
Excitation of Cogherent Plasma Oscillations  
and their Conversions to Short Wavelength  
Radio Waves  
Microwave Detector  
Microwave Maser-Quantum Electronic Devices  
Plasma Antenna  
Microwave Plasma Burner  
Plasma Thermocouple  
Negative-glow Plasma as a Cathode

Electric Power Generation :

Magnetohydrodynamic Generator(MHD)  
Thermionic Diode Energy Converter  
Thermionic Engine

Semicondutor Microplasma Devices

Microplasma in Si.  
Avalanche Effect in Reverse-biased  
Semiconductor Diodes  
Optical Magneto-absorption Effect  
Plasma Pinch Effect  
Magneto-plasma Resonance



TECHNICAL COMMITTEE(IRE, 1961) <表 12>

- 7. Electron Tubes
  - 7. 1. Tubes in which transit-time is not essential
  - 7. 2. Cathode-ray Tubes
  - 7. 3. Gas Tubes
    - 7. 3. 1. Methods of test for T.R. and A.T.R. Tubes
    - 7. 3. 2. Gas filled Radiation Counter Tubes
  - 7. 4. Camera Tubes, Phototubes, and Storage Tubes in which photoemission is essential
  - 7. 5. High Vacuum Microwave Tubes
    - 7. 5. 1. Non-operating Characteristics of Microwave Tubes
    - 7. 5. 2. Operating Measurements of Microwave Oscillator Tubes
    - 7. 5. 3. Operating Measurements of Microwave Amplifier Tubes
  - 7. 6. Physical Electronics
  - 7. 8. Camera Tubes
  - 7. 9. Noise
  - 7. 10. Storage Tubes
  - 7. 12. AD Hoc Subcommittee on IRE Standard Philosophy
- 28. Solid State Devices
  - 28. 01. General Definition
  - 28. 02. Cryogenic Devices
  - 28. 4. Semiconddctor Devices
    - 28. 4. 2. Methods of test for transistor for linear CW transmission service
    - 28. 4. 3. Definitions and Letter Symbols of Semiconductors
    - 28. 4. 4. Methode of test for semiconductor devices for large signal applications
    - 28. 4. 5. Methods of test for Bulk semiconductors
    - 28. 4. 6. Photo Devices
    - 28. 4. 7. Transistor Internal Parameters
    - 28. 4. 8. Semiconductor Devices Symbols
    - 28. 4. 9. Semiconductor Diode Definition
    - 28. 4. 10. Semiconductor Diode Measurements
    - 28. 4. 12. Definitions and Methods of test for P-N-P-N Devices
    - 28. 4. 13. High Frequency Diodes
    - 28. 4. 14. Esaki Tunnel Diodes
  - 28. 5. Dielectric Devices
    - 28. 5. 1. Non-linear Dielectric Definition
    - 28. 5. 2. Dielectric Electro-optic Definitions
    - 28. 5. 3. Definitions, Formation and Utilization of Electrostatic Images
  - 28. 6. Magnetic Divices
    - 28. 6. 1. Basic Terminology, Materials and Measurements
    - 28. 6. 2. Magnetic Materials and Measurements
    - 28. 6. 3. Magnetic Memory and Logic Devices
  - 28. 6. 4. Microwaves
  - 28. 7. Masers and Variable Reactance Transducers
  - 28. 8. Thermo Electric Devices
- 13. Nuclear Techniques
  - 13. 1. Phototubes for Scintillation Counting
- 14. Piezoelectric and Ferroelectric Crystal
  - 14. 1. Ferroelectric Crystals
  - 14. 2. Piezoelctric Crystals
  - 14. 4. Definitions for Magnetostriction
  - 14. 5. Piezoelectric Ceramics

MICROWAVE MASER

- Gaseous Maser Devices
  - Ammonia Maser
- Solid State Maser
  - Electron Paramagnetic Resonance(EPR)
    - (Cr<sub>2</sub> O<sub>3</sub>-Ruby)
  - Two Level Maser
  - Three Level Maser
  - Traveling Wave Maser
    - Gadolinium Maser
    - Ruby Maser

OPTICAL MASER

- Gaseous
- Solid State
  - Ruby Maser

고체電子裝置의 出現은 어느 정도 이런 경향을 타파한 느낌이 있다. 즉 Transistor의 發明과 發展은 固體論에서 出發하여 그의 豫見下에서 이루어 졌다는 點이다. 이것이 더욱 展開되어 Semi-conductor의 여러가지 應用을 가져 왔다.

이와 같은 傾向은 Maser에 이르러서는 한층 현저하게 되었다. 즉 이것은 量子論에 立脚한 豫見 혹은 可能性에서 부터 시작되어 이의 具現에 對한 努力의 結果로써 이루어지고 있는 것이다. 그래서 Quantum Electronics라기도 하는 한부분이 싹트고 있는 것이다.

Plasma Electronics라고도 할만한 Plasma Device의 豫測은 電子裝置의 처음 形式인 電子管에서 보면 매우 색다른 것이기도 하나, 또 一面 그가 생겨나는 과정도, 따라서 研究發展되어 가는 경향도 매우 차이가 나며, 보다 理論的 背景을 요구하며 物理學과의 直接的인 緊密性을 보이고 있다. 따라

서 그 研究方法도 物理學的의 되지 않을 수 없다. 즉 物理學, 應用物理學, 工學의 구분은 더욱 모호하게 되어가며 모든 現代의 工學이 그러하거나와 綜合科學의 色이 짙어가고 있다.

電子管工學의 方法

電子管工學이 電子裝置工學으로 확대되어 감에 따라 그의 方法도 더욱 物理學的이고 解析을 요하게, 그리고 現代物理의 概念과 方法을 재빠르게 받아들여가야 될 것이다. 그리고 항상 物理的 現象의 注意깊은 理解와 數學的 解析을 통한 보다 適當한 設計方法을 강구 하여야 될 것이다.

要컨대 그 方法은 歸納的인 것에서 보듯 演繹的으로 되어가고 있는 것이다.

電子管工學의 將來

電子管工學은 그의 從來의 電子裝置의 改良과 設計라는 一面에 있어서의 앞길을 가지고 있는 동시에 보다 擴大된 의미로서의 固體, 氣體, 眞空電子裝置를 포함한 새로운 分野로의 發展이 기대된다.

따라서 研究方法에 있어서나, 혹은 電子身體에 있어서도 현재는 豫測치도 않은 것이 理論的 解析을 先驅로 하여 수없이 나타날 것이다. 그러나 그는 오로지 사람의 idea에 의존할 것이니 이와같은 New idea는 언제나 시초에는 空想으로 부터 出發될 것이다. 따라서 空想이 모든 發展의 첫 걸음이 되었고 이는 電子裝置의 發展에서도 적용될 것 같다.

New idea는 現實에서부터 그리고 現實로부터의 解脫에서만 이루어 질 것이다.

<電子科授教>

# 物理探鑛



洪 準 箕

近世地球物理學의 進歩는 鑛山技術의 最新分野인 物理探鑛法의 發達을 促進시키고 있다.

이 物理探鑛法은 新興科學學校技術의 하나로 探鑛方法을 科學的方法으로 體系를 세워준것이다. 古來의 探鑛方法은 僥倖을 바라는 非科學의인方法이 있으며 紀元前 西洋에서는 Y字型의 棒을 가지고 다니면 鑛物이 賦存하는곳에서는 이 棒이 흔들린다는가 또 이 棒을 垂直으로 세운後 祈禱를 올리고 손을 떼면 쓰러진 棒의 先端의 方向에 所期鑛體가 있다 하여 이 棒을 神杖 또는 占棒(Vinding Rod)이라고 불렀고 韓國에서는 西出東流의 河川이 있는곳에는 金脈이 胚胎되어 있다고 믿고있었다. 이는 非科學의인것이나 어떤 動物은 때로는 可歎할만한 神秘力을 가지고있다. 蜂을 透明한 주머니에넣어 數粒머러진곳으로 移動시킨後 다시 주머니에서 놓아주면 틀림없이 自己들이 살든 蜂巢로 다시 돌아오며 제비가 春三月에 南方에서 自己가 살고있는 舊巢로 찾아오는 航海能力等이 神秘의인 힘을 가지고있다. 이들보다 高等動物인 人間에 있어서 이와같은 神秘力이 없다고는 否定할수 없으나 月世界旅行을 計劃하는 現代科學時代에서 이와같은 神秘力이 人間에 있다고 믿는사람은 없을 것이나 그러나 神杖같은것이 있으면 얼마나 便利할것인가 또 急할때에는 이를갖고 싶은것도 우리 人間의 慾望이다. 科學의 發達은 드디어 이 待望의 神杖을 創造하고자말았다. 이것이 即 物理探鑛法이라는 이름으로 世上에 나온 것이다.

이 方法은 門外人이 볼때에는 神秘스러운것에 틀림없으나 現代科學人으로서 볼때에는 그럴 수 있다고 肯定되는 가장 合理的인 方法이다. 鑛業人이 渴望하는 探掘하지않고 地表에서의 觀測 測定단의 方法으로 地下에 埋藏된 鑛體에對한 知識 卽 分布狀態 傾斜, 深度 및 鑛量等의 關한 information을 最短

의 時日 最少의 經費로 얻을수있게 되었다. 이 物理探鑛法은 物理地下探查法, 正確하게 말하면 地球物理學의 地下探查法이라고 하겠다.

이 方法은 地球의 地磁氣, 地電流, 地震, 重力等의 狀況을 研究하는 地球物理學의 發達과함께 地球內部構造가 究明됨에 따라서 發達되고있다. 이 物理探鑛法이 始作된것은 1830年代이었으나 實用되기 始作한것은 1925年頃 卽 36, 7年前 부터이며 比較的 最近에 發達된 學問이라하겠다.

外國에서는 일찍부터 널리 使用되고있으며 特히 美國에는 天然瓦斯, 石油探油에 많이 이 方法이 採用되고있다. 우리 韓國에서는 24年前인 1938年 8, 9月에 咸境北道 茂山鐵鑛에서 筆者가 40餘日間에 걸쳐 磁力探鑛法을 實施한것이 嚆矢가된 것이다.

## 物理探鑛法의 原理

이 方法은 鑛體및 鑛體를 胚胎하고있는 周圍母岩과의 物理學的 性質의 差異 卽 磁氣透磁率, 電氣傳導度, 密度및 彈性率等을 利用하여 地表에서 觀測測定단으로 地下에있는 鑛體를 探鑛하는것으로 그中 널리 使用되고있는 方法은 電氣探鑛法, 重力探鑛法, 磁力探鑛法및 彈性波擇鑛法等이다.

## 電氣探鑛法

1930년에 R.W.Fox氏가 鑛體特히 硫化鑛體가 賦存하는곳에는 分極作用(Spontaneous Polarization)으로 因하여 數十 또는 數百미리볼트의 微弱한 電氣가 發生하여 所謂 自然電流가 흐르고있다는 事實을 發見한後 電氣探鑛法이 發達하게 되었다. 其後 瑞典人, 佛蘭西人들이 直流 또는 交流를 大地에 人工的으로 흐르게하고 比抵抗 電位等을 測定하는 方法을 考案하였다. 內亞鉛鑛等의 數種의 金屬鑛體를 除外하고는 大部分은 鑛體는 周圍岩石보다 電氣傳導率이 越等이(數千倍) 많으므로 卽 抵抗이 적은 電氣良導體임으로 黃銅鑛, 方鉛鑛, 黃鐵鑛 등이 硫化

鑛體를 찾아내는 것이다. 電探法에는 數十種에 達하는 方法이 있는데 이를 大別하면 自然電流에 依한 法과 人工電流에 依한 法으로 分類할수있고 人工電流法은 電位法, 電磁法으로 分類하고 電位法은 比抵抗法等 電位線法, 電壓比法으로 다시 區分한 것이다. 其中 重要하고 널리 使用되는 方法 數個를 紹介한다. 等電位線法은 地中에 A.C. 또는 D.C.를 人工의으로 供給하고 各測點에 있어서의 電位를 測定하여 等電位線(Equi-potential Line)의 分布圖를 그리고 그 曲線의 變曲된 모양에 依하여 鑛體의 有無 分布狀態等을 判斷하는 方法이다. 電壓比法은 各測點의 電位差의 比를 測定하여 鑛體附近에서는 電壓降下가 적다는 事實에서 地下鑛體를 探鑛하는 方法이며 比抵抗法은 大地及 鑛體의 固有抵抗 即 比抵抗(Apparent Resistivity)을 測定하여 鑛體의 形態 傾斜 및 深度를 測定하는 方法으로 電氣探鑛法中 가장 信賴度가 많고 作業이 簡便하여 가장 많이 使用되는 方法이다. 이 方法은 同一直線에 等間隔으로 四個의 電極을 박은 四電鑛法과 測線方向에 直角되는 處에 無限大電極을 하나 더 使用하는 五電極法 또는 抵抗傾度法이었다. 이法은 探鑛以外에 地質構造調査, 地下水探查, 道路等 土木, 農業方面에도 넓이 使用되고있다. 電磁法은 大地에 電流를 供給하든지 地上에 絕緣루우루프(Loop) 코일(Coil)에 電流를 흐르게 하면 一次電磁場이 생기고 여기에 鑛體같은 良導體가 있으면 感應電流가 發生되어 二次電磁場이 생겨서 이들은 合成磁場을 만듦으로 電磁場의 擾亂이 생기게되므로 이를 測定하여 良導體인 鑛體를 探鑛할수 있다.

### 重力探鑛法

重力은 地球上에 있는 物體는 그 質量에 比例하여 地球中心으로 끌리는 힘으로 Newton은 萬有引力의 法則 即 二個의 物體質量이  $m, m'$ 와 그사이의 距離  $r$ 에 依한 關係를  $\frac{mm'}{r^2}$ 로 說明한바있다. 이는 電氣의 경우와 같이 取扱할수 있음으로 重力“等포텐살面”도 생각할수 있다.

또 重力은 이“等포텐살面”에 垂直의 方向으로 恒常 作用하게 됨으로 萬一 地下에 있는 物體가 均一質의 密度를 가진 物體로 構成되었다고 할때 그 間隔이  $\Delta Z$ 의 二個의 “等포텐살面”간의 “포텐살”의 差를  $\Delta U$ 라고 하면 그 重力界의 強度는  $\frac{\Delta U}{\Delta Z}$ 와 같고 이 重力의 強度를 dyne으로 表示하며  $g$ 의 符號를 使用하고있다. 地球가 完全球體이며 非廻轉體라고 하면 이“等포텐살面”은 同心球面群으로 되고 重力은 恒常 이면에 垂直方面으로 作用하여 鉛直의 方向 即

地球의 中心을 向할 것이다.

그러나 地球는 實際完全球體는 아니고 橢圓體이며 제오이드(Geoid)形狀을 하고있으므로 赤道近傍에 있어서의 重力은 兩極에 있어서보다 적어진다. 即 緯度の 增加에 따라 많아진다. 또 地球는 廻轉體이므로 自轉에 依한 遠心力의 作用을 받음으로 物體와 地球사이의 引力和 地球自轉에 依한 遠心力의 合力인 重力은 赤道近傍에서 더욱 가볍게 되는데 前記 兩者의 影響으로 赤道에 있어서의 重力은 兩極에 있어서의 크기보다 約 0.53% 減少한다. 또 標高가 높아짐에 比例하여 重力은 減少한다. 地球上 各地에서 重力을 測定하면 緯度, 標高의 影響을 補整한 標準値와 觀測値사이에는 差異가 생기는데 이 差異를 重力偏差라고 한다. 重力偏差는 地域의으로 差異가 많은데 이는 地下에 密度가 큰 鑛體같은 것이 있으면 重力  $g$ 은 局部的으로 增加하며 이때에는 重力偏差의 値가 (+)符號를 取하고 反對로 周圍告石보다 比重이 가벼운 物體 即 石油같은 것이 있으면 (-)符號를 取하여 重力이 적다고한다. 重力偏差가 있을 때에는 水平方向 即 E,W,N,S 方向에 對한 重力의 變化率을 重力度라고 한다. 지금 N,E方位에서 測定한 分力을 各各  $U_{xz}, U_{yz}$ 라고 하면 重力傾度  $G$ 는 兩者의 合力 即  $G^2=U_{xz}^2+U_{yz}^2$  方位角  $\alpha$ 는  $\tan\alpha=\frac{U_{yz}}{U_{xz}}$ 로 表示한다.

이  $\alpha$ 角은 平面上에서는 重力이 增加하는 方向을 가르키는 “벡터”(Vetor)로 表示하여 重力傾度는 周圍地層보다 比重이 큰 物體를 알으키는 것이 된다. 實際探鑛에서는 重力偏差計를 使用하는데 이는 重力의 値  $g$ 를 直接觀測하지 않고 重力의 變化를 重力의 傾도와 等포텐살面의 曲率의 變化를 觀測하여 所期의 目的을 達한다.

### 磁力探鑛

磁鐵鑛같은 強磁性을 가진 物體를 볼때 이 磁鐵鑛이 生成한 當時에는 磁性을 가졌었다고는 생각이 아니된다. 그後 地磁氣의 影響을 받아 長久한 時日內에 오래동안에 걸쳐 磁化感應되어 今日 磁鐵鑛같은 一種의 永久磁石으로 된 것으로 믿어진다. 이는 어느 強磁場內에 鋼같은 常磁性이 큰 物體를 長時日동안 同一位置에 放置하여 두면 한個의 永久磁石을 얻는 것과 同一한 原理이다. 南北方向으로 敷設된 複線鐵路의 레-루는 長時日經過하면 그 “레-루”는 磁性을 갖게 되는 것도 同一한 原理이다.

그러나 같은 鐵鑛石인 赤鐵鑛은 磁性을 가지고 있지 않은 것은 磁鐵鑛  $Fe_3O_4$ 와 赤鐵鑛  $Fe_2O_3$ 은 分子構造의 相違따라서 磁化係數(Susceptibility)의 相

違에 依한것이다. 그럼 地球固有의 地磁氣라는것은 어떤것인가. 그 磁束의 方向은 地球의 南北兩極을 連結하는線 即 眞北線의 方向과 一致하지않고 若干 西便으로  $0^{\circ}\sim 20^{\circ}$  偏在되어있는데 이 偏角은 地方 따라 多少 差異가있으며 서울地方의 偏角은 6度33分이다. 磁束은 西便으로  $0^{\circ}\sim 20^{\circ}$ 의 偏角을 가지며  $60^{\circ}\sim 70^{\circ}$ 의 傾斜角을 가지고 地球中心을 向하고 있다.

이와같은 地磁場에서 磁鐵鑛같이 磁化係數가 많은 物體가 生成되어 同一位置에 長時日 埋藏되어있으면 前記한바와 如히 一種의 永久磁石이 되었으며 그 鑛體의 走向 傾斜如何에 關係없이 鐵體上部는 北半球에서는 S極으로 되어있다. 그러므로 磁氣異常 (Magnetic anomaly)이 있는곳에서 磁針이 上下 方向으로 움직일수 있는 磁力計로 測定하면 鑛體의 露頭部의 S極이 磁力計의 磁針의 N極을 下方으로 索引하게됨으로 그 索引하는힘 即 磁針의 N極이 下向하는 傾斜角의 多少는 帶磁物體의 磁性的 強弱을 表示하게됨으로 簡單히 磁力探鑛의 目的을 達成할수있다. 即 北半球上에서는 어느地方에서든지 磁鐵鑛같은 帶磁性物體의 露頭部 또는 上部는 何時든지 S極을 나타내고 있다는 事實은 磁力探鑛을 可能하게하는 根本原理이다. 實測方法에 있어서는 水平分力 및 垂直分力을 測定하는것이 原則이나 時日, 經費等에 關係로 水平分力測定은 省略하고 垂直分力만 測定하여도 無妨하며 所期의 目的을 達할수있다. 測定後 水平及 垂力의 閉等磁力線圖를 作成 結果判斷을 하는데 鑛體는 水平分力에 있어서는 正負 2個의 閉等磁力線群의 中間에 賦存하며 垂直分力에 있어서는 (+)閉等磁力線群의 中心部 直下에 賦存한다. 水平分力에 있어서는 2個의 閉等磁力線群의 中心을 連結하는線은 眞北線의 方向과 一致하는것이 原則이며 縮尺度를 같이하는 水平分力及 垂直分力의 2個의 磁力線圖를 어느基點에 맞추어서 맞추어비쳐보면 垂直分力의 正閉等磁力線群의 位置는 水平分力圖의 正負兩閉等磁力線群의 中間位置와 重合되는것이 原則이다.

### 彈性波探鑛

地震計로서 地表의 震源地의 中心點과 觀測點사이의 距離及 震動波가 到達하는데 要하는 時間의 關係를 表示하는 曲線을 走時曲線이라고 부른다. 地球全體에 對하여 이 走時曲線을 調査하여보면 여러가지 波相이 宏壯히 많이 있는것을 알수있다. 이는 地球內部에 不連續面이 많이 있음으로 震動波가 여러가지 現象을 일으키고 있는것을 보이는것으

로 이 走時曲線을 分析研究함으로써 地球內部의 彈性波의 速度分布를 알수있고 速度는 彈性係數에 따라 定하여지는 것임으로 反對로 地球內部를 構成하고있는 岩層의 種類, 構造를 알수있을것이라는 前提下에 이 彈性波探鑛法이 發達하게된 것이다. 但 地球內部를 構成하는 岩石層은 完全한 彈性體라고는 볼수없으나 大體로 彈性體로 取扱할수있다는 假定下에서 出發한 것이다. 이法은 大地에 구멍을파고 爆藥을 裝填爆發시켜서 一種의 小規模 人工地震을 일으킨後 主로 地下地層이 縱波의 初動만을 測定하는 上下地震計의 一種인 微動計를 使用한다.

人工地震에 依한 震幅은 大端히 적음으로 이를 機械的 電氣의 光學的으로 約 4萬倍 擴大시켜서 測定할수 있게만든 微動機이다. 이 探鑛法은 金屬鑛體에도 使用하나 主로 石油探油에 全的으로 使用되며 地質構造調査, 地盤調査等에 많이 使用되고 있다. 日本에서 1936년에 日本 本州 下關과 九州 門司間의 所謂 關門海底터널 掘鑿을 爲한 地盤調査에 이法을 實施하여 地盤調査를 成功的으로 完成하였고 釜山下關 海底터널을 爲한 地盤調査에도 使用되었다.

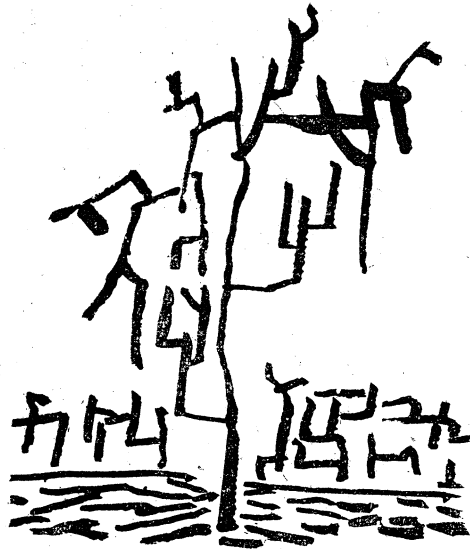
大學入學後 物理探鑛學이라는 興味있는 科目있음을 알았고 또 學問이 理論의이며 體系가 선 興味있는 學問이며 그當時 日本에서는 이 物理探鑛學이 日本京都大學 特히 探鑛學教室의 藤田義象博士가 中心이되어 活潑히 움직이고 있는것을 알았다. 筆者에게는 이것이 天祐의 機會라고 생각하고 1學年 2學期부터 이에關한 書籍을 耽讀하기 始作하였고 恩師藤田博士에게 私淑하여 指導를받기 始作하였다. 今後 機會있을때마다 實測도 많이하였고 3學年 夏期放學期間中에는 文部省 學術振興會物理探鑛調査班員이되어 日本各地에서 重力探鑛, 電氣探鑛, 韓國茂山鐵山에서 磁力探鑛을 實施하였다. 調査當時에는 旅費, 宿泊費 一切를 文部省에서 負擔하고 加日當 1圓50錢(當時 白米 1仄價格 15圓程度)式支給받아 豪遊(?)한 記憶이 남아있다. 그러나 德分에 2學期 10월에 商工省官吏로 不得已 就職豫約을 强要當하고 말았다. 그當時 日本은 戰爭準備次 戰略物資貯藏에 血眼이되었는데 따라서 鑛產物增產 探鑛이 强要되었든 것이다. 이를 遂行하기 爲하여 1939年 4月부터 商工省에 物理探鑛試驗所가 設置開業하게됨에따라 物探技術者들을 半徵用採用하게 되었는데 그當時만 하여도 物探技術者의 數가 極少하였고 物探方法에도 數十種이었는데 大學卒業者로서 各法에 對한 實測經驗있는 사람은 거의 없다하여도 過言이아닐 程度이었던 時代이던만큼 筆者의 地位

는 恩師藤田博士의 就職強要 當時筆者에게 하든말을 빌리던 『洪君은 物探의 日本 第一人者』이었다. 筆者는 卒業後 歸國하여 韓國에서 일하겠다고 여러 가지 좋은條件 一例로는 6個月以內에 高等官으로 昇進시킨다는 條件等を 拒絶하고 不應하였으나 從來에는 溫順한 恩師 藤田博士는 怒氣를 띄우며 不逞鮮人(思想不穩한 韓國사람)이라는 말까지하고 物探試驗所도 藤田博士가 實際主管하게 되는 關係로 不得已 商工省官吏가 되는것을 承諾하고 말았다. 그러나 그해 年末에 先人이 作故하셨음을 機會로 家事整理次 1年間 入省을 延期를 願하였드니 其間 總督府에서 勤務하다 家事整理되는대로 돌아오라는 命命을 받았으나 이 핑계 저 핑계하여 商工省에는 안가고 總督府에서 勤務하고 말았다.

其後 20數年間 物探은 理論上이나 技術面이나 測定器具面에 있어 長足の 進歩를 하였다. 또 그 適用 領域에 있어서도 鑛山以外에 地質構造, 土木, 農業 各方面 넓이 利用하게 되었다. 美·蘇兩國을 爲 始한 各國에서는 每年 廣大區域에서 物探이 實施되

고 巴里에는 物理探鑛專門學校가 있으며 美國의 大學에는 物探學科가 獨立되고 있다.

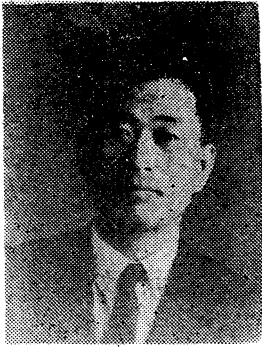
우리 韓國에서도 國立地質調査所에는 物探課가 생겼으며 各種 測定器機具가 導入되어 各地에서 實測을 實施하고있으며 各 鑛業會社에서도 各種物探機械를 輸入하여 探鑛作業에 實用하고 있다. 鋼材의 生産高가 그나라의 富強의 尺度의 標準이라고하면 物探機械台數의 多寡가 그나라의 鑛業의 尺度라고 할수있게끔 되었다. 그러나 物探의 最終의 目的은 그 結果處分에있고 그 結果判斷의 正確性的의 與否는 能熟한 技術者의 判斷에 있다. 能熟한 技術者가 될라던 豊富한學識 經驗도 絶對 必要하나 同時 測定機械의 奴隸가 되어서는 아니된다. 即 機械는 사람이 쓰는것이 原則이나 자칫하면 사람이 機械의 奴隸가되기 쉬운가답이다. 特히 우리技術者는 數字의 奴隸가 되기쉬운 同時에 機械의 奴隸가 되기쉬운 性格者들이 많은故로 이點에 特히 留意하여주기 바란다. 이는 鑛山技術者뿐만 아니라 모든 技術者들에게 警告하는 바이다. <鑛山科 教授>



# 專功學問의 方法論

## 非鐵冶金學

朴 平 柱



非鐵冶金學이란 生産冶金學의 一分野로 鐵以外의 모든 有用金屬을 그 鑛石에서 抽出하여 (마그네슘과 같이 海水를 資源으로 하는 例外도 있지만) 高純度の 單一金屬 또는 合金을 製造 精製하는 技術의 基礎인 理論及 工學的인 方法을 修習 研究하는 學問이며 그 分野가 大端히 廣範圍하여 아래와 같이 分類할때도 있다. 例를들면 金屬種類別로 金銀製鍊學 銅冶金學 鉛冶金學 亞鉛冶金學 輕金屬冶金學 稀有金屬冶金學 等等으로 分類할때도 있고 또 製鐵及 精鍊法의 基礎인 理論과 實際의 工學的인 方法 등으로 分類하여 非鐵冶金의 物理化學 冶金熱化學 冶金用爐工學 電氣冶金學 冶金工學 等等으로 分類할때도 있고 또 處理하는 溫度에 따라 高溫에서 處理하는 熔鍊法 熔融鹽電解法 等等을 熱冶金學 常溫에서 處理하는 溫式沈澱法 電解法 等等을 濕式冶金學이라고 할때도 있다.

大體로 有用金屬은 自然界에 어떤 單體 即 純金屬狀態로 存在하는 것은 稀有하고 鑛物 即 化合物狀態로 存在하는 것이 大部分이며 銅鉛, 亞鉛等과 같이 硫化鑛物로 存在하는 것이 가장 많고 鐵, 알미늄 등은 酸化鑛物로 마그네슘 갈슘 등은 炭酸鹽鑛物로 硫化鑛의 風化된 露頭 같은 硫酸鹽鑛物外에 鹽屬鑛物 珪酸鹽鑛物 등이 때로는 單獨鑛으로 때로는 二種以上이 複合鑛 또는 混合鑛 등으로 複雜多樣한 狀態로 存在하고 있다.

이 鑛物은 素鑛으로 採掘되어 精鑛으로 選鑛된 後에 煨燒 熔燒 燒結 團鑛等 그 다음 工程에 適合한 豫備處理 工程을 거쳐 熔鍊 蒸溜 燻蒸 電氣製鍊 또는 溫式沈澱 등의 工程에서 有用金屬과 脈石成分 등이 分離되며 適當한 乾式 또는 濕式的 精鍊 工程을 거쳐 人類의 福利增進과 國防에 必要한 金屬으로

製造되는 것이다.

過去에는 大概의 有用金屬은 熱冶金法으로 抽出되었으며 酸 알카리 及 電力 등이 廉價로 供給되어 감에 따라 漸次 濕式冶金法으로 抽出되는 金屬의 種類와 量이 增加되어 가고 있는 推勢이다. 熱冶金學은 高溫에 있어서의 化學的變化를 研究하는 學問임은 勿論 高溫을 가장 經濟的으로 省는 方法을 研究하는 學問이기도 하다. 우리나라와 같이 液體氣體燃料의 生産은 거이 없고 固體燃料마저 若干의 無煙炭이 生産되고 있을 뿐 冶金用燃料의 生産이 皆無의 狀態에 있는 나라에서 熱冶金學을 專攻하려는 學生諸君은 그 冶金의 所要 高溫을 가장 廉價로 있는 方法 即 燃料의 適當한 燃燒法과 熱管理法을 工夫하는 것이 가장 重要한 冶金工夫의 하나인 줄 믿는다.

내가 學生時代가 二次大戰의 激戰期였으며 中半期以後의 戰勢를 左右한 힘은 航空機의 生産量과 그 性能이었으며 參戰國은 그 生産增強과 性能向上에 血眼이었고 各大學 研究機關及 生産工場은 技術向上과 生産性向上에 注力하고 있었으며 航空機의 主材料인 輕金屬과 輕合金의 生産 技術向上에 總力を 傾註하고 있던 影響도 받고 또 그當時에 우리나라의 唯一의 資源面을 살펴보니 北韓에는 端川이 며 埋鑛量도 많고 品位도 좋은 Magusite 鑛床이 있고 알미늄原鑛으로서 貧鑛이나 마 礬土頁岩과 明礬石의 埋鑛量이 크며 電力資源도 남아서 滿洲로 送電하고 있었고 그래도 남으니 “카-바이트”工場을 많이 建設하여 過剩電力을 利用하고 있었으며 龍岩浦 鎮南浦 興南 等地에 巨大한 알미늄 마그네슘의 製鍊工場이 急速히 建設되어 가고 있었고 安養에는 航空機工場을 新設하기 始作하였을 때였으므로 이 部門의 工學을 工夫하는 것이 有望할 것 같이 生覺되었다. 이것이 내가 非鐵冶金學을 專功하게 된 動機라 할까 그러나 歲月은 흘러도 三八線은

가로막혀 單一民族이면서도 내 疆土에 있는 資源과 施設을 利用할 수 없게된 只今の 우리形便으로서는 나의 꿈은 사라지고만것 같다.

非鐵冶會學의 展望은 이 工學도 다른 分野의 工學과 마찬가지로 非鐵金屬 及 合金의 生産 技術에 關係있는 基礎的인 理論과 技術向上을 爲한 方法을 修習 研究하는 學問임으로 그 時代의 그 나라의 工業界의 現況과 이 工業에 關係있는 資源의 有無에 影響되는바 至大하며 國民經濟力 及 行政當局의 施策과도 關連性이 있는데 우리나라의 形便을 살펴보면 鑛石資源으로서 明礬石 及 重石鑛以外에는 銀·銅·鉛·亞鉛·蒼鉛錫 及 Nickel 鑛等은 各處에 散在하고 있지만 鑛床의 規模가 小規模이고 燃料 電力(北韓은 比較的 豊富 廉價이지만) 耐火物等의 副資材도 好條件下에 있다고 볼수없다. 業界의 現況도 長項製鍊所 大韓重石의 蒼鉛製鍊 及 重石製鍊

(新規로 着手) 外에 數個處에 二次加工工場等이 있으나 盛況이라고 볼 수 없고, (北韓은 巨大한 工業 規模를 가지고 있지만) 다른 後進國家도 마찬가지지만 우리의 國家財政이나 貧弱한業界의 資會으로서 非鐵冶金學의 發展向上을 爲한 研究費를 充分히 供給할 수 있으리라고 期待할수는 없다. 이런 惡條件下에서 이 工學을 研究하려는 學生諸君은 基礎的인 理論의 研究도 勿論 重要하지만 生産技術의 向上을 圖謀하는 工學的인 方法을 研究하여 上述한 바와 如히 不利한 條件下에 있는 貧弱한 國內資源을 開發하여 하루라도 빨리 國民經濟를 向上시킬 수 있는 方向으로 研究方針을 定하는 것이 諸君들의 希望을 達成하는 最善의 方法이 아닌가 生覺된다.

(金屬科 教授)

### □ Three “S” 와 現代와 工業 □

元來 3이란 數字는 安定된 美의 象徵 或은 움직이기 難한 巨大한 神意로 人間의 腦裡에 박힌 말이다.

「삼세번」이라는 옛말 따라 3回戰으로 勝負를 결정하는 競技가 있고 3邊으로 이루어지는 三角形의 組織的인 美, 또는 均齊의 安定감이 있듯 3이란 數는 運命的으로 着實한 수이다.

비록 人間의 生活과 感情이 高度로 分化되어 감에 따라 점차 이 3의 安定感도 分化되어 三角戀愛程度의 약속한 不安定性을 포함하기도 하지만 本來 組織的인 單位의 意味 亦是 加重된 것도 사실이다.

Speed, Sarary, Sex 를 現代 構成하는 三要素라고 말하고 現代를 알 three “S” 時代라 한다 고 한다.

그러나 이 三個의 “S”는 이것에만 그치지 않고 工業經營에까지 그 발을 뻗었다. 大量生産, 원활한 連續作業, 迅速한 감가상각과 代置等 이러한 生産單價引下의 條件때문에 必然的으로 나오게된 生産向上의 Three “S”가 이것.

Simplification(單純化), Specialization(專門化) Standarization(標準化)의 3 “S”가 그 內容. 이 程度되면 “S”가 음산한 Syllable 이라고 말한 Edgar Alan Poe 가 얼굴이 없어지게 되는셈.



# TITAN의 過酸化物에 대한 研究

申 允 卿



### 과거의 연구내용

산성 티탄용액에 과산화수소를 첨가하면 적갈색이 나타게된다. 이색반응은 티탄의 검출에도 이용되고 있다 그러나 티탄을 광학적 방법으로 정량하기 위하여 위의 반응을 이용

하였을 경우에 언제든지 일정한 값이 얻어지지않는다. 바꾸어말하면 반응색의 세기가 같은 조건하의 실험에 있어서도 매번 달라지는 것이다. 이 적갈색을 나타내는 물질에 대하여서는 여러 연구가의 실험결과가 발표되어 있는데, 그중에서도 R. SCHWARZ 및 H. GIESE가 제안한  $K_2[TiO_2(SO_4)_2]$  식은 과거의 문헌이나 교과서에 널리 소개되어 있다.

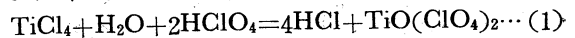
### 문제점

1. 만약 적갈색이  $[TiO_2(SO_4)]^-$ 의 착염이온에 의하여 야기된다면, 다른 산으로서 예컨대 염산, 질산 또는 과염소산만이 들어있는 용액에서는/티탄의 적갈색이 나타날수 없을 것이다.
2. 위의 구조식이 옳다면, 티탄 1mol에 황산 2 mol이 들어있는 용액은 1mol의 과산화수소가 가입될때 항상 일정한 흡광도를 나타내어야 할것이다. 그러나 실제로는 그렇지않다.
3. 적갈색용액에 진한 산을 더 넣으면 색이 더 진해짐을 볼수있는데, 이와 같은 현상은 어떻게 설명되어야 할것인가?
4. 티탄염은 과연 황산이온과 결합하여 안정한 착이온을 형성하는 것인가?

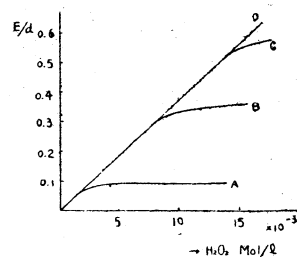
### 연구의 개요.

본 연구에서는 위의 4항목에 걸쳐 문제되는 점을 하나하나 검토하여, 최종적으로 연구의 방향을 정

하기 위해서 먼저 순수한 티탄 염을 만들어야만 했다. 그 하나는 당시 알려져있던  $TiOSO_4$  이며 다른 하나는 새로운 화합물로서  $TiO(ClO_4)_2$ 를 택하게 되었다. 그 이유는, 만약 이 화합물이 안정한 화합물이어서 어떤 방법으로서도 만들수만 있다면, 착염을 형성하는 능력이 없기 때문에 과산화물의 착화합물생성을 정확히 취적할 수 있기 때문이다. 여러가지 실험결과 이 화합물은 사염화티탄 에다 60%의 과염소산을 다량 작용시킬때 생성하며 :



용액의 수분을 진공으로 30~40°C에서 증발시킬경우에는 무색의 벤젠해과 같은 육모형(六角型)편상(片狀)결정이 얻어진다. 결정은 아세톤으로 세척된 다음 진공속에서 건조되어 실험에 사용되는데 분석결과 정확히  $TiO(ClO_4)_2$ 의 식과 일치되었다. 먼저 티탄 1mol에 과산화수소 몇 mol이 반응하는가를 알기 위하여 순수한  $TiOSO_4$  및  $TiO(ClO_4)_2$ 의 0.03, 0.01 및 0.02 mol/l 용액에 각각 5%의 황산 또는 과염소산을 첨가시킨 다음 과산화수소의 양을 점차적으로 늘려서 Lichtelektrische photometer로 Extinktion을 측정하였는데, 그 결과는 그림과같다.



즉 Extinktion은 BEER의 법칙이 요구하는 바와같이 직선이 나타내지를 않으며, 각각  $TiO^{++}: H_2O_2=1:1$ 에서 최고치에 접근하고 있다. 이 실험에서는 또한 순수한  $TiO(ClO_4)_2$  용액도 과산화수

소에 의하여 적갈색을 나타냄을 알수있다.

한편  $TiOSO_4$  용액에 황산을 첨가하여 전도도의 변화를 측정 한결과 용액내에 과산화수소의 유무를 막론하고, 전도도의 감소는 관측되지 못하였다. 이는 바꾸어말해서  $TiOSO_4$  용액이 황산의 첨가로 인하여 착염을 생성하지 않음을 의미한다. 본 실험에 있어서는 다음에 소개할 Dialyse-법 (이 방법은 Dialyse Koeffizient 를 측정하여 이온의 분자량을 계산하는데 쓰인다)이 결정적인 결과를 가져왔다.

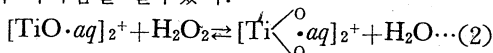
표 1. Dialyse-실험

실험번호	투석되는용액 (mol/l)				바깥용액 (mol/l) $H_2SO_4$	Dialyse-koeffizient $\lambda_{22}$	계산하여 측정 한 질
	$TiOSO_4$	$H_2SO_4$	$H_2O_2$				
1	0.03	1.00	—	1.0	0.641	Ti	
2	0.03	0.30	—	0.3	0.166	Ti	
3	0.03	1.00	0.15	1.0	0.633	Ti	
4	0.03	1.00	0.024	1.0	0.636	$H_2O_2$	

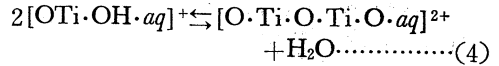
실험번호	투석되는 용액 (mol/l)				바깥용액 (mol/l) $HClO_4$	$\lambda_{22}$	계산을 위하여 측정 한 질
	$TiO-SO_4$	$Na_2-SO_4$	$HClO_4$	$H_2O_2$			
5	0.020	0.016	0.20	0.10	0.2	1.304	$(SO_4)^{2-}$
6	—	0.036	0.20	—	0.2	1.307	$(SO_4)^{2-}$

실험번호 1, 2 및 4 (또는 5와6)는 과산화수소의 함량만을 달리하고 기타의 조건은 같이 하였는데, Dialyse koeffizient 는 거의 일치되고 있다. 다시말하면  $[TiO_2(SO_4)_2]^{2-}$ 와 같은 착염은 전혀 생성되지 않음을 의미한다. 이상의 실험결과를 종합하여 보면 우선 티탄용액에서는 음이온의 종류여하를 막론하고, 과산화수소가 첨가될때는 다음과 같은 반응이 이러남을 알수있다.



한편 실험번호 2에서는 투석되는 용액과 그 바깥 용액에 산이 적게들어있으면, Dialyse koeffizient 인  $\lambda_{22}$ 가 0.166으로 적어지고 있는데, 이는 홀이온인  $[TiO \cdot aq]^{2+}$ 가 poly-이온으로 복합되어있음을 의

미한다. 용액의 이온의 평균분자량은 화산계수의 측정이나 Dialyse koeffizient 를 측정하면 계산될수 있는데,  $(\lambda_1 \cdot \sqrt{M_2} = \lambda_2 \cdot \sqrt{M_1})$ 와 같은 방법으로 이온이 복합되는 모양을 추적하면, 티탄의 경우에는 다음과 같이 나타내어진다 :



즉 티탄의 경우는 Isopoly-염기를 형성하며, 산이 전연 안들어있거나 또는 적게들어있는 용액에서는 가수분해가 진행되어 마즈막에는  $TiO_2 \cdot aq$ 가 침전하게 된다. 그러나 이와같은 용액에 강산을 첨가하면, 반응은 거꾸로 진행하여 다시  $[TiO \cdot aq]^{2+}$  이온이 형성된다. 그러므로 티탄용액에서는 첨가된 산이 순전히 가수분해를 막는 역할외에는 하지않음을 알수있다. 그리고 과산화수소에 의해서는  $[TiO \cdot aq]^{2+}$  이온만이 식 (2)에 의하여 반응하며, poly-이온은 반응을 하지않는다. 실험결과에 의하면, 만약 티탄 1mol 에 대하여  $[H^+]$  180 mol 을 첨가한 경우에는 가수분해가 상당히 진행된 용액에서도 순간적으로 모든 poly- 이온을 홀이온으로 분해시킬수 있음을 알았다. 따라서 광학적방법을 사용하여 티탄을 정량할 경우에는 상당히 파잉한 산을 가입하지않으면 정확한 값을 얻기는 어렵다.

결 론

(1) 티탄용액에 과산화수소를 가할때 생겨나는 적갈색은 중전의 SCHWARZGIESE 가 제의한바와 같은  $[TiO_2(SO_4)_2]^{2-}$  이온은 아니고  $[Ti \begin{matrix} \diagup O \\ \diagdown \end{matrix} \cdot aq]^{2+}$  이온이라는 결론을 얻었고.

(2) 순수한 티탄염의 용액은 가수분해의 결과 Isopoly-염기를 형성하고 있으며, 센산을 아주 다량으로 가입함으로써 이 poly-염기의 형성을 막을수 있다는 결론을 얻을수 있었다.

<化工科 教授>

# 博士學位過程에 대하여

尹 東 錫

위와 같은 제목으로 原稿를 請해왔다. 果然 이러한 제목으로 글을 써야 하나 몇 번이고 망서렸다. 왜냐하면 先輩되는 여러 博士분들의 이러한 回顧談 같은 것을 別로 읽어보지 못한 것이 그 하나의 理由이기도 하나 定常的인 學究過程을 밟아 自然히 어떤 段階에 이르면 學位를 받게 되는 先進國家의 例로 보아 이러한 것을 題目으로 글을 쓸 수 있는가 하는 疑問이 앞섰다.

그러나 한편 이러한 校內誌에서 學位라는 題目을 다루려는 學生들의 意圖가 어디에 있는지 생각해 보았다. 過去 두 政黨이 所謂政治를 했을 때 新聞紙上에 一面을 차지하는 單語로 博士란 말이 많았다. ○博이 이렇게 이야기 했고 △博이 이렇게 反對를 했다.

政治에 있어서 博士님들의 稱號가 어떠한 效果를 갖었는지는 모르나 宣傳이 不可缺한 政治에서는 學位를 가졌던 사람들의 影響力이 큰것은 事實이었다.

이러한 思潮가 어떠한 結果를 招來했는지 모르지만 1955-56 사이에 「思想界」誌를 들추어 본다면 冷汗이 나올만한 學位論爭에 벌여졌다. 外國學位는 어떻게 國內學位는 이러하고 심지어는 某國學位는 評價를 이렇게 해야 한다는 등, 지금 생각해도 不快한 一連의 論爭이 있었다. 討論이 있고 그 反對意見이 있고 또 第三者의 冷靜한 批評이 있는 그러한 建設的 論爭은 아니었다. 또 學園에서도 學位를 가진 분이라 하여 注目을 끄는 同時에 出衆한 人士에 흔히 있는 一種의 監視를 받았다.

이러한 여러가지 社會的 現象을 學生들은 어떻게 보았을까. 學生들이 가진 學位像이라고 할까. 萬一 그런 것이 있다면 果然 어떤 것일까? 이렇게 주어진 題目에 읽은이들의 Interpretation을 假想해가면서 이 글을 쓰기로했다. 또 이러한 機會에 學位에 對한 어떠한 判斷의 資料가 될만한 愚見이라도 陳述해두는 것이 한 울안에 사는 사람의 조그마

한 義務라고도 생각되기 때문이다.

結論부터 말해보자. 흔히 卒業式을 英語로 “Commencement”라고 하는 것은 學校卒業이 社會生活의 始作이라고 생각하기 때문이라고 한다. 이것과 같이 “Degree”라는 것도 學問의 出發을 意味하는 것이고, 學問研修의 終末은 아니라는 것이다. 換言하면 「獨自的으로 어느 한部門을 開拓할 수 있는 能力」을 가졌다는 것이지, 그 以上の 아무것도 아니라는 것이 그 本質을 意味하는 것이 아닐까. 더우기 學位가 감투를 意味하는 것도 아니고, 昇級을 招來할 것도 아니다. 學位를 가지지 않아도 人類의 幸福을 增進시킨 先輩들이 얼마든지 있지 않은가?

## Veritas(眞理) Luxmea(光明)

板標에 새겨진 銘句에 기리어 겨레의 빛됨을 自負하는 서울大學校 萬2千俊才의 슬기와 뜻을 모아 오늘도 大學街엔 자랑스러운 行進이 그칠 줄 모른다.

「라이락」꽃이 지고 「마로니에」에 빛기는 廣場에 來日을 짊어진 술한 젊은이들의 노래와 意志와 사랑과 念願들이 江물처럼 구비쳐 넘실거리고 그 줄기찬 흐름속 眞理와 光明의 부름은 정녕 이 民族의 자랑이 되고 있다……

이 句節은 서울大學校를 紹介한 한 日刊新聞의 掲載一部이다. 서울大學校에 對한 겨레의 期待와 이 民族의 嚮望이 크다는 것을 알 수 있다. 우리는 이러한 與件下에 永遠한 生命을 지닌 育英의 터전에서 있고 젊음의 創造와 眞理의 純粹를 結付시켜야 할 使命感을 되새겨야 할 것이다. 바로 여기에 問題가 있는 것 같다. 大學과 眞理探究, 學問과 大學教育, 研究와 大學教授等 여러가지 相互關係가 얽히고 있으며 大學教育이 單教育過程과는 判異하다는 것을 말하고 있다. 그것은 眞理에 接近(approach)하려는 精神的態度와 實踐的方法論을 教育者

25 (26) 29

나 被教育者가 一心同體한 덩어리가 되어 摸索하는 道場教育이라는데 그 意義가 있는 것이라고 생각된다. 여기에 教授로서의 徹透한 精神的土臺가 必要하며 Academism을 爲한 敬虔한 態度가 要請되는 同時에 被教育者로서 學生가 지어야 할 矜持가 또한 있어야 할 것이다. 오늘날 學問研修의 터전으로 大學院의 充實이 論議되고 從來의 有名無實한 制度를 法文에도 뚜렷한 「大學教育의 目的을 一層 深奧精緻하게 追求하는 同時에 學術研究의 指導能力과 獨創力을 涵養함을 目的으로」 하는 正常的인 大學院으로 還元할 것을 劃策하고 있는것도 大學이 지니고 있는 學問研究機關으로서 그 使命을 다하기 爲한 것이라고 생각된다. 6·3·3·4의 美國式學制를 바로 輸入한 우리는 學制만을 맞으나 그 制度 안에 內包된 美國의 歷史的背景, 經濟的基盤, 學問發展에 對한 意識等을 忘却했으니 그것이 端的으로 나타난 것은 有名無實·開店休業狀態인 現下의 韓國의 大學院들이다. 앞에 말한 學問研究의 緊急性이 切實하지 못하고 外援에만 依存해온 他律的慣性 때문에 學問의 分野마저 마비되어 學問의 獨自的 研修過程인 大學院이 瀕死地境에 이르게 된 것이다. 新教育理念에 依하면 大學은 弘益人間을 養成하는 곳이고, 그 以上の 것은 大學院에 期待하고 있다. 學者와 專門家는 大學院에서 즐겁고 깊게 그 探究의 길을 열어 줌으로서 國家가 要望하는 指導者를 輩出할 수 있는 것이다. 이러한 意味에서 大學院正常化가 여러 角度로 論議되고 있는것은 晚時之嘆이 있으나 慶賀할 일이다. 學生教育을 疎忽히 하고 民族의 繁榮을 期待할 수 없다. 爲政者는 勿論이요 敎職에 있는 分들도 이것을 最高理念으로 하여 가르치기 爲한 研究를 해야 하는 同時에 教育하는 方法도 研究해야 할줄 안다. 各方面의 優秀한 專門學者를 많이 낼 수 있을 때 이 나라의 明日의 光明을 冀求할 수 있을 것이다.

大學院과 學位는 密接한 關聯性이 있기 때문에 大學院에 對한 所感을 披瀝한 것이다.

× × ×

大學院에서 一定한 課程을 마치면 學位를 준다. 碩士(Master)만을 주는 곳, 碩士와 博士(Doctor)를 주는 곳이 있다. 그 나라의 制度, 學校의 內容, 機構에 따라 여러가지 過程이 있다.

解放後 美國學制를 導入한 韓國, 日本, 自由中國 등에서 大學院을 設置하고 碩士過程 또는 博士過程을 履修하게 된다. 日本에서는 이러한 美國式大

學院을 新制度大學院이라 하고 解放前의 大學院을 舊制度大學院이라고 稱한다. 따라서 學位授與에도 두가지가 있어 新制度學位는 大學委員會에서 審査한 後 授與하게 되고 舊制度學位는 各學部(單科大學에 該當함)의 教授會議決로서 주게 된다. (教授會에서는 碩士過程審議는 않는다)

이렇게 두가지 學位制度를 併設한 것은 一種의 過渡措置로서 1961年末로서 그치게 되어 있어 1962년부터는 新制度學位만이 存續하게 된다. 따라서 以後는 우리나라 大學院과 똑같이 碩士, 博士 두課程에서 모두 學點과 論新, 最終試驗을 거쳐 學位를 주게 되어 있다. 換言하면 完全히 美式學位制度로 옮겨진 것이다.

筆者가 大學을 卒業하던 1942年 母校인 大北大學에는 舊制度大學院 밖에 없었다. 二次大戰이 終末에 가까워올 때라 戰局은 時時刻刻으로 기울어져 日本國內의 形便은 無謀한 戰爭遂行을 爲하여 總國力을 기울이지 않으면 안 되게 되어 大學卒業生은 거의 全部가 軍門에 入隊하고 15名中 日人 1名과 筆者만이 大學院에 入學하게 되었다. 食糧難이 酷甚할 때 이므로 研究生活에서 가장 困難을 느낀 것은 食生活이었고 研究資材의 購入도 뜻대로 되지 않았다. 더욱이 새로 發足한지 2年밖에 안되는 新設研究所이므로 (이름은 東北大學選鑛製鍊研究所) 變電所設置에서 研究室의 配置, 實驗室裝置等 아무도 도와주는 사람 없이 孤戰奮鬪하는 사이에 2년이 지나버렸다. 1944년에야 겨우 裝置가 完備되고 實驗에 始作되어 그때부터는 比較的 順調로운 實驗이 계속되었다. 한편 戰爭은 漸次로 甚해지고 美空軍의 爆擊으로 加一層 沈沈해져서 日本內 큰 都市로서 爆擊을 받지 않은 곳은 없게 되고 그에 따라 人心은 소란해지며 秩序도 문란하여 外國사람으로서 그 以上 있을 수 없게까지 되었다. 죽어도 故鄉으로 가서 죽어야지 이러한 가냘픈 삶에 對한 愛着이 앞설만큼 사람이 弱해지기 始作했다. 多幸히 大學과 先輩의 德分으로 韓國內에 일자리를 얻어 1944年 12月 玄海灘을 건너 朝鮮製鐵이란 會社에 職을 얻어 大學院의 研究는 一段落을 짓게 되었다. 故國으로 온지 1년이 못되어 解放이 되어 다시 研究라도 계속할까 하여 서울大學校(그때 京城大學)로 찾아 들어왔다. 解放直後의 混亂中에 뜻대로 研究를 다시 始作할 수 없었다. 破壞는 쉽고 建設은 어렵다더니 解放後의 모든 惡條件下에서 純粹한 學問研究라는 것은 거의 不可能하였다. 多幸히 1950年

에 渡美하게 되었으나 目的이 職業教育訓練이 었기 때문에 餘暇에 겨우 圖書館에서 文獻을 調査할 수 있을 程度이었다. 그러다가 6·29事變이 일어나 1952年 12월에 釜山으로 돌아오게 되었다. Data만을 가지고 또다시 도라와서 動亂中의 臨時首都에서 板子집 校舎에서 1年을 보내었다. 1953年 가을에 서울로 還都하여 1954년에야 겨우 지금의 新孔德工大 敎舍로 오게 되었다. 이곳저곳에서 부서진 機具와 ICA 援助 物資로 實驗室을 再整理하여 겨우 研究를 계속할 수 있게 되었다. 이렇게 나의 研究는 解放後의 우리 겨레가 겪어온 歷史와도 같이 波瀾이 많았다. 1959年 獎學金을 얻어 美國 North Carolina 大學과 Argonne 原子力研究所에 留學하게 되어 1年半동안을 完全히 研究生活에 設頭할 수 있게 되었다. 實驗도 充分히 할 수 있었고 文獻도 充分히 接할 수 있었다. 副論文은 이곳에서 始作해서 끝낸 것이다. 美國에서 學位를 받으려고 했으나 期限이 問題가 되었고 또 母校에서 始作해서 母校에 論文을 내는 것이 意味가 있다는 意見도 있어 東北大學에 舊制度 學位를 申請하게 된 것이다. 多幸히 1962年 2月9日付로 通過되었다는 通知를 받았다.

回顧하니 1942년부터 20年間の 歲月이 흘렀다. 그동안 10年以上이 研究와는 關係없는 虛送歲月이었다. 그것이 運命이라면 그만이지만 뼈 아픈 일이었다. 研究를 願하는 마음은 平和를 冀願하는 마음과 通한다. 여러분은 平和한 雰圍氣에서 언제나 마음껏 研究生活에 專念할 수 있기를 바라마지 않는다. 研究의 方法論이라 할까 또 다음에 機會가 있을 줄 믿기에 이번에는 割憂한다.

× × ×

## 主 論 文

### 「酸化鐵의 直接還元 機構」

最近 各國에서 盛行하고 있다. 直接還元法의 理論의 根據를 樹立하기 爲하여 酸化鐵의 直接還元機構를 研究한 것이다.

從來 熔鑛爐內의 鐵鑛石還元을 固體炭素에 依한 直接還元과 CO 가스에 依한 間接還元으로 나누어 證明하여 왔다. 換言하면 裝入한 코-크스와 鐵鑛石의 主成分인 酸化鐵이 直接接觸하여 金屬鐵이 形成되는 課程과 코-크스의 燃燒結果 생긴 CO 가스가 鐵鑛石에 作用하여 酸化鐵을 가스還元하는 段階로 分類하고 있다. 前者의 直接還元은 溫度가 가장 높은 風口附近에서 일어나고 後者의 間接還元은 中下部 以下 風口水準以上에서 일어난다고 생각되고 있다.

間接還元에 對하여는 이것이 熔鑛爐內還元の 60

%以上을 차지하는 重要한 反應이라고 思料되어 왔으므로 比較的 많은 實驗이 遂行되어 왔고 그만큼 理論的인 基礎가 어느 程度 確立되어 있으나 이와는 反對로 直接還元에 關해서는 充分한 資料가 殆無하다. 그 理由로서는 間接還元の 實驗은 가스와 固體와의 反應임으로 比較的 化學反應의 測定이 容易함에 比하여 直接還元の 實驗은 固相과 固相間의 反應을 實測해야 하므로 反應進行을 測定함이 困難함에 基因한다. 勿論 이러한 두가지 實驗에서 高溫 化學에 對한 基本的인 知識이 缺如되어 難點이 많다는 것은 累言이 必要치 않다.

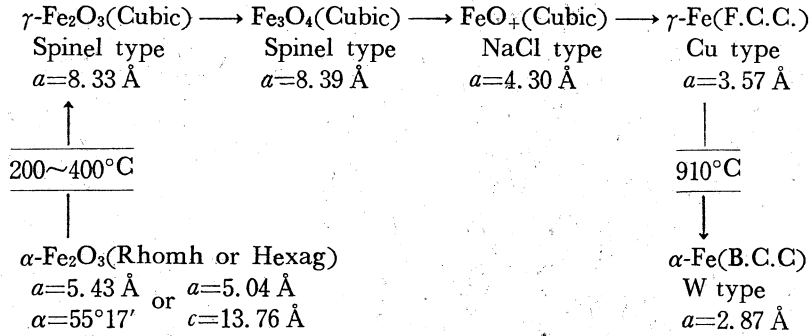
이 研究에서 酸化鐵의 直接還元機構를 究際하기 爲하여 高眞空中에서 特別히 考案한 熱天秤을 使用하였다. 高眞空으로 한 것은 一次的으로 생긴 CO 가스가 二次的으로 直接還元系에 影響을 미치지 않게 하기 爲하여 發生 CO 가스를 可及의 短時間內에 反應系外로 追放하려고 하기 때문이다. 熱天秤은 無機鹽의 蒸氣壓測定에 쓰든 것을 改造한 것이다. 熱天秤에 달려있는 石英도가니에 純粹한(99.8% Fe) 酸化鐵과 黑鉛粉末을 完全히 混合하여 裝入하고 常溫에서 高眞空으로 排氣한 다음에 反應溫度지 急速히 加熱하였다. 反應生成가스는 並列된 二個測定裝置中 一個를 使用하여 一定時間동안에 發生한 生成가스의 定量分析을 하였는데 그 主動役割을 한 部分은 液體空氣(-180°C)에 依한 Cold Trap 라고 할 수 있다. 卽이 Trap의 蛇管部를 發生가스가 通過中 CO<sub>2</sub> 가스만이 低溫에서 液體化하여 CO 가스와 完全分離되는 것이다. 二列의 裝置를 마련한 理由는 一列에서 가스分析을 遂行하는 동안에도 또 一列의 裝置로서 계속하여 測定을 可能케 하기 때문이다. 實驗은 700°C, 800°C, 900°C, 1100°C의 5個溫度에서 進行하였으며 800°C 以下에서는 長時間 加熱하여도 20% 以上の 還元率에 達할 수 없고 900°C에서는 時間과 더불어 還元은 進行되어 還元率은 上昇하나 20時間以上 實驗을 계속해도 完全還元을 얻지 못하였다. 1000°C에서는 8時間 1100°C에서는 2時間만에 完全히 還元된다는 것을 알았다.

還元進行中의 擴散機構와 再結晶에 關하여 熱力學的으로 解析해 보았다. 酸化鐵의 還元過程 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> → Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> → FeO<sub>x</sub> (Wüstite) → Fe에 있어서 그 化學組織成이 變化할 뿐만 아니라 結晶構造 卽 原子配列이 달라진다고 생각되며 從來 炭素原子의 酸化鐵內에의 擴散證이 提唱되어 왔으나 本實驗에서는 從來 炭素擴散說에는 難點이 많다는 것이 明白해 졌으므로 새로이 鐵原子擴散이 還元機構를 決定할 수 있다는 說을 提唱하게 되었다.

卽 還元이 進行됨에 따라 酸化鐵表面의 鐵濃度句

配에 影響을 미치고 이러한 鐵原子는 內部로 移動함에 따라 還元은 促進되며 酸化鐵의 酸化度가 減

少함에 따라 그 結晶構造 및 格子常數도 變한다. 이것을 表示하면 다음과 같다.



이러한 複雜한 結晶過程의 變遷을 거쳐 還元이 進行되며 가장 어려운 段階가  $\text{FeO}_+$ (Wüstite)에서  $\gamma\text{-Fe}$ 이 생기는 過程이라 하겠다.

$\text{Fe}_3\text{O}_4$ 가 完全히  $\text{FeO}_+$ 로 變換後 계속하여 Wüstite 表面에 鐵이온이 創設되며는 全 Wüstite 層을 通하여 內部로 擴散하고 格子의 鐵이온面(Iron Ion Site)의 空隙을 充滿시켜 그 結果 鐵濃度는 커진다.

이러한 段階는 全體 Wüstite 層의 鐵濃度가 極大值에 達했을 때 끝나는 것으로 이러한 時期에 到達하면 Wüstite 中에 鐵이온이 그 以上 擴散할 수 없으므로 還元速度 對 還元率曲線위에 極小值을 이루게 된다. 이러한 極小值은 本實驗에서  $900^\circ\text{C}$ 부터 始作함으로  $800^\circ\text{C}$  以下에서는 鐵이 생기지 못한다는 歸結을 지을 수 있다.

이러한 考察은 從前에는 그 解明이 試圖되지 않은 것으로 製製工程의 反應內容과 아울러 各段階의 結晶構造를 確認하고 冶金的 現象을 物理 冶金의 見地에서 說明할 수 있게 되었다. 또 其他 冶金過程에서도 이러한 考察이 可能하다는 것을 示唆하였다.

## 副 論 文

「遷移元素의 三元窒化物에 關한 研究」

週期律表에서 볼 수 있는 遷移元素 Mn, Fe, Co, Ni 등은 B-Subgroup의 元素 Mg, Al, Zn, Ga, Ge, Cd, In, Sn, Hg, Ti, Pb 등과 合하여 三元炭化物을 만든다는 事實은 美國 North Carolina 工科大學 金屬工學科 Stadelmaier 教授指導下에 一群의 研究者에 依하여 四十餘種의 三元化合物을 發見함으로써 確認되었다. 原子半徑이 작은 炭素가 이러한 三元炭化物을 만든다면 다 같은 性質을 가진 Metalloid인 B.C.N. 등도 三元化合物을 만들 수 있을 것이라는 想定下에 이 研究가 始作되었다.

換言하면 炭素를 包含한 三元化合物은 그 結晶構造가 Peruskite 型으로서 TBC(一例로  $\text{Mn}_3\text{AlC}$ )의 構造를 가지고 이곳에서 Transition Element

B=B Subgroup Metal C=Carbon 을 各各 表示하는데 C代身에 N을 代置한  $\text{T}_3\text{BN}$ 도 可能하다는 것을 理論적으로 究明하고 同時에 實際로 이러한 三元窒化特을 各元素들을 混合溶解한 試料中에 X線解析을 適用하여 摘出하는 것이다. 實驗은 遷移元素와 B-Subgroup 金屬을 高周波溶解爐에서 溶解시켜 우선 二元合金을 만들고 B 金屬의 含有量은 5%씩 間隙을 두고 製造하였다. 이렇게 해서 만든 二元合金을 粉末로 한 後 窒素氣流와 암모니아 氣流의 混合가스中에서 20時間以上  $500\sim 600^\circ\text{C}$  사이에서 窒化한다. 窒化한 各種 Sample을 X-ray Diffraction Method 로서 各 既知元素合金算을 選別하고 남은 diffraction pattern 中에서 가장 簡單한 Cubic Structure 만을 우선 가려내고 다음에 Tetragonal 등을 抽出한다.

이러한 實驗을 繼續한 結果 t1.2型의 立方格子를 가진 三元窒化物로서 Ni 系列에는  $\text{Ni}_3\text{Al}$  No. 5;  $\text{Ni}_3\text{Zn}$  Nx,  $\text{Ni}_{19}\text{In}_{22}\text{Ni}_2$  등이 存在하고 Co 系列에는  $\text{Co}_3\text{Zn}$  Nx,  $\text{Co}_3\text{Ga}$  No. 5,  $\text{Co}_3\text{Ge}$  N,  $\text{Co}_3\text{In}$  N,  $\text{Co}_3\text{Sn}_{21}\text{N}_{66}$  등의 三元化合物이 있었으며, Fe 系列에는 Tetragonal 인  $\text{Fe}_3\text{Ge}$  N 만이 存在하고 其他는  $\text{Fe}_4\text{N}$ 의 擴大相을 이룬다는 것을 알았다. Mn 系列에는 하나도 이러한 Ternary Compound가 存在하지 않는다는 結論을 얻었다. 但 附記할 것은 Mn의 二元窒化物은 Al과 Zn을 相當量 溶解하고 이 相이 三元相까지 擴大할 수 있다는 것도 알았고 Ni-Zn-N 三元系에서는 二個의 窒化物이 있어 그 하나는  $a=3.74\sim 3.77 \text{ \AA}$  다른 하나는  $a=3.66\sim 3.67 \text{ \AA}$  이라는 事實도 究明할 수 있었다.

以上の 實驗을 遂行하던 中 副產物로 從來에 알려지지 않았던 二元化合物을 數種 알게 된 것도 한 收穫이라 할 수 있겠다. 即  $\text{Co}_3\text{Mg}$ ,  $\text{PdMg}$ ,  $\text{Pd}_2\text{Zn}$ ,  $\text{Pd}_3\text{Ti}$ ,  $\text{Pt}_3\text{Mg}$ ,  $\text{PtMg}$ ,  $\text{Pt}_3\text{Al}$ ,  $\text{Pt}_3\text{In}$ ,  $\text{Pt}_3\text{Hg}$  등 이바로 이러한 것들이다.

<金屬工學科 教授 工學 博士>



## Effects of Size and Specimen on the Impact Crushing of Solids

韓 泰 熙

美國의 博士學位過程은 大學에 따라 다소의 차이는 있으나, 거의 標準化되어 있고, 모든 州立大學 및 많은 私立大學에서 시행되고 있다. 最近에 시작된 독일과 일본의 新制博士學位過程도 美國의 制度와 비슷하다는 얘기를 들었다. 美國의 碩士 혹은 博士學位는 어떤 특정한 研究를 성공적으로 끝마쳤다는 점 뿐만이 아니라, 어떤 특정分野에서의 所定의 수준 및 능력을 얻었다는 점에서 수여하게 되어 있다. 즉 첫째로 研究論文이 완성되어야 하며, 둘째로 學生이 택한 특정분야 및 그와 관련있는 일반분야 양자에 걸치는 소정의 시험에 합격하여야 한다. 이 후자는 우리나라의 現行制度和 다른 점이다. 또한 專任講師 이상의 職位에 있는 staff number는 그 大學에서 博士學位過程을 밟을 수 없게 되어 있다. 다음에 美國大學의 博士學位過程을 略述한다.

1. *Program of study.* 大學院에 入學하여 博士學位過程을 밟고자 하는 학생은 undergraduate에서의 成績이 主專攻의 모든 科目은 B 이상, 副專攻의 모든 科目은 C 이상이어야 한다. 또 이들 科目과 教養科目 전체의 平均이 B 이상이 되어야 한다. 入學하자마자 學生은 우선 指導教授를 택하고 大學院長의 승인을 얻는다. 다음에 1年間の work program을 작성하여 adviser의 승인을 얻어 大學院에 제출하게 되어 있는데 이것은 研究보다도 主專攻(major) 및 副專攻(minor)의 course work가 위주가 되어 있다. 이 일종의 심사기간인 1년이 지나 第2次年度에 들으려면 곧 doctoral program을 3통 작성하여 adviser, minor department, dean에게 제출한다. 여기에는 그동안 major 및 minor

에서 수강한 全科目名과 그 成績, 앞으로 수강할 major, minor의 科目名을 밝히게 되어 있다. 여기서도 major에서 全科目이 B 이상, minor에서 全科目이 C 이상이 되지 않으면 博士學位過程을 밟을 자격을 잃게 된다. minor로 택할 科는 本人의 희망을 고려하여 adviser가 선택하여 주는데 때에 따라서는 두 科에 걸치는 수도 있다.

2. *Language requirements.* 모든 Ph.D. candidate는 두 外國語의 reading knowledge에 관한 시험에 통과하여야 한다. Engineering을 전공하는 학생에게는 주로 獨語, 佛語, 朝鮮語 중에서 둘을 택하게 되어 있는데 최근에 와서는 日語를 택할 수 있는 大學도 많아졌다.

3. *Preliminary written examination.* major 및 minor에서 치르어야 할 豫備筆記試驗은 大學院教授가 出題하게 되어 있는데 이것은 그 동안 受講한 모든 科目 및 그에 관련있는 全分野에 관한 綜合試驗이다. 이것은 보통 여러 날에 걸쳐서 치르게 되고 만일 어떤 分野에 不合格되면 한 學期 혹은 1年 후 再試에 응할 機會를 갖게 된다. 이것은 상당히 엄격해서 만일 두번째도 실패하면 Ph.D. candidate의 자격을 상실한다.

4. *Preliminary oral examination.* 이것은 前項과 같으나 筆記 대신 口述試驗이라는 점만이 다르다. major에서 3名, minor에서 2名の 教授로 이루어지는 group committee에 의하여 學生은 3~4시간 동안 質問의 集中攻撃을 받게 된다. 博士學位過程에서 가장 어려운 고비가 바로 여기이고 특히 外國 學生들에게는 실패하기 쉬운 難關이다. 學制上 committee member가 5名 혹은 6名일 때는 4名 이상,

7名일 때는 5名 이상의 可표가 있어야만 合格되지만 관습상 만장일치제를 쓰고 있다.

5. *Final oral examination.* 前記한 모든 試驗이 끝나고 또 研究實驗이 끝나면 論文을 작성하여 (보통은 論文作成에만 3개월 이상을 요한다) 3人 이상의 Thesis review committee에게 제출하고 最終口述 試驗의 日字를 정한다. 이 group committee는 adviser를 포함하는 major에서의 3人 이상, minor에서의 2人 이상의 大學院教授로써 이루어진다. 學生은 3~4時間에 걸쳐 學位論文 및 그 分野에 관련 있는 사항의 질문을 받는다. 이 시험에 合格하면 비로서 博士學位過程을 끝마치게 되는 셈이다.

이상 美國大學의 代表的인 博士學位過程을 略述하고 다음에 筆者의 學位論文의 내용을 간단히 소개한다.

#### Effects of Size and Geometry of Specimen on the Impact Crushing of Solids.

固體를 機械적으로 잘게 부수는 이른바 “粉碎”는 化學工場에서 뿐만이 아니라 우리 日常生活에서도 얼마든지 볼 수 있는 操作이며 이것은 아마 人類의 歷史와 함께 시작되었다고도 볼 수 있다. 現代의 대규모鑛工業에 있어서는 여러 가지 우수한 粉碎機가 사용되고 있으나 單位操作으로써의 粉碎는 理論的研究가 가장 늦은 分野의 하나이다. 基礎理論을 전혀 모르더라도 粉碎의 목적을 이룰 수 있었다는 점이 理論的研究가 늦은 한 原因일 것이다. 사실상 현재까지 粉碎에 관한 쓸만한 基礎理論은 거의 알려지지 않았고, 실험적 관찰을 통한 경험에만 전적으로 의존하여 粉碎機械를 제작하고 또 사용하고 있다. 그러나 化學工業이 발전해감에 따라 단지 固體를 잘게 부수면 된다는 단계에서 어떤 특성을 지니는 微粉末——예를들면 특정한 粒徑이, 粒度, 形狀 등——을 얻어야 하는 단계에 이르고, 따라서 粉碎의 基礎研究는 차차로 활발해 가고 있다. 더욱이 大量의 固體材料를 粉碎하는데 필요한 動力은 매우 크므로 약간의 改善으로도 生産 cost를 크게 나눌 수 있고, 따라서 粉碎의 研究는 큰 意義를 갖게 된다. 粉碎의 목적은 고체의 粒徑이를 증가시킨다는 점 이외에 結合成分의 分離, 각종 材料의 均一混合 등이 있다.

다음의 英文은 筆者의 論文의 “Introduction”에서 발췌한 것이다. 研究內容의 概要를 알 수 있으리라고 믿는다.

## Objectives

Many investigators in the study of fracture of solids have been concerned with the “new surface—energy” relationships, with the determination of the surface energies of solids. The exact determination of the net energy input to a sample, however, has not been satisfactorily established because it is difficult to determine the energy lost to a crushing device by plastic deformation. In the slow compression crushing of single particles, Kenny has recently shown that the elastic energy stored in a sample prior to fracture is not a measure of the net energy input to the sample. This is because additional energy is fed into the sample by the crushing device immediately after fracture initiation. Schultz, in the multiple particle—drop weight crushing of quartz, has estimated that as much as fifty percent of the energy input might be lost due to plastic deformation of the drop weight crusher.

The basic objectives of this investigation was to develop a calorimetric technique of measuring the heat produced in single particle crushing and to determine experimentally the relationships of particle geometry and size to the following: (1) energy input to the sample, (2) heat produced within the sample, (3) newly produced surface area of the sample crushed, (4) and the size distribution of the crushes.

## Approach

Single particles in the forms of sphere and cylinder of several sizes were chosen as the material to be crushed. Glass was chosen because it behaves in a very nearly elastic manner to the point of fracture, it is readily available in a variety of accurately cut and ground shapes, and its well known physical and chemical properties are independent of the direction, i.e., it is isotropic. And also the surface area of glass can be accurately measured by gas adsorption technique.

Single particle of annealed Pyrex glass was



placed in a metal calorimeter and crushed by a pair of pendulum hammers. The glass cylinders were crushed either on the flat end or on the round side. In this manner a wide range of energy and stress concentrations at fracture could be achieved. By making heat and work balances on the crushing operation, the energy input to the sample and heat production as well as the surface energy of glass and the deformation energy to the crushing device could be obtained.

The surface area produced by crushing was determined by means of gas adsorption (B.E.T. method). The crushed sample were then screen analyzed by the microscopically calibrated sieves (30 mm in diameter) to obtain the size distributions.

A modified differential expression of the generalized energy relation for the comminution process was suggested and its application demonstrated using the data obtained in this experimental work. It was shown that the suggested energy equation could be correlated with size distributions to obtain a generalized "energy-size distribution" relation, and that from this the "energy-new surface" relationship was deduced.

### **Theoretical Considerations**

The transformation of kinetic energy of translation into other forms of energy by impact is a process that is fundamental in most crushing and grinding operations. During and after the impact process the initial source energy would be distributed in the particles as:

- (1) Elastic deformation of the particles.
- (2) Plastic deformation of the particles.
- (3) Grinding or slip on atomic planes, twinning and possibly other lattice rearrangements within the mineral.
- (4) Increased surface energy of the body.

The energy corresponding to the permanent lattice movements and to increased surface energy is absorbed during the crushing process and does not reappear as heat. The remainder of the energy supplied, however, will reappear as heat. Since the energy corresponding to per-

manent lattice movements will be small for hard, brittle materials like glass, the difference between the heat produced and the work input will be a measure of the surface energy change of the sample.

Zeleny has recently developed a calorimetric technique of measuring the heat produced in single particle crushing. In this investigation, it was shown by using similar method employed by Zeleny that the heat produced within a glass sample is an accurate measure of the net energy input to the sample. This was accomplished under the condition that the heat generated due to plastic deformation effects within the crushing device was negligible in comparison with heat produced within the sample by crushing. This condition was experimentally found to be satisfied. In this case the difference between the work input to the sample and heat produced in the sample will show the magnitude of the sum of deformation and surface energies. In this manner the deformation energy may be determined, knowing the value of the surface energy. Work measurements, as reported by most of the previous investigators, represents the sum of the deformation energy and the work input to the sample.

Search for a consistent theory to explain the relationship between energy input and new surface produced in a comminution process has accumulated, over the years, an enormous amount of plant and laboratory data. Although some correlation of these data has been possible for purpose of engineering design and for the advancement of research in fracture, there is still great need of a means of predicting behavior of a solid when it is reduced in size, i.e., when its specific surface is increased, by mechanical forces. The best known hypotheses proposed to describe the energy-new surface relationships in comminution processes arise from a general equation where the particle sizes enter. In applying this equation to experimental data, however, difficulty may be encountered regarding the definition of the diameter

of a particle. The particle produced by crushing and grinding show an almost infinite variety of shape and size, and no simple and accurate numerical expression of the dimension of a group is possible. In recent years improved techniques of measuring the surface area of fine particles have made possible high accuracy. Hence, as an alternative to an equation based on the particle diameter, a similar equation based on the surface area would be more useful for analyzing experimental data. In this work a general relationship between size distribution, new surface and energy input has also been developed.

### Energy Balances for Crushing Process

The apparatus consisted of a metal calorimeter containing a glass particle to be crushed; and a suspended dual pendulum hammer crushing system.

The work input to the calorimeter can be determined from the following energy balance for the pendulums.

initial energy = sum of the final energies.

$$PE = W + R + F + V_h + V_s$$

$$\text{or } W = PE - F - R - V_h - V_s \quad (1)$$

where:

$PE$  = the initial potential energy of the hammers referred to the lowest hammer position.

$W$  = the work input to the calorimeter.

$R$  = the rebound energy or the final potential energy of the hammers referred to the lowest hammer position.

$F$  = the frictional energy lost by the hammers in one swing.

$V_h$  = the vibrational energy lost in the hammers.

$V_s$  = the vibrational energy lost within the stops.

The work to the calorimeter,  $W$ , is the sum of the work to the sample particle,  $W_p$ , and that to the calorimeter metal  $W_m$ ;

$$W = W_p + W_m \quad (2)$$

The metal calorimeter and the sample are considered to be a thermodynamic system. The overall process is isothermal and isobaric and consists of crushing the sample by application

of work to the calorimeter and the removal of the heat produced in order to return the calorimeter to its original temperature. Applying the first law of thermodynamics to the calorimeter metal one obtains

$$\Delta D_m = W_m - Q_m \quad (3)$$

$$\text{or } W_m = \Delta D_m + Q_m \quad (3)'$$

where  $\Delta D_m$  is the change in the internal energy of the calorimeter metal or the plastic deformation energy change in the calorimeter metal. The work input to the calorimeter metal,  $W_m$ , is taken to be a positive value if the work is received by the calorimeter metal, and the heat produced in the calorimeter metal,  $Q_m$ , is considered to be positive when the heat is given off by the calorimeter metal.

Substituting Eq.(3)' into Eq.(2), one finds

$$W - W_p + \Delta D_m = Q_m$$

$$\text{or } W_p = W - \Delta D_m - Q_m \quad (4)$$

$$\text{or } W_p + \Delta D_m = W - Q_m \quad (4)'$$

Considering the sample as a system and assuming a perfectly elastic sample at room temperature, the first law of thermodynamics may be written as

$$S \cdot \Delta A = W_p - Q_p$$

$$\text{or } Q_p = W_p - S \cdot \Delta A \quad (5)$$

where  $s$  is the surface energy of the crushed particles or the internal energy per unit area of surface produced and  $\Delta A$  is the change in sample area due to crushing.

The total heat produced in the calorimeter during the crushing process,  $Q$ , is the sum of that produced in the sample,  $Q_p$ , and in the calorimeter metal,  $Q_m$ , and that due to the adsorption of the gases and vapors on the newly-formed surface of the glass,  $h \cdot \Delta A$

$$Q = Q_p - Q_m - h \cdot \Delta A \quad (6)$$

where  $h$  is the heat of adsorption per unit area. Substituting Eq.(5) into Eq.(6), one finds

$$Q = W_p - S \cdot \Delta A + h \cdot \Delta A + Q_m \quad (7)$$

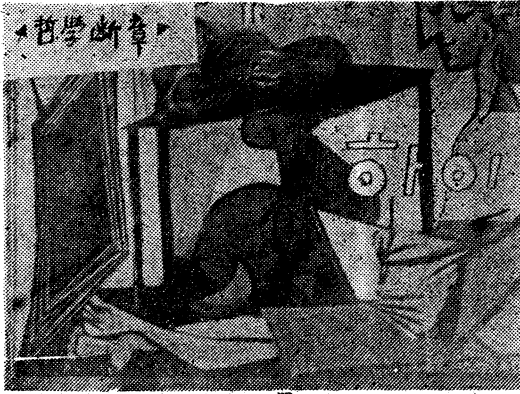
Substitution of Eq.(4) into Eq.(7) yields

$$Q = W - \Delta D_m - S \cdot \Delta A + h \cdot \Delta A$$

$$\text{or } \Delta D_m + S \cdot \Delta A = W - Q + h \cdot \Delta A \quad (8)$$

Eq.(8) is the thermodynamic formulation of the overall crushing process where both the metal calorimeter and the sample are considered to be a thermodynamic system.

(化工科 助教授)



## 텍가의 轉向

☆ ☆ ☆

朴 相 鉉

### 哲 學 斷 章 (30回)

하이텍가가 그 著名한 <Sein und Zeit>를 公刊한 것은 1927年の 일이었다. 後 이미 30餘年이 經過한 오늘에 와서 특히 今次大戰以來 發表한 <Holzwege> <Von dem Wesen der Wahrheit> <Über den Humanismus> <Feldweg> <Von der Erfahrung des Denkens> 등의 여러著作에 나타난 그의 哲學的思索의 經驗에 對하여 사람들은 하이텍가의 <轉向>(Kehre)을 指摘한다. 이것은 무엇을 말하는 것일까, <存在와 時間>은 <現存在> Dasein을 主題下했고 現存在의 存在를 <實存> Existenz이라 했다. 그리고 現存在의 <實存論的>(Existenzial)意味를 <時間性> Zeitlichkeit에서 찾기에 努力했다. 말할것도 없이 그것은 우리가 누구나 日常的으로 가질수있는 <存在 理解> Seinsverständnis 一般의 可能的인 <地平> Horizont이 바로 有限的인 時間性임을 밝히려는 現象學的分析이었다. 이렇게 하는것이 그의 말대로 <基礎的存在論>(Fundamentale Ontologie)의 任務이기도 했다.

하이텍가에 의하면 古代希臘의 哲學者들 중에서 <아낙시만드로스>가 最初로 指摘했던것과 같이 <存在하고있는 것>—<存在者> das Seiende—는 어디까지나 <現存者> das Anwesende이고 이것과 區別하여 <存在> Sein—現存在 Dasein—은 <存在者를 存在者로서 規定하는것> 임을 말한다. 이와같이 <存在者>와 <存在>와를 區別하기 위하여 存在者의 <存在>를 가리켜서 <無> Nichts

또는 <超越> Transzendenz 이라고도 불렀다.

그런데 아직까지의 傳統的인 存在論의 歷史는 <存在者>와 <存在>와를 混同하므로서 또한 따라서 存在者를 人間主體와의 關係에서 把握하려고 했던 까닭에 그것은 말하자면 存在者를 存在者로서 規定하는 <存在>에 對한 存在論的(ontologish)인 <地平>을 忘却하는 結果에 이르렀다는 것이다.

그러므로 하이텍가는 從來의 形而上學을 克服하기 위하여 <存在忘却> Seinsvergessenheit 或은 <故鄉喪失> Heimathlosigkeit 이란 말을 力說한다. 생각 하면 古代希臘의 哲學者들은 <眞理>를 <아레-테이아> Aletheia 라고 불렀고 <隱蔽되어있지 아니한것>이란 뜻을 나타냈던것이다.

事實에 있어서 神들과 人間이 共生 共愛하던 그 옛날 古代希臘에 있어서 <存在>는 現存하며 또한 동시에 存在者는 現存者로서 그 품안에서 살고 있었다. 이에 存在者를 <存在>로 부터 規定하려고 했던 哲學的思索의 發端(Anfänge)은 成立했다. 이것이 바로 하이텍가가 力說하는 存在論의 地平을 밝히려던 올바른 <存在論> Ontologie의 始初이었다. 그러나 이것은 例컨대 플라톤의 이데아 論에서 또한 中世의 基督教에 있어서 存在者와 存在와의 區別을 忘却하고 그것을 混同하므로서 存在의 眞理는 隱蔽되어지고 말았던 것이다. 다시 말하면 플라톤은 不動의 形姿인 <이데아>—存在者—를 <存在> 그것이라고 把握했고 또한 中世의 기독교는 最高의 存在者인 神을 存在 그것이라고 생각했다. 더우기 近代의 哲學이 <自我> <人間>의 主體를 強調하면서 人間과의 關係에서 모든 存在者를 對象化 또

한 客觀化하므로써부터 그야말로 점점 더욱 存在의 眞理는 감추어지고 만것이 아닌가. 이러한 까닭에 하이텍가는 存在의 빛을 喪失한 現代의 運命을 가리켜서 <세계의 밤> Weltnacht 이라고 했다. 不幸한 意識이 아닐수 없다. 그는 또한 <困窮한 때> Dürftige Zeit 或은 <深淵> Abgrund 의 때이라고도 말했다. 이것은 물론 現代의 哲學의 精神의 危機不安의 狀況을 示唆하는 것이라고 말하지 않을수 없다.

그러면 이러한 存在忘却의 歷史를 克服하기 위하여 하이텍가는 과연 어떠한 方向으로 <轉向>했던 것인가 그것은 端的으로 말하면 <存在와 時間>에서 主題化한 <現存在>로부터 <存在>에로의 方向을 이제 그것과 달리하여 <存在> 그것으로부터 現存在에로의 方向으로 轉向한것이다. 이러한 <轉向>을 나타내기 위하여 그가 아직까지 使用해 오던 <實存>—Existenz—이란 말을 (Ek-sistenz) <脫自>로 고쳐쓰기 시작했다.

하이텍가에 의하면 實存은 이제 現存在로서의 人間의 存在가 自己自身の 存在에 <關心>하는데 그치지않고 오히려 同時에 實存은 <存在의 빛속에 存立한다>(das Stehen in der Lichtung)는 것이다. 말하자면 <現存在>(des Seins)의 <世界內存在>(In-der-Welt-seinSorge)로서의 그 <關心>은 이제 存在自體에의 關心으로 그 方向을 轉向한 것이라 하겠다.

存在의 據點에서 하나의 存在者인 人間의 現存在를 살펴보자는데 그의 轉向의 意圖를 엿볼수 있다. 그러므로 하이텍가는 人間의 <言語> Sprache 를 가리켜서 <存在의 집> Haus des Seins 이라고 했고 人間은 <存在의 牲者> Hirt des Seins 에 지나지 아니한다고 했다. 이것은 또한 무엇을 말하려는 것일까. 人間의 言語는 다만 意思傳達의 道具가 아니라 오히려 마치 詩가 言語의 聖域속에서 言語를 素材로 하여 이루어지듯이 存在 그것이 <부르는 소리>에 <귀를 기울이는>(gehören) 까닭이다. 그러므로 言語가 있는곳에 바로 世界는 開示되어 있는것이다. 따라서 存在 그것을 發語시키는 言語야말로 人間이 그곳에서 살면서 實存하고 있는 <存在의 집>이라고 했다. 이에 그는 思索하는 사람, 詩作하는 사람은 마땅히 存在의 집을 守護하는 사람이 아니면 안된다는 것을 主張하고 있다. 그리고 存在의 <思考> Denken 은 <詩作> Dichten 이라고 까지 말했다. 이것은 確實히 오랜 歷史의 傳統을 자랑하는 從來의 形而上學 乃至 哲學의 自己

解體를 宣告하는 동시에 오늘의 哲學의 危機를 示唆하는 것이라고 말하지 않을수 없다.

생각하면 우리의 人間의 存在는 本來 하나의 <會話>라고 말할수 있겠다. 해 그러나 하면 서로 相異한 存在者들의 差別을 全體적으로 超越한 <存在自體>(一者이면서 同一한것)가 <會話>에 있어서 비로소 開示되어지는 까닭이다. 이렇듯 存在의 眞理가 會話에 있어서 나타나는 까닭에 <存在>는 實로 가장 가까운것이나 그러나 그것은 人間에 對하여 가장 멀다고 말할수 있다. 그런데 言語에 있어서 或은 藝術作品을 通하여 存在의 빛을 把握할수 있는 것은 바로 <詩人>의 노래이다. 그러므로 이제부터의 새로운 哲學의 思索는 마땅히 <詩人의 思索>(dichterisches Denken)이 아니면 안된다는 것을 하이텍가는 주장 하고 있다. 그러면 그가 말하는 <存在>乃至 <世界>는 <헬더린> Hölderlin 의 <自然>을 意味하는 것이 아닐까. 이리하여 하이텍가는 오늘의 <現代>를 가리켜서 <存在忘却> <故鄉喪失>의 困窮한 때임을 警告하면서 自己自身 홀로 조용히 <숲속의 길> 또는 <들길>에서 存在의 빛, 自然의 眞理를 찾고있다.

하이텍가에 의하면 원래 <存在>는 <그것은 그것 自身이다>(Es ist Es selbst)라고 말할수 밖에 없으나 存在는 모든 存在者를 存在者로서 成立시키는 <根據>로서 우리의 <歷史>가 그곳으로부터 <生起하는>(geschehen) <根源>인것이다. 이것은 무엇을 말 하는것일까 말할것도 없이 그것은 우리 人間의 <歷史의 運命>의 發現이 存在自體에서 根源하여 可能하다 함을 말하는것이라 하겠다. 하이텍가는 確實히 처음에는 <죽음에의 存在>(Sein zum Tode)를 先驅의 覺悟하므로써 實存의 本來의 自己의 모습을 把握하기 위하여 <被投의 投企>(geworfener Entwurf)로서의 有限的인 時間性을 말했는데 그는 <被投性> Geworfenheit 또는 <狀態性> Befindlichkeit 과 <投企> Entwurf 또는 <理解> Verstehen 와의 同次元에 있어서 어디까지나 投企를 強調하는 實存의 自覺을 力說했다. 그러므로 <存在와 時間>에서는 <哲學한다는 것>을 <存在理解>의 <徹底化> Radikalisierung 라까지 했던것이다. 말하자면 無의 不安이라는 無에대한 <根本經驗>을 通路로하여 實存의 自覺性을 究明했다고도 말할수 있다. 그가 말하는 所謂<關心>은 現存在인 人間의 存在가 自己自身の 存在에 스스로 態度를 取한다는 뜻의 <自己存在에의 關心>이었다. 그러나 轉向後의 하이텍가

는 처음부터 存在에 定位하여 存在의 소리에 귀를 기울이는 超越의自覺 存在로서의 <脫自> Eksistenz 이었다.

말하자면 脫自로서의 實存은 처음 부터 存在의 빛속에 <나가있다> Hinausstehen 고 말할수있다. 現存在의 存在에 대한 <關心>은 이제 <存在>自體에의 <關心>으로 轉向한 것이다. 그런즉 여기에서 그는 <投企> 보다도 <被投性> 다시 말하던 存在속에 被投됐다는 歷史的 運命을 重視하는 結果에 到達한 것이라고 말하지 않으면 안된다. 물론 그가 未來에의 投企라는 人間의 自由를 보다 빛내기 위하여 이제 오히려 存在의 빛속에서 人間의 <運命>이란 <必然性>을 더욱 肯定하지 않으면 안될 것을 말한다.

이렇게(Existenz)의 投企의 極限地點에서 同時에 存在에 被投된(Eksistenz)으로 轉向하여 人間의 歷史的運命을 是認한 것이다. 한마디로 말해서 <偉大한 論念>이라 말하지 않을수 없다. 새로운 自由의 平原으로 나오기에 앞서 <숲속의 길> 또는 <들길>에서 찾은 <自然의 眞理> <存在의 빛> 그리고 그 빛속에 現存하는 實存은 마땅히 <存在의 牧者>임을 깨달아야 한다는것 이렇듯 被投性的 極限에서 自然乃至 存在의 <運命>을 力說한 것이다. 일찌기 <웰더린>은 詩人的 詩人으로서 <아름다운 自然> <거룩한 自然>을 노래했다. 그의 詩 <떡과 포도酒>에서는 詩人을 酒神의 거룩한 神官이라고 까지 象徵했다. 自然이야말로 하이텍가—도 指摘했지만 <世界>의 始源이요 <時間>의 始源으로서 <나타나 온것>임에 틀림없다. 그러므로 詩人は 言語에 있어서 <머무르는것>(das Bleibende)을 잡아야할 任務를 가져야 한다고 웰더린은 말했다. 이렇듯 하이텍가 또한 存在忘却의 世界의 밤에서 <思惟한다는 것은 詩作하는것>임을 意味했다. 왜냐 하면 存在를 思惟한다는 것은 存在를 우리에게 오게하는 까닭이다. 그러므로 哲學者는 詩人과 함께 存在의 守護者 <存在의 牧者>가 되어야 함을 주장하는 것이다.

그런즉 하이텍가의 轉向은 結局에 있어서 存在의 故鄉으로 <回歸> Heimkehr 하는 것임을 말하는 것이 아닐까. 그리고 보면 하이텍가의 <脫自>로서의 <實存>의 哲學은 그의 말대로 所謂 <샤르프트>의 <實存主義>와는 全然 그 立場이 다르다. 어디까지나 하이텍가는 存在論 Ontologic의 立場에서 <存在>自體를 思惟해가는 詩人的思索의 길을 걸고있는 것이다. 그는 샤르프트의 휴머니즘을

拒否한다. 그런데 存在에 定位하여 存在의 眞理를 思惟한다. <詩作한다>는 것이 歐羅巴의 運命에 가지 깊이 連結되어 있다는 것을 말한다. 이것은 무엇을 말하는 것일까,

그가 <存在忘却>을 強調하지 않으면 안되는 그 理由는 오늘에 있어 우리는 歷史的運命이 그곳에 根源하여 出現하게된 그 <存在>自體으로 돌아가서 存在 그것을 投企하여야 한다는 것을 呼訴하려는 것이 아닐까. 이것이 또한 바로 歷史的運命을 지닌 우리들의 <本來的 自己>으로 돌아가는 艱難을 示唆한다. 왜냐하면 <運命>을 사랑할수 있는 사람만이 <自由>를 實踐해 갈수있는 까닭이라 하겠다.

이와 같이 하이텍가가 存在論的 地平의 據點에서 <脫自> Eksistenz의 自覺을 促求했지만 그것이 또한 實存하는 人間에 대한 하나의 人間把握이라는 性格을 가지지 않을수 없는限 그것에 對한 우리의 問題가 마땅히 있어야만 할것이다.

생각하면 그가 <存在와 時間>에서 밝힌 實存의 <超越>은 너무나 <파도스의 超越>의 徹底化이었다. 죽음에의 存在可能을 先驅의으로 覺悟하는 不安의 <순간>을 通路로하여 <無> 即 <有>의 肯定이었다. 그것은 어디까지나 <有限性>을 自覺하는 不安의 實存이었다. 말하자면 實存의 無의 파도스에서 自己自身の 存在를 覺悟하지 않으면 안되었다. 그런데 그가 말하는 죽음에의 存在可能이 끝까지 다만 <存在論的> 理解에 머물렀음을 알수 있었다. 이러한 點에서 우리는 하이텍가의 實存解明에 있어서의 그 觀念論的 性格을 是認하지 않을수 없었다. 그러나 轉向後의 하이텍가의 <脫自> Ek-sistenz는 처음부터 存在의 빛속에 存立하여 오로지 存在속에 被投된 自己自身の <運命>을 徹底히 肯定할것을 強調했다. 그것은 實로 죽음에의 不安의 파도를 超越한 <存在> 또는 <世界>의 肯定이었다. 그런즉 이것을 實存의 파도스의 超越의 極限에서 거꾸로 <로고스의 超越>의 徹底化를 말하는 것이라고 생각할수 없을가. 다시 말하면 Existenz의 파도스의 超越의 極限에서 부터 Eksistenz의 로고스의 超越의 極限으로의 <逆轉> 이라고도 말할수 있을것이다.

實存의 <어둠>을 넘어선 <脫自>의 밝은(빛)속에서 하이텍가는 詩人的思索의 길을 의로히 걸으면서 마치 <牧者>인양 存在 그것을 守護하려고 하는것이다. 즉 存在者를 全體의으로 超越하여 <存在의 眞理>—<隱蔽되어있지 아니한것>을 오로지

守護하려고 한다. 그러기 위하여 그는 <故郷喪失>을 의지치 않을수 없었고 또한 동시에 歐羅巴의 運命과도 關聯하면서 까지 現代의 哲學的 精神의 危機를 警告한 것이다. 아니 將來의 哲學은 傳承의 精神의 自己解體가 아니면 안될것을 말했다.

그러나 그는 <存在의 집>인 <말>을 通路로 하여 <存在> 또는 <世界>속에 내던져진 <脫自>로서의 本來的 自己의 모습을 思惟 <詩作>하는데 그쳤을 뿐이다. 여기에 바로 우리의 問題가 있는 것이다. 그것은 즉 <脫自>로서의 實存은 存在의 빛속에서 마치 <主客一如>의 모습을 나타내고있는 <存在의 牧者>라고 부르고 있지만 과연 그러한 로고스의 超越의 極限이 아무런 不安도 없이 成立할수 있을것인가 이리한 疑問을 가지지 않을수 없음은 처음부터 <存在>와 <存在者>는 그次元이 서로 다르기 때문이다.

하이텍가도 처음부터 存在者를 存在者로서 規定하는 것이라 하여 <存在>를 <存在者>로부터 確然히 區別 하면서도 <脫自>는 아무런 媒介도 없이 <自己>= $\langle$ 存在 $\rangle$  或은 <自己>= $\langle$ 世界 $\rangle$ 의 即自態의 모습을 나타냈다. 과연 이것이 可能할것인가 더우기 脫自가 끝까지 自己가 自己를 理解한다는 自覺性을 버릴수 없는것이라면 다시 말해서 <各自> je meinige의 實存性을 維持할수 있는 것이라면 <媒介 없는 一致>라는 것이 과연 存立할수 있을까. 만일 있다면 그러한 一致는 思惟의 自覺에 있어서 이루어질수 있는것이라고 생각 할수 있을지 몰라도 그것이 所謂 實存 <脫自>의 自覺의 性格을 나타낼수 없는 것이 아닐까. 그러면 實存의 파도스의 超越의 徹底化도 그러했지만 轉向後 그가 말하는 <脫覽>의 所謂 그 로고스의 超越의 極限도 모두 어느 意味의 觀念論의 性格을 가진 <靜寂主義> Quietism의 立場을 넘어서지 못한 것이라고 말할수 있을것이다. 다시 말하면 轉向以前의 實存(Existenz)이 <無>의 不安에서 <存在>를 肯定한 것이라고 생각할수 있는 것이라면 轉向後의 實存(Eksistenz)은 처음부터 <存在>속에 내던져진 狀況에서 아무런 <覺悟>나 <選擇>도 없이 조용히 存在의 소리를 聽從하는 眞理의 牧者라고 말할수 있겠다. 그가 말하는 <世界的存在>(In-der-Welt-sein)는 이제 그야말로 <存在內 存在>라고나 할만큼 <存在> 自體만을 積極的으로 肯定하는 것이다.

그는 <存在와 時間>에서는 實在究明에 대해서 <存在的> ontisch 과 <存在論的> ontologisch 과의 區別에 따라서 또한 <實存的> existenzielle

과 <實存論的> existenzial 과를 區別하면서 <有限的>인 實存의 모습을 밝혔다. 그러나 轉向後의 하이텍가-는 오로지 存在論的 地平에서 超越的 自覺인 <脫自>로서의 <實存>의 모습 그것이 바로 <存在> 自體의 肯定이 된다는 말하자면 <諦念의 人 靜寂>의 <世界>를 思惟 <詩作>하고 있다고 말할수있지 않을까, <죽음>이라는 <不可能의 可能>을 <先驅的으로> voraus sich 覺悟 理解하려던 實存의 不安의 <파도스>가 아무런 媒介도 없이 그야말로 直接的으로 <存在> 그것, <超越> 그것——모든 存在者를 存在者로서 規定하는것——所謂 로고스의 超越의 <極限>에로 飛躍한 <脫自>(Ek-sistenz)를 말하는 하이텍가의 轉向後의 哲學的 思索은 오늘의 實存主義者들의 主體性의 立場과 比較해볼때 그 距離가 너무나 멀어져 가는 느낌을 준다. 물론 그가 의지하는 歷史的 運命의 肯定과 조용한 諦念이 實存의 어떠한 投企나 自由를 全然 拒否했다는 것은 아니다. 그러나 實存의 根源의 性格이라고 할수 있는 <선택> <決斷> <自由> 이러한 主體性을 是認하면서도 <存在의 牧者>라는 <脫自>만을 그렇게도 내세워야만 할 그理由를 우리는 거듭 묻고 싶은 것이다. 아무리해도 그가 자유나 決斷보다도 <必然>과 <運命>을 보다더 詩作 <노래>했다는 事實을 否認하지는 못할것이다. 여기에 바로 轉向後 하이텍가 哲學思想에 대한 우리의 問題가 있다는 것을 밝히지 않을수 없다 <숲속의 길> Holzwege 이나 <들길> Feldweg을 徘徊하면서 現代의 科學文明과 傳承的인 모든 論理와 體系를 超越한 새로운 形而上學의 <로고스의 超越>의 極限에서 <世界>를 <存在>를, 脫自的으로 <바라보는> <聽從하는> 하이텍가의 轉向을 우리는 어떻게 評해야 할것인가 더우기 歷史的 運命에 내던져진 實存 <行爲>의 立場에서 볼때 하이텍가의 脫自는 그야말로 <歷史喪失> 또는 <現實忘却>의 <靜寂主義> 밖에는 되지 않는다는 非難을 어떻게 막을수 있을 것인가, 생각하면 <運命>과 <自由>는 <죽음>과 <삶>과 같이 우리 人間의 歷史的 實存의 根源의 契機라고 할수 있을것이다. 그러므로 우리는 우리의 運命을 肯定하면 할수록 새로운 自由의 歷史形成의 實踐이 있져 않으면 안된다고 생각한다. 이에 따라 <파도스>와 <로고스>가 相互媒介를 통해서 綜合되어지는 矛盾 即 綜合의 <순간>에 비로소 歷史를 形成實踐하는 自由의 實存의 참된 모습이 存立할수 있는것이 아닐까 이런 意味에서 하이텍가의(脫自)는 人間



的 實存의 行爲의 性格을 超越한 하나의 思惟의 自覺 內容에 지나지 아니한다고 말하지 않을 수 없다. 그러나 하이텍가의 轉向에 대해서 期待할 것이 있다면 그옥한 숲속 길에서 하루 빨리 푸른 <들판>으로 나오게 되는 날이 있기를 바랄뿐이다.

그것은 오늘의 <現代>가 크도 말했지만 <世界의 밤>인 동시에 또한 <深淵>에서 몸부림치는 實存의 自由를 새로이 形成하지 않으면 안되는 <矛盾의 現實>世界임을 우리로 하여금 뼈저리게 느끼게 하는 <때>인 까닭이다.

이제 와서 實存을 究明하려는 西歐의 思想家들이 19世紀의 <니체>나 <키에르케골>을 回想하면서 實存의 <主體性> 또는 <個體性>을 強調하지 않으면 안되는 그 理由는 모름지기 現代의 人間들의 精神의 狀況이 <不安> <絶望>의 마당임을 示唆하려는 것이었다.

近代世界의 휴메니즘의 合理的의 普遍性이라든가 集團의 機構主義의 城壁속에서 <自己欺瞞>과 <頹落>에 지쳐버린 오늘의 知性人들은 現實觀照의 오랜 傳承的 遺產을 破棄하고 이제 이곳 自己가 實存하는 自己의 現實에 直面하여 우선 行爲의 自由와 선택과 어떠한 <決斷>을 가질려는 순간에 그것이 挫折 되어버리는 <絶望>의 파도스의 意識을 가지는데 主體的인 <眞實> Wahrheitigkeit을 呼訴하고 있다고 하겠다. 생각하면 <眞理는 主體性이다>의 命題를 누구보다도 먼저 내세웠던 <키에르케골>의 <實存의 思惟>를 基盤으로 하여 現代의 實存哲學者,乃至 實存主義들은 實存의 主體性을 끝까지 維持해가면서 本來的의 自己의 眞實한 모습을 把握하기에 努力하고 있는 것만은 事實이다.

예컨대 <니체>는 永劫回歸의 虛無性을 肯定하는 <아모-루 파-티>에 到達하여 하나의 <形而上學的 慰藉>를 즐겼던 것이 아닌가, <神은 죽었다>를 宣告할 만큼 <超人>의 人 主體性을 意識했다고도 할 수 있겠다. 그리고 <키에르케골>은 主體의 파도스의 情熱의 絶頂에서 드디어는 神앞으로 飛躍突進하는 <逆說>(paradox)의 信仰을 肯定하는 所謂 <質的 辯證法>을 주장했다. <美的 實存> Aesthetische Existenz에서부터 <倫理的 實存> Ethische Existenz에 이르는 倫理的 實存에서부터 <宗教的 實存> 그중에서도 <宗教性 A> Religiosität A에서 <宗教性 B> Religiosität B에 이르는 推移 또는 飛躍하면서도 끝까지 <主體性>(Subjektivität)의 立場을 떠나지 아니했다. 이렇듯 키에르케골은 主體的 實存의 思惟에 徹底했다. 그러나 키에르케골의 信仰의 實存은 超越者인 神에 定位한 實存인 만큼 그것이 아무리 情熱의 파도스를 가진 것이라 하더라도 그것은 우리의 歷史的 現實世界를 超越한 實存에 지나지 아니한다고 말할 수 있을 것이다. <니

체>나 <키에르케골>은 實存의 主體性만을 強調했던 나머지 人間의 條件에 있어서의 그 相對的 條件이라 할만한 <歷史的 社會性>을 無視했던 것이라고 말하지 않으면 안된다.

다음에 實存哲學者 <야스페루스>는 特別히 歷史的인 <狀況>을 누구보다도 重視했고 科學批判을 媒介로 하는 實存의 矛盾性을 是認하면서 드디어는 <暗號讀解>의 <無知> 또는 <挫折>을 力說했던 것이다. <存在와 時間>에서의 하이텍가의 實存이 <時間的 實存>이라고 할 수 있다면 야스페루스의 挫折의 實存이 <空間的 實存>이라고 할 만큼 그도 역시 超越者에 定位하여 우리의 現實을 把握하려고 했음을 알 수 있다. 그보다 너무나 파도스의 超越에만 徹透했던 탓이라고 말 할 수 있지 않을까,

다음에 예컨대 <카뮈>의 <異邦人>의 心情에서 或은 <反抗的 人間>의 그 抗拒意識에서 또한 <샤르프르>의 <앙가주망>에서 또는 無를 分泌하는 <對自>의 意識에서 우리는 무엇을 엿볼 수 있을 것인가, 端的으로 말해서 現代의 實存主義者들은 모두 主體的 파도스에 너무나 浸透한 것임을 넉넉히 알 수 있을 것이다.

<샤르프르>에 의하면 自己自身을 선택하므로서 人間全體를 선택할 수 있는 cogitatio를 是認하면서 主體的 眞實이 實現될 수 있는 <自由의 眞實>을 찾는다. 그러나 그는 人間의 <有限性>이라든가 <運命>을 無視할 程度로 投企의 自由만을 強調한 것이다. 그러나 생각하면 이러한 主體的인 自由意識만으로서 우리의 歷史를 形成할 수 있다고 생각할 수 있을까. 만일 그렇다면 그것은 한낱 觀念論的 見解에 지나지 아니 할 것이다. 轉向後 하이텍가가 샤르프르의 휴메니즘을 拒否하면서 實存哲學은 實存主義가 아니라고까지 斷言한 것을 보더라도 샤르프르의 自由의 實存이 얼마나 히스테리의 이었음을 알 수 있다.

위에서 보는 바와 같이 實存解存解明은 哲學者에 따라서 그內容이 서로 다르다. 그러나 여기에서 나는 現代西歐哲學者들의 實存의 自覺은 어떠한 立場을 가지고 있든간에 하여튼 너무나 파도스의 이었다고 말하고 싶다.

그런데 轉向後의 하이텍가는 이러한 파도스의 超越의 極限에서 부터 이하는 거꾸로 <存在의 眞實>——<故鄉>만을 讚歌하는 <로고스의 超越>의 極限으로 轉向한 것이라고 하겠다. 여기에서 우리는 하이텍가가 과연 언제까지나 그 <故鄉>에만 머물러 있을 것인가 또한 그렇지 않고 어느 때는 한번 <出郷>의 自由를 어떻게 投企할 것인지 그것은 이제부터 두고 보아야 할 것이지만 어찌됐든 간에 轉向後의 그의 <脫自>는 우리에게 대해서 하나의 問題가 아닐 수 없다고 생각한다. <哲學教授>

# GRAHAM GREENE

— 英文學散策 (2) —

文 祐 相

現存 英國作家中 으뜸가는 作家를 말하라면 올바른 判斷力을 가진 사람이면 大部分 Graham Greene 을 드는데 주저하지 않으리라고 생각한다. 過去 10 年間 그는 가장 크게 人氣와 名聲을 떨친 少數의 作家中의 한 사람이었으며 國內外에서 知識人과 아울러 一般 讀者에게 누구보다도 많이 읽히고 있다.

小說家로서 人間으로서 Greene 은 矛盾과 不明瞭 驚異에 싸여 있으며 文學作品으로 보아 serious novel 과 그가 entertainment(興味小說)라고 이름 부친 thriller(煽情小說)을 쓰는 二元의 人格을 지니고 있다. 카톨릭教信子들間에서 一流 카톨릭小說家라고 널리 알려져 있으나 그의 神學思想은 끊임 없는 論爭의 焦點이 되어 있다. 그의 贊美者로는 그가 뜻하지 않게 宗教를 害毒으로 表現하고 있다고 主張하는 無神論者, 그를 그들의 한 사람이라고 말하는 實存主義者, 資本主義社會의 腐敗를 暴露하는 社會批評家라고 부르는 사람들, 그의 小說의 魅力에 이끌리는 數萬의 一般讀者들이 있다.

그가 遍在하는 惡과 無限한 神의 恩寵을 그리는 카톨릭教信者라는 것은 重要한 事實이지만 더욱 重要한 點은 그가 一流 story-teller 라는 것이다. 즉 그는 小說 첫 머리에서 讀者의 關心을 集中시켜 그 대로 마지막 句節까지 꾸준히 끌고 나가는 作家 라는 것이다. Greene 은 二次 大戰間의 훌륭한 小說의 一般의 傾向에 反對하여 그 反動으로 그의 才能을 發展시켰다. 그는 Joyce, Henry James, Woolf 等の 複雜하고도 理解하기 어려운 作家들을 排斥하고 Stevenson, Conrad 를 따른 것 같다. 犯罪小說에 對한 一般의 關心도 또한 그를 이 方向으로 向하게 한 하나의 刺戟이 되었다.

Greene 에 對한 各個人의 印象은 저마다 다르나 外觀上으로 보면 그는 키가 후리후리하며 注目을

끄는 눈은 푸른 색이고 약간 氣分이 좋지 않은 듯이 보이는데 마치 오랫동안 비 바람을 맞은 사람 같이 보인다. 그의 作家的인 面이 外貌에 充實히 나타나 있음을 보고 그의 苦惱에 찬 웃음과 神經病的인 精神의 苦悶을 이야기하는 사람도 있고 그의 社交的 態度和 生活方式이 그의 作品에서 想像한 것보다 훨씬 世俗的이었음을 發見한 사람도 있다. 여하튼 그를 가까이 아는 사람들은 그의 內面은 激烈的 싸움이 끊이지 않는 싸움터임을 疑心치 않는다. 여러가지 矛盾된 面은 있으나 그의 作品의 밑바닥에는 人間의 處地로 徹底히 究明하겠다는 強烈한 關心이 깃들어 있다는 것만은 틀림없는 일이다.

Greene 은 1904年 10月 2日 London 의 近處 Berkhamstead 에서 出生하였다. 아버지 Charles Henry Greene 은 Berkhamsted School 의 校長이었다. 그가 이 學校에 入學하게 되자 判異한 두 世界가 그의 앞에 展開되었다. 이곳에서 그는 처음으로 恐怖, 憎惡, 一種의 無法을 意識하게 되고 惡을 지닌 人物을 만나게 되었다. 그는 이와같이 일찍부터 惡을 切實히 느끼게 되었다. 周期的으로 學校를 벗어나 집으로 돌아 오면 一種의 解放感을 느끼고 이때 그는 神을 깊이 意識하게 되었다. 이리하여 暴力, 殘忍, 惡과의 關聯에서 아무런 獨斷과 形態없는 믿음의 自然히 생기고 地獄이 있음을 믿게 되자 天國을 믿게 되었다. 그는 14세 때 Marjorie Bowen 의 小說 'The Viper of Milan' 을 읽고서 그의 앞길을 發見하였으며 그 순간부터 그를 쓰기 시작하였다. 그는 이 속에서 主題를 얻었다. 즉 이 地上에서 完全한 善을 다시 찾기는 어려우나 惡은 어느 곳에서나 볼 수 있고 成功에는 언제나 滅亡이 따른다는 것이 그것이다. 그의 內面生活에는 變化가 많았으나 어린 時節에는 항상 生에 倦怠를



느껴 마침내는 學校에서 逃亡친 적도 있었다. 그후 精神分析學者的 診斷을 받았으나 별로 그에게 도움은 되지 않았다. 그러나 이 Freud 精神分析의 影響은 그의 作品에서 內面生活을 暴露하는데 꿈을 使用하는 點과 墮落의 씨앗은 잃어 버린 어린 時節에 뿌려진다는 것을 強調하는 데에서 볼 수 있다. 精神分析治療後 그는 戀愛를 하였으나 失敗하자 그의 倦怠를 한층 強化시키는 結果를 가져 왔다. 이에 이르러 그는 거처를 治療法에 呼訴하여 여러번 自殺을 企圖하였다. 죽음과의 노름은 興奮劑의 效果를 주었다. 數年間 周期的으로 反復하고 보니 마침내 아무런 興奮도 느낄 수 없음을 깨달았다. 그후 倦怠와의 싸움은 여전히 계속되어야만 하였으며 지금도 계속되고 있다.

어린 時節에 比하여 成人期의 初期에는 別로 뚜렷한 일은 없다. Oxford의 Balliol college 在學時에는 「Babbling April」이란 로맨틱한 詩集을 내고 卒業後는 한때 煙草會社에 勤務하고 tutor로 있었다. 1926年에서 1930年까지는 London Times의 副主筆로 言論界에 從事하였다. 1927年 그의 나이 22세에 카톨릭敎信者 Vivien Dayrell-Browning과 結婚하였다. 여기서 그는 카톨릭시즘에 관하여 배워야 하겠다고 決心하였다. 그동안 그는 카톨릭敎義의 眞理를 確信하게 되고 荒涼한 世界를 감돌고 있는 놀라운 사랑의 神秘를 知覺하기에 이르렀다.

그의 作品世界를 形式하는데 또 한가지 큰 役割을 한 事件이 있다. 그것은 Journey Without Map에 描寫된 Liberia 內地에로의 旅行이었다. 아프리카는 少年時節에 그곳에 관한 小說을 읽는 以來로 그에게는 奇妙한 알고 싶은 고장, 잃어버린 것에 대한 鄉愁를 느끼게 하는 곳이 되었다. 그곳에서 그는 더러움과 野蠻狀態를 보기는 했으나 原住民의 自然發生的인 사랑과 柔順함과 그들의 恐怖의 깊이와 純粹함에 깊은 感動을 받았다. 그곳에서 돌아오자 그는 文明이 이룩해 놓은 모든 것에 失望을 느꼈다. 즉 原始人의 起自然的 惡에 대한 畏敬感이 사람들의 惡意에 찬 態度로 變하자 價値있던 存在가 喪失되었다는 것을 確信하게 되었다.

이제 그의 作品을 간단히 살펴 보겠다. 여러 讀者들은 Greene을 探偵小說을 쓰다가 Serious novel로 붓을 옮긴 小說家라고 생각하고 있으나 事實은 그렇지 않다. 初期의 세 作品은 Stevenson, Conrad의 影響을 받은 로맨틱한 빛을 띤 歷史小說이다. 첫 作品인 The Man Within(1929)은 出版되자 英

國에서 好評을 받았다. 19世紀初의 Sussex를 背景으로 하고 主人公은 그가 官憲에 告發한 密輸團에서 逃亡한다. 여기서 注目할 點은 이 作品이 그의 많은 作品의 主題가 되어 있는 背反, 追跡, 主人公의 끝없는 自己汚辱, 救助者로서의 착한 女人 등을 提起하고 있다는 것이다. 그 다음의 The Name of Action(1930), Rumour at Nightfall(1931)은 失敗作이라고 그는 생각하고 있다. 다음으로는 現代 煽情小說(thriller)인 Stambol Train(1932)에 붓을 대었다. 大好評을 받은 이 作品을 契機로 하여 그는 歷史小說에서 손을 떼고 serious novel과 entertainment間을 往來하였다. 이 作品을 쓰는 가운데 그는 現世界가 가장 그의 口味에 맞음을 發見하였다. 그후 It's a Battlefield(1934), The Bear Fell Free(1935), Brighton Rock(1938)의 세 篇의 小說과 A Gun for Sale(1936), The Confidential Agent(1939)의 두 篇의 thriller를 썼다. Brighton Rock은 그의 著作生活의 한 轉換點이 되고 批評界도 이 作品이 出版된 後로 그를 重要視하게 되었다. 그가 改宗한 것은 1926年の 일이지만 神學을 그 小說에서 두드러지게 나타낸 것은 이 作品이 처음이다. 다시 말해서 그는 여기서 英國小說에 宗教感을 回復시키려고 努力하는 作家로 나타나게 되었다.

Brighton Rock의 플롯트는 그의 다른 小說과 같이 日刊 新聞記事를 素材로 하고 있다. 表面上은 殺人, 아마추어 探偵에 관한 복잡하게 얽힌 이야기이나 그 밑바닥에는 超自然的 現象을 一般의 人間價値에 對立시킨 어두운 神學이 흐르고 있다.

中心人物인 Pinkie는 悲劇의 人物로 보이고 그의 惡에의 浸潤은 깊은 同情을 가지고 그려져 있다. 그를 쫓아 다니는 Ida는 喜劇的 惡人이며 그녀의 正常的의 狀態는 소름이 끼치게 惡한 것으로 表現되어 있다. Greene의 생각에는 生에 대한 愛着心과 誘惑의인 肉體와 이 地上의 正義에 대한 中産階級的의 確信과 熱情을 지닌 Ida는 마땅히 宗教의 敵이며 구원받지 못할 無知의 化身이다. 그녀에 比하면 Pinkie는 한층 아는 바가 많다. 그는 어릴때 僧侶가 되겠다고 맹서한 적이 있고 지금도 눈이 멀어 地獄이 틀림없이 있고 아마도 天國도 있으리라는 것을 알지 못하는 사람을 경멸하고 있다.

다음 自己에게 不利한 證據를 말하지 않도록 하기 위해서 Pinkie가 結婚한 Rose는 그가 程度로 善한 女子이다. 그녀는 Pinkie를 사랑하고 그를 위

하여 기꺼히 破滅의 길을 걷고져 하며 Pinkie 로부터 自己를 救하려는 Ida의 努力에 憤慨한다. 그 理由는 惡하고 善한 Pinkie와 Rose는 같은 世界에 살고 있는데 이 世界는 Ida 같은 사람들에게는 낯설은 世界이기 때문이다. 그가 그리는 傳統的으로 敬虔한 人物이란 普通 嫌惡한 僞善者이며 神을 믿는 사람이란 比較적 罪없는 人物이라는 것을 否定하며 참다운 信仰은 幸福과 兩立할 수 없는 것같이 表現되어 있다.

1938年 Greene은 Mexico 政府의 教會迫害를 調査하기 위해서 그곳으로 旅行하였는데 그 產物로 旅行記 A Mexican Journey(1939)와 다음으로 The Power and the Glory(1940)가 이루어졌다. 이 後者는 그의 가장 훌륭한 小說이며 그 思想과 플롯, 背景은 서로 浸透되고 거의 모든 細密한 描寫는 이야기의 內的 意味에 共鳴을 일으키고 있다. Jabasco의 狀態는 神없는 現世界의 모습인 同時에 原罪가 깃든 荒蕪地의 光景이다. 이름없는 僧侶의 Jabasco의 오막집과 숲속을 지나는 괴로운 旅行은 救濟의 길을 向하는 靈魂의 힘은 旅行을 此 喻하고 있다. 墮落과 苦痛속에서 그는 일찍이 安全하고 比較적 罪없던 옛날에는 알지 못한 寂寞과 사랑, 神에 대한 信賴를 알게 된다.

The Heart of the Matter(1948)는 그가 二次大戰中 英國 諜報機關에서 勤務했던 아프리카 西海岸의 一都市가 舞台로 되어 있다. 그 主人公 Scobie는 篤實한 카톨릭信者며 誠實하고 人間味있는 植民地의 官吏였다. 그는 憐憫의 情에 끌려 神經病을 앓고 있는 아내를 休暇에 보내려고 시리아人인 寶石密輸業者에게서 돈을 빌리게 된다. 아내가 없는 동안 擊沈된 배에서 救助된 젊은 寡婦의 同情으로 因하여 그녀와 애담은 사랑에 빠진다. 그는 아내와 情婦를 苦痛에서 救하려는 헛된 努力을 하면서 그가 神에게 犯하는 行爲에서 두려움을 느끼며 점점 罪惡에 깊이 발을 들여 놓게 되어 드디어는 自殺한다. 그런데 Scobie의 描寫가 明瞭치 못하여 pity에서 생기는 不幸한 일은 神에 대한 그의 깊은 믿음에 基因된 것같은 印象을 때로 주며 그가 善良하므로 이와같은 大罪에 휩쓸려 들게 되었다는 逆說의 結論에 이르기까지 하지만 이 作品을 貫하여 pity는 最惡의 罪이며 self-pity의 假面, 또는 自身을 神에 代置하려는 徵兆라하여 Greene은 거듭 非難하고 있다. 즉 Scobie의 이 雜多한 pity는 그의 神에 대한 사랑과 背馳되는 人間의 致命的인 缺點이다.

The End of the Affair(1951)의 前半은 姦淫과 嫉妬에 관한 써스펜스로 찬 이야기이다. 여기에서는 傑作으로 생각되는 小人物의 性格描寫를 볼 수 있다. 後半은 宗教心이 없고 官能的인 女人이 聖스러움에 이르는 모습을 그렸는데 그곳에는 奇蹟과 神의 恩寵이 作用하고 있다.

The Quiet American(1955)은 Indochina의 戰爭에 관한 小說이다. 어떤 評者는 이것을 美國에 敵意를 表하고 共產主義에 대하여는 寬大한 政治論文이라고도 말하나 事實上 그 論旨는 世界를 改善하려는 뜻이 宗教的 良心이 따르지 않으면 事態를 惡化시킬 따름이라는 것이다.

Greene의 最近作인 A Burnt-Out Case는 그가 劇的인 覺醒을 맞본 아프리카의 內地를 舞台로 하여 精神的 感情的 죽음과 再生에 관한 이야기이다. Querry는 될 수 있는 限 文明에서 離脫하려고 Congo로 旅行하였는데 그는 그곳에서 癩病에 걸린다. 일찍이 有名한 教會建築家였던 그는 지금에 와서 이와같이 貧弱한 모습이 되자 괴로워할 能力마저 잃게 된다. 마침내 그는 自己를 無로 만든 疾病이 成功임을 暗示한다. 이 病은 그에게 倦怠와 名聲에 대한 嫌惡를 일으키고 自己가 詐欺꾼이며 남을 사랑하지 못하고 神도 믿지 않았었다는 것을 깨닫게 한다. 이 作品은 그가 일찍부터 느낀 固定觀念인 成功의 보수는 一種의 죽음이라는 것을 다룬 것이다. 어느 作品보다 많은 힘을 기우린 神秘와 써스펜스에 찬 이 作品은 그의 으뜸가는 小說中의 하나이다.

Greene이 提示하는 問題의 核心은 複雜하고 때로는 曖昧한 精神辯證法이며 그의 作品은 事實上 劇化한 神學이며 現代의 奇蹟劇이다. 하여튼 各己 다른 信條를 지닌 많은 사람들이 그의 小說을 寫實的 이야기로서 읽게 되고 그 바닥에 흐르는 宗教的 論旨를 桴首肯하거나 充分히 理解하지 않고서도 여러 人物의 運命에 共感하고 그 속에 깊이 휩쓸려 들 수 있는 點이 그의 큰 成功이다.

그의 名聲은 그가 描寫하는 끝없이 荒涼한 生의 情景으로 얻어진 것이며 그의 作品의 特質은 이러한 情景을 強烈하게 經驗하는 그의 態度에서 생긴다. 그것은 서로 핏키고 물어 뜯는 어두운 世界이며 그의 作品에서는 自然의 아름다운 모습은 얼마 볼 수 없고 모든 것이 추하고 恐怖와 傷心을 일으키게 한다. 이러한 光景은 그에게 매서운 同情을 느끼게 하며 邪惡한 世界는 一種의 魅惑과 恐怖가 混合된 感情을 일으키고 여기서 그는 참다운 劇의

魔力을 抽出하게 된다.

그의 entertainment 는 最小限의 說明과 最大限의 事件, 性格의 進展이 적은 점, 해피엔드 등이 그의 novel 과 다르다고 하겠으나 作品世界의 情景는 同一하다. 모든 主人公은 警察, 政敵, 生의 恐怖, 現世界의 犯罪에 대한 道德觀等에 쫓기고 있으며 現世의 멜로드라마에는 그의 손에 의해서 精神의 意味가 注入되어 있다. 그는 「高度의 才能이라 할찌라도 成功을 持續시킬 수 없다. 한 支配의 情熱은 모든 小說에 體系의 統一性을 부여한다」고 말하였다. 그의 支配의 情熱인 罪에 대한 強烈한 意識이 그의 novel 과 entertainment 를 하여금 뚜렷이 規定된 同一한 그의 作品世界를 이루게 하였다. 그 世界는 古代와 現代의 여러 要素, 즉 그리스도의 情熱現世의 더러운 暴行, 빠스칼의 思想, 精神分析, 奇蹟의 主張, 썬스펜스 小說의 文學的 技巧等으로 이루어진 特殊한 地帶이다. 이 世界에서는 追跡者, 被追跡者, 背反者, 긴 恩寵의 손 등의 네 主人公이 登場하는 追跡의 劇이 끊임없이 再演되고 있다. 여기서 썬은 고기를 찾는 독수리, 유리잔에 갇힌 파리, 외로운 街路燈을 소용도리치는 안개는 墮落毀損, 惡의 숨결을 뜻하는 象徴이다. 그가 그리는 이 荒涼한 風景은 말하자면 原罪의 모습이며 人間이 사는 世界의 現況이다.

그는 「人間은 自己의 悲慘함을 알 수 있을 만큼 自己의 偉大함을 成就한다」는 Pascal 의 見解에 깊이 젖어 있고 그의 생각으로는 人間은 世界의 苦痛과 腐敗를 깊이 意識함으로써만이 神과의 關聯을 알게 되며 이러한 關聯없이는 人間은 無存在에 떨어진다 는 것이다. 人間은 皮로워하므로서 存在하며 罪를

犯하고 皮로워 할 수 있는 能力은 삶의 尺度이며 神과의 關係가 얼마나 密接한가를 보여준다. 그의 作品에는 「罪人은 기독교 世界의 中心에 位置하고 있다. 聖人外에 罪人보다 기독교를 깊이 理解하는 者는 없으며 根本에 있어서 聖인과 罪人은 同一하다」는 생각이 흐르고 있다. 偉大한 聖人은 罪를 犯할 非常한 能力이 있는 사람이며 惡人은 神聖함을 간신히 벗어날 사람이라고 그는 말하였다. 僧侶를 때로 苛酷하게 取扱한 것은 그들 역시 人間이므로 神의 慈悲를 理解치 못한다는 까닭이며 罪人을 同情의 으로 描寫한 것은 그들이 人間이 만든 道德에 反對하는 無政府主義者이며 神을 發見하고 믿음을 가질 希望이 있다는 까닭이다.

그는 人間의 道德——正義, 不法, 善行에 關聯된 것——과 神學上의 美德間에는 건널 수 없는 間隙이 있다고 보며 神의 世界와 人間世界間에는 아무런 合理的關聯은 없고 오직 사람만이 人間과 神을 맺어 준다고 생각한다. 그의 神學은 自然界는 不完全하고 墮落한 領域이라 하여 굳이 排斥하고 惡의 問題를 解決하는데는 人間의 努力은 無益하며 오직 神을 따르는 길이 있을 뿐이라는 것이다. 그런데 人間에게는 神을 사랑하고 恩寵이 항상 人間을 뒤따르고 있다는 것을 認定할 自由가 있으며 이것은 神이 준 힘ियो 榮光이다. 萬一 人間이 이것을 排斥 無視하고 腐敗한 世界의 價値으로 生活한다면 一種의 頑強한 無의 生活로 떨어질 따름이다.

그의 모든 作品은 人間이 만든 價値에 대한 革新的인 攻擊이며 問題의 核心과 事件의 終末은 人間의 神에 대한 關係이며 그것은 사람의 行하는 바가 아니라 思想이라는 것이다. (專任講師)

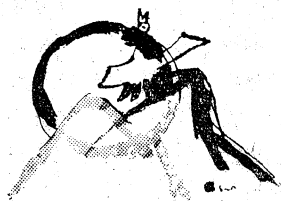
團結, 人和의 標本

## 東洋紡織株式會社

社長 徐 廷 翼

서울特別市 中區 太平路 2街39

# 獨白



金 載 極

二年前 일이다. 그해 여름 어느날 親舊인 K氏와 같이 茶房에서 茶 한잔을 마시면서 閑談하는 途中에 낮모를 분이 K氏를 찾아와 옆자리에 앉어 한참 동안 事實에 關한 이야기를 주고 받고 하다가 K氏는 그분을 나에게 紹介했다. 그분은 某貿易會社를 經營하는 P社長이었다. 나와는 初面인데도 나의 職業을 알고 대뜸 좋은 科에 就어서 돈을 많이 벌겠다고 한다. 나는 잠간 동안 그 意味를 몰라서 머뭇거리다가 “웬걸요. 學校先生은 모두 마찬가지로 궁한 生活을 하지요”라고 對答하였더니 그래도 鑛業은 國家基幹産業이니 그 分野의 教育和 研究를 하니 보람이 있지 않느냐고 하며 微笑를 띄운다. 後 얼마동안 이야기를 주고 받다가 집에 돌아왔다. 그날 저녁은 웬일인지 P社長の 말이 머리에 떠올라 世上에는 教育和 事業을 혼돈하는 常識不足인 분이 많다는 것을 느꼈다.

그해 가을이라고 記憶한다. 어느날 K氏와 P氏가 나의 집으로 찾아왔다. 나는 房도 不便하니 近處에 있는 茶房으로 가자고 勸誘했으나 조용히 할 이야기가 있다고 하면서 無關하니 用件이나 들어 달라고 한다. 某高校 卒業班인 P社長 아들 的 入學試驗 志願科에 關한 이야기로 내가 學校에 在職하고 있으니 學校內容을 詳細히 말해 달라는 請托이다. 學生本人이나 父親인 自己 希望으로서는 化學科를 應試하고 싶지만 天下의 秀才들이 모이니 工科大學에 꼭 合格은 하여야겠고 하니 比較的 競爭率이 낮은 鑛山科에 入學했다가 轉科를 하면 좋겠다는 이야기며 面接試驗時에나 잘 보아 달라는 附托이다. 나는 이 말을 듣고 지난 여름 茶房에서 P社長이 “좋은

科에 就어서” 하든 말이 머리를 스치면서 이 사람의 學校入學에서까지 事業的으로 鑛山科를 利用하려는 不純한 思考方式이 나로 하여금 不快感을 가지게 했다. 나는 適當히 對答을 하고 그날 저녁에도 亦是 잠을 이루는데 苦生했다.

이런 일이 있는 몇 週後 鑛山科 四學年 卒業班이 現場實習을 겸한 修學旅行을 가겠다고 간청하기에 K先生과 나는 學生들을 引率하여 海印寺와 佛國寺에 가기로 定하고, 豫定된 코-스에 따라 海印寺에 到着하였다. 워낙 修學旅行季節이라서 自動車는 超滿員이고 그나마도 얻어 탈수가 없었다. 이러한 關係로 歸路에는 自動車豫約을 미리 해두었다. 學生들은 旅費가 不足한데 全貫로 獨車를 使用하는 것이 아쉬웠던지 乘客을 모아 合乘하겠다고 함으로 放任했더니 出發할 時刻이 되었는데도 아무 사람도 보이지 않는다. 초조해진 學生들은 代表를 어지러운 派遣시키고, 運轉士에게 十分間 延發을 附托했다. 鑛山科學生들 만으로도 座席은 滿員되어 나중은 사람들은 천상 세계 마련이다. 派遣갔던 學生이 五分 남짓하여 돌아와서 한 座席만은 讓步해야 되겠다고 했으나 누구 한 사람도 일어나는 學生이 없다. 조금 지나서 意外에도 E女大生團體가 버스에 올라탄다. 버란간 車內는 조용해졌다. 한 女學生이 約束대로 한 座席만 비워달라고 한다. 누구도 應하는 사람이 없다. K先生과 앞 자리에 앉았던 나는 얼굴이 無色해서 그 말이 떨어지기가 바쁘게 反射的으로 자리를 내고 引率오신 女大生들의 女先生에게 着席을 권했다. 이것을 보고 있던 한 學生이 自己 자리를 나에게 讓步했다. 自動車가 一時間 남짓 달릴 무렵부터는 男學生들은 女大生에게 座席을 讓步하고 女大生들의 菓子 서비스를 받고 하더니 男女學生間에는 서로 親睦해졌고 身分 專攻學科등 모두 밝혀진 모양이다.

갑자기 한 男學生이 奇發한 音聲으로 S嬢을 紹介

하기를 “이 學生은 大學을 卒業하고 常綠樹와 같이  
지곧 敎導員을 希望합니다” 하였다. 이 對答에 한  
女大生이 일어서서 “至今 紹介한 男學生은 大學卒  
業後 九孔炭製造工을 希望하는 모양입니다”라고 정  
중하게 發言했다. 이 瞬間 鑛山科 學生들의 顏色은  
無色해지고 잠간 동안은 아무 對話도 없었다.

나는 그날 밤도 九孔炭 製造工이란 말이 머리에  
떠올랐다.

다음해 한 女學生이 戰略的으로 鑛山科를 志願하  
여 優秀한 成績으로 入學하였다. 校內는 勿論 各鑛  
山에까지 話題에 올랐다. 그러나 이 해에도 P社長  
의 아들은 入學試驗에 失敗했다.

이해부터는 웬일인지 敎授會에서 學生處罰問題가  
論議되던 鑛山科 低級學年 學生이 한몫 보게 된다.  
나는 이럴 때마다 科主任의 責任으로 學生調書와  
가능한 限의 調査를 하여 본다. 또한 調査에 依해서  
이러한 大部分의 學生이 第二志望으로 入學한 學生  
이라는 것을 알게 된다.

그러나 나는 學生이 自己가 眞心으로 希望하는科  
가 아니어서 事故를 낸다고는 斷定하지 않았다. 其  
原因의 一部가 내 自身の 指導力 不足으로 생긴 것  
이라고 自責하는 때가 많았다. 그 뿐만 아니라 鑛  
山科에는 너무도 敎職員數가 不足하다는 것을 自己  
가 認定하며 同情하는 形便이다. 事實 指導力 不足  
이 個人力量보다 定員數不足에 더 큰 原因이 있는  
것 같다. 原來 敎職員 定員數策定은 大學設置基準  
令에 依하면 學生數를 基準으로 하고 있는 것으로  
아는데 왜 鑛山科만 唯獨 다른 科에 比하여 半數밖  
에 配當하지 않는지 그 理由가 分明치 않다.

나에게 가끔 靚한 同僚가 농담條로 “工大를 들어  
올려면 鑛山科를 志願해야지.” “處罰은 鑛山科學生

이 도맡았어”라고 한다. 이런 이야기를 E女大生들  
이 들었으면 “九孔炭製造工이 그렇지 별수 있나?”  
하고 嘲笑할 것이 아닌가? 하고 가끔 말 못하는  
울분을 가지게 된다.

鑛山科에 定員을 配當하지 않은 理由도 以上과  
같이 九孔炭製造工이나 시키자는 心算에서는 아니  
겠지 하고 나는 所重한 科主任職을 몇 番이고 辭表  
를 냈으나 水泡로 돌아갔다.

最近에는 내가 現地敎育을 兼한 修學旅行을 反對  
하여 鑛山科學生이 學生들間에 머리를 못든다고 들  
린다. 나의 存在는 全體科主任의 十二分之一이고  
敎職員의 八十分之一이고, 自己科 學生을 사랑하지  
않는 科主任은 없을 것이다. 이러한 말을 들을 때  
나의 마음은 悲痛함을 禁치 못한다. 내가 鑛山科를  
選擇한 것은 單之 出生地가 鑛山地帶라는 것 밖에  
理由가 없었고 當時는 鑛山에 關한 向學心도 至今  
과 같이 轉科를 위한 方便的인 入學은(一部이지만)  
하지 않았다.

때는 바야로 產業革命에 이르러 政府에서는 鑛業  
助成令과 石炭開發臨時措置法을 公布하여 地下資源  
開發의 重大性을 強調하고 있다. 그러나 日政時代  
의 鑛山專門學校와 京城帝國大學鑛山科를 統合하여  
設立한 工科大學內鑛山學科의 微弱함을 누구도 強  
調하지 않는다. 多幸히 ICA 援助로 實驗實習器具  
의 導入은 多少 充分하여 主人公을 기다리고 있는  
중이다.

참다운 愛國者는 自稱 天子나 九孔炭製造工이 아  
니라 九孔炭用 한 주먹의 石炭을 地下百尺에서 默默  
히 캐내는 產業戰士야말로 國家再建의 眞正한 役軍  
일 것이다.

(鑛山科 主任)

## 大韓洋灰株式會社

會長 李 東 俊  
社長 李 庭 林

서울特別市 乙支路 1街1

# 實驗室과 나의青春

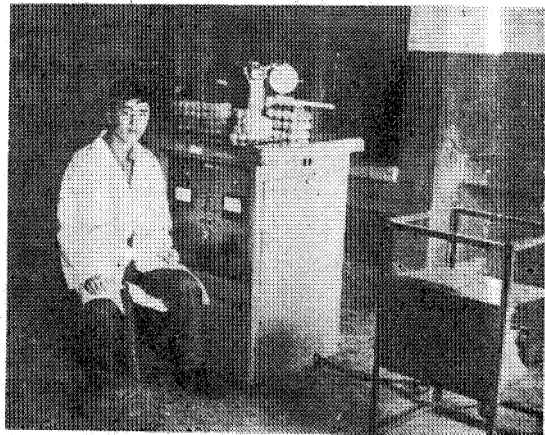
自己愛와 露出症이 물려주는 괴벽스런 自負心이 나에게 얼룩진 까운을 입도록 命令하고 나는 라이락 香氣를 담은 五月의 大氣를 時吸하는 代身 gamma ray 와 ultraviolet ray 사

이에 자리잡고 있는 X-ray 에 내몸을 祭物로 바치고 있다. 終着驛이라는 것은 애당초 생각도 해보지 않은채 實驗室에서의 生活을 宿命的으로 受諾하고야 말았다.

어찌다가 새로운 眞理나 素朴한 事實을 純全히 自己의 머리에서 짜내어 황홀감에 사로잡혀있다가 얼마후 이것들이 成文化되었음을 끔찍스러운 現實로 받아들이고 슬픈일곱로 未開한 太古에 태어나지 못한것을 한탄하는 年센스가 나를 위축시키고 있다.

時間은 흐르고있고 어떻게 되어가고 있는지는 모르지만 나는 조금씩은 진보하고 있다.

人間은 마라톤경주를 하고있다.



## 金 鼎 墳

언제나 그렇듯이 微分學的인 性格을 띤 時間의 춤에 맞추어 加速되는 것은 Mania-melancholia 의 週期이다. 이에 따라서 나의 實驗室의 하루는 어제의 疲勞를 오늘의 그것에 加算하여 來日로 移越시킴으로써 이것들을 자랑스러운 水遠한 赤字로 貯蓄하는 過程으로부터 始作되는데 주사위는 이미 던져졌고 그래서 나는 나의 길을 가게끔 되어있다.

自己愛와 露出症이 물려주는 괴벽스런 自負心이 나에게 얼룩진 까운을 입도록 命令하고 나는 라이락 香氣를 담은 五月의 大氣를 呼吸하는 代身 Gamma ray 와 ultraviolet ray 사이에 자리잡고 있는 Xray 에 내몸은 祭物로 바치고 있다. 終着驛이란 것은 애당초 生覺도 해보지않은채 實驗室에서 게으른 生活을 꾸려가는 동안 나는 어쩔수 없이 物理冶金이라 는學問과의 宿命的인 同居를 受諾하고야 말았다.

中學校時節 언제나 數學點數가 모자라 優等對象에서 除外됨으로써 擔任先生님으로 하여금 數學先生님에게 끈질 點數구걸을 시켰고 六·二五動亂으로 因한 中學校 三年부터 高等學校 二年까지의 滿三

年間の 空白을 메꿀 겨를도 없이 高等學校 二學年 二學期에서 다시 學業을 계속할때 처음으로 마지한 化學時間에 CH<sub>4</sub>를 보고 C가 튀냐고 質問하여 동료들에게 돌았다는 소리를 들었고 數學時間에 ΔX를 보고 三角形X가 튀냐고 言聲을 높이다가 동키호테라는 자랑스러운 別名을 얻었을뿐 아니라 푸른 꿈에 가슴이 부풀던 高校時節 끝에가서는 文理大 獨文科를 거쳐 大學院에서는 哲學을 修業하기로 소원하던 내가 工大와 인연을 맺어 Schrödinger equation, Fermi-Dirac statics, Brillouin Zone 등의 絕壁에 머리를 부딪쳤을때 俄然失色한 것은 지극히 當然한 일이었다. 그래서 機會만 있으면 이런 困境에서 自身을 解放시켜볼 生覺이었으나 結局은 無能한 工學徒라는 뚜렷한 烙印을 避하지 못하고 現實生活에 充實히 集着하려는 엄청난 覺悟를 하기까지는 相當히 오랜 時間的過程이 必要했던 것이다. (Hector Berioz: Fantaisique Symphony 4th Move)

그러나 이러한 나의 覺悟에도 不拘하고 實驗室助教 生活에는 豫期하지도 않았던 事件들이 突發하여 나를 進退維谷의 陷穽에 몰아넣는 例는 許多하다.



實驗室에서 恒常 만지작거리는 Thermocouple 이 Seebeck's effect 에 의한것임을 確實히 모르고 있다  
 가 波長이 긴 망신살을 뺀다든가 Small angle boundary 를 質問해온 學生에게 滿足스런 說明을 해주지 못해 어색하게 머리를 극적거리면서 妥協을 要求하는 視線을 보내야하는 경우가 있는데 이럴때 마다 心臟에 털이 많이나지 못한 나는 Honesty is the best policy 라는 一種의 謚念으로 Catastrophe 를 장식하곤한다. 이런일이 있은다음에는 應당 精神을 차려야할 것임에도 不拘하고 이에앞서 人間이 갖고 있는 허울좋은 이름의 理解나 自己防衛의 目的에 쓰이는 웃음에 歸依하려는 自己를 發見하게 되는 것은 實로 恨心스러운 일이다.

이렇게 나의 頭腦란것이 非常하지 못하다보니 濼刺하고 創意性에 充滿한 研究를 한다는 것은 한낱 잡고대같은 소리이고 模倣을 兼한 再湯같은 것이 나에게 주어진 課業으로 登場한다. 어쩌다가 새로운 眞理나 素朴한 事實을 純全히 自身의 머리에서 짜내어 荒唐無稽한 황홀감에 사로잡혀있다가 얼마後에 이런것들이 이미 成文化되어 있음을 끄적스러운 現實로 받아드리고 슬픈얼굴을한채 未開했던 太古에 태어나지 못한 것을 한탄하는 웃지 못할 년센 쓰가 나의 주변을 감돌때가 있다. 이런 事實들은 나 自身을 끊임없이 위축시킬뿐 아니라 絶望에로의 捷徑을 마련해 주는데 이렇게 스스로가 精誠드려 만 든 陷穽에서 헤어나려면 莫大한 Activation energy 가 必要하다. 이리하여 實驗室生活에서 結局 超越 이라든가 脫皮같은것은없고 一進一退의 沈滯狀態가 나를 支配할뿐인데 나는 아직 아무런 이렇다할 解決策을 얻지 못하고 있다(Rachmaninoff: Prelude Csharp minor).

實驗室과 浪漫과는 너무나도 거리가멀다 實驗室에서는 다만 細心한 觀察 正確한 Data 그리고 沈默만이 必要한 것이다. 그러나 異邦人이란 어테나 있는 것이어서 나는 이곳에서 서투른 Humor 와 不調和의 Melody 를 즐기려든다. Wit 가 결핍되고 상투투성이인 나의 Humor 에 아무도 同調해주지 않을때 붉어진 내 얼굴을 본 사람은 아마 많을 것이다. 하여튼 나는 어색하게 이루어진 權威로 몸

을 가리운 더듬는 광대보다는 Bon sens 에 充滿한 Factotum 이 되기를 願하는지도 모르겠다.

實驗室에서 나는 深淵으로 沈潛하는 克己나 感謝를 가져다주는 俗稱 Einsamkeit 못지 않게 꿈과 情熱에 對한 強한 Nostalgia 를 느끼고 있으나 비참하게도 나는 Medusa 의 視線을 벗어나지 못하곤 했다.

가끔가다 實驗이 끝난 한가한 저녁무렵 學生들과 같이 眞露와 活命水의 각펄파티를 즐길때가 있는데 이런 경우에는 나도 때와 나이에 알맞는 Dialogue 가운데 휩쓸려 이상스럽게 自由로워지며 事後悔하게되는 一種 뻘뻘치 못한 亂雜한 얘기까지 늘어놓아 脫線아닌 脫線을 한다. 모순이란 眞理이며 完全이란 있을 수 없다는 根據없는 偏見이 밤의 反省時에 언제나 쌍지팽이를 잡고 나서는 辯護士의 역할을 해주고 壁에 吸收되었던 Dialogue 가 甕전에 反射해 울적마다 나는 어떤 敎訓을 얻게된다.

한마디로 말해서 쟁글쟁글한 봄빛에서 받은 자릿 자릿한 기쁨이라든가 豫防注射을 맞은 다음에 마음에 자리잡는 안도감, 떠나버린 배스를보고 熱心히 손을드는 허전함같은 것을 實驗室에서 發見할수는 없다. 이렇게 完全한 自我完成에서 成功을 거두지 못하고 있는 나는 永遠한것 完全한 것에 對한 憧憬(Eros)에서 他人에게 조금이라도 봉사하고자 하는 自己犧牲(Caritas)을 生活의 目標로 삼아야 할것이다(Cesar Frank: Symphony in D).

時間은 흐르고 있고 어떻게 되어가고 있는 것인지 確實하게는 모르지만 나는 조금씩은 進歩하고 있다고 스스로 自慰하면서 계속 나의 길을 가야할 것이다. 그리고 感謝하면서 밤마다 잠자기전 七面鳥의 노래도 불러야할 것이다.

人間은 Marathon 경기를 하고있다——

人心朝夕變, 山色古金同——

5월 15일

1955. 仁川東山高等學校卒業

1955. 서울工大金屬科入學

1961. // 卒業

1961. 서울大學校大學院金屬科入學

# 亞音速風洞과

## 간단한 實驗레포트

— Subsonic wind tunnel and Simple report —

金 鎮 英

### A. 1. 紹 介

航空實驗用 亞音速風洞은 航空力學은 勿論 各種 流體에 對한 性質 및 一般物理, 機械, 化工, 土木, 建築工學等, 各種 研究面에서 利用할 수 있다. 昨年 9月 29日에 始動式을 하고 斷續制用하고 있는 風洞은 工大 五號館에 設置되어 있으며 이 風洞의 타입은 Aerolab 87 Series 38×54 wind tunnel이며, Horizontal return type이다. 이 風洞은 低價의 維持費와 作動하는데 費用이 적게 들어 우리 가 研究하려는 目的을 손쉽게 成就시켜 준다. 이 風洞의 沿革을 간단히 적어보면 (沿革)

1956年 10月; I.C.A. 援助에 의한 서울大學校—미네소타大學校 相互協助計劃이 이루어짐에따라 風洞設置의 第一次計劃에着手

1956年 10月; 工科大學 造航科 美人 高문의 후원에 의하여 小形風洞 設置計劃完了

1958年 5月; 미네소타大學航空科 Akerman 教授에 의하여 第一次計劃을 확장 20,000 上當의 最新形 Wind Tunnel 設立을 目標로 Aerolab 87 風洞을 추천받고 第二次 計劃完了

1960年 7月; 風洞의 本體木造部分을 三榮建設企業株式會社에 의하여 製作着工

1960年 10月; 本體木造部分 製作完了

1961年 7日; 本體各部分을 總組立着工

1961年 9月; 竣工

(總工事費)

- |   |               |
|---|---------------|
| 1. Propeller, Test Section, Motor, Vane, 設計圖等 | \$ 20,000—    |
| 2. 風洞저울                                       | \$ 13,000—    |
| 計測器   | \$ 4,000—     |
| 建物增築工事費                                       | HW 400萬圓      |
| 風洞木造部分建造費                                     | HW 1,300萬圓    |
| 總計  | HW65,000,000— |

이와같이 많은 工事費와 여러 선생님과 선배들의 노고로서 이루어진 이 風洞은 우리나라의 자랑이며 工學徒의 영예입니다. 또 이 風洞이 設立되기 까지 거의 매일 심혈

을 기울으신 韓萬燮先生님의 노고는 風洞實驗을 계속함에 따라 더욱 빛날 것입니다.

### 2. 說 明 (Fig 1)

風洞의 껍질은 전나무 베니아판자로 되어있다. 隔壁 (Bulkhead) 테두리와 대들보(Beam)는 마른 전나무로 되어 있다. 風洞은 페인트 되었고 금속部分도 얇은 鐵板으로 싸여 페인트 되었다 風洞안에 있는 프로펠러(fan)의 단면은 프로펠러를 받쳐주는 강철에 安全하게 붙어있다. 이 프로펠러가 회전하므로써 風洞안에 있는 流體는 움직이게 되는것이다. 風洞 안 모서리에 붙어있는 vane 은 流體의 速度를 모서리에서도 均一하게 하여 주기 위하여 붙어 있다. vane 과 測定部의 단면은 강철로 만들어졌다. Contravane 과 fanblad 는 알루미늄으로 되어있다. 이 風洞의 가장 큰 단면적은 Series 87 sq.ft 이고 測定部의 크기는 38"×54"로 되어 있다. 縮少比는 6.16 이며 測定部의 最大流速은 200 MPH 이다.

### 3. 性 能 (Performance)

風洞안에 흐르는 流體의 性能和 性質은 平均값과 別차 없이 滿足할만한 값을 얻을 수 있다. contraction cone 의 精밀한 設計는 보다 나은 性能을 實現 시킬 수 있다. 모든 風洞은 基礎的인 設計의 特徵을 使用한 data 에 의하여 構造되었고 實際作動이 計算값과 一致하게끔 構造되는 것이 性能을 좋게하는 方法이다. 우리 學校의 風洞은 改良된 設計에 의하여 風洞의 타입과 級(class)에 적합한 形象으로 改良되었다. 이 87風洞은 最高의 효율을 가질 수 있는 프로펠러를 장치하였고 모서리의 단면과 단면적 변화, 규칙적으로 축소하는 channel 등은 부피/단면적 比로 表示된다. 성능의 評價는 要求되는 縮少比를 포함한 特別한 形象의 基礎에 依存된다.

測定部의 크기; 38"×54"×96" (95×135×244 cm)

測定部의 流速; 0~70 m/sec(160 mph)

亂流度; 1.5%

測定部의 靜壓變化; 1%內로 할 수 있음.

測定部의 流速變化; 1%內로 할 수 있음.



收縮比: 6.16 Tsien 曲線

所要馬力: 75 HP

動力部: curtlic 電動式프로펠러

流速調節: 流速의 調節은 一定한 回轉速度로 作動하는 可變피치 프로펠러를 調節함으로써 만족할만한 流速을 얻을 수 있다. 理論的으로는 可變速度에 依한 流速의 變化는 피치 調整에 依한 값보다 좀 작게 된다. 하여튼 이 理論은 second order effect 이지 보통 正常的인 作動에서 발견되는 것은 아니다. 이 理論은 많은 風洞實驗에서 充分한 根據를 얻었다. 이러한 실험은 cornell 航空研究所, 南california cooperative W.T. 과 Aerolab W.T. 에서 하였다.

#### 4. 風洞의 使用

航空研究用風洞은 敎育시설로서 便利하고 費用이 얼마 안드는 설비이다. 風洞은 流體에 對한 모든 問題를 研究하는데 必要함은 勿論 研究를 發展시키고 達成하는데 적합한 것이 되었다. 風洞 使用의 例를 든다면 지난 數年間을 Aerolab series "87" tunnel 로서 實驗을 해 왔는데 重要的 비행기의 淸부인 이 年間 平均 1200時間以上 使用해 왔다. 이 實驗에 計劃表에는 30%가 유도탄 實驗, 40%는 비행기 實驗, 20%가 一般航空學에 使用되었고 나머지 10%는 여러 다른 目的에 利用되었다.

風洞을 使用할 수 있는 實驗의 種類는 多數가 있다. 보다 큰 風洞은 실제 로켓나 비행기를 직접 넣고 실험할 수가 있다. 그러나 대부분의 風洞은, 實體의 모형을 만들어 사용하는 것이 대부분이다. 測定할 수 있는 要素들은 航力, 安全性등을 測定한다. Aerolab W.T. 은 作動하는데와 維持費가 적게들기 때문에 더 진보되고 이상적인 실험을 계속 研究함으로써, 基本的 航空力學 등 여러가지 실험을 할 수가 있는 것이다.

#### [實驗種類]

##### a. Force Test

- ① Airfoil Section Development and Test
- ② Complete wing Test
- ③ Section Tests with Flapo or Control Surfaces
- ④ Aerodynamic Force Characteristics
- ⑤ Propeller Characteristic
- ⑥ Miscellaneous Minor Protuberances
- ⑦ Complete Models

##### b. Airflow Investigation

- ① Flow Visualization
- ② General Pressure and Flow Investigation
- ③ Power plant Component Investigation

#### 5. 그 외의 實驗器具

##### a. 動壓調節("9"control)

이 장치는 모터의 始動과 정지시키는 調整을 해주는 것이다. 風洞안에 있는 可變피치프로펠러를 調整한다. 이 장치는 風洞의 가변피치를 安全하고 便利하게끔 設計되었다. 調整장치의 작동(作動)의 安全을 위하여 편리하게 전 기회로로 使用되어서 最小피치角을 가질때 까지는 시동이 안되게 되어있다. 始動은 始動 단추를 누름으로써 始動되는데 만일 피치角이 最小가 되어있지 않을 때에는, 自動적으로 피치각이 最小로 내리게 되고, 이 조건이 만족되어야만 最小 피치制限스위치가 作動되어 모터는 自動적으로 움직이게 되는 것이다. 風洞모터가 움직이고 있을 때에는 速度를 빨리 하거나 늦게 하려면, 피치調整을 빠른 시간에 하는 것이 有利하다. 그러므로 이 조건하에서는 Coarse(거친) 단추가 使用된다. 거친단추의 설계는 전기 장치로 되었다. 피치조정모터에 24 Volt, 20 Amps 를 가하는 것이다. 어느 정도는 거친단추를 누름으로써 빠른

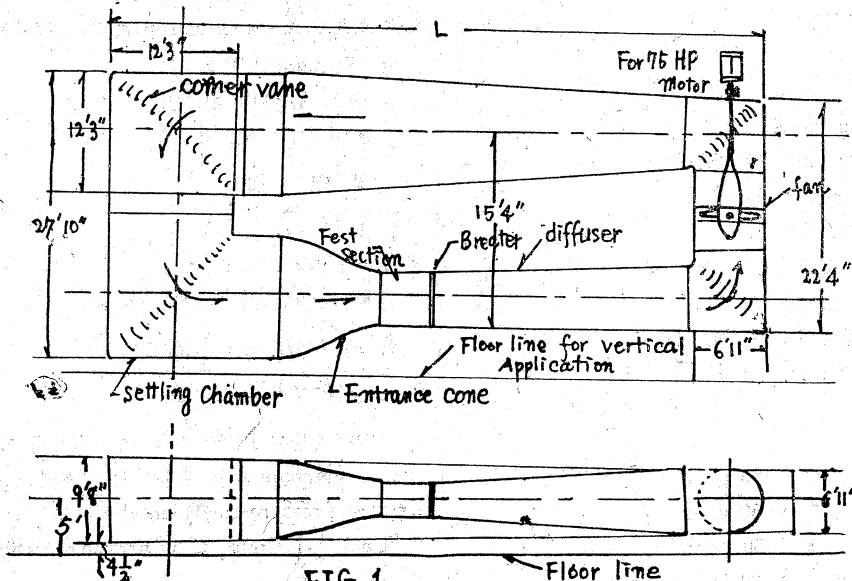


FIG 1 AEROLAB SERIES 87 HORIZONTAL WIND TUNNEL CONFIGURATIONS

기간내에 조정 한 다음, 정확한 "9"(dynamic pressur) 조정은 fine control button(정밀한단추)로서 정확히 맞추

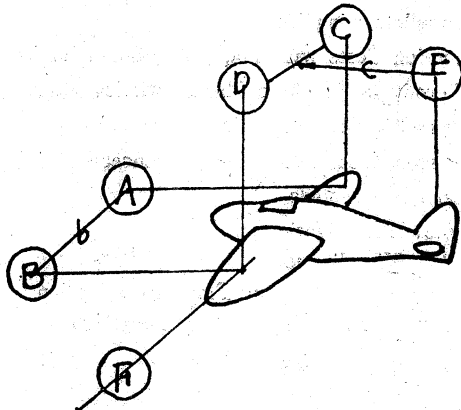


Fig3 Diagrammatic wind tunnel balance

는 것이다. 조정스위치는 overtravel push button 을 가진 표준마이크로 스위치로 되어 있다.

b. "543" 風洞천평

"543" 風洞천평은 [Fig 2]에서 보는 바와 같이 세 기둥으로 받는 힘을 함께 취급한다. 모형은 항상 세버팀기둥으로 받쳐지는데 양쪽날개 버팀대는 揚力, 抗力, yawing moment force 를 받고 뒷끝 버팀대는 날개에 대한 핏치 모멘트를 받는다. 날개버팀대는 모멘트빔(Beam)이 달린 뒷끝 버팀대힘에 의해서 얻어지는 핏치모멘트를 받을 수 있게 가운데 기둥에 단단이 붙여있다. 이 세버팀대에서 받는 힘으로 6개의 成分을 測定할 수 있다. 다음 열거하는 힘은 同時에 [Fig 3]의 그림은 wind tunnel balance 를 사용해서 얻는 6種類의 힘을 알기 쉽게 表示한 그림이다.

- ① 揚力  $L=C+D+E$
- ② 抗力  $D=A+B$
- ③ 측방향의 힘  $Y=F$
- ④ Rolling moment  $RM=(C-D) \times b/2$
- ⑤ Yawing moment  $YM=(A-B) \times b/2$
- ⑥ Pitching moment  $M=E \times C$

測定할 수 있는 成分들이다.

- ① 揚力, 抗力, 핏치모멘트
  - ② 揚力, 抗力, yawing 모멘트
  - ③ 揚力, 측방향의 힘, rolling 모멘트
  - ④ 揚力, 측방향의 힘, yawing 모멘트
- [천평의 特性]

Load Limit

Lift;	150 pounds
Drag;	50 pounds
Side force	50 pounds
Piching moment	1000 inch pounds
Yawing moment	100 inch pounds

Rolling moment	1000 inch pounds
Sensitivity	
Lift	0.010 pounds
Drag and side force	0.005 pounds
Moments	0.050 inch pounds

측 힘과 모멘트를 측정하는 방법은 完全히 獨立的이고, 서로 相互關係없는 것으로서 平衡된다. 각 힘의 측정方法을 Beam 에 있는 추를 손으로 조금씩 옮겨 거의 마흔 다음 treaded spindle 을 조금씩 움직이어 정확히 平衡에 도달하게 하는 것이다. 이 천평의 平衡은 두 네온전등으로서 알 수 있는데 두 전등이 동시에 반짝일 때 平衡된 것이다. yawing 모멘트를 測定하는데는 모멘트빔에 핏치모멘트시스템이 연결되지 않고 가운데 기둥의 회전이 억제당하는 반곡선회축(flexure pivot)에 연결되어 있다. 이 빔은 yawing 모멘트를 나타낸다. side force rolling 모멘트는 천평을 90° 회전해서 얻거나 side force가 抗力빔, rolling 모멘트가 모멘트빔 위에오게 모형을 장치해서 얻을 수 있다. 이와같이 Aerolab "543" 천평은 이와같이 측정이 편리하고 안전하게 우리가 얻으려는 data 를 쉽게 우리에게 제공해 주는 좋은 계기이다.

- c. Low Turbulence Screen Section
- d. Aerolab Printing Manometer

B. 風洞實驗 Report

1. Calculate and measured pressure distribution over the mid span section of the N.A.C.A 23015-Airfoil

a. 實驗目的

Airfoil의 pressure-distribution 과 chord 에 따르는 airfoce-distribution 을 압고  $C_L$  (lift coefficient)를 求해서 N.A.C.A standard report 와 比較하는데 있다.

b. Specimen [Fig. 4]

N.A.C.A 23015 airfoil  
chord 8", span 38", 27 orifices

C. 理 論

$$\Delta P = H - P$$

$$q = \text{factor} \times \Delta P_s$$

$$P\delta + \frac{1}{2}9V^2 = H \quad P\delta; \text{ datum } P$$

$$P = H - \Delta P, \quad q = \frac{1}{2}9V^2$$

$$cp = \frac{p - p\delta}{q} = 1 - \frac{\Delta p}{q}$$

위의 式들은 Bernoulli's equation 을 이용해서 얻은 것이다. manometer 에 表示되는 압력분포를 읽어서 airfoil 단면에 pressure-coefficient 를 찾아낼 수 있다.

$$C_n = \frac{1}{c} \int C_p dx \quad [C.p = \text{pressure-coefficient}]$$

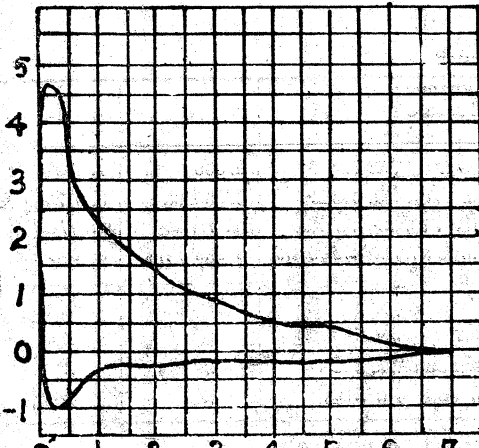
$$\dot{C}_L = c_n \cos \alpha$$

[Fig. 5]에서 보는 바와같이 이 pressure distribution

는 Monometer 에 표시되는 값들, 즉 각 orifice 에 따라서 나타난 값들을 ordinate 로 표시한 값들이다.

$C_n = \frac{1}{c} \int c p dx$  에서 이 식의 적분은 계산상 곤란한 점이 있으므로 면적적분을 하여  $C_n$  의 값을 얻고  $\cos \alpha$  를 곱하여  $C_L$  을 구할 수 있다.  $C_L$  의 값은 [Fig. 6] 에 표시된다.

$\alpha$ (deg)	$C_L$	$C_L = C_L \cos \alpha$
-15°	-0.5337	-0.517
-10°	-0.75	-0.739
-5°	-0.41	-0.408
0°	-0.00375	-0.00375
5°	0.616	0.608
10°	0.096875	0.951
15°	1.254	1.205
20°	1.35	1.268



[Fig 5] Airfoil pressure distribution angle of attack 15°

d. c.p (center of pressur)

$$\bar{x} = \frac{\sum \Delta A_i x_i}{\sum A_i}$$

윗식으로 c.p 를 구하지 않고 면적적분으로 양쪽으로 부터 계산하여 c.p 를 찾았다.

[Fig. 7] 는 %chord 에 대한 c.p 의 값을  $\alpha$  에 따라서 그린 그림이다

e. Reynold's Number

$$Re = \frac{\rho u l}{\mu}$$

$$l = 8''$$

$$u = (340.8 + 0.5483 F^{0.5}) \times 10^{-9}$$

$$\rho = \rho_0 \times \frac{459.4 + 59}{29.92} \times \frac{p - p_0}{T} \quad [e; \text{effect of humidity}]$$

$$Re = \frac{0.00262 \times 8 \times 139.6}{3.44 \times 10^{-11}} = 11.42 \times 10^5$$

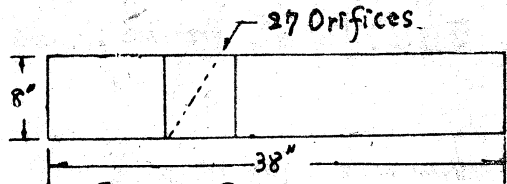
## 2. Lift & Drag Coefficient survey of three-dimensional wing

a. 目的

N.A.C.A. 23015 단면적을 가진 날개의 揚力係數 및 抗力係數를 측정하는 것이 목적이다. 一定한 Reynold's Number 와 aspect ratio 가 5.77 인 날개이다. [(Aspect Ratio AR) =  $(\frac{\text{날개의 길이}}{\text{날개의 면적}})^2$ ]

b. 方法

"548" 風洞천평 [Fig. 2] 을 사용해서 揚力과 抗力을測定한다. 實驗모형은 [Fig. 4] 와 같은 단면적을 갖고 A.R 이 5.77 인 거의 직사각형인 날개이다. 이 날개를 버팀기등양



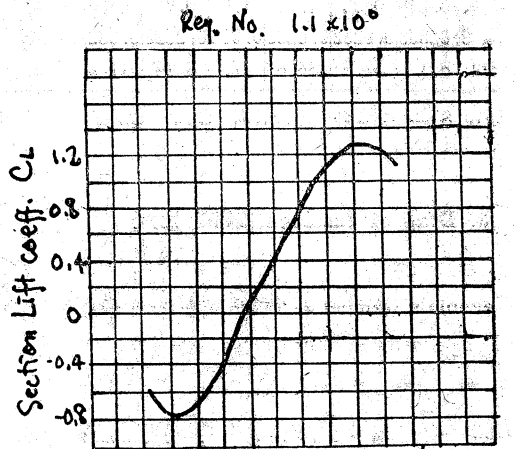
[Fig 4] Specimen

쪽에 단단히 붙이고 꼬리버팀기등과 날개중양을 연결해서 仰角( $\alpha$ )을 주어  $\alpha$  에 따른 揚力과 抗力을測定하여  $C_L$  과  $C_D$  를 求한다.

c. 理論

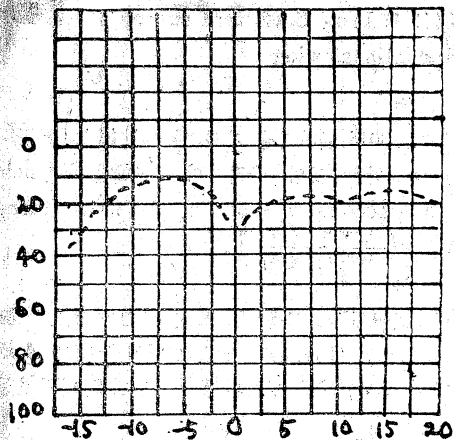
$$L = C_L \times q_s \quad C_L = \frac{L}{q_s}$$

$D = C_D \times q_s \quad C_D = \frac{D}{q_s}$  이런 식으로 求할 수 있는데 이 식들로 求한값은 Two-dimension 으로 求한 것이요

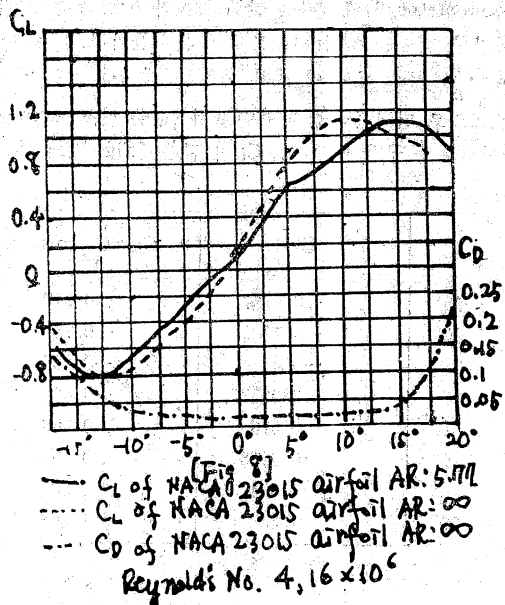


Section angle of attack  $\alpha$  deg  
Aerodynamic Characteristic of the NACA 23015 airfoil section 8" chord

[Fig 6]



[Fig 7] Center of Pressure % Chord



[Fig 8]  
 — CL of NACA 23015 airfoil AR: 5.771  
 - - - CL of NACA 23015 airfoil AR: ∞  
 ···· CD of NACA 23015 airfoil AR: ∞  
 Reynolds No.  $4.16 \times 10^6$

three-dimension 으로 求하려면 다음과 같은 수정계수가 붙는다.

$$\alpha_2 = \alpha_1 + \frac{C_L}{\pi} \left( \frac{\tau_2 + 1}{AR_2} - \frac{1 + \tau_1}{AR_1} \right) \quad (\tau, \text{타원익과의 } \alpha \text{ 비}$$

교 수정계수)

$$C_{D2} = C_{D1} + \frac{C_L^2}{\pi} \left( \frac{1 + \delta_2}{AR_2} - \frac{1 + \delta_1}{AR_1} \right) \quad (\delta; \text{타원익과의 } C_D$$

비교 수정계수)

two-dimension 으로 계산해서 얻은 값들을 윗식에 넣어 three-dimension 으로 계산하였다.

factor	$\alpha$	0	5°	10°	15°	20°	-5°	-10°	-15°
$C_L$		0.2	0.82	1.12	1.0	0.73	-0.36	-0.74	-0.68
$C_D$		0.02335	0.0252	0.0288	0.056	0.2325	0.032	0.032	0.124
$L/D$		8.1	32.5	38.8	17.8	3.14	-11.2	-23.2	-5.53

[Fig 8]은 실험한 airfoil의  $C_L$ 과  $C_D$ 를 그린 값들이다.

### 3. Drag of fuselage (同體의 抗力)

#### a. 目的

Reynold's Number 와 Mach 數를 같게하여 실제 同體의 Drag Coefficient 를 求하는데 있다.

#### b. 結論

$$C_{D\pi} = \frac{D}{qs} \left( q = \frac{1}{2} \rho v^2, s = \frac{\pi d^2}{4} \right) \quad (\text{ezoss section})$$

同體에 있어서  $s$ 는 同體의 단면적을 말한다. 이 실험에서 同體의 크기는

$$\text{Diameter (max)} D = 4.75''$$

$$\text{Length } L = 27.7145'' \text{이다.}$$

#### c. data

dynamic pressure	1"	6"	16"
$q$			
Drag (D)	0.06	0.306	1.139
Drag Coeffi ( $C_D$ )	0.01053	0.000895	0.01246
Velocity (V)	62.68ft/sec	108.ft/sec	250ft/sec
Reynold's No	$0.9785 \times 10^6$	$2.592 \times 10^6$	$3.91 \times 10^6$
atm P	37.67	37.32	37.14
Init Bar	29.79 inHg	//	//
Alcohol Temp	13.8°C	//	//
Alcohol sp.g	0.8198	//	//

#### d. Simple Calculate

$$C_{D\pi} = \frac{D}{\rho \frac{\pi d^2}{4}}$$

$$q = 1'' \text{ 일때 } C_{D\pi} = \frac{0.06}{1 \times 0.8918 \times \frac{62.4}{12} \times \frac{3.14(4.75)^2}{4 \times 144}} = 0.01053$$

$$q = 6'' \text{ 일때 } C_{D\pi} = \frac{0.306}{6 \times 5.7} = 0.00895$$

$$q = 16'' \text{ 일때 } C_{D\pi} = \frac{1.139}{16 \times 5.7} = 0.01246$$

$$\text{Reynold's Number} = \frac{\rho v L}{\mu}$$

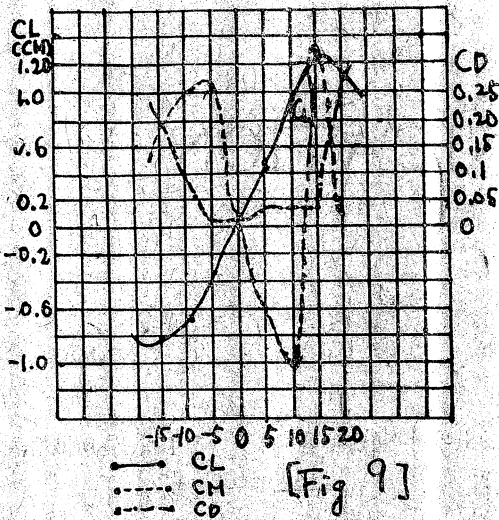
$$q = 1'' \text{ 일때 } Re = \frac{0.002348 \times 62.68 \times \frac{27.714}{12}}{3.747 \times 10^{-7}} = 0.9785 \times 10^6$$

$$q = 6'' \text{ 일때 } Re = 0.9785 \times 10^6 \times \sqrt{6} = 2.592 \times 10^6$$

$$q = 16'' \text{ 일때 } Re = 0.9785 \times \sqrt{16} = 3.914 \times 10^6$$

#### e. 結論

目的에서 밝힌바와 같이 같은 Reynold's No를 맞추어



서 N.A.C.A. Report 540의 실험치와 비교하려 하였으나 工科大學에 있는 風洞으로선 밀도를 조정할 수 없고 속도를 증가시키려 하였으나,  $q=16''$  일때 25ft/sec 이므로 N.A.C.A. Report 540의 Reynold's No와 맞추려던 速度를 947ft/sec 만큼 올려야 한다. 그정도로 증가시킬 수 없으므로 N.A.C.A. Report와 비교할 수 없게 되었다. N.A.C.A. Report의 Reynold's No는  $14 \times 10^6$ 이다. Reynold's Number가 증가하면 할수록 Drag는 증가하나 Drag Coefficient는 감소하는 성질이 있다.

#### 4. Two components of force & moment

##### a. 目的

Lift와 Drag 및 Moment를 balance로 測定하여 Lift Coefficient, Drag Coefficient, Moment Coefficient를 Data

$\alpha$	0	5	10	15	20	-5	-10	-15
M	0.86	-7.40	-13.16	1.63	10.01	12.93	12.13	7.59
L	2.150	13.601	24.19	24.207	28.207	-8.403	-19.027	-20.715
D	0.643	1.111	1.042	0.884	6.869	0.902	2.825	5.473
CM	0.0695	0.59	1.04	1.32	0.89	1.04	0.98	0.61
CL	0.08	0.53	0.975	0.98	1.14	-0.34	0.687	0.84
$C_{DF+w}$	0.029	0.044	0.042	0.036	0.276	0.037	0.113	0.221
$C_{DF+C_{DW}}$								

求하는데 目的이 있다.

또한  $C_{DF+w}$ 와  $C_{DF}+C_{DW}$ 의 관계 즉 간접 저항을 찾아 보는데 있다.

##### b. 理論

M; Moment  $M=C_M \frac{1}{2} \rho V^2 S C$  (C: chord length)

$C_M$ : Moment Coefficient

$$C_M = \frac{M}{q_s C}$$

$C_{DF}$ ; Drag coefficient of fuselage

$C_{DW}$ ; Drag Coefficient of wing

$(C_{DF}+C_{DW})-C_{DF+w}$ =간접저항

Simple Calculation

$$C_L(D) = \frac{L(D)}{q_s} = \frac{L(D)}{6 \times 0.821 \times 63.24 \times 1/12 \times 137}$$

$$= \frac{L(D)}{24.74}$$

$$C_M = \frac{M_o}{C q_s} = \frac{M_o}{24.74 \times 5} = \frac{M_o}{124}$$

$$C_{DF+w} = 0.029$$

$$C_{DF} = 0.011$$

$$C_{DW} = 0.0242$$

$$(C_{DF}+C_{DW})-C_{DF+w} = 0.0061$$

0.0061의 Drag는 interference Drag로서 날개저항과 동체저항을 둘을 조립한것과 비교한 것이다. [Fig. 9.]

##### c. 結論

앞에 쓴 Wind Tunnel 紹介와 Report는 간단히 使用 방법과 實驗의 간단한 例를 보인 것이다. 그 외에 實驗한 것으로는 風洞의 性能平價의 하나인 Velocity distribution의 측정과 turbulence 측정 등 많은 實驗을 例示하려 하였으나 지면관계로 風洞에 대한 一般的인 것만 썼다. 앞으로 Subsonic Wind Tunnel에 對해서 소개해보고자 한다. 風洞實驗에 興味를 느끼는 學友들에게 조금이라도 도움이 되리라고 생각하며 五號館 風洞 實驗室로 찾아주시면 친절히 紹介해 드리겠다.

(造航四)



# UHF COMMUNICATION

○○○○○○○○ 羅 正 雄 ○○○○○○

## 木浦 濟州間 UHF를 中心으로

Ultra high frequency(U.H.F; 極超短波)라 하면 주파수 300MC~3,000MC 범위의 주파수를 말한다. 超可視距離 通信은 V.H.F. 및 U.H.F.를 사 용함으로서 급진적으로 발달되었으며 한개 送信機로서 60回線이 可能하게 되는 것이다. 금번 靑丘부 최초의 木浦, 濟州間 U.H.F. Tropospheric scatter commuincation 에 대해서 특히 klystron 增幅器를 중심으로 實習해기들을 늘어 보겠다.

### 1. 안테나 利得 및 受信機 感度

① 電波가 送信안테나로 부터 受信안테나까지 이 르는 동안에는 空間을 傳播해야 하므로 Space Attenuation이 생기게 된다. 이것이 地球가 平面이 면 free space attenuation만으로 생각할 수 있겠 으나 山등 지형적 요소 및 地球의 曲面때문에 通信 可能을 설명하기 위해서는 Sporadic E層을 도입 한다. 즉 對流圈 밖의 공기 밀도차에 의해 형성되 는 空間電荷의 밀도차는 일종의 電波 反射層으로서 역할하여, 送信안테나로 부터의 電波를 受信안테나 로 反射시켜 준다는 것이다. 이 反射層의 높이 및 仰角등이 실제 설계상의 문제가 되겠지만, 이러한 space attenuation은 현대논리가 그렇듯 계산치와는 상당한 誤差를 갖는 實驗値에 의하여 計算이 행 해지고 있다. 이러한 이유들 때문에 氣象, 空間狀 態는 通信에 至大한 영향을 미치며, 木浦-濟州間 의 Space attenuation은 最好 -157dB, 最惡의 경 우 -187dB. 정도로 계산되었다 한다.

Space attenuation은 設計 data中 基本이 되며, 이 attenuation 정도에 따라 안테나 利得, 送信機 電力增幅器의 利得 및 受信機의 threshold level 등

이 計上되어 通信可能 여부 내지는 使用機器들의

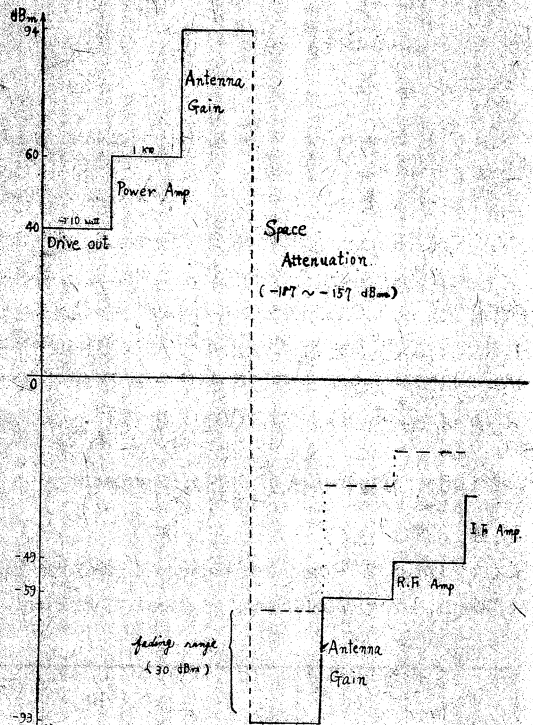


표 1 : Gain 관계

利得등이 表 1에서와 같이 決定 設計되어진다.

② 木浦-濟州間 使用안테나는 半徑 約 5m의 Parabolic 절망 反射體를 가진 dipole 안테나로서 方 向性에 의한 利得이 表 1에서 보는 바와 같이 34dB 나 된다. 각각 길이가 다른 垂平과 垂直 Dipole은 送信 및 受信 안테나로 각기 사용되고 있으며, 수 평안테나는 수평안테나와 수직안테나는 수직안테나 와 연락되게만 되어 있다.

空間의 fading 영향에 의한 손실은 99.9%의 通信 時間에서 space diversity 혹은 frequency diversity 에 의하여 16dB 나 올릴 수 있다 한다. Space diver-

sity 란 두개의 안테나를 波長의 整數倍의 거리에 위치시켜 空間의 급작스런 변동으로 인한 勢力の 떨어진 점을 다른 안테나로 補相하게 하는 것이다.

③ space attenuation 과 더불어 受信機 感度を 表示하는 threshold level 도 큰 要因子이다.  $N = kTBFCf$  로 定義되는 threshold level 은  $k$ ; Boltzman's const.  $T$ ; 안테나의 絶對溫度( $300^{\circ}K$  로 가정),  $B$ ; 使用周波數 帶域( $12CH$  에서  $800KC$ ),  $F$ ; 受信機의 雜音指數(약  $9dB$ ),  $Cf$ ; Crest factor( $F.M$  에서  $Cf=8$ )을 代入시켜 계산해 보면  $N = -97dBm$  이 되어 表 1에서의 信號入力  $-93dBm$  보다  $4dB$  가 높아 通信可能이 證明된다.

## II. Klystron 增幅器

보통 진공관은 極間容量 때문에 사용 周波數 한계가 定해지며, 木浦—濟州間의  $645 \sim 750Me/s$  정도에서 Drive unit 에는 light house tube 및 그에 따르는 立體回路를 사용하고 있다. 그러나 주파수도 높고 또 큰 出力이 요구되는 電力增幅에는,  $\mu = \frac{Cgp}{Cpk}$  에서  $\mu$  를 크게 하려면  $C = \frac{eS}{d}$  에서 grid 와 Cathode 간 거리  $d$  를 줄여야 할 터인데 이진도저히 불가능 하게 된다. 本 電力增幅에는 變調의 形態를 달리한 (速度變調, 密度變調) Klystron 增幅器를 사용하고 있다.

### ① 構造 및 役割

a) electron gun.; 電子源을 이루는 陰極 및 圓筒型 금속으로 이루어져 있으며, 陰極으로부터 電子들을 集束시켜 주는 集束電極 및 電子 beam 을 加速시키는 陽極이 여기 포함된다. 그러나 電子相互間의 反撥力은 다시 磁束코일로서 集束力을 加하

고 있다.

b) R-F section; 容量性 負荷의 역할을 하는 Drift tube 및 ceramic cylindrical envelop 로 된 resonant cavities 로서 이루어 진다. 이때 共振은 外部 cavity 回路로서 이루어 지게 되어 있다.

c) Collector; 電子들을 모아서, Beam 電力供給 陽極端에 연결된 Klystron 의 外部回路에 電流化시킨다. 이때 運動에너지는 熱에너지로 바뀌므로, 必히 cooling 이 要된다.

d) Axial magnetic field; D.C 電류로 excite 시켜 電子 beam 의 平行 進行을 유지하도록 한다.

### ② electron beam;

cavity 에 의한 變調란 電子速度를 Drift tube 에서 減速 혹은 加速시켜 電子 beam 의 density 가 조절됨을 말한다. 이 density modulation 은 R-F 증폭기로서 Klystron 이 動作할 수 있음을 설명해 준다.

### ③ Test data cards.

제조업자로부터 精確한 실험 data 가 各 Klystron 에 붙어 온다. 表 2는 4K 50,000LQ type, 電力增幅 Klystron 의 Test data card 이다. 6feet 가 넘는 이 klystron arp 의 利得이 무려 56萬倍( $57.6dB$ ) 나 된다. 모든 Klystron 增幅器의 調整은 이 表에 準해서 行해 져야만 한다.

本 木浦—濟州間의 Klystron 電力 增幅器는 三相  $6.5kw$  의 電力이 動作시 消耗되며 入力  $5w$  時 出力이  $1kw$ . ( $200$ 倍= $23dB$ ), 周波數 使用範圍가  $720 \sim 985MC$ , Eimac 3K 3,000LQ type klystron 一個를 使用했다.

표 2. Test data card.

Beam Supply	Beam CURR ENT	Collector CURR ENT	Power OUT	EFFI CIEN -Cy	Pre focus coil CURR ENT	1st body coil CURR ENT	2nd body coil CURR ENT	3rd body coil CURR ENT	Collecting coil CURR ENT	Power INPUT	Focus electrode VOL TAGE
kv	A	A	kw	%	A	A	A				v
8	.575	.52	1.46	31.8	.55	1.2	1.5	1.5	.0	.02	-100
10	.830	.770	2.85	34.3	.6	//	1.4	1.6	.5	//	//
12	1.0	.93	4.75	39.6	.65	//	//	1.8	.85	//	-200
14	1.28	1.22	7.68	42.9	.7	//	1.6	2.1	//	//	//
15	1.425	1.35	9.3	43.5	.7	//	//	2.3	//	//	//
16	1.59	1.51	11.2	44.1	.75	//	1.8	2.3	//	//	//

Power Amp. Klystron Test Freq.  $900MC$ .  
 Filament current 40A, vtg 8v,  
 Cathode bombard 2250v, 710A. } 4K 50,000LQ type.



④ 自動 保護裝置

a) Current overload relays; High speed contact relay 로서 過負荷電流時 Beam 供給回路, Collector 回路 등을 BO, CO(Fig 1. 參照) 등의 relay 를 동작시켜 끊어 줌으로써 klystron 을 自動적으로 보호한다.

b) Interlock switch; 全 door key 를 꽂아놓은 板이 있는데, 모든 Cabinet 의 문을 닫아 잠그고 key 를 이 板의 제 위치에 꽂아 잠그지 않으면 Switch 를 ON 할 수 없게 되어 있어, 增幅器 동작시 Cabinet 과 Operator 를 外部와 완전히 shield 해 줌으로써 高壓의 위험에서 보호하고 있다.

c) Timer(Delay); Filament 와 같은 加熱하는데 시간이 필요한 回路에는 연속적으로 동작시키기 위하여 tilting mercury type relay(Delay)를 사용한다. 毛細管을 흐르는 수은(Hg)는 일정한 시간 후에 회로를 연결하는 역할을 하며 Fig 2의 FD는 전압이 加해진 후 30초 후에 동작하게 되며 이 30초 동안에 Filament 가 완전히 加熱된다. 30초 후에는 relay FF 가 동작하게 되어 다음 過程으로 自動적으로 옮겨진다.

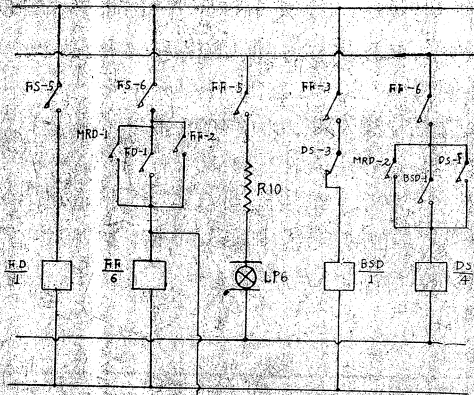


Fig 1. Automatic Protection device.

d) Indication lamp; Fig 2의 LP 6은 Filament 가 완전히 加熱되었음을 表示하는 白色指示 lamp 이며, 入力 혹은 出力이 規格值 以下가 되었을 때 指示하는 빨간 lamp 도 있다. 이들은 모두 relay 의 동작에 의하여 回路가 연결되어 지며 Fig 2에서 Lp6는 relay FF 가 동작하므로써 켜지게 된다.

e) Alarm bell; 特定回路가 끊어졌을 때 울리게 되어 있으며 특히 受信機에서는 이 alarm bell 이 울리던 recent 라는 Button 을 누른후 指示 lamp 를 관찰 함으로써 故障난 부분을 곧 발견하게 된다.

f) Meters; Wattmeter, voltmeter 할것없이 모

두 micro ammeter 를 使用하고 있으며 따라서 零點調整 抵抗이 使用되고 있다. Fig 1의 M16과 같은 meter 는 方向性 結合器에 의해 분리된 進行波 電力과 反射波 電力의 電力比를 Balanced relay BPR 의 作用에 의해 %로 表示한다. Fig 2에서 M15는 出力側 進行波 電力計, M10은 Collector 電流, M9는 體電流, M8은 klystron 集束電極 電壓, M12는 klystron filament 電壓, M13은 入力側 進行波 電力, M14는 入力側 反射波 電力計이다. M4는 pre-focus coil cr't, M5는 1st Body coil cr't, M6은 2nd Body coil cr't. meter 이다.

g) Line directional coupler(方向性 結合器); Fig 1의 L.D.C가 바로 이것이며 詳圖는 Fig 3이다. 周波數가 높아지면 反射波 勢力이 相當히 크게 되는데 進行波 電力과 反射波 電力을 分離시키는 役割을 하는 것이다. 抵抗에 쓰여진 50이란 50Ω의 의미이며 傳送線의 characteristic imp. 와 같은 값이다. 進行波에 對한 matching 은 R4에 의하여 이 유도된 勢力은 MR-2에 의해 整流되어 meter 에 연결되며 反射波 勢力은 R6에 의해서 By pass 되버린다. 같은 原理에 의해 上部의 R1, MR1에 의하여 反射波 勢力을 Meter 로 보게 된다.

h) 其他: Beam 供給 電壓을 0에서 規定值까지 徐徐히 올리는데 使用되는 Beam 供給電壓 調整器는 relay 의 回路調節에 의하여 Motor 를 回轉시켜 自動적으로 Rheostat 의 接點을 이동 시키게 되어 있

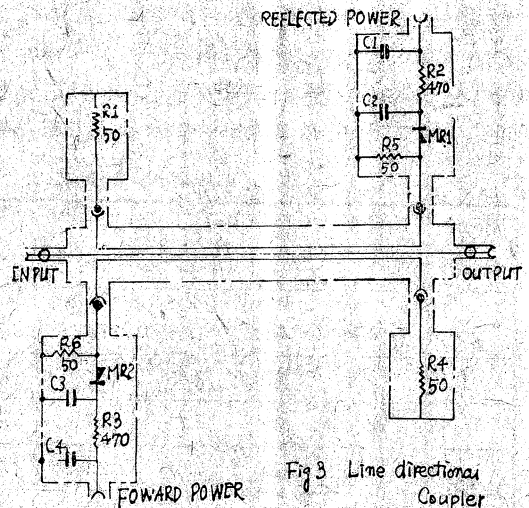


Fig 3 Line directional Coupler

다. 集束 coil 에 흐르는 電流를 調整하는 데는 Balanced relay 를 使用한 電流調節器가 使用되며, Cabinet 의 壁은 鐵板, 고무, 鐵板의 순서에 의한 3겹으로 되어 있어서, 門만 잠그면 완전히 外部와



차폐된다. 특히 受信器에는 各真空管마다 陽極回路에 微小한 抵抗을 삽입하여, 진공관의 定規電流值를 plug 만 窺음으로서 檢査하게 되어 있다.

### ⑤ klystron 同調에 關해서

a) 木浦—濟州間에 사용된 klystron은 R-F section에 3개의 Cavities를 가지고 있다. Fig 1, klystron의 B部分에 해당된다. 3개중 첫째는 R-F input에 연결되고 셋째는 R-F out-put에 연결되어 있으며 中央 cavity는 단지 Band를 넓게 하기 위한 것이다. 이 cavity는 一般回路에서의 tank circuit 역할을 하며, 여기서 同調라 함은 이 cavity를 專用周波數에 共振시킴을 말한다.

實際方法을 下記한다.

input cavity에 驅動電力을 넣기前 약간 높은 周波數에서 共振 Box(cavity를 cover 한다)를 대강 調整한 後 共振板(Box 속에(垂直하게, 中央에 對稱으로 두개의 板이 있다)을 中央部로 移動시켜 가며 共振 位置를 窺으면 된다. R-F power를 도입하고

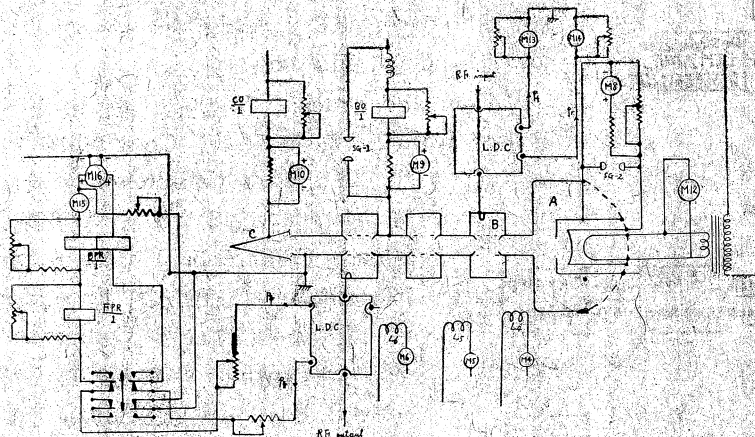


Fig. 2 Klystron amplifier

調整은 最大利得을 얻은 方向, 곧 narrow band를 얻는 方向으로 調整한다. 이 增巾器는 共振途中 陽極電流가 變하지 않는다는 點에서 A級 增巾器에 매우 類似하다. 이 類似性은 共振 調整方法에도 적용되어 出力이 最大되는 點으로 共振點을 窺게 되는 것이다. 또한 入力 level이 飽和值 以上이 되면 出力이 逆比例로 줄어든다. 이 調整道中 언제나 體電流의 增加를 막기 爲해 集束 coil의 電流를 調節해야만 된다.

b) 入力 cavity 同調: R-F 信號 周波數에 同調시키며 S.W.R meter나 power bridge로 아주 작은 入力を 使用하여 調整한다.

c) 出力 cavity 同調: 調整時에는 恒時 負荷가 걸

려 있어야 하며 負荷가 걸려 있지 않는 경우 cavity에 높은 電壓이 걸려 파괴될 우려가 있다. 一般的으로 cavity의 loop(klystron과 R-F input線을 連結시켜 주는 역할을 한다)를 垂直으로 位置시켰을 때 負荷가 最大 coupling이 되고, 이 狀態下에서 Box의 板을 調節, 同調位置를 찾는다. 同調位置를 窺은 후, 最大 出力이 나오도록 loop의 角을 水平 方向으로 徐徐히 돌린다. 이때도 물론 體電流의 增加를 막기 爲해, 集束 coil의 電流를 再調節해야 한다. 調整後 loop를 固定시키고, 다음엔 中間 cavity를 調整한다.

d) 中間 cavity 同調: 負荷가 걸려 있지 않으므로 단일 動作 周波數에 同調시킨다면 이 cavity에 큰 電壓이 걸려 파괴될 우려가 생긴다. 이것을 막고, 또 Band를 넓히기 爲해서, 恒常 動作周波數보다 높은 周波數에 同調되어 있어야 하며 入力 level을 올릴때엔 cavity에 걸리는 電壓이 增加할 것이므로, 또 더 높은 周波數에 再同調시킨 後 入力 level을 降해야 한다. 적합한 동조 위치로는

$$0.6\% \left( f_0 + \frac{0.6}{100} f_0 = f'm \right) \text{정도로 한다.}$$

e) 其他: 4 cavity klystron은 入力 cavity가 두개 있는 경우로 생각하면 되며 2번째 cavity를 먼저 同調시킨후 1번째 cavity를 同調시키면 된다. 모든 klystron의 調整은, Test data card를 참조해서 그 限界值를 絶對 넘어서는 안될 것이다.

### Ⅲ. U.H.F 受信器

위치가 다른 두개의 안테나에서 약 10MC의 Band差를 갖는 똑 같은 送信波를 받기 때문에, 두개의 space diversity와 두개의 Frequency diversity인, 네개의 diversity path를 受信機는 가져야 한다. R-F 信號는 처음  $\frac{\lambda}{4}$  共振線을 사용한 Diplex에 의해 분리되며, 각각의 cavity filter를 通하게 된다. 양쪽 안테나에서 같은 周波數 信號를, 같은 cavity에 수용하며, 따라서 各各의 cavity는 完全히 독립된 ideal한 두개의 path를 갖는다. 以下 한 path만을 얘기 하겠다.

Fig 4는 super hetero dyne 型의 木浦—濟州間에 사용된 U.H.F 受信機의 Block diagram이다. 信號는 R-F 增巾器로 增巾된 후, 局部發振器가 連結된 Crystal MIXER를 通過하면, 645MC의 beat의

원리에 의하여 35MC(I. F)이 된다. I.F 증폭후, 잡음을 cutt 하는 limiter 및 周波數 變調波, 位相 變調波를 復調하는 Round Travis Discriminator 가 있는 Demodulator 에 連結된다. 다음같은 送信波인 4개의 diversity 는, 各各의 雜音 增巾器를 통해, 4개의 Cathods-follower 의 D.C blas 로 역할하며, 信號對 雜音比에 의하여 4path 중 한개의 path 를 自動的으로 選擇해 주는, Combiner 에 연결된다. 이 선택된 신호는 E.O.W.(engineer order wire) 및 pilot tone 과 같이 carrier 로 向하게 된다.

보호장치는 klystron 증폭기와 비슷하며 coupling 이 立體回路를 사용하기 때문에 一般回路와

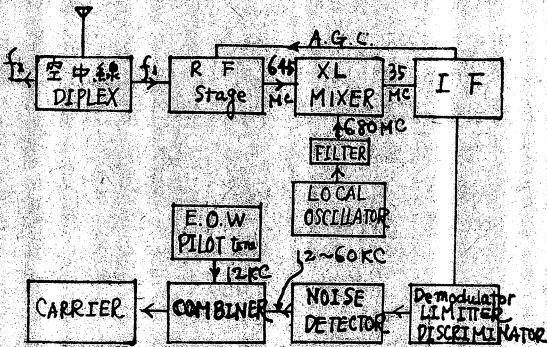


Fig 4 U H F Receiver

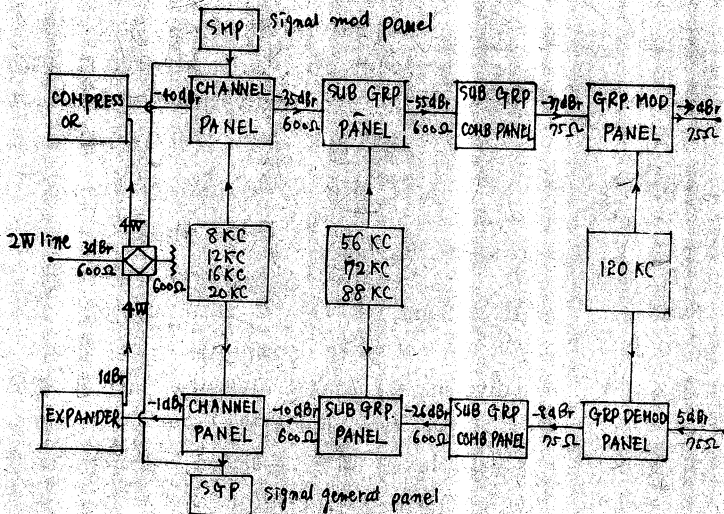


Fig. 5. U.H.F. Carrier

다르다. electron coupling(capacitive)와 magnetic coupling(Inductive)이 그것이다.

#### IV. Carrier (搬送)

受信器로부터의 信號 및 전화국으로부터의 送信기 위한 12회선의 전화신호를 한개의 無線回線에

傳送할 目的으로 이 carrier 가 사용되고 있다. 本 U.H.F scatter 施設에 사용한 carrier 를 크게 4個部分으로 나누어 간단히 설명해 보겠다(Fig 5. 참조).

a) Carrier frequency generator rack; 搬送裝置에 必要한 모든 周波數를 供給하며 기본 4kc 를, 主發振器에서 뽑아내며, 체배(multiplying)하여 8kc, 12kc, 16kc 와 56kc, 72kc, 88kc 및 66kc, 120kc 를 얻는다.

b) CHannelin d Group equipment rack; Carrier 의 主部分으로서, 12回線の 電話回線을 구성하고, 4wire 전화회선을 2wire 전화회선으로 전환하는 등의 기능을 가진다. 變調는 4個의 sub group 으로 나누어진, 최종단계에서 60~108kc Spectrum 에 배치되는 多重變調 方式이다(Fig 6. 참조).

처음 4個의 Channel 은 各各 搬送周波數 20, 16, 12, 8KC 에 의하여 4~20KC Band 로 전환되며, 이렇게 생긴 各 Sub group 은 다시 搬送周波數 88, 72, 56KC 에 의하여 60~108KC 의 Band 를 갖는 基本回線群으로 배치된다. 이 Basic group 은 다시 群變調 周波數 120KC 로 群變調시켜 12~60KC 의 lower band 만을 filtration 한다.

c) Compander rack; S/N(信號對 雜音)比를 개선하고, F.M.(周波數 變調)에서 Cross talk 를 막기 爲한, 送信側 Compressor 와 受信側 Expander 로 구성된다. 送信側에 사용되는 Compressor 는 일종의 可變利得 增幅器이며 受信側의 Expander 는 可變損失 減衰器로서 Compressor 의 利得과 expander 의 損失은 항상 同一하여야 한다. 위의 表現으로 얘기해 보면 12回線 Band 를 높은 周波數 部分은 적게 增幅하고, 낮은 周波數 部分은 많이 增幅하게 되면, 이결과 나오는 實效 Band 는 줄어들게 되며, 受信側에서 높은 周波數에 해당된 부분은 減衰를 작게 하고, 낮은 周波數 部分은 많은 減衰를 시킴으로서 原型을 再生하게 된다. 이렇게 傳送時 effective band 가 줄어들어 S/N 比를 20~30dB 정도 개량 할수 있다고 한다.

e) Signalling rack; 電話局 交換臺 사이의 16c/s 信號 傳送을 可能하게 한다. Signal generator 로 부터 3.825KC 를, signal modulation panel(Fig 5)에서 搬送 周波數 20, 16, 12KC 로 變調시키면,



16,175, 12,175, 8,175, 4,175KC 의 signal 을 열게 되며, Sub group pannel 에서 Out of Band 로 수용된다.

길이 끊어져 버리는가 하면, 어떻게 바람이 센지 전송선을 감아둔 그 무거운 쇠 바퀴가 달려가기도 했다 한다. 크래 그 직원들이 하시는 말씀, 안테나를 목포지 선풍기라고? 아침 저녁이면 나는 열음같은 물속에 손을 넣어 쌀을 씻어야만 했다. 가난한 살림, 속직방의 자취생활, 밤은 해야만 했던 것이다. 그래도 모두들 서로 다투어 도와주려는데는 진정 마음으로 즐겁기만한 한담간의 실습이었다.

이과장님, 이주임님, 모두들 마음속으로 부티의 도움이란, 비록 속직방의 자취였지만 꼭 내집 안방같은 기분이었다.

내가 그 바람많은 가파른 산등성이를 두개의 큰 parabolic antenna 만 바라보며 걸어 올랐을때, 앞뒤로 바다강, 섬들이 내려다 보이는

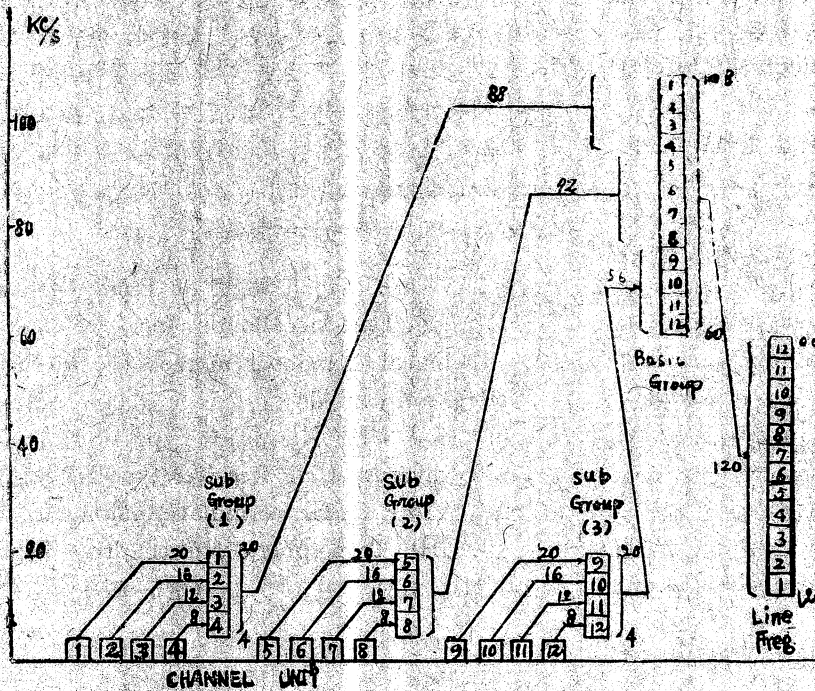


Fig. 6. Group Modulation.

### V. 綜 合

서울에서 木浦까지 有線으로 온 回線을 木浦에서 濟州까지 無線化하여 서울—濟州間, 부산—제주間, 光州—濟州間에 직접 전화가 가능하게 하는데 設置目的이 있다 하겠다. 종래의 해저 Cable 보다 性能은 말할 것도 없거니와, 많은 市外回線을 사용하는데 比해(12CH. Carrier 를 한데 사용하면 2線式 市外回線 24線을 使用함과 等價) 價格도 싸다고 한다. 이렇게 市外 交換臺에 수용된 12回線이, Carrier 를 거쳐 U.H.F Tropospheric Scatter Drive Unit 에 들어가게 된다. 立體回路의 特徵을 여기서 정확히 볼수 있다. 그후 F.M d AFC UNIT 를 거쳐, R-F 増巾器들로 増巾되어, Drive Unit Out 는 Klystron Power Amplifier 에 연결 된다. Power Amplifier 를 지난후 表 1에서와 같이 送信 Antenna 를 거쳐 受信 antenna, 受信機, Carrier 를 거쳐 受信側 電話交換臺에 연결되는 것이다.

### VI. 뒷 얘기

이젠 벌써 옛 얘기가 되어 버렸다. 눈이 거의 2m 썩이나 와서, 물 tank 를 신고 올라와야 할 자동차

아담한 돌집목포무선국 양을산 분실"이 기대되고 있었다. 수신실 문을 열었을때 반가히 맞아 주시는 이과장님 말씀, "왜 이리 늦었느냐?"고, "정초로 공무원 휴일이 아닙니까?"고 따르는 말에 "engineer 에게 공휴일이 어데 있느냐?" 시는데는. 정말 일요일이라는걸 나는 그곳에서 찾아 볼 수가 없었다. 삶의 전부가 그곳의 송신기인양 그것에 대한 책들을 펴고 문고, 같이 생각해 보고, 답을 찾아 내고 하는 것이었다.

이곳에 영국 Marconi 회사에서 Master degree 를 가진 Mr. Whitet 라는 분이 조정을 위해서 가 있었다. 그가 impedance matching 을 위해서, Vr S.W.R meter 를 사용하여 loop 을 조정하는데, 거의 30분간을 그 큰 키를 꾸부려 무릎을 꿇고 drive. 를 돌리는 데는, 그 착잡한 engineer 로서의 참을 성에 또 한번 아연해 질 수 밖에, 또 전공이라는 무서운 결과이겠지만 그래도 그들에게는 아는것 모르는 것을 정확히 얘기 할 수 있는 태도가 되어 있었다. 같은 전자공학의 질문이지만 그의 분야에 관계 되지 않은 것엔 정확히 'I don,t know.' 를 사용하는가 하면, 이 송수신기에 대해서는 relay 하나 하

나까지의 역할까지 모두 외우고 있었다. 그가 제주도 송신기를 조정하기 위해서 떠나던 날, 우리는 'table party'를 가질 수 있었다. Scatch와 Coke 떠들거리는 영어였지만 우리는 유쾌히 웃을 수가 있었다. 한가지일을 끝마친 후의 유쾌한 시간, 모처럼 excite된 기분이 그날따라 scatch와 담배의 취함으로 화알짝 피었다.

그 지저분한 부둣가, 그런가 하면 친구들과 어울려 비좁은 방에서 하루저녁 묵고 자기도 하고, 예쁜 목포아가씨들 웃겨보기도 하고, 특히 술먹은 저녁이면 곧장 날새기를 잘하곤 하였다. 마침 알맞게 취한 환송희날 저녁이었다. 젊으셨을 때의 얘기들, 역시 담담한, 웃음이 있고 여유가 있는 생활들을 행복으로 얘기하고 계셨다. 술이 깰 무렵이면 으레 머리는 전에 없이 맑아진다. 밤을새워 번역하던 Klystron amplifier가 아침 5시가 되어야 겨우 끝이났다. 후철인「학송이」와 더불어 녹음해둔 '비창'을 조용히, 그리고는 한달이 모른척 지나가 버린 것이다.

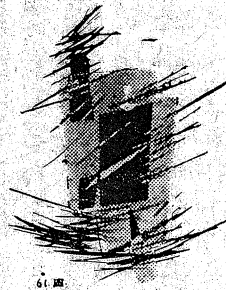
발전이란 언제나 비약을 동반하는 것이다. 이 비약에서 나오되지 않기 위해서는 우리는 적어도 20년

후의 사고 방식에는 적응할 수 있는 능력을 길러야만 할것이다. 다행히도 이론은 그래도 응용보다는 앞서 있다. 짧은 기간이지만 3학년 1년이라는 기간이 놀랄정도로 내자신을 전공화 시켜 버렸다. 이 일년을 아직 가질수 있는 뒷손님 들에게, 하나를 알려더라도 정확히 아는게 요번 나의 경우 얼마나 큰 도움이 됐는가를 얘기해 드리고 싶다.

끝으로 실습을 주신해 주신 정만영, 신용철, 양선생님께 감사를 올립니다.

#### <참고서적>

1. The care and feeding of Eimec power Klystron(Eitel-Mccullough, Inc.)
  2. Technical handbook(marconi's wireless telegraph company.)
    - ㄱ) 1KW UHF Amplifier(Type HS 315).
    - ㄴ) 4diversity UHF Receiver(type HR 312)
    - ㄷ) AT&E Carrier terminals equipment.
    - ㄹ) UHF Tropospheric scatter drive(Type HD. 313).
- (電子 四)



# 힘(掘撓)計算의 簡便化

朴 祥 秀

最近 建築物의 細長한 Span 에 있어서 Beam Deflection 計算이 빈번히 要求되는 傾向이 있다.

本論考는 몇가지 形態의 荷重을 받는 均→斷面의 單純梁(Simple Span Beam)의 Deflection 을 決定하는 簡便한 方法을 證明한 것이다.

Beam 의 材料로서는 Steel, Aluminum, Wood, Reinforced Concrete, Composite Steel Concrete 등이 考慮되었으며 Concrete 에 對해서는 Creep 와 Shrinkage 의 影響도 包含되어 있다.

部材의 強度가 確定된 然後에 Check 될 것이므로 本論考의 Deflection 計算에서는 高度의 精密은 要하지 않음을 留意해야 할 것이다.

× × ×

簡便化方法의 一例로서 20,000 Psi의 Stress 에 對하여 設計된 等分布荷重을 받는 單純支持梁의 Deflection 에 對한 다음 公式를 생각해 보자.

$$\Delta = \frac{L^2}{100C} \dots\dots\dots(1)$$

여기서  $\Delta$ ; Deflection (in)

$L$ ; Span (ft)

$C$ ; Distance from neutral axis to extreme outer fiber (in)

즉, 14 WF 34, Spanning 25 ft,  $S=20,000$  Psi 의 境遇에는

$$\Delta = \frac{(25)^2}{100 \times \left(\frac{14}{2}\right)} = \frac{625}{700} = 0.89 \text{ in}$$

이 計算은 간단하여 暗算으로 計算이 可能하며 基本公式는 暗記하기도 쉽다.

(Basic Formula)

公式 (1)의 誘導는 다음과 같다.

等分布荷重을 받는 單純梁에 對하여

$$M = \frac{wl^2}{8}$$

$$S = \frac{Mc}{I} = \frac{wl^2c}{8I}$$

$$\Delta = \frac{5wl^4}{384EI} = \left(\frac{wl^2c}{8I}\right) \left(\frac{5l^2}{48EC}\right)$$

$$= \frac{5}{48} \left(\frac{S}{E}\right) \left(\frac{l^2}{C}\right) = 15 \left(\frac{S}{E}\right) \left(\frac{L^2}{C}\right) \dots\dots\dots(2)$$

公式 (2)는 一般式이며  $S$ 와  $E$ 를 적절히 選擇하면 어떠한 材料에도 適用할 수 있다.

Table I: Basic Formulas;  $- = Kmat'l \frac{L^2}{100c}$

Beam Material	Skips	Ekips	Kmat'l
Steel, A7	20	30,000	1.0
Steel, A36	22	30,000	1.1
Wood	1.5	1,760	1.28
Glued laminated wood	2.4	1,800	2.00
Aluminum 6061-T6	15	10,000	2.25
Aluminum 2014-T6	22	10,600	3.11
Reinf. Concrete	20	30,000	1.0
Composite Steel-Conc.	20	30,000	1.0

AT-type Steel 에 對해서는

$$\Delta = 15 \left(\frac{200,000}{30,000,000}\right) \left(\frac{L^2}{C}\right) = \frac{L^2}{100C}$$

Table 1 의 他材料에 對하여는

$$\Delta = K Mat'l \left(\frac{L^2}{100C}\right) \dots\dots\dots(3)$$

$$K Mat'l = \left(\frac{S}{E}\right) \left(\frac{30,000}{20}\right) = 1500 \left(\frac{S}{E}\right)$$

Steel, Wood, Aluminum Beam 의 斷面은 보통 對稱이고,  $C$ 는 Depth 의 切半이 된다.

Balanced design 에 있어서  $C$ 를  $0.60d$ 로, 3000 psi Concrete 에 對한  $E$ 를 3,000,000 psi 로 想定하고, 20,000 psi 의 Stress 로서 Moment 에 걸터 도록 設計된 Steel reinforcement 構造에 있어서 Concrete Beam 은 보통 위험하다.

Composite Beam 에 對해서는 Designer 가 恒時



S와 C의 값이 包含된 標準部材의 斷面性質에 關한 Table 을 準備한다.

### <Effect of Nonuniform Loading >

Beam의 Deflection은 Moment Diagram Area의 函數이다.

이 Moment Diagram은 大部分 實際경우와 거의 附合되는 Table II에서 選擇될 수 있다.

TABLE II EFFECT OF LOADING ON Δ; Δ=K<sub>Δ</sub>( $\frac{S}{E}$ )( $\frac{l^3}{I}$ )=K<sub>Δ</sub>(15)( $\frac{l^3}{I}$ )

Load	Load Diag.	Moment Dia.	M max	Δ	K <sub>Δ</sub>	K <sub>Δ</sub> l
1 Uniform			$\frac{wl^2}{8}$	$\frac{5wl^4}{384EI}$	15	1.00
2 Conc. - 1/4 pt			$\frac{Pl}{4}$	$\frac{Pl^3}{48EI}$	12	0.80
3 Uniform			M	$\frac{Ml^3}{8EI}$	18	1.20
4 Moment - 1 end			M	$\frac{Ml^3}{16EI}$	9.5	0.62
5 Conc. - 1/2 pt			$\frac{Pl}{2}$	$\frac{28Pl^3}{243EI}$	15.3	1.02
6 Conc. - 1/3 pt			$\frac{Pl}{2}$	$\frac{19Pl^3}{384EI}$	14.3	0.95
7 Conc. - 1/3 pt			$\frac{2Pl}{9}$	$\frac{Pl^3}{56EI}$	11.6	0.77
8 Conc. - 1/4 pt			$\frac{3Pl}{16}$	$\frac{Pl^3}{69EI}$	11.1	0.74

### <Creep >

Concrete Beam 있어서 公式 (3)에 C를 0.60d로 使用한 것은 短期荷重에 對한 Deflection이라는 結果가 되고, 長期荷重에서는 Creep 現象이 3000 psi Concrete의 E를 3,000,000에서 約 1,000,000으로 減少시킬 것이며 따라서 그것은 Beam의 柔軟性を 약 50%가량 增加시킬 것이다. (Appendix A) Creep 現象에 依하여 增加된 Deflection에 對한 許容度는 長期荷重과 全荷重間의 比에 50%를 乘함으로써 얻어진다.

$$\Delta_{Creep} = 0.50 \Delta \left( \frac{DL + \frac{1}{2}LL}{DL + LL} \right)$$

$$\Sigma \Delta = \Delta + \Delta_{creeep}$$

$$= \Delta \left[ 1 + 0.50 \left( \frac{DL + \frac{1}{2}LL}{DL + LL} \right) \right]$$

$$\Delta K_{creep} \dots \dots \dots (4)$$

1.25 < K<sub>creep</sub> < 1.50은 明白한 事實.

Compsite Beam에 關해서 Designer는 短期荷重에 對한 E-3,000,000 psi와 長期荷重에 對한 E-1,000,000 psi의 兩值에 對한 S와 C의 값이 提示된 標準斷面의 Table을 準備한다. 短期荷重과 長期荷重에 對한 Deflection은 各各 計算하여 加算한다.

### <Shrinkage >

Concrete 그 길이의 0.00045 倍程度 收縮한다. 單純鐵筋 Concrete Beam이나 單純 Composite-Steel Beam에서 Shrinkage에 依하여 일어나는 Deflection은 Beam 全長에 等分布된 Moment에 依하여 일어나는 Deflection과 비슷하다.

그래서 Concrete의 單位收縮과 Steel의 單位伸張과의 和는 0.00045가 된다. 이 Deflection은 (Appendix B에서) 約

$$0.48 \frac{L^2}{100C}$$

로 나타내고, 결국 K shrinkage=0.48이다.

### <Effect of Overdesign >

公式 (2)에서 Deflect Δ가 Unit Stress S에 따라 直接 變化하는 것을 알 수 있다. 만약 Beam이 "지나치게 充分히 設計된다면" (Overdesigned) Unit Stress는 Sreq/SFurm의 比率로 減少될 것이며, Deflection도 同一한 比率로 減少될 것이다.

### Legend

- C; distance from neutral axis to extreme outer Surface (in.)
- d; depth of Concrete beam to Center of Steel Area (in.)
- E; modulus of elasticity (psi.)
- I; moment of Inertia (in.<sup>4</sup>)
- K; factors defined in text.
- l; Span (in.)
- L; Span (ft)
- M; moment (in. lb)
- S; maximum stress due to bending (psi)
- S; Section modulus (in.<sup>3</sup>)
- W; Uniform load (lb per in.)
- Δ; deflection (in.)
- ε; Unit Stress.

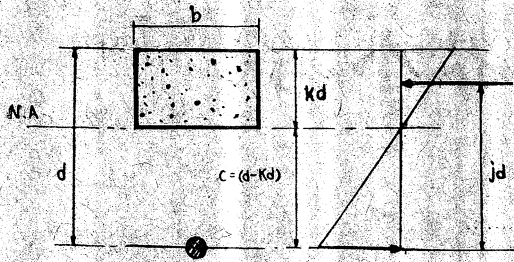
### Appendix A:

Effect of Creep in Reinforced-Concrcte Beam. Creep 現象은 balanced design의 Concrete Beam에서 일어나므로 中立軸은 c와 j를 減少시키면서 鐵筋쪽으로 接近하게 된다.

$$f'c = 3,000 \text{ psi}$$

Table III: Summary of Formulas

Beam Material	Combined Formula
Steel aluminum, wood	$\Delta = \frac{L^2}{100c} [K_{mat'l} \times K_{LD} \times \frac{S_{Req}}{S_{Furn}}]$
Concrete	$\Delta = \frac{L^2}{100c} [K_{LD} \times K_{creep} + K_{shrink}]$
Composite	$\Delta = \frac{L^2}{100c} [K_{LD} \times K_{creep} \times \frac{S_{Req}}{S_{Furn}} + K_{shrink}]$



$f_s = 20,000 \text{ psi}$

$\Delta = 15 \frac{S^2}{Ec} = \frac{15 ML^2}{cjd As E} \quad S = \frac{M}{jd As}$

$\frac{\Delta_{50}}{\Delta_{10}} = \frac{C_{10} J_{10}}{C_{30} J_{10}}$  (Table IV 참조)

**Appendix B:**

Effect of Shrinkage in Reinforced-Concrete Beam Balanced Beam에서 Uniform moment에 대하여設計된 Beam에 關하여

$\Delta = 1.2 \left( \frac{L^2}{100C} \right)$  (Table II 參照)

$\Sigma \epsilon = \epsilon_s + \epsilon_c = \frac{20 \text{ Kips}}{30,000 \text{ Kips}} + \frac{1.35 \text{ Kips}}{3000 \text{ Kips}}$   
 $= 0.00067 + 0.00045 = 0.00112$

따라서 Shrinkage로 인한 deflection은

$\Delta_{Shrink} = \frac{0.00045}{0.00112} \times 1.2 \left( \frac{L^2}{100C} \right)$   
 $= K_{Shrink} \left( \frac{L^2}{100C} \right) \dots \dots \dots (5)$

**Example 1.**

Find the deflection of a 12-in deep aluminum beam. Alloy 6061-T6, which has been designed

to span 18 ft with a Concentrated load at midspan, Simply Supported.

$\Delta = \frac{L^2}{100C} (K_{mat'l})(K_{LD})$   
 $= \frac{(18)^2}{100 \times \left( \frac{12}{2} \right)} (2.25)(0.8) = 0.97 \text{ in.}$

**Example 2.**

Find the deflection of an 18in. deep concrete beam that has been designed to span 25 ft with equal loads at its third points, simply supported. Include the effect of creep and Shrinkage; dead loads equal the live load.

$\Delta = \frac{L^2}{100C} [K_{LD}(K_{creep}) + K_{shrink}]$   
 $= \frac{25^2}{100 \times 0.60 \times 16}$   
 $\left[ 1.02 \left( 1 + \frac{0.5 \times 3}{4} \right) + 0.48 \right]$   
 $= 0.65 \times 1.88 = 1.22 \text{ in.}$   
 (—from P/A)

(建築 四)

Table IV: Effect of Creep

$P = \frac{As}{bd}$	$n = \frac{Es}{Ec}$	K	$c = (1-k)d$	$j = 1 - \frac{k}{3}$	cj	$\frac{c_{10} J_{10}}{c_{10} J_{30}}$	Remarks
0.0136 (balanced)	10	0.403	0.597d	0.866	0.517d	1.55	Assume 1.5 as conservation average
	30	0.585	0.415d	0.805	0.334d		
0.0068 (half of balanced)	10	0.31	0.69d	0.90	0.62d	1.38	
	30	0.47	0.53d	0.84	0.45d		



# 造船·海運界小考

鄭 信 淳

(上) 世界 造船·海運界에 대하여

## 緒 言

“바다를 支配하는 者, 世界를 制覇한다.”

19世紀의 海運王國 英國이 그러했고 지금의 미국이 그러하고, 저 옛날 淸海진을 中心으로 極東을 주름잡던 中興期의 新羅 역시 應變으로서 證言하고 있지 않는가?

이 地球를 三分의 二나 덮고 있는 바다를 制覇하는 近代의 手段, 그것은 廣義로 말해서 海運인 것이다.

廣義의 海運이란 生産으로서의 水産과 運輸 서비스로서의 海運 및 施設로서의 港灣, 以上 3分되며, 海運과 水産은 넓은 意味의 生産手段으로서 包括적으로 말하면 船舶에 依해서만 이루어 질수 있다 할 것이다. 그러므로 必要한 船舶을 갖기 위해 造船이라는 海運의 發達에 없지 못할 새로운 形

態의 業이 등장하게 된 것이다.

造船이란 그 나라 海運의 基本的 段階로서, 海運發展의 始點인 同時에 海運力의 函數인 것이다.

이와 같이 造船과 海運·水産의 橫的인 産業構造로부터 同時的인 發展을 이룩하여 오늘날의 先進海洋國처럼 國利民福에 큰 비중으로 이바지 하기까지는 허다한 난관이 介在해 있는 것이다. 船舶이란 작으면 數噸에서부터 數萬噸級의 大洋橫斷船에 이르기까지 실로 그 規模로 보나 技術的인 點에서 考察할 때 어느 時代 어느 國家를 막론하고 國家라는 커다란 母體와 全體國民의 理解와 協助없이 는 도저히 이루어질 수 없는 그 國家生産力의 尺度가 되는 것이다. 또 한편 海運이란 對外的인 輸出入貿易의 媒介體인 故로 自國內 貿易을 助長시키는 하나의 Excitor인 同時에 막대한 外貨獲得의 중추적 역할을 가지며, 第二線의 民間外交로서의 活動도 輕視해서는 안될, 巨大한 諸般與件때문에 先進文明海洋

[表 1] 世界 商 船 隊 船 腹 (1,000 GT 以上의 航 船)

(單位: 1,000 GT)

船 籍 國	1939年	1957年 (12月31日)	1959年 6月 30日 現在		
			GT	DWT	隻 數
美	11,360	23,725	24,220	33,565	3,047
英	17,890	18,192	19,007	24,881	2,526
日	4,330	8,519	9,994	14,911	1,313
西 獨	5,630	4,449	5,450	7,969	915
伊 獨	(全獨) 4,880	3,383	4,059	5,918	883
佛	3,420	4,483	4,745	6,448	697
和 蘭	2,970	3,871	4,310	5,575	630
스 웨 덴	1,580	4,003	4,200	5,539	578
希 臘	.....	2,975	3,320	4,815	578
덴 마 크	.....	1,492	2,247	3,274	343
리 베 리 아	.....	1,782	2,011	2,888	355
파 나 마	.....	9,396	11,609	18,387	1,018
韓 國	720	4,277	4,407	6,715	554
全 世 界	.....	110	103	156	29
	68,510	104,770	115,015	162,074	17,106

1939年度 統計는 [I]a에서 발췌, 其他는 [I]



國들은 일찍 이 方面에 눈을 떠서 國策의인 保護育成策을 講究하여 今日的 強力한 國力과 이로 인한 強大한 國防잠재力을 誇示하고 있는 것이다.

그러면 우리 韓國의 事情은 어떠한가?

우리나라는 三面이 바다로 둘러 싸여 海岸線全長 17,580km로 東南西海의 天惠의 水産寶庫와, 東北亞細亞의 關門인 同時에 가까이 水産·海運의 跳躍臺인 太平洋을 옆에 하고 있는 地理的 好條件을 가지고도 「海運立國」을 하지 못하고 李朝以來로 바다를 잃어 왔기 때문에 우리 民族은 寸土와 같은 韓半島內에서 雄飛할 氣象마저 잃고 가난에 쪼들리게 되었다.

이에 筆者는 世界主要 海運國의 現在 및 過去의 海運-造船界 狀況과 그들 國家群의 海運-造船에 直接間接으로 影響을 준 各國의 保護育成政策을 比

較檢討하여 世界的인 趨勢를 把握하는 同時에 우리나라 海運-造船界近況을 살펴 봄으로써, 再建途上에 있는 國內諸工業과 맞추어 『海運立國』에로의 飛躍을 꿈꾸고 있는 現下 우리나라 造船海運界에 하나의 方向을 提示코저 하는 바이다.

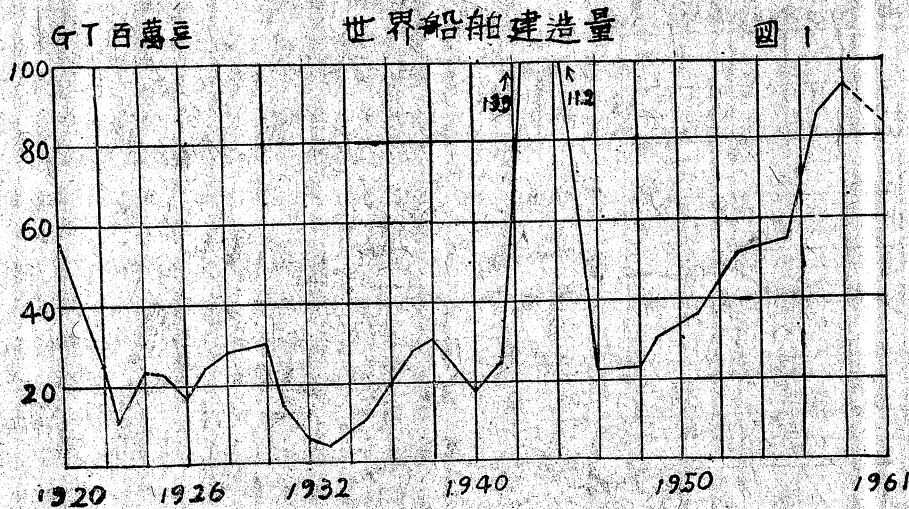
### 次例

- Ⅰ. 主要海運國家의 商船保有量
- Ⅱ. 主要海運國家의 造船實績
- Ⅲ. 主要海運國家의 海運造船政策
- Ⅳ. 世界의 趨勢

### 結言

#### 1. 主要海運國의 商船保有量

다른 産業보다 市況變動이 甚한 이 海運業은 끊임없는 國際 경쟁속에서도 世界政治狀況과는 밀접한 關係가 있어서 世界商船隊는 表1에서 보면 第2次



大戰을 계기로 드디어 1億을 突破하였던 것이다.

더구나 戰前에는 英國보다 650萬GT나 적던 美國이 大統領直屬의 海事委員會(後述)라는 強力한 機構下에 奮發한 結果 戰初의 가기록 훨씬 上廻하여 戰前의 2倍 以上の 船腹을 가지고 世界 第1位의 商船保有國이 되었다. 過去 1世紀 以上이나 王座를 차지해 오던 英國은 戰前의 180萬GT로 戰後에 增腹率은 低下하고 있으나 1959년에는 190萬GT로 美國 다음 가지만, 美國은 現在 約 120萬GT라는 繫船船腹이 있어, 實際稼動船腹으로 보면 英國이 依然 首位의 海運國인 것이다.

和蘭과 挪웨이, 스웨덴, 三國은 戰後에 戰時喪失船에 대한 積極적인 보조와 商船隊再建法 등의 老大的 國家補助로 戰前에 비해 2~3배에 가까운 船

腹을 갖게 되었고, 특히 挪웨이의 進出은 현저하다.

2次大戰의 敗戰國인 日本, 西獨 2國은 戰爭中 潰滅의인 타격을 받고도 再建着手에 늦진 했지만 政府로부터의 폭넓은 育成策으로 急速한 船腹增加를 이루게 되었다.

代表的 海運保護國인 佛蘭西와 伊太利는 戰前戰後를 通하여 強力한 國家補助를 달받침으로 現在는 戰前의 거의 2倍나 되는 商船隊를 가지고 있다.

더구나 特記할 點은 Liberia 및 Panama 등의 便誼國籍船이 갑자기 대두하게 된 點을 指摘해 둔다.

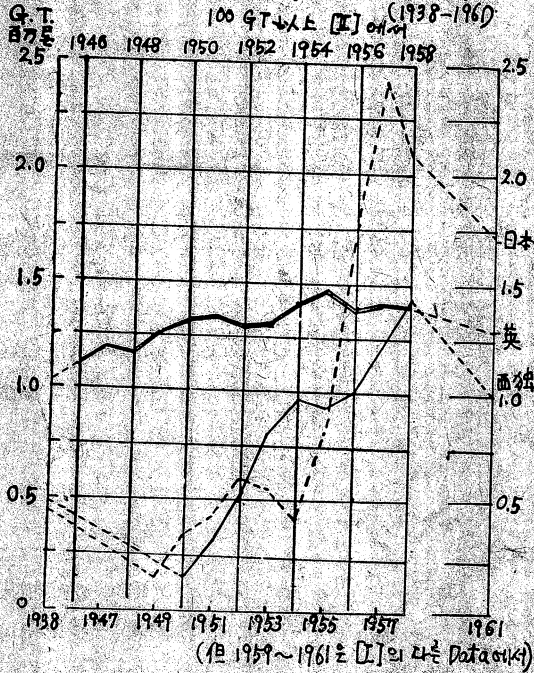
#### Ⅱ. 主要 海運國家의 造船實績.

1961年度 全世界 船舶建造量은 表2와 같이 8,057,542GT로, 3年 前인 1968年의 9,269,983GT에

[表 2] 1961年度 建造 完了한 船舶 噸數表(100 GT 以上 [I]a~[I]e까지에서 省略)

	1961年										1958年	
	1·2·3月		4·5·6月		7·8·9月		10·11·12月		累 計		隻數	GT
	隻數	GT	隻數	GT	隻數	GT	隻數	GT	隻數	GT		
英 國	67	381,162	64	341,918	58	284,418	67	374,913	256	1,382,411	282	1,401,980
덴 마 크	14	55,166	7	22,726	10	39,150	7	73,474	38	190,516	40	250,388
佛 獨	16	170,328	13	111,195	11	54,271	22	207,669	62	543,463	61	450,986
西 獨	54	301,675	70	250,424	64	218,867	89	267,315	277	1,038,281	388	1,429,261
伊 太	12	96,254	7	77,997	14	97,498	5	111,693	38	383,442	73	550,795
日 本	113	336,884	137	407,845	151	398,218	226	576,472	627	1,719,419	416	2,066,669
和 蘭	30	88,069	51	140,173	33	132,785	50	106,280	164	467,307	161	555,697
늘 웨 이	17	60,651	28	118,399	21	96,541	12	57,221	78	332,812	76	259,020
스 웨 덴	23	204,540	21	204,776	17	167,529	19	159,652	80	734,497	79	760,206
美 國	15	128,694	13	54,190	15	83,497	18	135,788	61	402,169	64	732,381
全 世 界	405	1,972,807	488	1,963,612	470	1,766,810	610	2,354,313	1,973	8,057,542	1,936	9,269,983

圖 2 年度別 英, 佛, 日의 建造 噸數 (1938-1960) (100 GT 以上 [I]에 對하여)



比海 約 1百20萬GT의 減少를 보게 되었다, 2次大 戰中에 樹立했던 1943年度의 巨大한 數字 13,880,940 GT에 比하면 5百餘萬GT가 減少되었지만 戰後 初期의 2,108,374GT보다는 戰後 10年間의 好景氣를 맞이했던 主要 造船國들의 躍進相을 여지없이 나타내 주고 있다.

日本, 英國, 西獨의 3國은 1951年末 現在로서 3國合計 4,140,111GT로 全世界船舶建造量의 約 51.4%라는 指導的인 造船國家群을 形成하고 있는데, ABS船級協會統計인 表3에서 보면 1957年度 1,000 GT 以上の 造船實績으로는 日, 英, 西獨, 三國이

全世界의 60%를 占有하고 있다.

上記 3國을 各國別로 보면,

過去 1世紀동안 蓄積되어 온 健實한 海運國, 英國은 戰後에도 增加率은 日本 및 西獨에 比하면 미약하나 꾸준한 造船으로 現在는 日本 다음으로 1961年度에 1百38萬餘GT의 實績을 올렸으며 이는 國策的인 補助政策이 他國보다 弱한데도 불구하고, 오직 전통있는 造船國이기 때문에 上記의 成果를 거둘 수 있다고 본다.

日本은 2次大戰에서 西獨과 마찬가지로 聯合國에서 施設面에서도 再起不能일 정도로 강한 打擊을 받고도 美占領下의 友好的인 政策을 出發點으로 하고 6.25動亂이라는 好景氣를 발판으로 해서 1952年엔 92隻에 608,373GT를 建造했고, 가장 盛況을 나타낸 1957年엔 443隻에 2,432,506GT의 日本의 戰前戰後를 통한 最高의 記錄을 樹立했던 것이다. 그러나 1957年을 頂點으로 世界的인 造船界趨勢에 따라 1961年엔 1719,419GT라는 劣勢을 나타내었다.

西獨은 日本보다 1年 뒤늦게 出發하여 (圖2 參照) 1954年에 268隻에 963,114GT 建造하였으며 1958年度엔 드리어 英國을 능가하여 388隻에 1,429,261 GT로 當該年 英國의 282隻에 1,401,980GT보다 2萬7千餘GT나 많이 建造하였던 것이다. 그러나 西獨에도 例外가 되지 못하고 1961년까지 출판 下降하여 1961年度엔 表2와 같이 277隻에 1,038,281GT로 3年 前에 比해 3萬9千餘GT가 적었고 當該年의 英國에 比해서는 34萬4千餘GT가 부족하여 世界 第3位의 造船國임을 보이고 있다.

위에 列擧한 日, 英, 西獨 다음으로는 스웨덴, 佛, 和蘭, 美國, 伊太利 등의 順位로, 1958年 및 1961年度의 各 Quarter의 建造實績은 表2와 같다.



特記할 點은 日本을 비롯한 西獨 및 스웨덴의 輸出을 위한 造船이 크게 盛況을 이루고 있다는 點으로 그 理由는 後述키로 한다. (위에 出處를 밝히지 않고 利用한 Data는 [II a]에서 발췌하였음.)

### III. 主要 海運國海運 造船政策

I章 및 II章에서 叙述한 바와 같이 現在 世界商船隊는 1億2千餘萬GT로 各國別 船增腹率은 時代에 따라 變遷이 심한데, 이는 그 時代, 그 國家의 海務政策에 크게 影響입기 때문이다.

I章 끝에서 指摘한, 戰後에 갑자기 出現한 便誼 國籍船이란, 美國 및 希臘系 船主를 中心으로 船舶에 對한 課稅率이 底廉한 Liberia Panama 等に 登錄한 船舶들이다. 比較의 高率의 稅率 및 까다로운 法的 制限을 벗어나, 政府保護策을 뿌리치고 오로지 營利만을 目的으로 하는 商船隊로서 各國은 이의 防止策을 模索中이다.

以下, 主要 海運國別 海運政策을 살펴 보기로 한다.

英國 17世紀 中葉, 「크롬웰」의 航海條例(1646—1661)를 序頭로 積極인 政城保護政策을 1849년까지 계속한 결과, 19世紀末에 이르러 激化한 國際海運競爭에서, 消極인 政策에도 불구하고 지난 2百餘年間に 舊積해 온 優勢한 海運力으로 쉽게 持撐할 수 있었다. 1916年, 「로이드·조지」戰時內閣은 1次大戰으로 인한 770萬GT(40%)의 商船被害 및 戰爭으로 인한 海上 輸送量 擴大로 戰時海運政策을

위해 Ministry of Shipping을 創設하여,

(1) 國家報償下에 保險制度의 安定化.

(2) 船舶의 增大된 需要에 따른 船價 및 備船料의 騰貴로 인한 商船의 輸出 및 國外讓渡의 禁止.

(3) 運賃 및 備船料의 公定化를 꾀하였고 한편, 이 時期에 商船隊와 造船界는 約 90%까지 國家의 統制下에 놓이게 되자, 船舶國營 및 造船所의 國營化를 斷行하였고, 新造船船인 船型標準化도 施行케 되었다.

그러나 1次大戰後에는 日, 美 및 其他 國家의 현저한 國際海運市場進出로 英國 海運에 後退期가 到來하여, 各種 海運問題 檢討를 위해 英帝國海事委員會를 設置하게 되었고, 貿易保護法制定 및 우편 보조策을 講究하므로써 定期船發展에 크게 도움이 되었다.

또한 1929年의 世界恐慌에 의한 不景氣로,

(1) 우편航送補助金を 支拂하여 定期船을 補助하였고,

(2) 특히 Tremper 補助策이 講究되었으며,

(3) 造船助張策으로 老朽船 代替 및 船質改善補助를 하였다.

1939年 9月 第2次大戰이 發生하자 商策의 軍需物資輸送을 위한 大量 徵發로 위축된 海運界에 1946年 終戰과 함께 大戰 勃發時의 補助額 125%의 나 되는 874萬GT(1719隻)에 2億6千857萬파운드라는 巨額의 補償을 實施하였던 것으로, 그 後에는 海運만을 위한 補償策은 講究되지 않았다.

### 戰後 航洋 商船 新造, 世界 統計

[表 3]

(1,000 GT 以上) : [I] 1958. 6月號에서

(單位: 千噸)

建造年度	年度別 總計			油 槽 船				貨 物 船 類				族 客 船			
	隻數	G.T.	DWT	隻數	G.T.	%	DWT	隻數	G.T.	%	DWT	隻數	GT	%	DWT
1946	346	2,008	2,833	63	497	24.8	713	264	1,337	66.5	1,949	19	174	8.7	171
1947	350	1,819	2,451	41	328	18.0	479	277	1,183	65.0	1,690	32	308	17.0	282
1948	385	2,080	2,777	49	444	21.3	670	289	1,194	57.4	1,750	47	442	21.3	357
1949	443	2,791	3,901	102	1,152	41.3	1,762	299	1,293	46.4	1,827	42	346	12.3	312
1950	445	2,933	4,138	133	1,454	52.5	2,199	265	1,173	40.0	1,664	47	306	7.5	275
1951	475	3,240	4,383	146	1,500	46.3	2,227	285	1,277	39.4	1,851	44	463	14.6	305
1952	520	3,719	5,065	159	1,775	47.7	2,685	321	1,508	40.5	2,146	40	436	11.5	234
1953	608	4,579	6,501	216	2,537	53.0	3,844	358	1,724	37.7	2,455	34	318	9.3	202
1954	620	5,064	7,374	243	3,026	59.7	4,612	356	1,777	35.0	2,618	21	261	7.3	144
1955	566	4,342	6,230	172	2,225	51.3	3,332	377	1,980	45.6	2,796	17	137	3.1	102
1956	676	5,639	8,165	141	2,239	39.7	3,455	505	3,163	56.1	4,579	30	237	4.2	131
1957	794	7,454	10,801	187	3,381	45.3	5,262	585	3,830	52.0	5,421	22	243	2.7	118
果計	6,228	45,670	64,638	1,652	20,562	45	31,240	4,181	21,434	47	30,761	395	3,674	8.0	2,637

(%는 當年度 總 GT에 대한 各船의 %, 追加한 것임)

그러나, 一般産業에 包含되어 1945년부터 Initial Allowance (初期償却制度)가 施行되었고, 1954년에는 Investment Allowance 라는 制度가 생겼지만 역시 海運만을 위한 것은 아니었다. 그러나 1957년 4월에 이른바 海運業에 대해서만 初年度償却率을 40%로 引上하므로서 課稅上의 優待措置가 完成되어 「便誼國籍船」과의 競爭에도 나설 수 있게 되었다.

### 美國

建國初期에도 差別關稅·稅捐을 부과하여 外國船 특히 英國船과의 海運競爭을 억제하여 18世紀 末에 美國 輸入의 91%, 輸出의 86%를 自國海運界에 의해 運搬하였다.

第1次大戰으로 聯合國의 美國에 대한 商品購買의 폭발적인 增加는 1916年 海上輸送을 위해 海運政策을 必要케 하여 立法措置를 하였으니, 그 內容은,

(1) 船舶院을 商務省에 設置하여, 船舶購入, 建造 및 官營으로 海航業을 적극 推進하여 後에 民營化하였고, 建造船舶을 또한 民間에 양도하였으며,

(2) 民間 造船業을 擴大, 장려하는 한편, 造船의 迅速, 材料의 원활한 供給을 위한 政策으로, 鋼鐵 輸出禁止 및 國營大造船所 新設, 工人 養成所 新設 등을 하였고,

(3) 國家補償下에 保護局을 設置하였다.

이로서 各 附隨工業이 發達하여 經濟界에 커다란 變革을 일으켜 世界經濟의 中心을 이룰 기틀을 마련케 된 것이다.

또한 第2次大戰前인 1937年엔, 世界政勢의 緊迫性을 豫見하고 U.S. Maritime Commission(美國 海事委員會)을 創設하였는데, 이는 6名 委員으로 構成되는 大統領 直屬機關으로 海務에 全權을 行使하여, 美國 標準型船의 制定 및 國外船과의 激甚한 競爭을 이겨 내는 同時에 非常時엔 國防上의 莫重한 任務를 遂行코저 船舶의 設計에서 建造, 管理, 造船所 設置 運營에 이르기까지의 廣範圍한 部面에 걸쳐 政府를 代行한 機關인 것이다. 그래서 表 1에서와 같이 大戰中인 1932—1945年엔 世界船舶建造量은 無限大的인 增加를 보이고 있는데, 參考文獻[IIa]에 依하면 美國은 U.S.M.A. 創設前인 1938年에 201,251GT이던 것이 創設後인 1941年에 1,034,703GT, 1943年에 11,576,817GT라는 前代未聞의 造船記錄을 樹立했던 것이다. 또한 이와 並行해서 1936年의 商船法에 依한 美海運政策의 2大 政策, 運航差額補助 및 建造差額補助가 있는데, 그

內容은 다음과 같다.

運航差額補助—美政府가 經濟的, 政治的 國防의 見地에서 重要하다고 認定한 32航路의 定期船을 對象으로, 保險料, 維持費, 修理費, 船員費 等の 國家가 定한 費目에 國外競爭船보다 超過하는 費用을 補助하는 것으로, 1959年에도 거의 300餘 國船에 지불되고 있으며,

建造差額補助—外國造船單價와 自國內의 單價와 의 差額을 自國建造單價의 3분의 1을 超過하지 않는 限度內에서 政府가 補助하는 것이다.

其他 抵當補助, 市中銀行에 대한 政府保證 및 Trade-In & Build (老朽船의 政府買上), Trade-Out & Build 等 自國海運造船의 保護育成에 多角의 人 考慮를 기울리 하지 않고 있다.

### 日本

19世紀末 明治維新으로 門戶를 開放한 日本은 日 物처럼 밀려 오는 歐洲의 新 文明과 더불어 植民地 視하려는 列強의 野慾에 휩쓸리지 않고 이에 對備키 위하여 海上 및 陸上의 交通機關이 健全히 要求되었던 것이다. 그러나 船舶建造技術이 도저히 列強에 未及함을 깨닫고 船舶輸入의 장려 및 保護策으로는 資金貸付 等を 積極 장려하여 1883年엔 半官半民의 海運會社를 設立하고, 航海장려法 遠洋航路補助法 等の 政策으로 急速한 海運 發達을 보게 되었으며, 특히 1894年의 淸日戰爭, 1904年의 露日戰爭으로 飛躍의 發達을 이룩하였다.

이와 같은 基盤에서 1次大戰을 傍觀하게 된 日本은, 聯合國의 食糧, 軍需品需要의 增加, 獨逸, 오스트리아 商品에 代替할새 需要物資 및 戰爭으로 인한 歐洲商船隊의 東洋海運市場에 대한 空白狀態로 海運에 好景氣를 가져 왔고, 이에 따라 造船界에도 盛市를 이루었다.

그러나 이 好況엔 反對로 運賃 및 傭船料의 急騰으로 1916年엔 戰時船舶管理法을 制定하여 이의 防止策을 講究해야 할 정도에 이르다.

1918年 休戰條約이 체결되자 一般 海運需要는 低下하고 船舶은 過剩狀態에 이르러 運賃폭락現狀이 일어나고, 또 1929年의 世界恐慌이 겹쳐 海運界는 出血競爭이라는 不況이 일어나 다시 國家保護政策이 1929에 수립되게 되었다. 이의 內容을 살펴 보면,

(1) 船質改善施策.

(2) 1930년부터 實施된 造船資金 貸與.

(3) 自國船間의 不利한 競爭을 피하기 위한 航路



統制.

(4) 遠洋航路助成策.

等으로 주로 Trumper에 集中되었고 老朽船정리, 大型우수船/定期航路 就航, 等으로 外國船과의 競爭이 容易해져, 海運 및 造船界는 世界水準에 完全히 도달하게 되었다.

이와 같이 明治時代로부터 4分の 3世紀동안에, 世界的인 東洋의 唯一한 海運國이 되었지만 急造된 新興日本의 野望은 1939年의 帝國主義의 侵略戰爭으로 零의 狀態로 還元되었으나 終戰以後 막대한 政策的인 海運補助로 再起하였는데, 戰後의 海運政策은 西燭과 恰似하기로 後述키로 한다.

西燭

2次大戰後의 海運再建政策은,

(1) 船舶建造에 대한 金融措置

日本보다 1年이 뒤늦은 1950년부터 海運再建을 위해 約 36億마르크가 投資되었는데 이中 政府로

부터의 資金인 約 25億마르크로 7割을 占有한다.

比較的 長期低利(年 2分5厘~年 5分5厘)로, 無利子融資 및 贈與가 90.3%(政府放出資金에 대해서)나 되는 것으로 보아 強力한 海運補助政策이 아니라고 할 수가 없다.

(2) 利子補給과 融資保證.

이는 上記의 金融措置가 中止되므로서 1955년에 制定된 制度로 약간 自由放任의인 氣運이 西燭海運界에 나타남을 보여 준다고 할 수 있다.

以上으로, 英·美·日·西燭의 海運政策을 時代別로 大略을 살펴 보았는데 한마디로 말해서, 初期의 強力한 政府保護主義에서 出發하여 自由放任期를 거쳐 修正된 새로운 政府保護主義로 變遷하고 있다고 말할 수 있다.

Ⅲ. 世界的인 趨勢

現下 世界海運界는 戰後 10餘年동안 1955年을 除

世界 主要 國家의 受注·發注된 商船 建造量 (1961年 1月 現在, 1,000.GT 以上)

[表 4]

國 名	貨物船 및 石炭·鐵鑛石 운반선 等		油 槽 船		旅客船 및 貨客船		總 計			
英 獨 日	176	1,311,249	78	1,820,790	9	164,350	263	3,296,389	18.2	
	138	1,059,150	47	1,405,400	1	2,800	186	2,467,350	13.7	
스 웨 덴	109	952,720	41	1,301,780	—	—	150	2,254,500	12.5	
	95	713,300	63	1,542,780	—	—	158	2,256,080	12.5	
和 佛	61	552,000	25	798,000	4	108,500	90	1,458,500	8.1	
	71	475,970	24	576,820	2	20,000	97	1,072,790	6.0	
늘 위 이	39	338,150	34	645,300	—	—	73	983,450	5.4	
	31	433,500	14	329,750	6	139,500	51	902,750	5.1	
덴 美 마 크	45	466,600	9	312,400	4	55,700	58	834,700	4.6	
	30	189,000	23	504,000	4	19,860	57	712,860	4.0	
累 計		980	7,623,329	407	9,743,253	45	608,310	1,432	17,974,892	100.0
集	1960年 7月	1,083	7,971,544	508	12,034,946	62	767,460	1,653	20,773,950	—
	1月	1,117	8,612,136	604	13,786,091	37	515,729	1,758	22,313,956	—
	1959年 7月	1,150	8,180,261	730	16,140,651	39	534,819	1,919	24,855,731	—
	1月	1,211	8,751,917	833	17,977,539	39	565,663	2,083	27,295,119	—
計	1958年 7月	1,404	9,844,151	979	20,821,829	32	574,388	2,415	31,240,368	—
	1月	1,607	11,174,510	1,080	22,666,054	39	653,650	2,726	34,474,214	—
計	1957年 7月	1,622	10,913,750	1,053	21,250,171	41	598,350	2,830	36,061,879	—
	4月	1,506	10,147,481	964	18,495,725	41	587,250	2,716	32,751,171	—
	1月	1,506	10,147,481	964	18,495,725	45	605,050	2,515	29,248,256	—
計	1956年 10月	1,383	9,264,066	859	15,645,619	44	595,010	2,286	25,504,695	—
	7月	1,304	8,654,126	698	12,537,923	39	420,360	2,041	21,612,409	—
	1月	1,268	8,191,927	622	11,048,173	43	454,210	1,933	19,694,310	—

([I]에서 발췌)

外하고는 계속 船腹增加率을 나타내어 表1에서 보면 1959年 6月末에 世界商船隊는 17,106隻에 115,015千GT(162,074千DWT)이었고, 戰前의 13,004隻에 59,000千GT(81,395,500DWT)에 比하면 1959年의 世界商船隊 載貨能力은 戰前보다 80,714,500DWT으로 戰前에 比해 2배가 되었다.

造船實績에 있어서는 1956년에 5百63萬9千GT, 1957년에 794隻에 7百45萬4千GT(10,801,000DWT)로 1956년에 比해 32%라는 큰 增加量을 나타냈고 1958년에 885隻에 8百46萬9千GT(12,459,000DWT)로 前年보다 13%의 增加를 나타내고 있듯이 1957年의 世界造船界는 戰後의 最大 好景氣를 示現하여 계속 大量 建造하고 있지만, 비록 終戰時의 2百萬GT에 比하면 엄청난 飛躍이라 할지라도 1958年을 頂點으로 次第 下降의 面을 들어 내고 있다. 이와 같이 世界造船所들이 活潑한 움직임을 보이는 裏面에는 過去 15年間의 油漕船의 점진적인 數的 增加와 大型化에 크게 基因되는 바, 이 大型化경향은 油類輸送의 經濟的인 問題로 소위 "larger & faster units"가 要求되기 때문이며, 이와 함께 bulk carrier도 上記 理由로 해서 大型化하고 있기 때문이다. 이와 같이 造船 受注量이 表1과 같이 1955년부터 1957年頃에 巨大한 數字를 보이게 되자 和蘭, 스웨덴, 英, 日, 美國을 爲始한 各國의 大造船所는 일제히 造船施設 및 dry dock 施設을 大擴張, 現代化하기에 이르러 1958年初엔 世界造船能力이 3千萬GT로써 한 고비에 다달았고, 특히 輸出造船國인 日本, 西燭 및 스웨덴은 大幅的인 受注계약의 增大로 建造費의 低廉化와 造船材인 steel plate의 원활한 供給이 要請되었다.

造船界와는 反對로 海運界는, 5.6年 前에 全世界 商船隊를 完全 稼動시켰던 世界海上貿易 Boom에서 後退하여 不振狀態를 免치 못하고 있다. 이와 같은 世界的인 不振狀態로, 戰前인 1930年代의 海運 depression 보다는 훨씬 작지만 1959年엔 約 7百萬GT의 船腹이 運休狀態에 빠졌고, 1960年엔 約 9百萬GT가 運休狀態에 놓이게 되었는데 이 중에는 現存 數隻의 大型油漕船도 포함되어 있다.

이러한 結果로, 1958년에 Tanker (油漕船)은 7百30萬DWT(447隻)이라는 最大 運休狀態를 나타내어 1千1百萬DWT의 商船隊가 貨物不足으로 稼動치 못하여, 各 主要海運國들은 Tanker와 Freighter 船腹을 차츰 줄여 왔으며, 이로써 船舶運航에 약간의 改善이 있었으나 보다 積極性을 띠지는 못하였다.

그러나 船舶供給에 있어서는 大擴張, 現代화된 施設과 年間 2~3千萬GT의 受注量에 依해 大幅的

인 船舶過剩 供給을 示現하고 있어, 全世界 商船隊에 커다란 打擊을 주고 있고 造船界 自體에도 受注 漸減의 現象을 보이고 있으며, 日·英·西燭, 三國의 造船界는 1956년에 65%, 1957년에 60%, 1958년에 56%라는 係數가 說明하 듯이 其他의 造船國이 다투어 世界무대에 參加하고 있어 各國의 大造船所는 深刻한 受注競爭을 일으키고 있다.

이와 같이 모든 諸型船에 莫大한 過剩船腹이 運休狀態로 繫船되어 있어, 海上運送收入경쟁이 增加하여 運賃率이 低落하였지만 運賃改善 및 Tanker 貿易과 貨物船의 過剩이 解消되기 前에는 叙上의 海運의 惡循環은 救制되지 못할 것이다.

여기에 A.B.S. 船級協會 會長인 David P. Brown 氏의 年例論評을 引用하면,

"An apparent paradox often referred to in the marine press nowadays is the fact that the shipyards of the world are still constructing large numbers of new ships in the face that there is so much idle tonnage."([I]에서)

라 말한 바와 같이 現下의 世界海運界와 造船界는 不可分의 關係에 있으면서도, 서로 矛盾된 一種의 "paradox"인 苦悶相을 보여 주고 있다고 斷言해도 좋을 것이다.

### 結 言

以上으로, 世界主要海運國의 過去와 現在의 海運造船界 狀況을 大體的으로 考察해 보았는데, 우리나라에선 아직 이 部門에 대해 指針이 될 만한 論考가 없어 하나의 方法論을 提示하자는 意圖下에 이 글을 쓰게 되었다.

Data 수집기간이 워낙 2個月밖에 안되는 데다가 海運造船界란 廣大하기 이룰데 없어 Data의 정리도 어설프게 해 버린 感이 없지 않으며, 世界的인 資料에 있어서 Lloyd와 ABS 統計를 混用한데다가 특히 各國의 海運政策에 대해서는 資料不足으로 代表的인 海運保護主義國家인 佛, 伊兩國을 省略하였고, 게다가 史的인 面을 等閑히 한 것 같다.

특히, 우리나라와 관계가 깊은 水産과 舶用機關 및 國內의 海運·造船界에 대해서는 外國과 比較의 對象조차 되지 않고, 이 部門에 대한 國內資料가 不備한 때문에 時日을 두고 보다 폭 넓고도 믿을 만한 資料를 蒐集하여 다음 號에 "下編"으로서 실리기로 한다.

그리고 資料를 事前承諾없이 掲載한데 대해, Lloyd 및 ABS 船級協會에 諒解를 바라며, 本學金在權 教授의 아낌없는 指導와 親友 蔡兄의 助力에 感謝하는 바이다. (造船 四)

자연 과학 상에 나타나는

# 자연 · 기술 · 인간

전      총      응

세계의 어디를 방황하더라도 우뚝 솟은 빌딩의 거대한 위력과 gear와 engine의 소음은 우리의 주위를 위요하고, 신문이나 라디오, 텔레비 등의 mass communication을 통한 밤낮 없는 선전 광고 해설을 통하여 컷전을 두드리는 가공할 핵무기, 전쟁무기는 우리의 마음을 무겁게 짓누른다. 탁한 대기와 소음, 먼지 자욱한 거리와 시끌 시끌한 시장, 모두가 휴식도 없고 평화도 없다.

기술이 가져다 준 편리는 강제성을 제 멋대로 휘두르고 인간의 손아귀를 벗어날때 보여 주는 그 엄청난 결과는 항상 인간을 위협하여 오고 고도로 기계화된 인간의 두뇌는 자신의 기교속에 휘감기어 사멸할 지경에 이르렀다. 고도한 기계적 기술과 정신적 기교속에서 헤어 나지 못하고 발버둥치는 현대가 자아상실의 위기 직전에서 진통하며, 기계화된 인간의 심상은 흐릿하거나 권태에 사로잡힌 불명한 상들로 시들어 가고, 고도한 철학적 추상화에 의하건 과학적 유추에 의한 분석의 결과이건 간에 인간의 조작성이 이루어는 세계상과 지적 부정적파 논리적 황포가 황행 하는 현대인의 심상은 외과 수술의 해부상을 보는듯한 불쾌감을 자아 냈다.

이렇듯 현대에 이르러 이러한 양상이 자연과학으로 부터 어떻게 유기 되었는가?

케이차 산업혁명이라는 전자공학의 대두가 인간 사회에 미치는 크나큰 결실은 인간 두뇌를 기계가 대치하는 계기를 가져오고 진공관이 논리를 대치하는 비약적인 발전으로 부터 기계가 인간의 정신 영역을 침범하는 중대한 결과를 도래 시켰고, 그리스로 부터 이천여년간 과학자의 신앙으로 지켜온 원자의 신비는 그실체가 우리의 눈앞에 관찰되었든 관찰될수 없는것 이었던 간에 인간세계에 새로운 중대한 문제를 제시 하였고 새로운 도덕을 강요케 했다. 더구나 관찰과 실험상에 나타나는 조작의 주

체가 되는 인간과 거리화된 자연이라는 대상(객체) 사이에 제시된 주체와객체의 불명성과 더불어 도구를 사용하는 Homo sapience 라는 인간의 정신상에 도구를 사용하므로써 오는 어떠한 불명성은 현대인의 정신상의 특질로써 나타났다.

인간의 조작으로 의곡된 자연을 기술하는 과학, 인간의 기교로써 감기워드는 인간의 정신상의 복잡성. 자연의 주인이라고 자만하던 인간 위에서 인간 사회를 넘겨보는 제삼세력—핵무기. 그것은 인간이 만들어 놓고서 그 고삐를 제어할수 없게된 마의 세력이 었다.

던 그리스의 자연 철학적 과학으로 부터 시원한 자연과학이 이렇듯 위기에 처한 현대에 이르기까지 인간은 인간이 조작한 기구와 도구를 통하여 자연 속으로 깊숙히 진입하여 인간영역의 확대를 시도하여 왔고 이성을 의지로 하여 정신세계를 발전 시켜 왔으며 과학적 유추에 의한 사고와 인간이 만든 도구에 의한 보조및 상호작용에 의하여 인간 두뇌를 확대시켜왔다.

그러나 먼과거로 부터 복잡한 현대에 이르기까지 인간의 의지는 자연을 얼마나 변기 시켰으며, 자연상에 인간영역은 얼마나 확대 될수 있었든가? 인간은 자기가 만든 도구와 기술을 통하여 자연상에 어떠한 양상으로 재등장하게 되었든가!

## 자      연

자연과학의 탐구대상인 자연은 지난 이천여년 동안 인간의 손과 인간이 만든 도구에 의하여 변지되어 왔으며 그 신비는 속속들이 과학자의 손으로 부터 하나 하나 전파되어 일반에 보급 되어 왔다. 그러나 인간이 무엇인가? 인간은 어디에서 와서 어디로 흘러가는 존재인가를 수없이 번민하며 질의하고 회의해 왔던 철학이 오늘날에도 인간 번두리



에서 인간을 논전 하듯이 그리스로부터 역사의 지위를 가진 자연과학 역시 자연의 본성은 무엇인가? 물의 최소단위를 이루고 있는 원자란 무엇인가를 이해할 수도 없었으며 또 원자의 실체를 명확히 관찰할 수도 없었다. 그러나 자연 과학은 자연의 실체가 무엇이었던 간에 인간생활의 모든 부면으로 침투하여 인간 생활에 편리한 도구와 기구를 조작하여 인간 육과 정신상에 크나큰 영향력을 발휘해왔다. 마치 하나의 성경이 하나의 신이 있건 없건 이천여년 인류의 마음속에 등불이 되고 문화와 문화속에 깊이 깊이 침투하여 작용하고 있는 실체가 있는것 처럼 보이듯이.

이렇듯 물질적 과학사에 있어서도 정신적 종교사나 철학사에 있어서도 자연의 본성과 인간의 본성의 투철한 해결이 없었을 꺼라도 우리의 물질생활은 부유해 졌고 정신적 생활은 발전되어 왔다. 다만 변하여진 현대는 자연과 인간의 설명에 있어서 과거의 불합리한 설명은 지양되고 좀더 인간 사고에 만족스러운 길을 따라 설명은 발전되고 발전되었으며 오늘의 과학적 제 양상이 「과학은 변하는 종교다」라는 말을 듣게 된것 처럼 물의 주위를 감돌았을 뿐이며 신학사 역시 신학의 시녀적인 스킨라 철학으로부터 우리 일반인에게 보여지는 상은 너무나 변덕스러운 것이 었다.

“공허한 공간과 원자”를 이야기 했던 그리스의 데모크리테스나 에피쿠로스의 인간은 원래 자연의 아들이 있다는 근대 문화의 독특한 인간해석은 수세대의 역사적 변기점을 지나칠때 마다 강조도 되었으며 또 밑바탕에 깔려워 숨겨지기도 했으나 자연에 대한 인간의 위치는 획기적 변화가 없었다.

중세적 자연상이 고대 그리스의 Animism과 신, 인간, 자연의 등질적 조화적 일양의 세계에서 발전하여 계위적 이질적 중세의 자연상을 이루면서 신은 높고 높은 천상으로 옮겨져 신은 자연의 창조주라는 지고한 지위를 차지하게 되었으며 자연계와 초자연계 이성과 신앙의 구별을 두면서 이질적인 자연을 다시 초자연의 품속에 포괄시킬 수 있었다. 중세의 Kepler 는 그의 작품 「우주의 조화」속에서 중세의 변화 없는 자연상을 잘 표현 해 놓았다.

당신은 당신의 창조물을 통하여 미를 보여주시고 당신의 작품과 더불어 당신의 그 기묘하신 숨씨에 저를 환화 작약케 하였나이다.....

저는 당신이 주신 그 재능의 한계내에서 파악할수 있었던 이와같은 증언을 통하여 이것을 읽을수 있는 모든 사람들에게 당신의 작품의 광채를 알렸나

이다.]

이와같은 Kepler의 증언은 신은 자연의 창조주라는 것을 고백하고 있으며 더 나아가 인간도 자연도 하나님의 일 작품에 불과 하다는것으로 그리스의 자연관에 큰 변모를 가져오지 못 했다는 것을 보여주고 있다. 다만 중세는 신이 광채를 발하고 있었을 뿐 이다.

그러나 세기가 바뀌고 수세기의 경과에 따라 인간의 손이 자연현상의 개체에 깊이 파고 들 수록 중세적 자연상은 변모되고 약화 되어 갔으며, 뉴톤에 이르러서는 자연이란 이 이상 신의 작품이 아니었으며 자연이란 신에게 독립했을 뿐 아니라 인간에게도 독립한 자연으로써 나타 나게 되었다. 이로써 신은 지구상에서 먼 천상계로 완전히 흩어 지므로써 과학과 종교는 이 이상 함께 설명될 수 없는 서로 독립적인 것으로 분리되고 말았다. 자연의 원인은 신도 아니며 인간도 아닌 자연자체의 원인이 되었으며 엄격한 인과의 법칙이 지배하는 자연으로 변모 되었다.

「자연의 탐구란 해변가에서 일상보다 더욱 빠른 거리는 조약돌이나 매우 아름다운 조개 껍질을 발견하고 즐거워 하는 어린애와 같은 것으로 생각되는 반면에 진리의 대양이 그의 앞에 미지의 탐구대상으로 놓여있다.」라는 뉴톤의 표현은 당신의 형편을 잘 알려 준다. 뉴톤에게 있어서 조약돌이나 조개란 진리의 대상에서 유쾌한 것이며 대양이라는 전체적 관련을 통해서만 의미 있는것으로써 나타나므로써 다음세대에 넓게 적용되었던 뉴톤의 역학은 보편적인 법칙으로써 등장할 수 있었으며 그의 실체 없는 자연의 힘이란 보편 개념은 테크닉상의 이용을 가능케 했다.

고대 크릭의 자연상이 영과 물의 혼성체로 이루어진 자연이었고 인간이 었다면 뉴톤 당시에 나타났던 자연이란 범인 앞에 나타나고 있는 필립과도 같은 것이었다. 인간은 자연의 관객이었고 호기심 있는 연구자에겐 탐구의 대상으로 나타났던 것이다.

그러나 미분화의 그림적 자연관이 분화된 자연관으로 천이 되어진 외에 본질적인 자연상의 변화를 불수 없었던 것이 뉴톤 당시의 자연 관이 었으며 일상 경험의 세계에서 보여지는 물들이 자연과학의 대상 이 었다.

그러나 자연과학이 일상경험의 영역을 넘어 미서와 거시세계로 침투 확장 되면서 자연상에 새로운 변화가 일어났다. 그것은 도구를 사용하는 Home Faber라는 인간이 도구와 기계를 사용 하므로써

자연을 변혁시키고 더나아가서 자연의 탐구에 테크닉을 이용하게 됨으로써 일어난 자연과 인간과의 상호적인 독특한 현대적 양상을 이루어 놓았던 것이다.

테크닉 없이는 침투 해들어 갈 수 없는 자연의 미시세계와 거시세계에서 새로이 나타난 자연상이란 자연과 인간과 인간이 사용한 테크닉의 삼자가 얽히어 진 저미출과 같은 것이 었다. 미시세계의 원자적 차원에서 전자 현미경, 은하세계의 거시적 세계에 전자 망원경을 통해서 설명될수 있게된 자연은 상식적 세계의 film으로써가 아니라 본격적인 자연 과학의 탐구 대상으로써 인간이 사용한 도구와 인간의 최초의 의도와 더불어 인간 자신을 고려하지 않으면 안될 단계로 찾아든 것이다.

자연은 도구와 기계에 의하여 변혁 되고 자연 깊숙이에서 나타난 자연상에는 새로운 인간상과 인간두뇌의 추상상이 얽히어져 복잡한 양상을 나타내게 되었다. 물론 과거의 자연 기술이라는 용어는 경험영역을 넘어 미시와 거시의 세계에 진입 하면서 그 시원적 의미를 잃고 자연의 수학적 기술이라는 추상적 지식으로 변하였으며 이에 따라 자연상에 대한 인간의 기술과 인간의 사고를 과거 처럼 도외시 할 수 없는 결과를 이루어 놓았던 것이다. 자연 기술이 자연의 수학적 기술의 성격을 표하기 시작 하면서 실질적으로 수학적인 과학에 공헌을 세운 그리의 자연 과학적 양상을 보이기 시작 했고 냄새, 색, 온도, 강인성 등은 감각적 질로써 배제되고 다만 불변하는 존재로써의 원자와 원자의 배치 운동등이 탐구의 대상으로써 남게되어 19세기의 물질주의적 매우 단순화된 세계상이 이루어지게 되었다. 이렇게 뉴턴 다음의 세대에 찾아온 물질주의적 자연상은 모든것을 추상화 시키므로써 단순화하는 경향을 가지고서 나타났다. 전자장 이론에서 힘의 전달차로써 실체없는 역장을 추상화 시켰고 이

역장은 다분히 추상성을 함하고있는 원자 물리학상의 원자에 의하여 유기되는 역장으로써 설명되므로써 과거 이천 여년 간 변치 않는 고유한 존재로써 아직 까지 작용 하던 원자는 역장과 기하학의 지지자로써 어느 정도의 현실성을 소유하게 되었으며 데모크리터스의 「공허한 공간과 원자」라는 추상적 사고를 답습하게 된것이다. 그러나 원자 물리학의 추상성 보다는도 이해 되기 어려운 실체 없는 역장이란 가장 명료 해야할 자연상에 추상성 및 불명료성을 가져 옴으로써 역장을 물질적 Aether를 이용하여 다시 물질 개념으로 환원 시키려는 시도가 이루어 졌으나 실패하고 말았으며 원자는 다시 중성자와 양성자와 전자등의 소입자로 분할되었으나 근본 문제에 있어서는 조금도 변함없히 데모크리터스의 더이상 분할 될 수 없는 원자는 소입자로 매치논의 할 수 있을 뿐이 었다.

이렇듯 그리의 추상적 원자논의로 되돌아 간듯한 소입자 론의에 있어서 우리들은 고도한 테크닉을 이용하여 원자 차원에 있어서의 物 차체에 도달할 수 있는 행운을 가졌 었는가? Heiseberg는 그의 불확정성 원리에서 이 답을 명백히 보여주었다. 미시세계에 침투한 인간이 관찰도구에 의하여 세계의 최소 구성입자를 관찰 하려고 시도할때 관찰하려는 그행동 자신으로 말미암아 교란된 입자만을 관찰할 뿐이라는 것이다. 인간은 미시세계의 物을 접하기 위하여 고도의 technik을 이용치 않을수 없으며 이에따라 관찰의 도구란 실험상에 한 자연의 요소로써 나타나지 않을수 없는 숙명을 지녔으며 조작의 주체가 되는 인간의 최초 의도와 인간이 이용한 도구란 관찰의 결과속에 함입되고 말 단계에 도달 한 것이다. 또한 인간은 이와같은 미시 세계의 취급에 있어서 현대 양자론을 도입하므로써 자연법칙을 수학적 공식화로 이끌려 했으나 과학자는 이제 요소 입자 자체 (an sich)를 문제하고 있는것

國家施策의 模範

## 全南紡織株式會社

社長 金 老 星

서울특별시 中區 北倉洞 140

이 아니라 요소 입자에 대한 인간의 학설(인식) 즉 자연에 대한 인간의 관계를 문제화 하고 있는 결과에만 귀착 될 뿐이 었다.

요소 입자의 객관적 실재가 관찰과 사고를 통한 일종의 인식 방법속에서 휘발 되어 버렸다는 사실은 자아 분석광이 분석, 분석의 결과로 자아를 상실하고 마는 자아 중심적 인간에게 인간 세계의 상호 작용을 암시하는 좋은 교훈을 보여 주고 있으며 생리학 상의 조건반사나 시장가격의 결정이 수요 공급의 독특한 양상에 따르고 있음에 유추 할수 있을 것이다.

이와같이 관찰도구와 자연, 자연과 인간의 인식이 원자의 사고상에 나타나고, 자연을대상화 하려는 주체성이 대상화된 자연속에 합입하므로써 자연과 인간과의 사이에 새로운 불명한 암운이 덮여오기 시작했다. 이로써 자연 과학은 자연과 인간의 설명상의 끝없는 연쇄속의 한고리로써 나타나고 자연의 물자체에 대해서는 이 이상 간단히 기술 할수 없다는 것을 인정 하지 않을 수 없게 되었다.

항상 자연과학은 인간을 설명할 수 없었으나 자연과학은 인간을 전체로 하지 않으면 안되 었다는 사실이 이제야 현대 원자 물리학자 들에 의하여 밝혀졌다. 그와 더불어 Bohr의 말처럼 인간은 자연이라는 연기장에서 관객만이 아니라 공연자의 일단이라는 독특한 자연 상을 인식 하게 된 것이다.

## 기 술

이와같은 자연상의 변화속에는 항상 자연과 인간의 사이를 중재해 왔던 techniek이라는 인간의 두뇌의 산출물이 작용하고 있었다. 자연상의 변화와 더불어 또 인간 두뇌의 발전과 더불어 새로히 각광을 받게된 테크닉은 현대에 이르러 제삼의 物로써 자연과 인간과 대별 될수 있는 세력을 가지고서 우리의 눈앞에 도전해 왔던 것이다.

과거를 통하여 자연과학은 인간의 물질적 위력의 확대를 위하여, 또 세계의 주인이 되기 위하여 수 천 수만의 기계와 도구를 산출해, 왔고 인간의 위력을 과시해 왔다.

18, 19세기 초엽에 손의 동작을 대신 하는 방직 기계가 조립되고 동력으로써 증기가 사용되므로써 증기 기관이 도입되고 인간의 생활은 간편화 되고 인간의 동작은 기계화 해 가므로써 speedy 하게 변해 갔다. 또한 석탄속에 저장되어 있는 막대한 자연력과 수력의 이용과 더불어 현대 인간 생활에 필수 불가결한 전기이용으로 전이 하기 까지 수많

은 기계가 산출되고 기술은 상식의 영역에서 전문가의 애완물로 신비화 되어 갔다. 그러나 이와 같은 기술과 도구가 수천 수만으로 증식 함에 비하여 techniek의 성격 상에 근본적 변화가 없었다.

한편 자연과학은 자체의 전개와 심화를 위하여 관찰도구를 개량하고 고도한 기구를 이용하므로써 상식의 세계를 벗어나 신비의 구름속에 감추어 있는 미시와 거시세계로 한발 한발 전진해 들어갔다. 현미경과 X-ray 등의 산출이 미생물의 관찰에 사용되어지고, 금속의 내부 구조의 탐구에 이용되어지고, 전자 현미경 전파 망원경등은 원자차원의 미립자들의 탐색과 거대한 공간의 성질을 탐색 하기 위하여 응용되므로써 자연과학은 비약적 발전을 이루어 놓았다. 인간 생활에 자연력의 이용과 자연과학의 발달을 위한 자연 탐구를 위하여 테크닉은 자연 과학의 전제 였으며 결과로써 항상 작용해 왔던 것이다.

그러나 제이 산업혁명이라 일컬어지는 전자 techniek의 발전과 더불어 세계는 변하기 시작했고 techniek의 성격상에 변화가 일기 시작 했다. 더구나 원자 테크닉의 놀랄만한 위력과 신비는 상식인에게 이상적 존재로써 등장하였으며 과학인에게 새로운 도덕을 강요하기 시작한 것이다. 과거로부터 복잡화된 현대에 이르기까지 자연을 변기 시켜왔고 그와더불어 지지 하게 자연과학적 양상을 규정해왔던 techniek은 인간의 물질적 위력의 확대와 자연 인식의 공동 목표의 노선 위에서 이탈하여 새로운 두 양상을 보이기 시작 한 것이다.

인간 생활에 크나큰 편리와 속도를 줄 뿐 아니라 자연과 인간상에 깊이 깊이 작용 하므로써 우리의 생활의 필수불가결한 요소로 화했던 techniek은 점차 우리 인간계에 접근 하여 현대인간 생명에 필수 불가결할 뿐아니라 현대 文明의 유지를 위하여도 없어서는 아니될 친숙한 요소로써 작용하므로써 달팽이가 달팽이 집이 자기의 몸인것이나 다름없이, 거미가 체내에서 내어놓은 거미줄이 자기의 소유인 것처럼 이러한 인간의 만든 기술상의 도구들이 인간 유기체화의 전이 의 양상으로 이해 되기 시작 한 것이다.

이와 같은 이해 속에서 원자력 및 전자 techniek의 오도적 이용은 인간적 책임 문제를 제시하게 되었으며 techniek은 인간의 물질적 위력의 확장을 위한 인간시도의 결과 라기 보담 오히려 인간 유기체 내부의 구조를 인간의 환경속으로 확장 전이 시키려는 『생물적 현상』 다시 말하면 인간의 통제야



래 인간에게서 퇴화 하는 생명적 현상으로써 나타나게 되었다.

이에 따라 한편 기술학은 현대에 있어서 또 하나의 양상을 규정짓기 시작 한 것이다. 오늘날에 와서 technik은 수천에 달하는 것이 아니라 수백만에 달하며 이 개개의 technik은 친숙의 정도에 따라 마치 신앙 처럼 작용 하고 있는 것이다.

우리가 라디오의 스위치를 틀거나 자동차를 운전하거나 과학자가 인공위성을 발사할때 그 행동으로써 우리는 테크닉에 대한 자신의 자명한 신앙을 입증하고 있는 것이다.

과학자가 오늘날 기술학이 유일한 우주적 종교로써 등장하기 시작 했다고 설 할때 기술학이 엄밀히 종교가 될 수 있으며 종교의 불연속이 이루어 놓은 친공을 기술학이 충만히 채워 넣을수 있는 만큼 실제적이라는 것을 의미하는 것은 아니다. 그러나 기술에 대한 오늘과 같은 신앙이 오늘과 과학상에 광범위하게 공식화 되어 가고 있을 뿐 아니라 과학이 인간정신에 오늘날 작용하고 있는 역할이 종교가 지금껏 인간 정신상에 끼쳐온 역할과 대등한 위치에 이르렀 다는 것은 부인 못할 사실로써 나타나고 있는 것이다. 수천년 이래 여러종류의 종교와 다기 다양한 정치적 단체들이 여러가지 운동 및 활동을 선행한 행위로써 분별하여 고려하고 실행해왔다. 그와 마찬가지로 technik역신 오늘날의 만민에게 필수적이며 동시에 선행하며 진실한 것으로 간주되고 또 행해지고 있는 것이다. 신앙이란 논리적인 것을 진리로 보는 것 이라기 보담 피 신앙물이 진실한 것이면 확고한 신념속에서 그대로 행위한다는 의미를 뜻하는 한에서 현대인은 모두가 기술에 대한 신앙을 가지고 살아간다는 점에 일치되지 않을수 없게 된 것이다. 이와같이 기술학이 친소에 의하여 신앙화 됨에 따라 technik이란 과학의 유아로 변하여 가고 이천여년간 신앙으로 지켜온 원자속에서 무한한 energy의 원천을 엿본 현대 원자물리학자 들은 우리세대에 있어서 반의식적 입장 속에서 다소 승직자의 입장으로써 technik이라는 종교에 진입하여 원자의 신비와 예언과 기적을 관리하게 되었다. 원자속에 숨겨진 막대한 technik의 예언과 조그만 원자속에서 이루어 지는 인간의 위력을 초월하는 기적적 원력은 인간을 감동시키지 않을수 없는 경탄의 것이 었다. 물론 이러한 기적은 승직자들이 자기의 하나님의 지고하심이 그네들에게 당연 하듯이 과학자들에게 자연스러운 필연적 결과로써 예상되고 있었던 것이다. 이러한 점에서 원자의 신비를

문위한에게 전파해야 할 포교사적 임무를 지닌 원자물리 학자는 원자 technik에 의하여 야기되는 인간 책임의 문제에 더욱 불안하며 초초해 하지 않을수 없게 되었다. 참으로 진정한 신비란 의도적으로 비밀히 지켜지는 것이 아니라 다만 정통자에게만 나타나고 있는 자연적 비밀이기 때문에 이러한 진정한 신비를 지닌 자연 과학은 technik의 악용을 제지 하기 위하여 공개되고 전파 되어야 하며 이러한 점에서 원자 물리학자는 승직자의 성격을 띠우지 않을수 없게 되며 technik은 우주적 종교의 독특한 성격을 가지게 된 것이다.

## 인 간

이와같이 독특한 성격을 띠워가는 현대에 처하여 인간은 자연의 탐구가 아니라 인간에 의하여 질문된 자연, 인간의 문제 설정이 자연과학의 대상으로 화했다. 탐구의 목표는 원자와 그 원자의 운동에 관한 인식이 아니라 인간의 문제를 제시하는 실험적 체계에 의하여 변기된 현상이 었으며 인간과 자연의 교호작용 속에서 주객의 세계, 내적 세계와 외적 세계, 육체와 영혼에 관한 과거의 구별은 흐려져 갔다.

원자 물리 학자는 자연의 원자 탐구에 몰념하면서 원자속에 전제되고 있는 인간을 문제화 하지 않을수 없었다. 과학자는 자연의 탐구가 인간의 탐구를 전제하고 있으며, 원자란 무엇인가 라는 문제는 인간이란 무엇인가하는 문제의 설정을 함축하고 있음을 깨닫기 시작했다.

그렇다면 인간이란 무엇인가? 세계를 간단히 몇 개의 초문으로 설명 할수 있기를 희망 했던 그릭 철학자들에게는 세상은 원자와 공허한 공간이 있을 뿐이고 인간은 공허한 공간에 존재하는 일종의 원자로 구성된 구조물에 지나지 않았다. 세계의 가지각색의 사람들이 개개의 환경에 따라 어떻게 대처하느냐 하는점은 개인의 거대한 복잡성 때문에 알려지지 못했다. 그러나 인간이란 무엇인가 하는 점에 대하여 근본적 인점은 설정 될수 있는 것이다. 더구나 이러한 물질주의는 과거 역사를 통하여 오늘날 까지도 그럴듯하게 사고 되고 있는 것이다.

그러면 영혼이란 무엇이며 의식, 사고란 무엇인가? 원자 물리 학자들에게 항상 향의 되어 왔던 이 문제는 물질이 사고하며 감각하고 경험 한다고 답변 해 졌다. 혹자는 사고란 물질의 화학적 현상이라고 주장했던 것이다. 그러나 물질이 어떻게 사고하며 감각하고 경험하는가 하는 방법적인 문제는

언제나 불명한 체로 남아 있었다. 이 때문에 데칼트와 같은 이원론을 주장하는 신랄한 철학자들은 정신적인 것과 물질적인 것을 본질적으로 독립된 것이라고 분리 시켰으나 영혼이 육체에 대하여 어떻게 작용하는가 하는점에 대하여서는 또한 답변 할 수가 없었다. 그러나 경박한 사색가 들은 정신과 육체를 수소나 산소의 결합이나 물과 사탕의 혼합 용액 처럼 취급 하므로써 우리로 하여금 구토감을 일게 하기도 했었다. 정신과 육체의 결합이 중첩적인 물리현상인지 화학적 현상인지 서로 상호작용적인지 과학자는 간단히 대답할 수 없다고 믿어 지는것이 오늘의 과학자들의 상식이다. Pascal은 「광세」에서 물질적 사물을 정신적으로, 정신적인 사물을 물질적으로 사고하는 오류를 지적 부정적파 기만에 관연시켜 기술 하므로써 이러한 오류를 범치 않을것을 환기 시켰으나 가장 가까운 현대인에 속하는 싹들이나 까유에와서도 그들의 논쟁속에서 「자유라는 것은 물리학적 힘과 같이 사고 해서는 아니된다」라는 논박을 보여 주고 있다는것은 이러한 문제가 얼마나 지지하게 인간 두뇌속에 부착되어 있는가를 보여 주고 있는 것이다.

이와 같이 물질주의적 사고나 데칼트적 Dualism에 있어서도 인간에 대하여 설명할 수 없는 비약을 함하고 있으며 고대 원자론으로 부터 근대에 이르기까지 기체분자를 설명 할수 있었던 구적 원자라든지 Spectra를 설명 하는 현대적 원자모형이 어떠한 의의를 암시하는 일종의 싸움에 지나지 않으며 진리가 아니라는 점을 우리들이 기억 한다면 인간이란 무엇인가 원자란 무엇인가 하는 문제는 신중한 사색가나 원자 물리학자에겐 답변 될수도 없는 것이 있으며 한번도 만족히 답변되어 지지도 않았다. 그렇다면 현대 원자 물리학상에 나타난 인간이 설명될수 없는 전체 라는 결론을 명백히 할수 있었을 뿐이라는 점은 당연한 결과이며 문제의 진전은 아닌것이다. 이러한 배경속에서 자연과학상에 나타난 현대적 인간상이란 인간 자체로서는 어떠한 의미도 없으며 자연과의 관계라는 조건 아래서 의미 지워지게 된것이다. 신과 대결하는 입장에서의 인간상이 있다면 자연과의 대결에서 찾아졌든 인간이란 또한 일편의 철학인 것이다. 그러면 현대 물리학자가 어디에서 부터 철학을 어렴풋이 느끼기 시작 하였던가? 고대 원자론의 추상적 정의가 과학으로부터 현대에 이르기까지 과학자의 심상에 문제화 했던 난점이란 과학자에게 있어서 메어 버릴 수 없는 마력적인 운명과 같은 것이 었다. 과학자의 심리적

고집이 지지하는 이 난점들을 합리화 시키 려는 현대 물리학자들의 기도도 또한 똑 같은 운명의 길을 걸었던 것이다. 물론 외디프스의 신화 처럼 운명의 수행상에 방법이 좀 달랐을뿐 이지.....

현대원자의 모형상에 나타난 고대원 자론이 답습했던 난점들 즉 불가분리의 부분이 없는 원자, 불변성을 지닌 원자의 합리화에 있어서 현대 물리학자들이 받친 희생이란 이루 말할수 없는 것이다. 직관적 명백한 상을 선택 하느냐 그렇지 않으면 정확한 논리성을 채택 하느냐의 이중 택일의 기로에서 원자의 명확한 상을 희생하고 자기내의 고집을 지지했으며 그때문에 철학적문제를 고려하지 않을 수 없었다. 핵주위를 회전하고 있는 전자들로 이루어진 원자로 부터 눈을 돌려 수학적 형식화의 다소 특이한 양자론에 진입 하므로써 자기내의 고집을 살리려고 했던 원자물리학자들은 어해키 어려운 물의 이중성을 지지 하지 않으면 안되었던 것이다. 이와 같은 입장을 취했던 Bohr의 표현을 따른다면 전자와 원자핵 그리고 원자 내부에 항존하는 소입자들이 어떤 일정한 환경하에서 입자로, 또 다른 조건 아래서 장의 파로써 나타나는 이중성을 뛰우고 표시되었던 것이다. 입자가 나타 나느냐 그렇지 않으면 파가 나타 날 것인가 하는점은 원자를 나타 내 보이도록 하는 인간이 조작하는 실험여하에 달려 있으며 인간이 어떠한 실험도 조작 하지 않는한 아무것도 나타나지 않는다는 것이 그 내용이 었다. 그렇다면 입자도 또한 파도 나타나지 않을때 원자란 무엇인가 하는점은 윤리학에서 신과 악이 인간 문제로 문제화 되지 않는한 의미 없는것으로 나타나듯이 원자 물리학자들에게 어느정도 무용한 것으로 취급되어 졌다. 이러한 상황에서 이에 결부된 철학적 문제는 매우 심원한 것으로 나타났다. 전체되는 인간의 행동이 없으면 나타나지 않는 원자. 조작하는 인간의 행위 여하에 따라 파로 혹은 입자로 나타나는 원자. 이와 같이 원자에 전체되어지는 인간은 물리학 이전의 전체로 나타났으며 물의 이중성의 논의와 관찰자와 원자 사이의 상호 작용은 현대 물리학의 분석상의 근본 개념으로 생각되어질 위치에 도달한 것이다.

어떠한 실체를 알기를 기도하여 행동할 수 있는 인간은 현대 물리학이 만들어 낸 전개념 구성의 전체가 되었으며 현대물리학에서 인간이란 의식하며 의욕하고 사고, 실험하며 계획하는 존재로써 고려되어 질수 있는 것이다. 우리가 알고려 한다면 스스로 질문하지 않으면 안되는 또 행동하지 않으면

안되는 존재로써 나타나는 인간이란 설명될수 없으나 전체 되어진다는 확신은 원자 물리학자들 사이에 널리 믿어 지는 사실로 되었다.

이리하여 상식적인 세계로부터 출발하여 고도한 테크닉을 이용하여 자연의 좁다란 영역에 까지 침투한 인간은 모르는 사이에 원자물리학상에 인간을 포함시키고 현대에 이르러 자연과학의 전체로서의 인간과 맞서게 될 사정에 놓여 진 것이다. 자연의 탐구는 인간 학설의 탐구로 변하여 버렸고 행동이 없으면 나타나지 않는 원자는 원자 자체의 논의 속에 인간을 포함시키고 나서는 고대 원자론의 결합을 배꾸어 버린양 했다. 이제 세계의 기술에는 광막한 공간과 끝없는 시간과 더불어 인간 이라는 깊고 깊은 전체가 필요로 되는 오차원의 세계를 말할수 있는 다음세대가 전개되지 않을 것인가! 또한 Spectra를 설명 할수 있는 원자만이 아니라 생명까지도 설명할 수 있는 원자이론이 구성되어야 할 새 세대가 오려는 것이 아닌가 우리들은 기대할 수 있게 된 것이다. 그러나 과거로부터 오늘에 이르기까지 자연과학의 논의는 인간이란 무엇인가는 설명될수 없다는 것을 반복 했을 뿐 자연과 인간의 신비는 한번도 시원스럽게 해결이 없었다. 마치 Bible의 일절을 증명 하는것 처럼.

「세계는 하나님의 말씀으로 창조 되었으니까 눈에 보이는것은 모다 나타나지 않는 것으로 되었느니라」  
오직 현대 물리학은 인간이 자연에 맞서듯이 인간

자체에 맞서지 않을 수 없다는것을 보여 주었으며, 주격을 목적으로 하지 않을 수 없는 인간의 독특성이 자연과 이성과 그리고 세계의 원외에 선 하나의 Singularity 라는것을 밝혀 주었을 뿐이다.

자연과학은 고대로 부터 현재에 이르기 까지 원자의 논의에서 자연을 객체화 하는 분석 과정이 있었으며 오늘에 이르러 자연을 객체화 하는 주체가 문제화 되는 인간 전체에 도달 했던 것이다. 자연이라는 대상을 통해서 결국 자기를 문제화 하게된 자연과학은 자연의 탐구가 인간을 전체 하고 있다는 논의로 부터 인간의 설명을 거부했고 오랜 역사를 지닌 오늘의 문화도 이에 답할 수 없었다. 그럼에도 불구하고 광막한 시공 사이에 흩어져 있는 물과 인간이 만든 도구들 사이에서 허우적 거리는 인간은 희망없는 생의 전장에서 생명의 본체에 자기를 맞서게 하려는 단순한 용기로 행복해져서 끝끝내 항복함없이 인간이란 무엇인가 자연의 본성이란 무엇인가 통찰하기 위하여 행동하며 또한 행동하기 위하여 신앙해 가는 것이다. 마치 Freyer의 표현을 따르듯이: Credo, ut agam; ago, ut intellegam. (행동하기 위하여 나는 신앙하며 또한 통찰하기 위하여 행동한다.)

주: 『Das Naturbild der heutigen Physik』 Heisenberg.

『Atomenergie und Atomzeitalter』 Weizacker 참조 (電子 三)

## 東洋씨멘트工業株式會社

社 長 李 洋 求

서울특별시 中區 北倉洞 140





# 寄 宿 舍

## ◎ 探 訪 ◎

기숙사, 대학의 낭만과 꿈이 보금자리 하는 곳.

바라 보면 가차울듯 멀리 佛岩山을 등지고 오손도손히 자리잡은 우리의 『靑岩舍』 세체가 드디어 竣工, 入舍하게 된지도 어언 석달— 아직도 새아기 같이 端裝한 몸매로 國內 最

### ◇ 靑 岩 舍 ◇

3月25日 대망의 入舍를 맞이한 우리 대학의 기숙사는 舍名을 현상 모집한 결과 〈靑岩舍〉로 命名되었다.

現在도 2號棟은 入舍 中이어서 층원수를 정확히 파악하기는 어렵지만 지금은 319名을 收容하고 있다고 한다.

방수는 1號棟 104個, 2號棟 105個, 3號棟 104個로 總 313個이고 그 中 敎授用으로 2號棟 1層에 비어 놓은 방이 16個, 따라서 收容人員數는 무려 594名에 달하고 있는 것이다.

國內最高를 自負할만큼 施設은 거의 完璧을 기하고 있으며 各房의 人員配定은 2名씩으로 매우 理想的 이라고 볼 수 있다.

食堂은 圓型 天穿의 最新式 建物로 흡사 무슨 研究所같은 印象을 주고 있어서 처음 공대를 찾은 사람들이 原子爐로 錯覺까지도 한다는 에피소드도 있다. 삼백명을 넘는 학생들의 밥은 증기술으로 하며 두대의 전기 냉장고도 設置되어 있다.

各層마다 들쭉 붙은 세면실은 化粧室, 샤와室을 兼하며 恒時 샤와를 할 수 있게 되어 있으나, 現在는 石炭을 절약하기 爲하여 매 金요일마다 8時부터 10時까지 더운 물을 보내주고 있다. 세탁실, 목욕탕은 各棟에 하나씩 따로 설치되어 있으며 여학교 기숙사들과는 달리 다리미室은 없다.

娛樂를 爲한 施設로는 娛樂館이 따로 마련되어

高의 設備를 갖추었다고 자부하는 우리의 기숙사를 새삼스레 느껴보는 동시에 좀 더 즐겁고, 추억에 남을 환경을 이룩하게 하기 위하여 편집실은 각 대학 기숙사 탐방을 꾸며 보았다.

먼저 우리 寄宿舍를 잠깐 살펴보자.

있는데 音樂과 茶菓를 提供하는 茶菓店과 現在는 卓球場으로 쓰이고 있는 넓은 홀이 있다.

이 홀은 원래 댄스를 할 수 있도록 마련된 것이며 요즘도 他大學寄宿舍生을 招待하여 folk dance 정도를 즐기는 모임이 각종마다 있다는 얘기가.

電熱은 節電을 위하여 넣지 않고 있으며, 消燈은 새벽 한時. 그리고 더 工夫할 사람을 爲하여 圖書室만을 徹夜로 開放하고 있다.

舍費는 아직 初期運營인 關係로 비싼 편이어서 1,800원이나 自治會의 기들도 잡히고 했으니만큼 引下될 것이 確實視되고 있다.

規律은 男學生만의 寄宿舍인 가답에서인지 그리 嚴하지 않은 便이어서 수시로 外出, 外泊을 할 수 있으며 面會는 原則的으로 平日 5時以後 8時까지, 土, 日 兩曜日間은 恒時 許可된다. 現在는 舍生 以外의 사람은 누구나를 莫論하고 原則的으로는 舍內 出入이 禁止되어 있으나 面會者가 舍內를 出入할 수 있었던 얼마 前에는 재미 있는 規則이 定해져 있었다. 即 女學生이라고 認定되는 者가 面會를 올 境 遇에는 房門을 45度 角度로 열어 놓고 사감에게 連絡하여야 한다는 舍監令 第1號.

그러나 한번도 그 命令을 遵守하는 模範生을 發見하지 못했음이 이제와서 유감이랴면 유감이다.

面會애기가 났으니 말이지 주로 女學生諸位의 誇다운(?) 모습이 아른거리는 土, 日曜日間은 每週 홀애비들의 각오를 새롭게 해주는 바가 있다고. 그래서 그런지 가만 보자면 各房마다 某大學 寄宿舍의



같은 番號를 가진 房으로 便紙를 띄우는 일이 종종 생겼다.

그렇지만 浪漫이고 무엇이고 金剛山도 食後景이라는 말이 있듯이 食事問題는 舍生 各者에게 가장 深刻한 問題가 되어 있다. 食堂運營이 自治會에 歸屬되어 있지 못한 關係로 副食狀況은 별로 아름답지 못한 편이어서 舍生들의 가장 큰 不平꺼리가 되어 있다.

그래도 自治會가 發足한 以後부터는 營養사를 채용하고 舍生들의 給食關係를 科學的으로 分析하려고 努力中이니 조급은 더 두고 봐야 할 노릇이다.

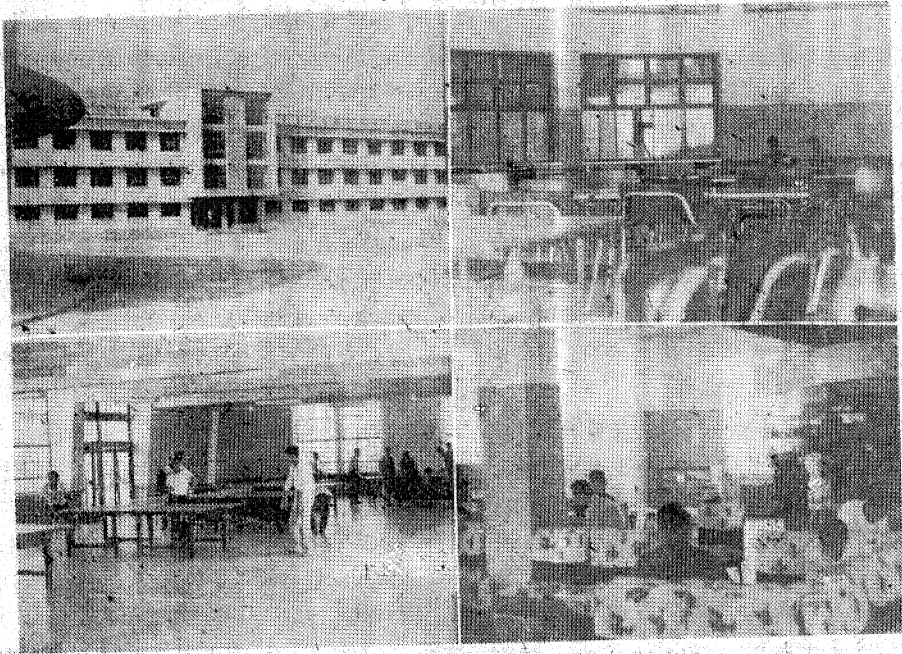
他寄宿舍와의 親睦圖謀 狀況은 앞에서 大略 說明

도 요즘은 유명무실인지 夏眠(?)을 하는 中인지 등 活動이 보이지 않는다.

舍內에서의 飲酒, 放歌, 노름은 禁止되어 있으나 심심 함을 程度로 이따금씩은 違律行脚들이 벌어지는 모양으로 安眠防害로 苦心하는 舍生도 있다고...

더구나 지난번 佛岩祭 카니발 때에는 이 점에 對備하여 閱光植, 李文得兩 舍監 先生님이 勇인 全部를 引率하고 赫赫한 전과를 올려 하는 수 없이 잔디밭에서 잠자리를 구한 가련한 醉客들도 많았다는 消息.

寄宿舍 便所에서 도깨비가 나왔던지 하는 傳統的인 插話는 아직 없지만 그래도 심심찮게 舍生들



한바와 같이 班單位——한層을 둘로 나누어 한班으로 한다——의 招待形式의 活動과 各房의 便紙보내기 程度의 散發的인 活動 以外에는 별로 두드러진 것이 없다. 앞으로 우리舍 舍生들이 外部로 招待받고 가게 될 날도 멀지는 않은 것 같다.

舍 全體의 行事로 오픈 하우스를 計劃, 아마 곧 實行케 될 것이다.

舍內의 클럽 活動을 대체적으로 미약하여서 舍內 合唱班以外的 클럽은 거의 活動이 없다. 入舍後 며칠 되지 않아 누구의 着想인지는 모르지만 좀 奇拔한 着想으로 發足を 본 所謂 Sleeping Society Club

의 입에 오르나리는 이야기들은 있다.

3百餘名 舍生 中에는 別種들도 다분히 섞여 있어서 력비를 한다고 하늘만 쳐다보다 망홀에 빠진 親舊가 있는가 하면 洗手 안하는 것을 唯一한 樂으로 삼는 親舊도 있고.....

웬만큼 急한 電話는 아직 대어주지 않고 있는 形便인데도 不拘하고 女學生에게서 온 電話는 꼭 대어 주라는 사감선생님의 特命도 亦是 히트.

앞으로 배(梨)절만 되면 목숨을 아끼지 않고 盜梨 鬪爭에 先鋒 서겠다는 雄志를 품고 미리 水原의 農大로 見學을 가는 學生도 있고 하니 어서 배철이 되

저라고 가슴이 뛰노는 學生도 적지 않을 듯하다. 이에 對備하여 果樹園 側에서는 밤이면 猛犬을 풀어 놓겠다는 것. 아무튼 불만찬 싸움이 豫想된다.

망거미 질 무렵이던 외로운 모습으로 哲學하듯 4 號館 뒷 숲을 散策하는 舍生들의 모습도 간혹 눈에

뜨인다.

젊음과 學問과 浪漫, 이것들로 始作되고 또 막음하는 우리의 大學生活에 즐거운 追憶으로 감회 깊게 纏 縈아질 寄宿舍生活이 어느 누구의 가슴 속에 나 빛나갈 것을 가만히 祈願해 본다.

# 梨花女大

## 寄 宿 舍

술하게 밀려 나오는 울긋불긋한 옷차림들과 그들의 의외로 대담한 시선에 「이크, 이거 때를 잘못 擇했구나」 싶은 생각도 들었지만 이왕 내친 걸음이라 울며 겨자먹기로 다소곳한 걸음걸이로 梨大의 험란한 정문을 들어섰다.

잔디 밭에서 마음 놓고 발을 뻗친 채 禁男의 樂(?)을 마음껏 향유하는 여대생들의 재잘거림을 새 소리 들듯 완상(?)하면서 담장이 넘쿨이 우아한 대망의 기숙사 본관에 이르렀다.

우중충해 보이거나 제법 품위 있는 본관 돌집 옆으로 신식 건물이 랍시는 신관의 모습이 별로 어울리지 않는 대조를 이루고는 있었지만 웬일인지 기숙사 주위를 싸고도는 훈훈한 느낌이 봄의 香薰 때 문만은 아니었었다.

사무실을 거쳐서 舍監님께로——

「B舍監」에서 연상받던 안경 짙은 올드미쓰의 舍監이라도 만나게 되는가 싶어 지레 마음 내키지 않던 記者의 想像과는 曄曄으로 記者를 맞는 舍監님은 30代 정도의 온화해 보이는 얼굴이었다.

수용인원은 총 팔백팔십일명. 現在 사생(舍生)수는 칠백팔십사명. 그래도 종합대학교 기숙사라 크기는 크다 싶었다.

기숙사 운영이나 식당 운영은 모두 자치제라고. 여자들이면 가사실습도 겸해 식당이야 자치제가 제격이다 싶어 記者는 고개를 끄덕였다.

舍費는 1,300원. 대부분이 식비로 들어가는 까닭인지 우리 기숙사의 舍費라는 용어 대신에 食費라는 용어를 쓰고 있었다. 食事は 좋은 편이라고.

아무쪼록 대한의 딸들이 잘 먹고 잘 커야 대한의 아들 된 자로서 기쁘게 아니겠느냐고 공대생을 대표해 입속말로나마 한마디.

전열은 사용시키지 않으나 대리미만은 특별히 사용할 수 있도록 '대리미실'이 따로 있다는 말에 기숙사의 여성적인 면을 발견한 느낌이었다.

給水狀態는 매우 나빠서 목욕물도 데우지 못하니 정결을 사랑하는 사생 제위께 사철 샤워만 틀면 목욕이 가능한 공대 시설을 좀 빌려주고 싶다는 마음이었다.

전기는 철야로 준다고. 그렇지만 웬걸 열두시나 넘겨 공부를 할 사람이 있는냐고 물으려다가 실례 될듯한 질문이어서 삼가기로 했다.

오락시설로는 탁구장이 있고 음악감상 시설도 갖추어져 있었다. 피아노 소리가 들려 오기에 물었더니 그것도 오락시설 중 하나라고.

말문을 돌리며 記者는 舍監님께 工大生들의 가장 깊은 관심사일듯한 외출, 외박, 면회 등을 전혀 관심없는 듯 물었다.

외출은 원칙적으로 平日 7時까지, 土, 日曜日은 八時까지라고 한다. 그렇지만 기숙사 閉門이 열시까지 어떻게 융통성도 있는 모양이었다.

외박은 한 학기 통틀어 겨우 다섯 번만 허가된다고. 몸씨 貴重한 물건처럼 다섯 번의 외박을 손에 들고 아까워 할 그들의 얼굴을 想像할 때 失笑를 금할 수 없었다.

面會는 다섯시에서 여섯시 사이에, 그리고 전화는 다섯 시에서 일곱시 사이에만 복도의 스피카로 불러 준다고 한다.

事務室을 나서서 記者는 寄宿舍舍生 몇몇을 만나던것이 물음을 시작했다.

舍監에 대해 일탄적으로 친근감을 느끼냐니까 대답이 재미있었다.

『별로 즐거운 관전 아니죠, 뭐.』라고.

環境도 좋고 펍 기숙사가 좋아 보인다고 추켜 올려 주고 나서 梨大 기숙사의 자랑할만한 점들을 좀 말해달랬더니 많죠, 많죠 하면서도 별로 신기한 해

기거리가 없었다.

每週 구류를 짜서 書評會라든지 音樂鑑賞會 등의 모임을 갖고, 또 每月末에는 그 달(月)에 낳은 사람들의 生日 축하 파티를 해준다고 한다.

우리 대학 기숙사와 기숙사 기러 친목을 도모하는데 관해서 의견을 말해 달라는 記者 요청에 자기네들도 좋기는 하면서 공연히 빠져 보는 表情이었다. 그래도 招待를 받으면 가기는 하겠노라는 대답. 마지막으로 기숙사내의 에피소드를 들어 보았다.

주로 남학생과 밀접한 관계를 가진 애기들이었는데 남자 대학생의 방문이 「現品 온다.」 정도로 表現되고 일급 백환아의 벌금으로 낙찰될 수도 있다는 애기는 조금 분개할만한 것이었다.

면회 밖에도 남성에게서의 편지, 전화 등등에 대하여 각각 적당한 벌금을 징수하여 월말의 엔조이 자금이 된다는 애기였다.

그들과 얘기를 끝내고 記者는 못내 아쉬운 발걸음을 기숙사 문 밖으로 내딛었다.



서슴치 않고 기숙사生活이 학교 교육과정의 일부로 取扱된다는 點이라고 강조한다.

시설은 부족한 점이 없다고 해도 과언이 아니라고 장담, 목욕실은 언제나 사용할 수 있으며 각 방마다 스피커장치도 완비되어 있었다. 식당이 二層에 있는 것이 좀 특이했는데 재미있는 것은 음식을 엘리베이터로 아랫층에서 올려 온다는 것이었다.

외박, 외출은 원칙적으로 토요일 아침 식사후 외출하여 일요일 저녁 일곱시 반까지 돌아오게 되어 있다고 한다. 벌칙은 벌점제, 벌점 한 둘에 신경을 써야 하는 ROTC生 생각이 문득 떠올랐다. 벌점 백 이십점 만점에 육십점 이상이던 외출 금지 또는 정학처분이던 만점을 초과할 때는 교수회의에 회부된다고 한다.

벌점에 관한 에피소드가 있다기에 듣고보니 학교내 발전실의 엔지니어가 젊고 말쑥하게 생겨서 그 사람과 얘기하는 학생은 벌점 오십점이라는 규정을 추가했다고... 弄談이기를 그 젊은 엔지니어를 爲해 빌었다.

식당 부속으로 돼지우리가 있어서 하루 네명씩 당번이 배정된다는 얘기에 부지중 웃음이 터져 나왔다. 농촌 지도자 육성을 못토로 하는 대학이나만큼 있을 법도 한 노릇이지만 여대생과 돼지우리의 조화는 좀 파격적인 데가 있었다.

면회는 특정된 時間이 없으며 신청서에 記載하는 수속 정도로 허가된다고 한다.

학생들을 좀 만나보려고 舍監室을 나서다가 계사판에서 기이한 계사를 발견했다.

〈부엌 출입은 오후 아홉시 이십분까지. 그 이후는 부엌도구를 일체 가져가지 말것.〉

眞相을 알고 보니 웃음이 나오지 않을 수 없었다. 한밤중 공부하느라 生理的 欲求 關係上 부엌 출입을 억제하기 힘들것 아니겠느냐는 反問이었다.

가까이 있는 학교라 이래 저래 관심은 많이 가졌으나 빠르게 지나다니는 길인 관계로 한번도 그 건물을 본 적이 없던 記者는 적잖은 흥미를 가지고 서울여대에 다달았다.

느낌은 清潔한 편이었으나 남의 여학교를 구석구석 음미할 수도 없고 해서 舍員이 寄宿舍한다는 寄宿舍로 맞바로 찾아 들었다.

마침 계시라는 대답에 사감실을 조심스럽게 누크.

문을 열어주는 여대생 같은 젊고 예쁜 분이 사감이라기에 눈을 휘둥그렇게 떴더니 재미있다는 듯한 미소를 띄우며 잠깐 자기 소개를 했다.

서울대학교 사범대학 92년도 졸업생이며 未婚이라고. 記者도 가만 있을 수 없어서 舍生들과는 꼭 언니같은 입장이시겠군요 하고 말을 받았더니 예쁜 얼굴에 생긋 웃음이 돌았다.

총원 일백팔십삼명. 방마다 네명씩 일, 이학년이 정답게 있고, 舍費는 1,300원이나 每학기 500원의 經費가 첨가된다고 한다. 舍生은 서울出身 학생이 大多數를 차지하는 팔십퍼센트이고 그 밖에는 경상도, 전라도, 충청도등의 순서라고.

서울여대 기숙사의 특징이 무엇이냐고 물었더니



## < 寄宿舍 探訪 >

전화는 사감선생을 지친 후 학생들에게 연락된다 고—.

학생들의 음식에 관해서는 가정과 출신의 사감선생이 영양사를 겸직하여 최대한의 고려를 한다고. 또 식사당번은 하루에 열여섯명이고 누룽지에 관한 특전이 부여된다는 未確認보도가 있었다.

이어·폰을 사용한 특수영어 강의가 파외 시간에 있는 까닭으로 영어를 배우려는 학생들에게는 꽤 편리한 점도 있다고. 문득 생각난듯 한 학생이 말했다. 대체로 時間的 餘裕는 적은 편이며 학문보다도 단체 생활을 배운다는데 意義가 크다고 여학생답지

않은 말을 했다.

에피소오드를 좀 들려달라고 請했더니 뭐 신통할 건 없노라고 默秘.

하지만 옛들은 바에 의하면 달밤 마다 재미 있는 현상이 벌어진다는 것.

창문을 열어놓고 처량한 노래를 부르는 사람, 혼자 흐느껴 우는 사람, 별별 애깃거리가 많다고.

우리 기숙사와의 親睦을 도모하기 위해 舍監先生 인솔하에 대거 출동하라고 청해 놓고 作別을 告했다.

바쁜 걸음이며, 또 어느 곳으로—.



들어서자마자 눈에 띄우는 탁구대에서 몇명의 舍生이 재잘거리며 탁구를 치고 있었다. 군데군데 등나무 밑의 뽕취 풍경(?)들이 여학교 기숙사 맛을 풍기고는 있었지만 숙관이니 명관이니 하는 자랑스러운 이름을 가진 건물들은 초라해 보이기까지 했다. 너무 신식 건물들만을 역발해 온 끝이라설까?

총원 이백사십삼명. 방수는 설흔 네개에 음대 기숙사의 열다섯개가 추가된다고 한다. 각 방의 인원 배정은 학년, 과를 고려하여 여섯명 내지 두명까지의 분포.

식비 900원 사비 200원, 학교의 보조는 없으며 운영 형태는 자치와 학교의사의 절충으로 이루어진다고…….

식사는 만족할만큼 양호하며 식사시간이 되면 각자 식기를 가지고 가서 자기가 퍼 먹는다고. 「남기지 않을 만큼」이라는 불문율이 있기는 하더라도 만약 공대 기숙사생들에게 그런 自由(?)를 부여한다면 식당운영은 어떻게 될런지 차마 想像할 수도 없었다.

외출은 밤 아홉시까지. 부득이한 경우는 사감의

승인을 얻어 열시까지 허가되며, 열시 넘어 들어오면 별로 아버지에게 사과편지를 내어야 하는 것이 가장 두렵다고 한다.

소등은 열두시이고 시험때에는 철야로 전기를 준 다기에 사생들의 성적이 대체로 어때냐고 물어 보았더니 조금 재미있는 대답이 나왔다. 宿대생들의 학사고시 합격률이 대체로 저조인데 사생만은 전부 합격이라고. 꽤 자랑스러운 말투였다.

자랑거리 몇가지를 얘기해 달랬더니 판에 박은듯한 현숙한 여성 운운의 얘기들이 쏟아져 나와서 記者는 질겁, 말머리를 돌려 시설관계를 물어보았다.

舍內 도서실은 없고 여학교 기숙사라 대리미실, 세탁실 등은 갖추어 있었다.

겨울이 되면 난방 시설이 걱정된다고. 아래층은 온돌방이고 윗층은 다다미 방이니 스텀으로 더웁는 우리 기숙사와는 천양지차가 있었다.

사생들의 이야기를 들어보려고 우연히 택한 방이 宿관 십이호. 실장이란 어마어마한 감투의 사학년 생을 비롯하여 골고루 네명이 배정되어 있었다.

들어서는대로 사감을 어떻게 보느냐고 첫 물음을 던졌다.

사학년 언니가 떨려서인지 꼭 어머님같다는 틀에 박힌 대답. 이러지 말자구. 記者는 입속말로 한마디 불평을 했다.

면회는 토·일요일 오후 여섯시 까지인데 반값기는 해도 벌금이 있어서 좀 어쩔다고. 그래도 벌금 백환 짜야 넘만난 기분이면 선뜻 내놓을 테지 싶었다.

절호가 있어서 꽤 까다로운 모양이었는데 사감이 온다는 신호는 복도를 걷는 학생의 슬립퍼 소리로 전해진다고.

아마 장난꾼들도 다수 섞여 있는 모양이었다.

우리 대학 기숙사와의 친목도모에 관한 얘기가 나오자 부끄러운 듯 별로 이렇다할 생각은 없다는 대답—.

에피소드레야 별것은 없었으나 호지부지 이런 얘기 저런 얘기에 시간 가는 줄 모르다 보니 어느새

저녁 식사 시간이었다. 사양하고 떠나려던 기자는 억지로 권하는 바람에 난생 처음 또 마지막일 여학교 기숙사 밥을 얻어 먹고 제법 유쾌한 기분으로 청파동 골목길을 휘돌아 나섰다.



여행이라도 하는 기분으로 水原行 汽車에 올라타고 窓밖으로 지나치는 들판의 새로운 녹음에 자못 감탄하기를 두시간 남짓해서 記者는 목적지에 다달았다.

自營農場에서 무언가 열심히 일하고 있는 우리의 민음직한 農學徒들을 바라다 보고 우선 常綠舍라고 이름 붙인 寄宿舍에 첫 걸음을 들여 놓았다.

1, 2, 3棟으로 구성되어 있는 것은 우리 寄宿舍와 흡사했다. 한방에 네명씩 配定하여 總 收容能力이 5百名에 達한다고 한다.

여학생 기숙사가 있다더니 어디냐고 우선 急한 물음을 던졌더니 차근차근한 對答으로 우선 女學生 寄宿舍의 이름부터 가르쳐 주었다.

綠苑舍. 纖維科 3학년 학생들이 실 糸字 안들어 가는 과목이 없다고 투덜대더니 여긴 아마도 綠字 안들어가는 게 없나 보다고 조금 웃음을 지었다.

寄宿舍 開館은 1958年 9月 1日. 그때는 운영위원회를 두고 운영을 업자에게 맡겼던 것을 同年 11月 1日에 自治制로 改編하여 현재까지 이르렀다고—.

시설로는 아마도 따를 데가 없을 게라고 뽑내기에 우리학교 기숙사를 한번 와 보라고 記者도 마주 뽑내 보았다.

시설을 돌아보니 뽑낼만하게 생겼다는 느낌이 들긴 했으나 우리 기숙사 시설에는 未及했다.

오락실이 조금 특이하게 식당 건물의 내부에 있

었고 다른 것은 별 특이한 점이 없는듯 했다.

綠苑舍 이야기를 다시 물어 보았더니 愛稱이 호박舍라는 對答.

그렇게 불려도 여학생들이 화내지 않는다고 걱정스러워 물었더니 천만에, 오히려 女學生님들은 그 愛稱을 소중히 알고 호박꽃 예찬까지 지어내는 등 야단이라고—.

綠苑舍의 내부는 極秘에 싸여져 있어서 잘 알 수가 없는데 舍生은 約 40名 程度이며, 낭만적인 이름과는 달리 한국식 기와집이라고 해서 失望했다.

農大 기숙사의 자랑거리를 좀 듣자고 請했더니 우선 7百餘坪에 達한다는 寄宿舍 自營農場의 얘기가 나왔다. 農場뿐이 아니라 自營厰舍도 있다고.

그리고 每月末에 生日잔치 매학기마다 棟對抗 運動試合, 그리고 수시로 音樂鑑賞會, 바둑대회, 강연회, 환등회, 영화감상등이 있노라고 마구 쏟아져 나왔다.

기숙사 주최 『常綠의 밤』이란 카니발도 있다고 한다.

그리고 그것보다도 특히 자랑스러운 점은 기숙사 舍生들의 단결력이 강해서 水原 장패들과 싸움이라도 벌어지면 全舍生이 하다 못해 곡괭이 자루라도 둘러메고 벌떼 같이 일어선다는 것.

食事は 어떠냐고 물었더니 다소 불만은 있지만 農學徒가 호의호식할 수 있겠느냐고 반문했다.

舍費는 1,300원이라고.

에피소드를 들어보니 역시 主로 果樹園 討伐에 關한 얘기였다.

猛犬이 아니라 호랑이를 데려다 지켜도 걱정없다는 호언장담을 들으며 工大 周邊의 배밭 생각이 문득 문득 올랐다.

더 묻고 싶은 일이 많았지만 벌써 어두워 지려는 밤을 내다보고 기자는 총총히 자리를 일어섰다.



나익영 교수

김용근	(광산 3)
권순관	(기계 3)
윤태식	(토목 3)
김창환	(전기 3)
안정희	(조항 3)
김창세	(화공 2)
김춘자	(전자 4)
박혜란	(건축 4)
문일지	(원자 2)
사회이경익	

# 萎縮된 男女共學과 大學生活

**司會**—바쁘신 중에 이렇게 시간을 내주셔서 대단히 감사합니다.

오늘은 특히 나익영 교수님과 여학생 여러분을 모시고 우리 공대의 위축된 남녀공학과 또 대학 생활이란 문제를 가지고 잠깐 말씀을 들어 보겠습니다. 제목이 너무 보편적이고, 또 다른 곳에서도 여러번 토의된 것이긴 하지만 우리에게 또 공대라는 특수한 사정이 있으니까요 그런 뜻에서 여러가지 기탄없는 발언을 해주시기 바랍니다. 먼저 남녀공학의 의의랄까, 이런 점에서 나익영 교수님 의견을 좀 말씀해 주십시오.

**나교수**—남녀공학에 뭐 별다른 의의야 있겠어요, 그런데 우리工大 애한테, 인재양성이란 것은 반드시 남자에게만 국한 되어있는 것이 아닌데 여학생이 적다는 것은 여학생들이 들어올 기회가 적다는데 있는게 아닌가 봅니다. 교육제도가 잘못 적용된다고 보는데요, 여자가 가정학을 한다거나 할때에는 별로 문제가 안되는데요, 공파를 하려면 여자대학에는 없거든요, 그래 이리로 모이면 여기에 입학하는데 자장이 있단 말이에요. 따라서 고등학교 제도부터 생각해서 제도를 고치면 여자가 많이 들어 오리라 보고 봅니다.

**司會**—고교시대 때는 특수한 몇학교를 제외하고는 남녀공학이 없다고 보겠는데요, 그것이 대학이 되면 대개가 남녀공학이 됩니다. 남자라면 자기가 생각한 대로 원하는 대학에 가겠지만 여자라면 여자대학에 가느냐 혹은 남녀공학에 가느냐 한번은 생각해 본 일이 있으리라 생각하는데요. 특히 공대에 들어 온때는 그 동기랄까요 여기에 대해서 여학생들 좀 말씀해 주십시오.

**춘자**—단적으로 말하면 오고 싶으니까 온거예요, 자기가 하고싶은 과가 있으니까 온거지요. 『서울 공대』라는 이름에 매력도 느꼈지만요.

**司會**—박양의 의견은요?

**혜란**—저는 『서울工大』 이전에 벌써 맘속엔 과를 택하고 있었어요.

**일지**—마음속에 동경의 대상이 공대, 그 중에서도 서울工大를 지는 원하고 있었으니까요.

**司會**—뭘, 뚜렷한 이유들은 없군요.

그럼工大에 이렇게 적은 숫자의 女學生들이 와서 우리의 생활을 같이 하는데 여학생들에 대한 남학생들의 생각이랄까, 또는 관심같은 것을 좀 얘기해 주세요.

먼저 순관군 부터.

**순관**—밖에 나가면 흔히들 공대 여학생에 대해 묻는데 어떻게 생각 하느냐구요, 솔직히 말해서 공대 여학생 보다는 여자대학의 여학생들에 호감이 갑니다. 따라서 되도록이면 그들과 사귀게 되구요.

**司會**—공대 여학생들이 들으면 큰일날 얘기군요. (웃음)

**태식**—여학생들이 옆에 계신데 안계신 걸루 생각하고 말씀드리죠.

우리 3학년에는 여학생이 한사람도 없구요 과가 과인만치 여학생들은 못들어 옵니다.

**나교수**—무슨 관대?

**태식**—토목과 입니다. 3학년은 어떤 의미에선 불행한 학년이죠.

어쩌다가 지나가는게 보이면 그저 거기 있구나 하는 식으로 건너 보고 맙니다.



司會—外國의 예를 보면 남녀공학에서 뭐 그리 이상한 점이 없고 동성간과 같이 하나의 권위로 사귀는데요, 우리 공대는 그렇지 못해요 특히 시골서 온 학생들은 말하는 것조차 부끄럽게 여기는데요.

좀 어색한것 같아요.

용근—앞서 말한것 같이 고등학교에서 남녀공학의 경험이 없다는 것과 수가 적다는데 있다고 보는데요. 여학생 수가 많은 문리대나 사대는 서로 어색하지 않고 조화되어서 생활하고 있습니다.

공대야 정말 극소수 아네요.

司會—뭐 다른 학교에 비교해서 얘기 한다는 것보다 두요, 잔디밭 같은데서 남녀학생이 어울려서 얘기하는 것을 볼 때 공대에서는 좀 어색한 기분까지 느껴지는데요. 나익영 선생님은 어떻게 느끼십니까?

나교수—요는 여학생 수가 적으니까 문제가 되는데 가정을 생각해 보세요, 무슨 문제가 있어요 서로 남매라고 생각하면 되는데 또 과의 분위기가 문제가 되는데 건축과 같은데는 작품을 만들려고 같이 생활하니까 딱 분위기가 부드럽거든요. 요는 가정과 같이 생각하고 같이 남매라 생각하면 문제가 없죠.

용근—수가 적을 수 밖에 없어요.

특히 광산과는 말이죠.

나교수—글쎄 그거야 그렇죠. 과가 선결문제는 선결문제에 여자대학에 토목과 광산과가 있다면 거기에는 부자유 없이 들어갈 거예요. 요는 교육제도를 고쳐 문을 개방하는 [것이 좋다고 생각합니다.

장세—특별히 문이 활짝 열려 있다고 많이 들어올까요? 社會가 女子에게 要求하는 것도 문제고, 男女의 價値觀도 다를 텐데……

춘자—수가 적은 것이 문제가 아니에요. 왜 남학생들이 자연스럽게 어울리질 못하느냐 하는 겁니다. 남학생들이 자연스럽게 대해주질 못해요 (웃음) 우리들을 무슨 꾸어다 놓은 보리작인줄 아는 모양예요. 거기다가 예의는 통 없구요. 심한 예를 하나 들겠어요. 일학년 때 뺨스를 맞는데요. 여학생이라곤 그 뺨스에는 저하나가 탔어요. 여학생이 앞에 서서 뺨을 뺨뺨 흘리더 이리 밀리고 저리 밀리고 하는데 눈 하나 깜짝 안하구 앉아있어요.

이런 일을 당하면 아주 마음이 굳어져 버려요. 『너희들은 너희구 나는 나구나.』 하는 식으로 되

버리죠. 남학생들 많이 반성해야 될것 같아요.

司會—이제 부리는 『男학생은 무조건 좌석 양보할 것』 하고 공고를 써 붙여놓아야 겠군요. (웃음)

하긴 참 많이 그런 점을 느낍니다. 남학생들이 어색하기 짝이 없어요. 그런데 저기 앉아있는 문양은 비교적 남학생들과 자연스럽게 대하는 것같은데요, 어떻습니까? 문양?

일지—뒤에 가서 말광량이라고 놀리지 않아요? (웃음)

司會—아뇨! (웃음) 탁트인 낭만적인 여학생이라고 느끼죠.

일지—특별히 생각하고 하는 행동은 아닙니다. 뭐라고 할까?……

원래 그렇게 생겨 먹었어요. (웃음) 남이 어떻게 생각하는가 하는데는 조금도 개의치 않으니까요.

(웃음) 중학교때 일인데요, 무슨일로 선생님한테 혼이 났어요.

저는 뭐 잘못했다고 생각하지 않았는데요, 그래 교무실에 가서 울지도 않고 대들었더니 『너같은 아이는 처음 봤다』 나요. (웃음)

나교수—평범한데 이상하게 봤군.

일지—어른들은 흔히 기존 도덕관념을 적용시키려는 것 같아요.

같은 또래의 학생들도 그런 관념을 가진 학생들이 있으니……

그래 대학에 들어가면 암전해 보겠다고 했는데 그렇게 안되는군요 천성이죠…… (웃음)

司會—결국 성격이 명랑하다는데 기인 되는군요.

혜란—남학생들이 여학생을 부자연스럽다고 하는데 그렇게 부자연스럽게 보이나요? 그래도 지금은 많이 나아진 셈인데요.

司會—실상 어느 면으로 보면 우리 공대의 남녀공학도 점점 발전을 하고 있는듯 합니다. 그런데 이런 얘기가 있습니다. 여학생수가 많아야 학생활동이 활발해진다 하는 의견이 말입니다. 어떻게 생각하는지요.

용근—말도 안돼요, 남자끼리 충분히 활발하게 할 수 있어요. 음대나 미대는 여학생 수가 많더라도 그리 활발하지 못하지 않아요.

장환—저는 이렇게 생각하는데요.

서로 자연스럽게 어울려서 활동한다면 훨씬 학생활동이 나아질 것만은 사실입니다.

司會—나선생님도 다른 학교보다 공대의 학생활동이 어쩔지 위축되어 있다는걸 느끼시겠조?

나교수—느끼구 말구요. 사실 딱딱해요. 아주 이기

적이구요. 애교심이 없어요. 나는 학교가 너무 원거리라 있어서 학교에서 활동하는 시간이 별로 없어서 그렇지 않나 보는데요. 또 이런 점도 있어요. 사실 공대가 한 대학이 아니라 11개과의 종합대학입니다. 서로들 자기의 과만 생각하구요 뽀뽀이 즐어져 있어요. 그렇다구 애교심이 있느냐 하면 그것두 아니구 하여튼 이상한 대학이고 학생들예요.

순관—원래 학교 성격이 그렇지 않아요?

나교수—왜 그래요?

순관—.....

용근—학생활동이 부진한 것은 사실인데요. 상대나 문리대는 응원을 해도 수업을 빼고라도 전원 단결되어 같이 오는데요. 공대는 좀 시원치 않아요.

혜란—우리는 신공덕리에 위치하고 있으니까요. 너무 멀잖아요.

용근—상대는 멀지 않나요? 그건 관심의 유무를 알 수 있는 척도예요.

나교수—뭘 행사가 있으면 수업을 제일 잘 빼는 대학이 공대인데 (웃음)

창세—만일 그것이 타부면으로 사용되어 다른 효과를 나타낼 수도 있지 않습니까? 특히 철저한 경우에

나교수—물론 소득이 있다면 좋아요. 그러나 지금까지 보면 그런 것같지도 않구만요.

혜란—개인생활에 충실하려 한다는 면에서는 어떻습니까?

나교수—그렇지도 않아요.

창환—공대의 학생활동에 대해서 말인데요. 예능방면에도 그 방면에 재질을 갖춘 학생이 많습시다. 음악이라든가 운동같은 것은 특히 그래요. 활발히 할 수 있는 예능을 공대에서는 찾아볼 수 없으며 특히 연극 발표회 같은것은 아예 찾아볼 수가 없으니 말이에요. 이것을 살리지 못한다는 것은 좀 섭섭한 일이죠. 우리의 머리가 아마 너무 수학적으로 돼먹었나봐요.

나교수—M.I.T.에는 음악은 완전히 교양과목으로 되어 있어서 교수나 학생이 이곳 저곳에서 관현악반을 조직하여 연주합니다. 공대생이 공과에 상반되는 과목을 한다는 것은 인간을 위해서 꼭 해야만 하는 일인데 그게 안돼요. 우리 공대서 그점을 절실히 느끼지는 분이 김정훈 선생님이신데 그분이 M.I.T. 분위기에 젖어서 한번 해보려고도 하는데 잘 안되는 것 같아요. 그분 자신은 바이올리니스트입니다.

태식—딱딱한 학문을 하는 사람들이 오히려 더 좋아 합니다.

나교수—조직을 통해서 하면 꼭 효과적이겠죠.

용근—공대에서는 조직을 이루기가 힘들죠.

순관—이건 기계과 애긴데요.

레너가수엔 미흡하지만 하여튼 창문을 열고 노벨 불렀더니 옆방에서 시끄럽다구 조용히 하라구요. 대학에서 뒷받침이 없이는 우리의 재능을 발휘하기는 어렵죠.

음악실쯤 하나 마련하면 다른 곳에 출연할 수 있는 사람도 많이 나올 겁니다.

나교수—몇해전 일인데 당장 학생과장이 음악에 관심이 깊으셔서 밴드라도 하나 만들자고 했는데 주도하는 사람도 없고 해서 호지부지 되고 말았 습니다.

司會—여학생 측에서 통 애기가 없으신데, 이런걸 좀 물어보겠습니다. 여학생들이 남녀공학을 선택 하는 이유중에 사회에 나가서 남자들을 대할 때 부자연스럽지 않은 감정을 갖기 위해서라는 까닭 두있다고요.

일지—그건 오해예요. 여학생이 남학생을 대할 때 하나의 여자로서 대합니다. 남녀공학에서 서로 대하는 것이 부자연 하다는 것은 그만큼 마이나 스를 가져오는거죠.

혜란—그렇게 생각할 수도 있지만 그런 점에서는 여자대학보다 남녀공학이 좋아요. 그렇지만 그렇게 신경을 쓴다면 어떻게 돼요. 그저 마음 내키는 대로 대해야죠 (웃음)梨大 같은데서 여자로서 성숙한 후에 남자와 대하는게 좋지요.

司會—남자를 대할 때 많이 접촉해 보지 않으면 좀 어색하지 않을까요? 많이 대하면 테크닉이라 할 까요. 이런 것이 늘지 않아요.

춘자—그런 점도 있긴 있어요.

그렇다고 처음부터 그런 생각을 한건 아니지만 부수적으로 도움이 된것 같아요. 처음엔 남학생 과 말하는게 딱딱했지만 지금은 훨씬 자신이 생겼어요.

司會—이렇게 극소수의 여학생들이 있는 우리 공대에 관하여 여학생들 좀 말씀해 주세요.

일지—불평을 좀해도 괜찮지요?

지금도 남존여비 사상이 뿌릴 박고 있어요. 집에서 봐도 아버지, 아들 부터 중시 하잖아요.

이런 것들이 우선 공대에서라도 없었으면 해오 비군한 예로 『남학생이 한테 때리면 여학생도 한 대 때린다』式이면 어때요? (웃음)



정희—일종의 특권의식 인가요? (웃음)

일지—이런 경우도 있어요.

여학생 한명과 남학생 두명이 같이 가면 자연히 한 학생하고만 말이 많게 되잖아요? 그러면 나머지 학생은 슬며시 뒤로 빠져 엎어치거나 하거든요. 난 그럴 때마다 크런 남학생이 치지리 못나 보여요.

나교수—그게 참 어색하던 말이야.

순관—그렇지만 우리 입장을 생각하면 할 수 없는 일이죠.

혜란—남자들이 좀 이상해요. 우리는 크라스 메이트인데 우리를 크라스 메이트로 생각하지 않아요.

나교수—자기가 하고 싶어서 공과대학에 온 것인데 그래 그것이 우연히 남녀공학이 되었다는 것인데 이상하던 말이야. 내가 신입생 보고 늘 하는 말인데 여학생을 이상한 물건으로 보지 말아라 너무 멀리하는 것도 어색하지만 너무 쫓아 다니는 것도 안된다 하는데 잘 안되는 모양이지.

정희—여차 태도도 어떻게 보면 『노말』이 아니죠.

혜란—전에는 굉장히 남학생과 말도 많고 매우 딱딱한 생활을 보냈어요. 그렇지만 지금은 매우 분위기가 잘 되거든요. 그러니까 앞으로는 더 잘 되어 갈꺼예요.

일지—전에는 더 좋았다던데.

혜란—그때는 수가 많았으니까 그렇지.

나교수—문제는 그거야 수가 많으면 자연 그렇게 될 거야.

춘자—그런데 그 부자연하다는 거기에 대해서 한마디 하겠어요. 방학때라든가 일요일 같은데 길에서 남학생을 만났을 때 인사라도 하고 싶었지만 그냥 슬쩍 모르는척 하고 지나가거든요.

혜란—처음에 들어와서는 여학생 휴게실에 모여 매일 같이 남학생 욕만 했어요.

창환—저의들도 사실 소수인 여학생들에 대한 관심이 없어요.

그러니까 자연히 소홀하게 대하는거 겠지요.

혜란—그러니까 여학생들이 남학생 욕을 하구 이르면 악순환이예요.

나교수—솔직히 말해서 『왜왔던고』인가? (웃음)

司會—네! 그정도는 남자들도 많이 느끼는 문제입니다. 그런데 아까도 얘기가 나왔지만 여학생들한테 자리 양보하는 문제네.

나교수—이목이 많아서 아는척 할려두 못한다면서?

춘자—남의 이목이 그렇게 두려워요?

그게 공대생인가요?

혜란—아무튼 남학생이 좀 나빠요.

정희—나쁘다는게 아니고 짓궂다면 어때요.

춘자—짓궂지만 얌어요.

나교수—짓궂으면서 거기에서 해감을 느낀다구. (웃음)

태식—그럴것이 [아니라 여학생들이 『한번 일어서 보시지』 하면 우리는 즐겁게 자리를 내어줄 수 있어요.

나교수—아니 남자는 핏창이 없으면서 여자보고 빗장을 부리라고. (웃음)

춘자—남학생들은 마음이 곱지가 못해요. 한마디로 말하면 정상적이 아녜요. 여학생을 위해서 그까짓 자리정도는…… 얘기를 그만 두죠.

창세—뭐가 非正常的 인니까? 정가신게 옳으니까 外面해 버리는 걸니다.

춘자—공대 학생중에는 가정적으로 불우한 학생들이 많은 것 같아요.

그래서 아침부터 원저리 통학 골치아픈 공부 또 저녁에는 가정교사 분주하고 여유없는 생활로 표현이나 마음이 굳어지는걸 보기가 정말 딱해요.

정희—얘기 방향이 썩스럽군요. 아까 춘자 누나가 한애진데 알면서도 모르는 척한다구요. 그건 저희들이 귀찮아서 못본척 하는 적두 많지요.

나교수—번거러운게 싫다 이젠가?

창환—자리를 양보해야 했다는걸 알긴 알지만 『하필 내가』이런 식이죠. 그러니 그저 목이나 돌리고 모르는척 하자. 이거겠조 (웃음)

혜란—정말 남학생은 딱딱하구 예의없구…… 하여튼 이상해요. 처음부터 공대에 애착을 갖지 못하게 된 이유중에 하나가 될꺼예요.

司會—남학생들의 반성이 필요하군요.

혜란—처음부터 전 공대남학생들에게 심한 반발심을 가졌어요. 버스안에서 여학생들이 운건 보통이라니깐요.

정희—아니 이걸 남학생만 공격하는데 여학생들측에도 반생활점이 많아요. 무슨 일을 하나 할래두 비협조적이구요. 여기 모인 세분들에게는 뭐 쎈한 얘기지만요. 이번 좌담회만 해두 연기까지 하게돼구 이게 무슨 꼴이예요?

여학생—할말 없습니다. (웃음) 미안합니다.

혜란—그건 그렇고 사실 학교에 애착이 없어요. 처음 입학해서 부터 적대시 하니까요. 반발이 나오 지금은 좀 나아진 편이지만.

춘자—체념이죠.

웅근—남학생도 학교에 애착이 없어요.

나교수—큰일 났구나. (웃음)

용근—다른학교 학생들도 역시 그런가봐요.

나교수—공대생이 더욱 그런것 같애.

司會—그럼 다음 문제 한가지만 여쭙어보겠는데요.  
여학생들이 공부하는 정도에 대해서 굉장히 궁금합니다. 잠깐 귀뜸해주시 수 없어요?

혜란—그건 일급 비밀이에요.

나교수—구태어 우리 대학생들을 비교할게 아니라 우리는 남매들이니까 타대학과 비교하는게 좋지 않을까?

춘자—여학생에도 두종류가 있다고 봐요. 하나는 인간성을 풍부히 하겠다는 것과 하나는 공부만을 열심히 하는 학생 이렇게 말이에요. 이대생 중에도 후자에 속하는 학생들이 굉장히 많아요. 밤늦게 까지 도서관에서 공부하다 오는 친구들을 많이 봤으니까요.

司會—좀 실례가 되겠지만 공대 여학생들도 『여인과 공부를 바꿨다』는 말들을 하던데……(웃음)

춘자—네, 보통 저희들을 목적달라고 해요. 하지만 저희들은 그렇지 않아요. 그 말과는 정반대로 저희는 여자다운 생활을 하고 있다고 생각해요.

司會—여학생들 무슨 불편한 점이라든가 그런것 좀……

춘자—일일이 말하자면 많겠지만 제일 억울한 것이 음악회나 극장같은데 맘대로 가지 못하는 거예요.

司會—공대 학생들의 특별활동면에 있어서 부족한

것 같은데 여기에 대하여 좀 말씀해 주세요.

용근—크림활동 같은게 조직은 있어요. 그러나 선결문제인 자금이……. 제가 체육부에 있기 때문에 체육부의 예를 하나 들지요. 저희들은 열심히 운동을 할려고 하는데 학교 당국의 적극적인 뒷받침이 없어서 곤란을 받고 있어요.

창환—합창반에도 역시 우리학교 여학생으로도 반주쯤은 할수있는 학생이 있다고 들었어요. 가령 썸대에서 음악회를 하였는데 공대 여학생이 반주를 하더라 하면 대외적으로 공대에 대한 관심이 다르게 아네요. 이런것들이 남녀공학에 푸라스가 되는 점이 아닐까요.

나교수—그렇게 될때까지는 고비가 있지.

일등—웃음.

司會—끝으로 여학생들 졸업하시면 무슨 방면으로 혹은 좋은 설게 같은거 있으면 말씀해 주세요.

춘자—공학도가 되는 것이 포부였으니까요. 공장으로도 갈 수 있지요.

나교수—여학생들은 공장보다도 연구실에 들어가는 것이 내생각으론 더 좋을 것 같은데……

혜란—저는 아직 그런것 생각해본 적이 없어요. 그러나 나교수님 말씀대로 연구실에 애착이 좀 있지요.

일지—저는 공장으로나 취직할까 해요.

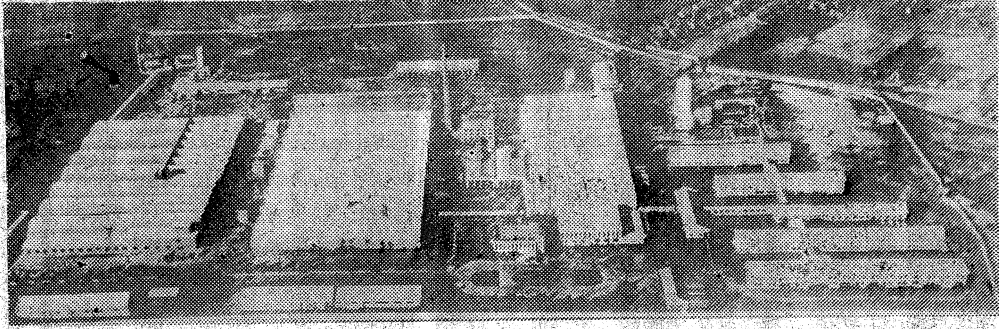
司會—선생님 모시고 좋은 말씀 많이 들었습니다. 이상으로 좌담회를 마칩니다. 감사합니다.

社團  
法人

# 大韓紡織協會

理事長	金	老	星
副理事長	張	基	瑄
專務理事	崔		活

서울特別市 鍾路區 鍾路 2街 58의1



〈사진 第一毛織全景〉

우리는 産業戰士 志望人이다.

책상 앞에 앉아 Pen이나 놀리는 과거 工學士님들의 舊態 그것을 가지고 産業開發의 숨가쁜 隊列에 나설 수는 없다. 손수 먼지와 기름을 묻힐 수 있어야겠고 資本家들에게만 맡겨 두었던 工業經營에 좀 더 나은, 좀더 아는 사람으로서의 아이디어를 가지고 參與할 수 있어야겠다.

그러기 위해 우리는 後進工業의 惡循環속에서 苦戰을 면치 못하고 있는 우리 工業界의 面貌와 先驗者들의 切實한 要求를 알아야 한다.

이러한 趣旨에서 本編輯室은 現國內 基幹産業의 하나인 纖維界를 相對로 質問書를 띄워 그 回答을 실린다.

〈編輯者 註〉

## 第一毛織

### 1. 會社의 沿革及概況

本社 서울特別市中區乙支路1街180(半島빌딩504號室)

工場 慶尙北道大邱市碓山洞105

垜地總坪數 66,321坪

建物總坪數 14,838坪

#### a. 沿 革

設立年月日 西紀1954年 9月15日

操業開始日 西紀1956年 3月 5日

公稱資本金 3億圓(舊貨30億圓, 全額拂込)

#### b. 代表者 取締役社長 成 尙 永

從業員數 1,731名 男 622名 女 1,109名

#### 施 設

##### 厚生施設

Wool top 工場完全 3 set

梳毛紡績工場 15,000錠

紡毛紡績工場 720錠

織布工場 織機 64臺

毛櫛工場 完全 2set

染色工場 // 1set

加工工場 // 1set

染色試驗室 // 1set

檢查試驗室 // 1set

發電室 // 1set (2臺 1,540 kw)

空氣調整裝置 // 2式

用水施設 日間用水能力 4,100 ton

其他施設 汽罐室, 工作室, 製材所 完全

寄宿舍 男 100名 女 1,100名 收容

醫務室, 內科, 齒科(其他 重患者는 市中專門醫院  
과 契約下에 委囑)

舍 宅 71棟

#### 製品品目 및 生産能力

1. 半製原毛 年間生産能力 3,600,000封度

2. 梳毛糸 // 3,000,000 //

3. 紡毛糸 // 240,000 //

4. 服 地 // 850,000碼

#### 企 業 目 的

우리 企業은 韓國梳毛紡工業의 嚆矢로써 國民衣料生活에 奇與하여 國家産業復興에 이바지하고, 國內市場에 汎濫한 外來密輸品 洋服地의 驅逐과 高價인 外國産, 毛糸及 服地의 輸入을 阻止하여 毛製品衣類의 國內需要를 良質, 廉價하게 供給充足함으로써 雇傭을 增大하여 國民生活水準의 向上과 國民經濟再建에 貢獻함에 있는 것입니다. 우리 企業이 目的하는 바로 國産毛糸와 服地의 國內供給으로써 年間 壹千萬弗에 達하는 巨額의 外貨를 節約하고 外國産 洋服地 1着分 3 YDS 代金 6,000원(舊貨 60,000圓에 比해 日産服地 1着分 3 YDS 代金 2,000원~1800원)으로 3分之1의 廉價로 供給하게 되어 國民經濟向上에 도움이 되고 있습니다.



國際洋服價格比較表 (製服濟分)

國 別	各國貨別 格	원 貨 換 額	比 率	備 考
韓 國	₩3,500 —4,500	₩3,500 —4,500	100	\$1.00 = ₩130
日 本	¥24,000 —30,000	₩8,700 —10,800	249—240	¥360 = \$1.00
美 國	\$ 70—150	₩9,100 —19,500	260—433	

#### 4. 生産을 阻害하는 惡條件

毛製品은 季節性과 流行性의 影響을 가장 많이 받는 商品으로서 이에 따른 design 色相等에 對하여 不斷의 努力과 研究를 傾注하여야 하며 原料調達에 있어서 國內産이 全無하여 全量을 外國에서 導入해야 함으로 原料의 自意自在한 選擇選別, 價格條件, 過大한 資金所要와 適期供給에 隘路가 적지않고 合原料에 對한 稅率高로 우리 會社가 計劃하는 廉價하고 實用的인 國民大衆의 消費用製品生産으로 國民衣料生活를 解決하려는데 難關이 많은 것입니다.

그리고 技術面을 볼 때 우리나라 梳毛紡工業의 歷史가 日淺하며 特히 羊製原毛施設은 國內에서 最初로 稼動하는 것임으로 이에 對한 熟練技術者가 없으며 부득이 技術者를 外國에 파견코 技術을 習得케 하여야 하며 外國技師를 초빙해서 技術者를 自家養成하여야 함으로 時日과 經費가 所要되는 것이며 우리 會社가 技術習得次 外國에 派遣한 延人員은 19名에 達하고 外國技術者 초빙인원은 24名에 達하고 있는 것입니다.

또한 販路面에서 볼 때 國內市場狹小로 말미암은 打開克服은 國民所得水準이 向上에 있었으나 우리나라 國民의 衣料生活中 가장 큰 比重을 占하고 있는 毛織物은 자칫하면 奢侈인 것으로 誤解되는 傾向도 있지만 毛織物의 保溫性 耐久性 他纖維製品과 實用的 價値面으로 따져 볼 때에는 오히려 經濟的이고 國民大衆의 衣料인을 首肯하게 될 것입니다.

#### 5. 韓國工業化에 있어서 當工場의 位置

우리나라의 産業構造上 가장 오랜 傳統을 갖고 規模와 從業員數 및 工業生産額에 있어 가장 큰 比重을 차지하는 것이 纖維工業인 것입니다. 그러나 羊毛을 原料로 하는 毛織物工業은 高度한 技術이 必要하며 莫大한 資本이 投下됨으로 落後된 狀態에 놓여 있었던 것입니다. 이러한 與件속에서 우리 會社는 政府의 特惠와 援助없이 純粹한 民間資本으로 發足하여 今日에 이르기까지 우리나라 毛織工業의 開拓者의 役割을 하여 왔습니다.

工業化의 窮極의 目的是 化學工業과 重工業에로의 指向이라 하겠으나 이에 是 飛躍이 있을 수 없고(勿論 計劃經

濟下에서는 다르겠지만) 輕工業에서부터 段階的인 發展을 거듭하여 이룩되는 것입니다. 即 日常生活用品을 生産하는 消費財生産部門이 먼저 發達하여 여기에서 축적된 資本이 生産財生産部門과 다른 基幹産業部門에 投下되어 漸次 工業化에의 段階에 이르는 것입니다. 우리나라의 工業化에 크나 큰 障擧가 되고 있는 要因이 資本의 不足과 技術의 不足 및 市場의 狹小임은 周知의 事實인 것입니다. 우리 會社에서 生産되는 GOLDEN TEX 洋服地와 장미(ROSE) 標 毛糸는 先進外國製品에 比견할 수 있는 우량한 것으로써 海外市場의 開拓에 積極하고 있어 期待되는 바 큰 것입니다.

以上과 같이 우리 會社는 비록 消費財 生産部門이지만 우리나라의 工業化에 있어 차지하는 位置가 자못 큰 것입니다.

#### 6. 將次 技術者志望人들에게 주고 싶은 말

우리 工場은 經營者와 從業員의 協同 協調와 努力으로 움직이고 있습니다. 이 중 어느 것이 跛行하여도 工場은 正常的인 活動과 發展을 하지 못할 것이므로 有能한 經營者와 熱과 誠을 가진 從業員의 努力과 融和는 곧 工場經營의 前提的 要件이라 하겠읍니다.

한 工場의 重大한 原動力의 하나이며 事業의 成敗를 左右하는 技術者를 包含하는 全從業員의 質과 量은 오늘날 高度로 發達하는 機械文明에 順應하기 爲한 養成도 緊要하게 必要로 하고 있다는 것도 事實입니다. 그러나 機械文明이라 해서 반드시 技術의 專門分野의 研究만이 技術者에게 要求되는 것이 아니라고 봅니다.

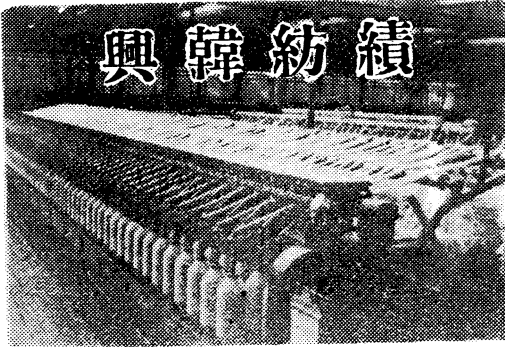
우리 工場이 最新式機械가 導入되어 稼動하기 始作한 初創期에는 外國商品에 比하여 品質이 뒤떨어진 感이 있었으나 그처럼 익숙치 못한 機械와 生活를 같이 하고 呼吸을 같이 하므로써 비로소 오늘날과 같이 外國商品과 부끄럽지 않게 競爭할 수 있게 된 것입니다.

이와같이 機械도 그것을 다루는 技術者의 精神的인 傾注와 共感이 있어야만 그 本來의 機能을 發揮할 수 있기 때문에 훌륭한 技術者는 技術의 專門分野의 知識뿐만 아니라 機械라는 非人間의 마음까지도 理解할 수 있는 마음가짐이 있어야 한다고 생각합니다.

工學을 志望하는 분들이 반드시 技術者일 수는 없겠으나 東洋의 概念에서의 技術者라기보다 西歐의 概念에서의 엔지니어라던 基礎的인 人文科學을 基盤한 土臺위에 自然科學의 輪廓을 支柱삼아서 여기에 工學의 諸知識을 쌓아 올릴 때 비로소 確固한 엔지니어가 아닌가 생각됩니다. 土臺가 없고 筋骨이 없는 技術者가 될 때 흔히 볼 수 있는 技術者然하는 技術者가 되어 버릴 것이고 獨自의 殼皮속에서 外界를 呼吸하지 못하고 묵혀 버리게 된다고 여겨집니다.

그러므로 工學하는 사람이라던 꾸준한 讀書로 視野를 넓히고 보다 豊富한 人間的인 素養과 보다 넓은 度量을 涵養한 然後에 專門的 分野를 勉學해 나간다면 實社會에

나와서 비록 工場뿐만 아니라 어느分野에 가셔도 全體의 發展이 이룩되는 가운데 구김없이 自己能力을 發揮할 것 이며 偏狹되지 않은 참된 技術者가 되리라고 期待됩니다.



1. 沿革 及 企業目的

a. 沿 革

- 西紀 1939年 4月 日本帝國製麻纖維株式會社로 設立
- 西紀 1949年 10月 東洋紡績公社鶴翼工場으로 統合
- 西紀 1950年 7月 動亂으로 施設 全部 燒失됨
- 西紀 1953年 2月 興韓紡績株式會社로 發足

b. 代表者 朴 興 植

c. 企業目的 生活必需品인 綿糸, 綿布生産

2. 生産施設과 製品品目 및 生産量

綿紡機 10,368臺 綿織機 220臺  
 年間生産  
 綿糸 7,200捆 綿布 8,400疋

3. 供給地

國內全域

4. 生産阻害의 惡條件

a. 域經濟外條件

資金圓滑難, 勞動法規의 現實과의 不合理

b. 經濟內條件

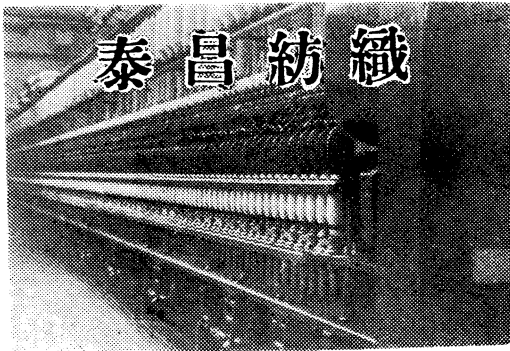
生産過剩으로 困한 市場開拓의 難點

5. 韓國工業化에 있어서의 本工場의 位置

國民生活 必需品 生産工場

6. 技術者 志望人에게 주고 싶은 말

創意性이 豊富하고 積極的인 研究心을 所有하도록 애쓸 것이다.



1. 沿革 및 企業目的

a. 沿 革

- 西紀 1935年 4月20日 泰昌織物株式會社創立
- 西紀 1950年 6月25日 動亂中建物機械完全燒滅
- 南紀 1953年11月 1日 工場再建에 着手.
- 西紀 1954年 4月17日 泰昌紡織株式會社로 商號變更
- 西紀 1954年 5月15日 完全復舊操業再開. 織機 200

台 燃糸糊付加工施設等 附帶施設完備 韓國最初로 나 이론織物生産

西紀 1955年 4月 永登浦에 綿紡織工場建設 着手하여 西紀 1956年 6月에 端工操業開始

西紀 1958年 3月 7日 泰昌紡織으로부터 淸涼里工場을 引受하여 公稱資本美金 壹億圓의 泰昌織物株式會社를 創立함

b. 代表 代表取締役 崔 光 源

c. 企業目的

1. 化學纖維織物製造販賣
2. 化學纖維織物 및 同織物原料의 加工染色整理
3. 化學纖維織物 및 同織物原料의 賣買
4. 外國貿易 5. 上記各號에 附隨하는 業務

2. 生産施設과 製品品目 및 生産量

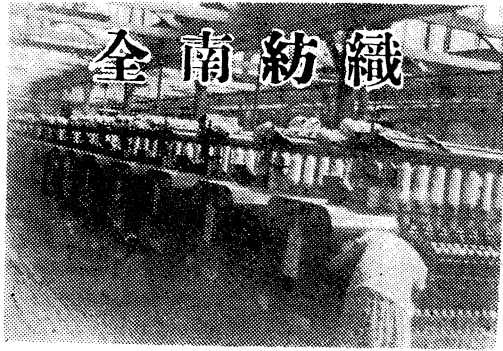
絹織機 200臺 燃糸機 65臺  
 其他 加工施設完備 編織機 6臺  
 나이론織物 1,060,000碼  
 도리갯트織物 26,000碼  
 우-리糸 67,000Lbs

- 3. 製品의 主供給地  
國內 全域
- 4. 生産을 阻害하는 惡條件
  - a. 經濟外條件  
市場의 購買力減退
  - b. 經濟內條件  
資本不足, 運營資金循環不順, 其他.
- 5. 韓國工業化에 있어서 當工場의 位置點

絹織工場으로서는 勿論 化學纖維(Nylon, Rayon, aceta teetc.)를 가장 많이 取扱하여 왔기에 韓國平和産業의 一翼纖維製品을 生産하는 當工場과는 달리 規模가 크니만큼 企劃에 의한 一貫性있는 生産에 의한 需要가 可能함.

6. 將次 技術者志望人들에게 드리는 말씀

企業도 競爭에 極甚하니만큼 經營管理의 合理性을 잘 把握해서 充分한 理論 밑에 理論과 實業의 符合이 이룩되도록 研究하심을 進言함.



1. 事業體의 概況

所在地 서울特別市市區此倉洞140番地  
名稱 全南紡織株式會社  
資本金 金六億圓整  
代表者 受締役社長 金 老 星  
事業種目 綿糸, 綿布製造加工 및 販賣  
工場新在地 光州市林洞100番地의3  
工場名稱 全南紡織株式會社光州工場

2. 會社沿革

1937年 日本鍾淵工業株式會에서 光州에 工場을 設置  
紡織 38,368鍾 織機 1,510台  
解放後 歸屬事業體全南紡織公社로 運營  
6.25事變 建物 10,683坪 紡機 38,368鍾(全部)  
織機 1,510台(全部) 燒失  
1953年 歸屬事業體拂下  
資本金 6千萬圓으로 全南紡織株式會社創立  
紡機 17,040鍾 織機 184台 運營  
1954年 資本金 1億圓으로 增資  
紡機 18,480鍾 導入(英製)  
紡機總鍾數 37,520鍾  
織機總鍾數 404台

1955年 資本金 2億圓으로 增資

1958年 日本製 紡機織機 染色 標面加工機導入  
紡機 53,920鍾 織機 1,347台

1959年 資本金 壹拾貳億圓으로 增資

1961年 資本金 6億圓으로 減資  
紡機 41,280鍾 織機 556台  
自家發電機 1台(900 kw)

3. 生産施設

前 項

4. 製品種類 및 生産量

- a. 廣木, 內廣木, 玉洋木, 各鍾綿糸
- b. 月間生産量 綿布 20,000尺  
綿糸 1,700捆

5. 製品供給地

- a. 市販, 서울, 大田, 大邱, 釜山, 光州, 裡里
- b. 軍納

6. 生産을 阻害하는 惡條件

- a. 經濟外 條件  
季節需要와 物價線의 不安變
- b. 經濟內條件  
原料 의 高價, 資金難

7. 韓國工業化에 있어서의 位置

國民衣料生活의 全域을 擔當하고 있을 뿐 아니라 軍官 需品の 調進 및 國家政策에 따르는 輸出事業의 擴張等 綿 紡工業發展이 곧 國民物濟의 向上이요, 國家經濟의 前進 이 되는 關鍵일 것이다. 工業化에 있어서 英國 또는 日 本の 紡織工業이 主導的인 役活을 하여 왔던 것과 같이 我國에 있어서도 先導的 位置에서 紡織立國의 實을 期하 여야 할 것이다.

8. 將次 技術者志望人들에게 주고 싶은 말

外交的인 技術者, 政治的인 技術者가 되지 말고 專門部 門의 技術의 技術者가 되어 주기를 바란다.

- 文 藝 目 次 -

( 詩 )	病 後 吟.....	金 碧 一.....	( 89 )
( )	第 四 畫 廊.....	李 承 錫.....	( 90 )
散 文	判 定 敗.....	張 世 洋.....	( 91 )
	遊 戲.....	安 秀 明.....	( 93 )
< 科 學 隨 筆 >	Time Machine.....	林 松 國.....	( 97 )
隨 想	雜 思.....	鄭 鎮 承.....	( 100 )
	未 運 命 兮 正.....	朴 昌 圭.....	( 101 )
< 創 作 >	回 歸 線 附 近.....	朴 柱 千.....	( 102 )
◊ 報 告 文 ◊	漢 察 山 登 攀 記.....	山 括 旼.....	( 110 )







◇ 詩 ◇

# 病 後 에

金 信 一

모지리아니 女人이  
終日을 두고 앉아 그린  
憂鬱한 構圖.

간지러운 햇볕에  
音樂이 조을고  
하얗기만한 午睡는  
湖水.

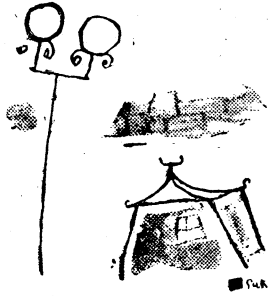
돌팔매질 하는 벌거숭이의  
素朴한 歡呼에  
깃 같은 물새들이  
圓舞하고

몇층의 가느다란 浪漫과 感傷과  
鄉愁를 움켜 쥐고  
負擔없이 彷徨하던  
옛 湖水.

히나 이제는  
텅 비어 돌아 온  
放任의 몸매로  
하얀 병실에 묵묵히  
落書만을 거듭하는

아, 우리 어찌  
기찬 諦念의 기다림을,  
그리고 그 무섭고 슬픈 얘기를  
더 할 수 있겠느냐.





## 第 四 畫 廊

李 丞 錫

여기는 密林입니다.

징그럽도록 빛나는 배암들이 차악 배를 감고 있는 아람드리 나무마다

<OFF LIMIT>의 붉은 패가 붉은 어두운 密林, 여기는 그런대로 破格의 美만을  
위한 아담한 畫廊이라도 좋습니다.

여기서만은 우리들

사랑이란 單語를 신발밑에 깔고 서도 좋고

사냥꾼의, 달려 오는 꽃 사슴의 심장을 向했던 銃身을 힘없이 떨구는 사냥꾼의 어  
설픈 人道에, 僞善에

바람같은 嘲笑를 날려도 좋습니다.

허지만 우리들이 이 畫廊에 展示할 수 있는 것은 이따위 知的 惡戲만은 아닙니다.

暗綠色 憂鬱한 溪谷의 그늘처럼 빛나는 叡智의 神話와

슬픔 처럼 오래 오래 血管 속에 鄉愁하는 幻夢과

아쉬움계 버려진 작은 꿈의 屍體가 安息할 가난한 잔디의 무덤

밤을 나는 박쥐의 소리없는 나래를 위하여 가벼운 바람 속에 燈불 심지를 돋우며  
풀잎 사이에 잠들지 못하는 시내와 나뭇 잎새로 오래맨 작은 하늘을 모아 놓고 花樹  
會를 벌리는 圓卓 위에서 오가는 입술두툼한 對話.

여기는 密林입니다. <OFF LIMIT>의 붉은 패를 떼어도 여기는 密林입니다.

그렇게 한 것은 그렇게 하지 아니한 것과 같은 信念으로 彩色하는

아무래도 여기는 어느 畫廊입니다.

(纖維三)

# 判 定 敗

張 世 洋

여름 오후의 뜨거운 공기와 혼탁한 흑인가수의 노래소리로 해서 더욱 후덥지근하던 뮤직홀 내부가 음악이 룩앤롤로 바뀌자 갑자기 활기를 띄우기 시작했다.

막바지에 오른 프레스리란 者의 고향에 호응하여 중풍환자처럼 몸을 흔들며대는 사내녀석들과 붉은 네카치후를 질끈 감고앉아 기회있는데로 사냥질에 여념이없는 계집애들 때문에 더욱 소란했다.

미라는 겁에남은 얼음조각을 끈적거리는 입속으로 굴러넣으며 킴님어로 앉자리에 앉은 녀석의 상판을 넘겨다 봤다. 권투선수처럼 주저않은 콧대에 유난히 돌출한 안구며 표면이 고르지못한 안면 피부가 첫인상에 두꺼비를 연상케 했다. 녀석은 지성의 섬불인 뱀지로 인해 가슴팍을 과도하게 내민채 정중히 담배를 물고 있었다. 연기를 들여빨적마다 최대함으로 확대되는 콧구멍으로 굴뚝처럼 연기가 술술 빠져나올적마다 미라는 웃음을 참기어려웠다. 녀석은 몇권의 外書위에 알맞게 담긴 담배곽을 올려놓고 앉아 음악과 어울리지 않는 심각한 표정이었다.

미라는 녀석의 오만한 꼴이 마음에 들지않아 골려주고픈 충동이 일었다.

『혹시 만년필 있으세요?』

미라는 티켓을 펴들며 말을 걸었다.

『네 여기있습니다』

녀석은 뚜껑까지 열어 공손히 밀어놓더니 심히 관심이나 있듯 미라의 티켓을 들여다 봤다.

『짜즈싱거중엔 누구 좋아하시죠?』

미라는 녀석이 당황하도록 똑바로 쳐다보며 대담하게 물었다.

『원체 짜즈엔 흥미가 없어놔서 누가 누군지 잘모릅니다. 크래식이라면 좀……』

(두꺼비 재주 부리는군)

미라는 아니꼽다는 표정을 노골적으로 지워보였다.

『저는 말이죠 페티페이저나 후랑크 시나트라는 궁상맞어 싫어해요 더구나 널킹콜의 목소린 녹슨파이프에서 세나오는 수증기 같이 후덥지근해서 이런 여름날엔 맞지않죠 그저 프레스리나 브렌더리 정도라면 좋아요 짜즈란 고막이 피로할 정도로 시끄러워야 생리에 맞더군요』

녀석은 미라에게 완전히 실망했다는 얼굴을 하더니 천천히 몸을 뒤로하여 의자에 기댔다.

미라는 능숙한 필체로 티켓의 칸을 배우고 나서 만년필을 정중히 녀석에게로 밀어놓으며 녀석의 코를 또한번 힐끗 바라봤다.

『권투같은 운동하셨나요?』

녀석은 돌연한 질문에 어리둥절해서 눈만 깜빡였다.

『맥의 콧날이 좀 빈약해 보이길래 혹시 권투선수 아니신가해서요』

미라의 해명에 겨우 뜻을 깨쳤는지 애구진 콧날을 만져가며 어색하게 웃었다.

『고등학교때 취미로 쯤했죠』

녀석은 서툰 말투로 지꺼리다 끝내는더듬거리기까지 했다.

『코가 빈약하다구 신경쓰실건 없어요 저도 여덟살적에 두개의 거울로 제 뒷모습을 보고 뒷통수가 마음에 맞게 생기지 않아서 죽어버릴까도 했지만 어릴때 애기죠』

『천만에 비판하고 있진않아요』

녀석은 미라의 속단이 분하다는 어조로 지나치게 큰소리로 변명했다.

미라는 일이 점점 재미있게 되어간다고 생각했다.

『맥의코에 관해 한마디하죠 이걸 어디까지나 내 생각인데요 인간체조의 역할을 맡으신 프로메테우스神께서 美의神 아프로디테의 조언을 받아드려 맥용모에다 예술적 가치를 높이기 위한 고의적인 결합 요컨데 테포르메이션을 했을거라는 생각이죠』

미라는 좀지나쳤다고 생각했으나 이번엔 녀석이



상상으로 태연했다. 사태가 불리해지니까 녀석도 무언가 미라에게 앙가슴이나 하려는듯 의자까지 당겨 앉았다.

『댁은 아마 목축신 팬의 은총을 도맡아 받으신 모양입니다 그렇듯 洪水라는 어휘를 연상시킬 정도의 풍만한 앞가슴을 소유하셨으니 말입니다. 꼭뽕람 직전의 江갈기도 하군요』

녀석의 입버릇이 생긴것같지 않다는 생각이들자 미라는 가슴에 팽팽한 긴장까지 느꼈다.

『神의 은총이랄순없죠. 神에대한 기장 유능한 라이발은 人間이니까 말이죠 아마 지금쯤 날킷사스는 저그문트 후라이드와 싱갱이를 할지도모르죠 이름을 남용했다는 이유로 말예요』

녀석은 무언가 재미난 이야기라도 하려는듯 미라에게로 닥아앉았다.

『이건 언어들은 이야긴데요 올림프스山은 소돔땅이 무색할정도로 난장판이래요 제우스께선 감람나무 밑에 님프를 몰아놓고 유다의 아들 오난을 격찬하는가 하면 아버지 못지않게 토색질에 능한 아포론은 다푸네의 창밑에서서 획획 휘파람을 불더라고요. 그런데 전혀 마음이없는 다푸네는 先史시대에 유용했던. 손톱에 도료를 칠하기에 정신을 쏟고 있던데요』

녀석은 매니큐어를 바른 미라의 손을 힐끗보더니 의미있는 웃음을 피웠다 녀석은 컵에 남은 얼음을 와삭와삭 씹어삼키더니 다시말을 이었다.

『선능하신 神들이 풍농모지로 가기전에 더 많은 은총이나 베풀셨으면 해요. 가령 또 하나의 영혼을 가뭇해주는 기회를 주시던지 녹슨청춘에 기름을 부어 주시지 아니면 유사이전 모권중심의 사회로 회귀케 해주시던지』

『모권 中心이라니요?』

『뜻뜻이아니라 실상 애비란 니체 그작자말마따나 하나의우연에 불과하거든요 허니까 자손에 대한 선천성에 대한 책임은 모측에 있는거죠』

(지독한 사기한이구나 나가서 보자. 금전적인 고통을 주리라)

미라는 녀석이 마지막얼음 덩이를 마저삼키기를 기다려 뺨을 집어들었다.

『나가시죠. 밖에도 선선해졌는데』

녀석은 무언가 흐뭇한 웃음을 피우며 따라 일어섰다.

(막다른 골목을 막달라마리아로알 아들은 건 碧眼의 선교사 얘기고 말만은 잘 삭여들어라 녀석아.)

미라는 혼자 흐뭇한 계획을 세워가며 봄비는 통로를 녀석의 뒤를따라 나왔다. 앞선 녀석은 무지한 위카발로 알로하 타일의 백구두를 질끈밟더니 그저 미안하다는 시늉만 해보이고 유유히 나가고 있었다.

미라가 전화를 걸고 뮤직홀을 나서자 녀석은 백구두 입자인듯한 올백스타일과 싱갱이 내이었다. 미라는 바야흐로 벌어질 활극을 관망하려는 심사에서 팔짱을 끼고 담에 붙어섰다.

백구두 입자 못지않게 녀석도 여자앞이라고 금시조가 깨져도 맞가드름을 피우는지 올백은 분통이 터지는 꼴이었다.

(뺨에 물린 두꺼비가 씹씩 오기를 품는구나) 미라는 저절로 웃음이 흘러나왔다.

드디어 녀석이 샅대질하는 올백의 손을 치자 물러섰던 올백은 보기 좋게 녀석의 면상을 후려치며 언거퍼 후크를 연달아 쳤다. 녀석은 의외로 저항이 없었다. 소같은 거구가 담에 부딪치더니 쓰레기 통옆에 불뚱없이 주저앉았다.

시큰거리던 올백과 구경하던 줄개들이 휴지조각처럼 시끄러운 웃음을 남긴채 홑안으로 돌아갔다.

미라는 녀석이 일어날때 까지 그자리에 팔짱을 낀 채 서있었다. 크게 기대했던 영화가 의외로 싱거웠을때 느껴보던 허전한 맛뿐이었다.

녀석은 한참만에 무슨 망령이라도 쫓듯 머리를 좌우로 흔들거리며 일어서서 어색한듯 픽 웃었다.

『댁의 취미가 뭐랬죠? 아까』

미라는 일부터 조소섞인 웃음을 끼얹었다.

『권투라고 했잖아요』

녀석은 자신있게 답했다. 미라는 뺨을 열여 두서 너장의 지폐를 마치 트림프 처럼 퍼들고 녀석에게로 닥아섰다.

『댁의 패기를 사고 싶어요』

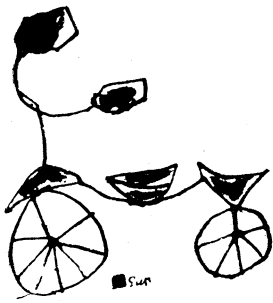
녀석은 빙그레웃으며 위카 뒷축으로 땅을 파고있더니

『남자에게서 패기를 빼면 발코린내만 남는다는 얘기가 있죠. 지폐 몇장과 패기를 바꾸면 양께서 제 권투시합을 보실 기회는 없게 되는거죠』녀석은 통통 부은 입술을 억지로 벌려 웃더니 대담스레 미라의 팔꿈치를 잡아 이끌고 골목을 빠져나갔다.

미라는 녀석이 이젠 두꺼비가 아니라 빛갈고운 숫펄처럼 싫지 않았지만 녀석에게 판정으로 졌다는 생각이 들었다.

(纖維 三)

# 遊 戲



安 秀 明

“自由主義의 必然的인 結果로써 個人主義는 그 極에 達하고……”

“次元이 틀려.”

“그따위 도피는 次元이 높은 때문일까?”

“에고이스트라는 烙印이 찍힐 땐 더 없이 기쁘지”  
“自慰라는 것은 日常生活의 必要不可缺의 必須要素이거든”

“極限의 개념을 생각해보란 말이야. 極限值가 存在한다고 해서 그것이 實際의 값이나 하면 그렇지 않거든. 다만 無限히 가까히 가려고 하는 거란 말이야. 그 過程은 問題가 될 수 없어. 그 가까히 가려고 노력하는 點에선 말이야……”

“그만 두자. 개념의 유희야.”

꽤 안일한 상태에서의 안가한 對話였다.

내가 (英)을 사랑한 것도, 그리고 그와 어쩔 수 없이 헤어져야만 했던 것도 내가 에고이스트이기 때문이었을거다. 그것이 그의 말과도 같이 高次元이라는 거창한 방패를 앞세워 놓고 行한 一種의 自慰行爲였을까?

그녀를 만났을 때 생각한 投影의 概念이 自身の 投影을 發見한 것이 아니고 「그럴 것이라」 아니면 「그랬으면 좋겠어」 하는 式의 投影의 可能性을 發見한 것인지도 모른다. 그리고 그것은 너무나 確率이 적은 말하자면 可能性만으로 끝나는 實現不能의 것이였겠다.

“人間이 구제할 수 없는 모순 위에 서서 神을 부른 것이 피치 못할 오류를 범한 것과 같이 너는 자

身에 대해서 좀더 誠實해 보란 말이다.”

“개수작은 그만치 해둬.”

원래 27億分之1이라는 微物이 또 다른 하나의 微物을 찾으려고 한 것이 잘못이었나보다. 왜냐하면 그것의 確率은 27億分之1의 自乘이니까.

구제할 수 없는 모순 위에서 내가 그녀를 찾았던 것은 사실이였다.

그녀를 만난 것은 작년 겨울 낙산사에서였다.

旅行할 때마다 느끼는, 그래도 어느 정도 自然이라는 데 接近할 수 있다는 것과 都會라는 데 물들지 않은 人間像을 發見할 수 있다는 것은 나에게는 꽤 慰安이 되었던 것이다. 그 보다는 故鄉이 없는 내가 어디에 의지하고 싶을 때 뛰어가면 반겨줄 곳도 없고 故鄉을 생각해서 「나도 내 어린 時節을 보낸 故鄉이라는 데가 있어」 하는 조그만 자만심도 가질 수 없었던 것이다. 말하자면 脫出할 수 없는 깊은 구렁텅이에서 諦念하고 점점 더 깊이 빠져 들어가는 어리석은 抵抗이였다. 따라서 나의 여행은 언제나 혼자만의 외로운 짐씨의 행각이었고 그러므로써 더 한층 고독을 맛보는 것이였다.

작년 겨울도 그랬다. 쌀쌀한 바람이 불면서 나는 한동안 병석에 누어 있어야했다. 그래 누군가 말했듯이 사람들은 살려고 이 都會에 몰려 들지만 나는 알콜과 요도호름과 죽음의 냄새를 한층 더 정확히 맡을 수가 있었다.

병이 좀 나아지자 의사의 만류도 뿌리치고 나의 여행을 떠난 것이다. 이것이 도피였을까? 그러나

내판엔……. 사람들은 흔히 말한다. 人間은 죽어야 하기 때문에 그 삶은 더욱 價値있는 것이다. 그러나 人間이 永遠히 存續할 수 있다면 이 歸結의 決定的 前提條件이 틀려지는 것이다.

작년 겨울 <英>을 만났을 때 이 前提條件이 마멸되어 버리기를 얼마나 기대했는지 모른다. 그래 그 기대는 受動的의 位置를 벗어나서 幻想的인 人間을 만들어 놓고 억지로 그녀를 꾸드려 맞춘 것이리라.

그것이 오래 갈리가 없었다.

× × ×

겨울의 東海는 장관이었다. 그날 따라 바람이 거세었다. 의상대에 서서 불어오는 強烈한 바람을 맞으며 나를 向해 밀려오는 거대한 파도를 보며 나는 나를 잊을 수가 있었다. 하늘에 맞닿을 듯이 치솟아 오르다 무너지는 파도는 나를 휩쓸고 있었다. 몇時間이나 서 있었다. 황혼이 깔리는 바다는 아직도 그 포호소리를 계속하고 있었다.

“뭘 그렇게 열심히 보고 계세요.”

가름한 얼굴이 나를 보고 있었다.

“아, 네……”

“저녁이 다 되었어요.”

그녀는 나와 같은 겨울의 여행자였다.

“미안합니다. 이렇게 추운데 찾아주셨군요.”

“사실은요, 저녁은 아까 되었어요. 한참 때도 안 오시기에……나도 바람이나 쏘일려고 나온 거예요.”

꽤 명랑한 음성이었다.

“추운데 들어가시죠.”

같이 오솔길을 걸으며 많은 얘기를 했다. 그녀는 서울의 귀한집 따님이라는 것. 동무들은 따뜻한 방안에 앉아있을 것이지만 자기는 그렇지 않다는 것. 自然스럽게 말하는 것이었다.

용기가 났다.

“그런데 그렇지 않다고 해도 이렇게 추운 겨울에 해안을 여행을 하십니까? 더구나 여자의 몸으로……”

갑자기 쑥스러웠다. 나의 알몸을 보인 것 같이. 그러나 다음 그녀는 고독하다고 생각했다.

<내가 고독해서 이 추운 겨울에 해안을 여행할 때 그女도 고독해서 이 해안을 여행하는거다. 나는 고독하다. 따라서 그女도 고독하다>

사람은 때때로 他人을 自己와 同一視하려고 한다. 우습기 짝이 없는 일이지만 이런 파라독스는 가끔 사람의 마음을 무한한 힘을 가지고 이끄는 것이다.

그가 말한 것처럼 이것이 에고이즘일까?

“좀더 순수한 입장에서 생각해 보란 말이야.”

(순수한 입장이란?)

“오류를 범하지 못할 그런 입장에서 말이다.”

“피치 못할 오류를 피한다는 것은 不可能이 아닐까?”

“임기응변이 좋군.”

그녀는 나를 불안히 쳐다 보았다.

“그럼요, 지금 옆에서 계신분은 왜 그럴까요?”

담대하다고 생각했다.

“글세요, 뭐라고 할까요.”

“저도 그럼 趣味탓으로 돌리죠.”

“이렇게 對話를 끊을게 아니라 좀 더……”

(이것이 무엇에 依持한다는 것일까?)

“좀더 뭐예요.”

“다른 얘기나 합시다.”

“東海를 보신 감상은 어때요. 질문이 막연하죠……”

“이렇게 말하면 어떻게요. 東海의 물분자들은 吸引力이 強하다구요.”

절에 다달았다.

그녀는 그女の 방으로 가고 나는 나의 방으로 왔다.

지울 수 없는 영상이 내 머리 속을 흔들었다. 하늘 높이 솟구쳤다 떨어지는 물분자들. 절벽에 철썩 부딪쳤다 흰 거품을 내고 떨어지는 물분자들. 그러나 그들은 다시 함께 밀려나가는 것이다. 함께.

都會의 메시꺼움. 한 集團에서 한 구름으로 드디어는 자신의 몸을 자신의 密室이라는 조그만 방에 부착시킨 족속들. 자물쇠를 단단히하고. 부단히 抵抗하는 에고티스틱 레지스탕스 운동의 전개자들. 자기의 몸을 담을 한평의 땅을 거부하는 社會. 아니 그 社會의 創造者들. 내가 거기서 도피했다면 그래서 하나의 다른 27億分之1을——우연이지만——찾으려 한다면.

이것이 나의 에고이즘과 同一할까? 近似值的으로라도 말이다.

“次元이 틀려.”

“自慰”

“좀더 발판을 넓힐까?”

“아니지, 이것일거다. 幻想말야.”

“그렇다면 그女는?”

저녁상을 물리고 그女와 나는 따뜻한 아랫목에 앉았다.

“아까 하신 말씀 說明해 주세요.”

“제가 工大生이기 때문… 그냥 말해 본겁니다.”

“철저한 工大生이시군요. 여기까지 와서 工大生 노릇을 하나요. 아까 해안에 서 계실 때는 펍 심각한 것 같던데요. 몇 時間이나 거기 서 계신줄 알아요? 땅저미가 질때까지……”

同調. 電氣回路에 이런 것이 있다. 캐파스탄스抵抗을 調節해서 共振回路를 만든다. 같이 振動한다. 같이 共鳴하는거다. 이것은 數式的 結果이다. 實驗은? 우선은 理論이다. 最大의 電流을 흘린다.

그녀는 책상 위의 〈테스〉를 집어 들었다.

“읽어 보셨어요.”

“네.”

“어때요 감상이.”

“그쪽에서 말씀해 보십시오.”

그녀는 펍 共感했다고 했다. 끝끝내는 죽어야만 하는 테스가 가엾다고. 자기는 그것을 보고 울었다고. 세상은 참 냉정하다고 했다. 自然에서 나서 自然에서 자란 「테스」가 社會가 만든 단두대의 이슬이 되었다는 것이 자기는 참 슬프다고 했다.

“아까 물으셨는데 그래서 제가 여기 이렇게 추운 겨울에 해안을 여행한다면 대답이 될까 모르겠습니까. 그런데 그 쪽에선 어떻습니까?”

“저도 그렇죠 뭘. 서울에 있으면 어쩐지 외로워지는 것 같아요.”

“이 추운 겨울에 혼자 돌아 다니기는 좀 더 외로운 것이 아닐까요?”

“생각하기 나름이겠죠.”

“글쎄 생각하기 나름이라는 것 보다는 나는 레지스탕스다 하면 어떻습니까?”

“抵抗의 相對는 누구로 할까요?”

대답이 궁했다.(너는 누구를 相對로 抵抗하냐?) 이렇게 묻는 것 같았다.

“相對가 꼭 필요할까요? 그럼 외로움이라고 해둘까요.”

“적합한 말이겠죠.”

여기서 投影의 可能性을 發見했다고 기뻐한 나는 확실히 서러운 녀석이었다.

(너의 저항의 상대는 누구냐?)

유희라는 것이 있다. 아이들의 놀음 말이다.

言語의 유희. 심각하게 만드는데 어쩔수 없이 이끌려야 하는 自身の 保護策. 그것이 言語의 유희였다면 그녀는 一流俳優. 나는 거기에 웃고 우는 三流 관객. 좀더 착실한 三流 觀客이 되어 볼까.

“一對一의 對應關係라는 것이 있습니다. 完全條件을 全的으로 滿足시키는…… 말하자면……”

“말하자면 우연의 일치를 一對一이라는데 적용시키고 싶다 이 말씀이시죠.”

그녀는 天才였다. 自動적으로 캐파스탄스 저항을 調節할 줄 아는. 적어도 最大의 電流를 흘릴려고 노력하는 點에서는.

“그렇게 되었으면 합니다.”

“그럼 레지스탕스의 相對가 생겼군요. 호호호… 화토나 쳐요.”

이렇게 해서 사귀게된 사이였다.

그러나 그녀가 자기의 意思대로 캐파스탄스抵抗을 調整하는 다이알을 돌렸을까?

사람들은 라디오를 들을 때 그저 다이알을 이곳저곳 돌려본다. 그러다가 좋은 음악이라도 나오면 듣고 끝나면 다시 다른 테로 돌린다. 이것이 그 사람의 確固不動한 意思에 依하여 된 行爲일까?

「쌍스」에서 우리는 再會의 機會를 가졌다.

“오래간 만이군요.”

“네. 여행은 잘 마치셨어요?”

“덕분으로 그럭저럭 나뉘었습니다. 경포대는 펍 좋았습니다.”

“거기서도 레지스탕스 정신을 발휘 하셨겠군요. 호호호……”

“서울 와서는 무얼 하고 지내십니까?”

“그냥 하루 하루 보내는거죠. 할일이 있어야죠.” 「스페인 교향곡」의 화려한 바이올린의 선물이 흘러 나왔다.

“저는 쪽스럽지만, 늘 〈英〉의 생각을 했습니다.”

“착실한 一對一의 對應關係를 말씀이시죠. 이렇게 말하면…… 하나의 理想이었다구요, 호호호……”

“실망하셨어요? 그러면요 농담이라구 생각하세요.”

그녀는 변해 있었다. 그때의 言語의 유희는 낙산사라는 무대 위에서의 연기에 지나지 않았다.

배우는 무대가 바뀌면 전연 딴 사람이 되는 법이다. 특히 연출자는 배우의 성격의 키·포인트를 쥐고 있는 사람이다.

(내가 그 무대 위에서 그녀가 自身の 保護策으로 그런 연기를 하게 했다면 나는 훌륭한 연출가? 여기는 또 다른 무대. 그러나 연출자가 同一人이라는 點은?)

다음에 우연히 만난 그녀는 혼자가 아니었다. 그

女가 말했듯이 또 다른 레지스탕스의 相對와 더불어 言語의 유희를 벌리고 있었다.

나는 어리석은 미련을 버리지 못하고 매일 같이 「쌍스」에 나갔다. 드디어 그女와 마주 앉을 기회를 얻었다.

“안녕하십니까?”

(할말이 없었다.)

“음악들 펴 좋아하시네요.”

“그저 그런 정도입니다.”

무기미한 침묵이 흘렀다. 그女는 女給이 갖다 놓은 밀크잔을 만지작거릴 뿐이었다.

(이래서는 안되겠는데...)

“어떻게 지내시나요.”

“그럭저럭 지내죠 뭘,”

(共振回路의 實驗段階. 자 이번엔 내가 캐파시탄스 저항을 조정할까?)

“27億分之1의 自乘은 매우 적은 數이겠지요?”

“.....”

(反應無, 다시 한번)

“우연의 일치의 存續은 不可能하다는 생각이 드는 것 같군요.”

“一致의 相對關係겠지요.”

(敗北意識. 나는 졌다. 그女는 호화로운 유람객)

“고독한 군중들 가운데서 마음의 通路를 발견할 때는 참 기쁠 겁니다.”

“完全한 것은 없잖아요?”

(확실히 졌다. 極限의 概念의 自由로운 驅使)

어릴 때 일이었다. 한 쪽은 이 편에서 다른 쪽은 저편에서 눈을 가리고 뛰어가서 만나는 놀이었다.

나는 처음에 허둥댔다. 그러나 다음에는 결심했다. (나의 방향을 잡아서 힘껏 뛰자) 그러나 나의 방향은 상대편과는 틀린 방향이었다. 나는 자꾸만 뛰었다. 관객들은 배가 터지라고 웃었다. 나의 상대는 영리했다. 그는 눈에 가린 수건을 조금 늘여 드러 앞을 볼 수 있게 했다. 그러나 그때 나는 이에 저 멀리서 허둥대고 있을 때였다. 내 상대는 이미 완전히 틀려 나간 나를 찾으려 올 수는 없었다.

눈을 가린 시늉은 해야 하나까. 그는 모른 척하고 옆에 가는 놈을 잡고 상대를 찾은것 같이 해보였다. 잡힌 놈은 앞이 보이지 않으니 자기 相對인줄 알고 눈에 가린 수건을 떼고 같이 뛰었다. 그들은 一等的 영광을 누렸다.

원래가 잘못 고안해낸 놀이였음에는 틀림 없었다. 그러나 이것은 現實이었다.

(하나의 理想이었다구요. 호호호.....)

(사랑은 받는 것이 아닙니다. 주는 것입니다.)

(그러나 눈을 가린 내가 어떻게? 나의 할 수 있는 일은 허둥대는 일이 아니었을까.)

우리는 短調의 멜로디가 들려오는 「쌍스」에 앉아 있었다.

그女의 빠알간 입술에서 나온 마지막 한마디.

“저는 이렇게 생각해요. 自己自身の 思想의 범주 안에 他人을 끼어 들이게 한다는 것은 안된다구요. 그저 그런 일이 있었다는 정도로 해두는 것이 좋을 것 같아요.”

내가 낙산사에서서의 감정의 空自狀態에서 그女를 만났다는 것은 認定해야겠다. (그것이 구체하지 못할 모순 위에서의 오류?)

사금파리가 어떻게 우연한 角度의 入射光線을 받아 보석 같이 반짝일 때가 있다. 그러나 그것이 보석인 것은 아니다. 단지 그때 그렇게 보였다는 것 뿐이다.

永遠히 異質의인 것이 調和를 이룬다는 것은 자기 모순이리라.

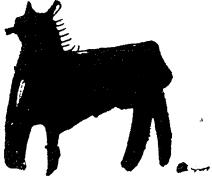
“잘 들어. 이건 개념의 유희가 아니야. 나는 그녀를 사랑했어.”

“極限의 見地에서 말인가?”

“다시 한번 잘 들어. 極限이구 나발이구 간에 하여튼 나는 그女를 사랑했어. 사랑했던 말이야.

(電氣 二)





# Time Machine

— <時間은 흘러오는가? 흘러가는가? > —

임 송 국

오늘 하루도 긴 정신노동후에 오는 피로로 저녁을 먹은 후에는 책상 위에서 그만 잠이 들어 버렸다. 삼수갑산에 갔다 왔나보다 하는데 “따르릉!” 하는 종소리에 깜짝 놀라 깨어보니 태엽을 감아 두었던 탁상시계가 요란하게 울리는 것이었다.

분명히 六時로 鍾針을 돌려 두었는데 그러면 지금이 벌써 아침인가. 정신을 차려보니 방에는 아직 전등도 켜 있지 않고 오직 보름달이 방안을 흰히 비추고 있었다. 시계 얼굴을 달빛에 비추어 보니 새로 一時경이었다. 누가 鍾針을 돌려 놓았을까?

그러나 곧 그런 의문은 밤하늘의 경치를 바라보는 중에 사라져 버렸다. 어느 틈에 하루의 피로도 풀리고 머리속은 저 북극의 얼음 바다에 떠 있는 氷山속과 같이 차가워 졌다.

창 앞 의자에 앉았다. 이직 불을 켜고 싶지도 않다. 그저 저 말없는 방대한 보석을 보는 것만으로 즐거웠다. 달을 바라보면서도 달 표면의 얼룩이 토끼의 떡방아 찧는 모습으로 생각되지 않는다. 童心을 잃은 탓일까. 李太白을 연상하기도 귀찮다. 검은 부분이 달표면의 분화구요 밝은 부분은 평지라고 생각될 뿐이다.

달로부터 視線을 떼어 늘 보아오던 北斗七星을 찾아 보았다. 별자리도 四季節을 두고 변하기 때문에 몇달전만 하여도 창문으로는 내다 보이지 않던 북두칠성이 창문 한 귀퉁이로 그 빛을 보내 오고 있었다. “Seven” 이란 숫자의 매력에서인지 나는 이별을 무척 좋아한다. 다시 이 별로부터 좀 떨어져서 독야 총총히 빛나고 있는 북극성을 찾아 보았다.

이 별이야말로 밤하늘의 길잡이로 수천년 동안 나침판이 없는 어부들을, 사막의 길 잃은 나그

네들을, 戰爭터의 兵士들을, 안전한 Course로 인도하지 않았던가? 人工衛星이, 우주인을 태운 우주선이 地球 주위를 선회하는 지금에도 독도법에서는 빼 놓을 수 없는 존재이다.

저 별은 내가 태어나기 전전…… 까마득한 옛적에도 밤이면 그 아름다운 빛을 發하고 있었을 것이 아닌가.

그런데 그 빛이 북극성에서 떠난 후 44光年이란 세월이 지나야 우리 地球에 도착한다. 果然 天文學的 數字다. 과연 북극성에서 地球까지의 거리가 얼마나 될까?

나는 머리속에서 暗算하여 보다가 얼마 못가서 그만 머리속이 고무 風船처럼 팽창할 것같은 苦痛을 느끼었다.

그래서 다시 책상 앞에 나가 전등 Switch를 넣고 白紙를 서너장 꺼내어 아래와 같이 無用的 計算을 始作하였다.

$$\begin{aligned} \text{빛의 속도 } C &= 3 \times 10^{10} \text{ cm/sec} \\ &= 3 \times 10^5 \text{ km/sec} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1\text{年} &= 365 \text{ 日} \\ &= 365 \times 24 \text{ 時間} \\ &= 365 \times 24 \times 60 \text{ 分} \\ &= 365 \times 24 \times 60 \times 60 \text{ 秒} \end{aligned}$$

$$44\text{年} = 44 \times 365 \times 24 \times 60 \times 60 \text{ 秒}$$

$$\begin{aligned} \text{북극성에서 지구까지의 거리 } S &= \\ S &= 44 \times 365 \times 24 \times 60 \times 60 \times 3 \times 10^5 \text{ km} \\ &= 4.162752 \times 10^8 \text{ km} \\ &= 4.162752 \times 10^{14} \text{ km} \end{aligned}$$

종이 위에 計算하고 보니 物理時間에 흔히 푸는 問題에서 다루는 數值정도로 밖에 생각 안되었다.

그래서 實生活과 견주어 보기 위하여 내가 62年度 FORD 型으로 제일 빠른 自動車로서 100

mile 정도로 Speed 를 놓고 지금 이 순간부터 (북극성까지 특등도로 가 있는 것으로 假定하고) 달리기 시작한다면 얼마의 時間이 걸릴가?

$$1 \text{ mile} = 1.609 \text{ km}$$

$$100 \text{ mile} = 160.9 \text{ km}$$

소요시간 T 는

$$T = 4.162752 \times 10^{14} / 160.9$$

$$= 2.5374 \times 10^{12} \text{ 時間}$$

$$= 1.05725 \times 10^{11} \text{ 日}$$

$$= 2.89 \times 10^8 \text{ 年}$$

눈을 들면 반짝반짝빛나 보이는 저 별까지 3億年이라니. 내가 죽더라도 아들이 손자가…… 인제 받아 운전하여 간다 할지라도 人間의 수명살이라 치면 실제 운전할 수 있는 시간은 한명에 최대 80年으로 간주하면

$$2.89 \times 10^8 / 80 = 3.6125 \times 10^6 \text{ (世代)}$$

북극성에 도달할 때는 나의 360만代의 후손이 겨우 handle 을 놓게 된다.

어이구!

생각만 하여도 머리가 지끈 지끈 부스러지는 것 같다.

이런 때엔 담배 한대를 피워야지.

시간: 秒, 分, 時間, 日, 年, 光年……

이러한 시간의 세계속에 나의 一生이란 얼마나 한 部分을 차지 할 것인가? 내가 享有할 수 있는 時間은 얼마나 될가?

이번에는 장래의 나의 轉生애를 通한 時間表를 設計하여 보았다.

내가 무사히 80살까지 (A.D. 2042) 살 수 있다면 지금 부터 60年이란 길다면 길고, 짧다면 짧은 時間을 내가 所有할 수 있다.

60年을 時間數로 換算하면

$$T = 60 \times 865 \times 24$$

$$= 525600 \text{ 時間}$$

수면(睡眠)시간은 充分히 取하는 것이 長壽의 秘訣이겠지만 늘 工夫에 쫓기는 Engineer 에게는 하루 平均 7時間이면 적당하다.

1日 平均 수면 7時間

식사 3 //

讀書及 研究 8 //

(근무시간 포함)

其 他 6 //

一生 수면시간 153,300 時間

식사시간 65,700 //

독서및 연구 시간 175,200 //

(근무시간포함)

기 타 131,400 //

다음 독서및 연구시간 175900시간중에서 내가 몇권의 책을 읽을수 있을까?

이 時間中 3割 專工分野讀書

1// 教養書 //

1// 新聞

전공분야 독서는 500p 한권 정독하는데 1000 時間,

교양서 독서는 1時間에 50p의 速度 新聞은 1部에 30分

그러므로 一生동안의 讀書量은

專工 分野 約 53卷 (500P)

教養 // // 2990卷 (300P)

新聞 // 35040部

만일 내가 이와 같이 읽은 冊이나 新聞을 모두 쌓아 놓는다면 그높이는,

$$53 \times 4\text{cm} + 2920 \times 2\text{cm} + 35040 \times 0.25\text{cm}$$

$$= 6926.24\text{cm}$$

$$6926.24\text{cm} \div 170\text{cm}$$

$$= 47.4$$

나의 身長의 約47倍의 높이가 되는 것이다.

計算을 마치니 마치 내가 벌써 80年을 살고 나서 죽기전 나의 一生을 決算하고난 氣분이 들었다.

× × ×

“time” “時間”이라는 어휘가 언제부터 使用되었는지? 時計보다도 먼저 생겼을까? 인간이 地球上에 存在한후부터 생겼음은 틀림은 없지만, “時” 그 자체는 원천이 어디인가?

地球가 생긴 60億年前부터 일가?

太陽이 存在할 때부터 時間이란 흐름이 始作되었을까?

하지만 太陽以前에도 어떤 世界가 存在하였음 직도 하다.

도대체 時間이 흐르기 始作한 出發點은 우리가 發見할수 있을까?

Einstein 의 相對性 理論에 의하면 地球上의 時間의 單位와 다른 天體上에서의 單位는 전혀 그 크기가 다를터인데 地球가 지금까지 먹어온 나이쯤은 이 광대한 우주에서는 그림자도 찾아 보기 힘든 微小部分에 지나지 않음 周知의 事實이다.

그러면 그 時間이라는 것에 처음과 마즈막이 있을 것인가?

?????????.....

1年前 “Time Machine”이란 科學映畫를 보았다.

이 映畫의 內容은 한 젊은 科學者가 time machine 만을 들어 아무도 가보지 못한 몇천만년 후의 未來의 世界에 가본다는 간단한 줄거리지만 나는 이 映畫를 보고나서 공연히 마음이 들떠 가지고 수없는 “?”과 “空想”속에서 몇일을 time machine 만을 생각 하였었고 지금까지도 잊어 버릴수 없이 기억에 새로웠다.

눈만 감으면 그 machine 의 全模가 똑똑하게 나타났다. 마치 바퀴가 빠진 auto-by 의 뒤편에 커다란 금속 오목원판이 앞을 내다 보고 서있으며 조종석에는 dial 판과 handle 이 있어서, 올라 앉은후 handle 을 파거나 미래로 제치면 금속원판은 웅웅 거리며 회전하기 시작하며 dial 의 수자는 계속 변화하는 것이었다.

영화內容中 젊은 과학자가 찾아 갔던 미래에는 人間이란 고리라와 흡사한 유인원(類人源)의 食家畜으로 과일을먹고 자란다는 內容도 있었다.

이 젊은 科學者는 冊이란 것이 없고 文明이 모두 사라져 버린 마치 지금 소나 돼지가 人間으로 부터 취급받는式의 처지에서 다시 오늘날과 같은 人爲의 最高度의 文明을 再建하고자 집에 돌아와서 冊몇권을 가지고 수천만년 후의 미래로 떠나는 것으로 막이내린다. 이처럼 時間이라는 巨大한 흐름을 人間이 과연 막아 볼 수 있을까?

나포레옹의 불가능설처럼 시간의 흐름에 逆行할 수 있는 time machine 은 가능하다고 믿고 싶다.

나자신 그 것이 무척 갖고 싶다 손수 만든 그 기계로서 過去로 過去로 Handle 을 돌리고 싶다. 과거의 종착역은 바로 미래의 종착역이 된다고 생각한다.

$$\dots \infty \longleftrightarrow +\infty$$

이 等式은 틀림없다. 나이외의 모든 사람은 모두 공정치 않음 줄도 잘 안다. 우주의 時間的 흐름은 순환의 원리! 처음도 없고 끝도 없음을 나는 믿는다.

人間 個個의 삶이란 時間의 바퀴위에 잠깐 스쳐가는 먼지의 존재!.....

언제인가 “시간은 흘러오는 것인가? 흘러 가는 것인가?”라는 論題의 토론을 들어 본 적이 있었다. 그 Subject 自體에 묘미가 있다.

“흘러온다” “흘러간다” 文法的으로 “온다” “간다”의 차이 밖에 없다.

그러면 어떤 다른 意味가 있는가?

“온다” 자체는 목적(기독교에서의 世上의 終末)가 눈에 보이는 것이 아닐가?

인류의 종말이 時間의 終末이라고 보는 것이다.

“간다”는 무엇이냐? 항상 우리에게 닥쳐온 것은 始初요 돌아갈때는 終末이다.

始와, 終이 끊임없이 흘러 오고 흘러 가고 時間의 연속이란 始終의 연결인가?

條理없는 單語들의 羅列이 되버렸구나 처음의 意圖는 진지한 內容을 써보려 하였으나 역시 나는 人間이 無思考力者임을 재인식하는 도리밖에 없다. 나 自身, 결국 變遷속에서 휩쓸려 들어가 고 말았다.

× × ×

새벽 닭이 요란스럽게 꽤를 친다. 퍼뜩 정신을 차려 보니 孔德골 하숙방 冊床머리!

달도 이미 東山위에서 金빛을 잃어가고 십자성만 아직도 銀色으로 반짝이고 있다.

時計를 보니 새벽 5時!

지금까지 공상의 날개에 날개를 펴고 時間이란 空間속에서 헤메어 보았으나 공기를 마시지 못하면 1分도 참을수 없으면서 空氣의 存在를 認識 못하는 人間이 時間의 흐름위에 살면서도 時間의 世界를 전혀 알지 못하는 우물안 개구리 같은 知識을 어느 곳에 어느 때 使用하였으면 좋을지 어떻게 알것인가?

잔뜩 부풀어 오른 가슴속에 다시 아침의 맑은 공기가 넣어져야 하고 또 오늘 하루의 삶을 위한 energy 를 섭취하여야 한다.

焦點은 다시 나의 冊床위로 와야 하며 어제 다 쓰지 못한 Reports 가 걱정스럽다. 눈을 부릅뜬 교수님의 책망도 벗어나야 하겠지만 아무리 티끌같은 나의 存在도, 나하나의 一生이란 기나긴 時間이 주어져 있으므로 그 주어진 시간에 靑史에 남을 만한 일을 하도록 힘써 공부하여야겠다 “호랑이는 죽어서 가죽을 남기지만 나는 과연 무엇을 남길 것인가?

(아! 나도 時間이란 거미줄에 붙어버린 모기와 같은 신세임을 알았오 또 너무나도 어리석은 存在임도 알았소)

(電子 三)

# 雜 想

鄭 鎮 承

해의 고도가 높아 졌다는 한가지 이유로 귀중한 일요일이 무삼하기도 희생되다니.

더위는 온 기능을 마비시키고 하루는 권태와 우울에 처박혀 버렸다. 20여년이나 반복되는 밤과 낮, 봄 여름 가을 겨울은 이제 싫증이 나기에 충분하다.

그럼 어떻게 한다?

“to be or not to be, that is question.

좀더 이 세상엔 새로운 것이 없을까? 너무 오래 산 것이나 아닐까? 生의 意義는 과연 어디에 있는 것이냐?

“행복의 파랑새는 교통사고로 죽었다더군.”

“무슨 소리야, 달 로켓트 타고 지구가 싫다고 피난 갔다던데.”

“하여튼 결과는 마찬가지야.”

× ×

R 교수는 외쳤다.

“나 자신을 찾으십시오. 이 세상의 모든 것이 기만이요, 위선이요, 허위요, 사기입니다……”

“나 자신을 어떻게 찾으니까?”

“거울 속을 들여다 보십시오. 거기 당신 자신이 있을 테니까요.”

“미남이더군요, 나 자신은.”

× ×

그녀는 부락끄를 좋아 한다고 했다. “그의 미묘한 색깔, 색채의 유기적 통일, 색채배열에 의한 근대적인 화면 구성등은 정말 놀라워요. 전 아무래도 빠리에 유학을 가야 할까 봐요.”

“나도 부록크를 좋아하는데……”

벽돌보다 훨씬 값이 싸더군요.”

× ×

그녀는 한 짝의 젓가락으로 달걀의 양쪽에 구멍을 내었다. 루즈 칠한 입술이 달걀의 한쪽에 밀착되었다. 여우 주둥이처럼 뾰족히 입술을 내밀고 쪽 빨아 마셨다.

아, 그 순간 나의 톨스토이, 칸트, 포스포엠프기는 그녀의 입속으로, 뱃속으로 흘러 들어갔다.

이 무슨 어리석음이뇨. 이 빈 껍질을 실어갈 쓰레기차는 어찌 안오는가? 톨스토이와 포스포엠프키와 칸트의 습糸는 고치를 짓기 시작했다. 그리하여 나의 아늑한 보금자리는 만들어졌던 것이다.

그러나 나에게는 이 외술의 糸를 매듭질 능력이 없었다.

아폴로의 은화살이 큐피드의 금화살에 꺾이던 날, 그녀는 나의 고치의 이 실꼬트머리를 발견하였던 것이다.

그녀는 유유히 生糸를 뽑아 비단옷을 만들어 입고 외출해 버렸다. 끝내 누에는 나방이므로써 하늘을 나를 꿈을 이루지 못한 채 죽어야만 했다.

× ×

그녀는 왜 나를 괴롭히는 것일까? 나는 알고 있다——그녀가 삶에 권태를 느끼고 있다는 것을.

그녀에게는 파멸만이 남아있다.

이제 이 세상의 어떠한 것도 그녀에게 삶의 보람을 느끼게 하지는 못할 것이다. 그럼 그녀는 왜 자살하지 않는 것일까? 왜 나까지 파멸의 구렁텅이에 끌어 넣으려는 것일까?

혼자 죽는 것이 무서워서일까? 죽는 순간까지 고독이 싫어서일까? 고독이란 죽음보다도 더 강한 것인가? 하여튼 나는 죽고 싶지 않다. 아니 적어도 그녀에게 끌려서 죽음으로 돌입하다는 것은

나의 자존심이 허락지 않는 일이다. 그러나 나는 이런 상태가 계속된다면 언젠가는 나의 두 손이 그녀의 멍통을 움켜쥐게 될 때가 올 것임을 알고 있다. 그녀는 그걸 바라고 있는 것이다.

그렇게 하여 죽는 것이 그녀의 죽음을 가장 호화롭게 장식하는 것임을 그녀는 알고 있기 때문이다. 그녀는 나 라는 제물이 젓사에 오르기를 갈망하고 있다.

도대체 법이란 무엇이나? 이 얼마나 영성하기 짝이 없는 그물이나?

정의의 여신이 twist 바람이 불었다. 여신의 이성은 선과 악으로 배배 꼬였다. 그리하여 마침내 선도 악도 아닌 중간물을 생성하였다. 모든 것이 medium을 취했다.

현대란 잠판 속에서는 근본적으로 천재도 바보도 없다. 악인도 선인도 없다. 적인도 판사도 없다. Automation에 의한 대량생산품은 찻간마다 팍 차 있다. 하나쯤 암생이 해 가드라도 열차는 제 갈 길을 멈추려는 어리석은 생각을 가지지 않는다.

현대의 라스폴리니코프가 드디어 노파를 살해했다. 그는 회심의 미소를 지으며 말했다.

“아, 오늘에야 비로서 나는 나를 찾았구나.”

× ×

아담은 천국에서 후퇴했다.

“나는 고독을 택했어야 할 것이 라구——”

제우스는 불안했다. 저 地上의 대가리만 커가는 괴물들이 어떤 엉뚱한 짓을 할지 모르기 때문에. 하느님은 다시 그의 두째 아들을 地上에 내보내기로 결심했다. 그러나 아들은 거절했다.

“지금 저는 Venus와 연애 중이예요.”

실존주의자들은 초조해졌다.

不條理란 미끼가 이제 고기를 낚이에 충분하지 못하다는 것을 뒤늦게 깨닫고서.

소설가 K씨는 빈 원 고지를 앞에 놓고 한탄했다.

“나는 시대를 잘못 타고 나왔어. 적어도 해—겉 보다는 먼저 나왔어야 할 것이야.”라고—

× ×

지렁이는 땅 속이 가깝하다고 지상으로 기어 나왔다.

그리고 창공을 나는 새를 보고 그에게 부탁했다.

“세발 저도 좀 하늘을 날게 해주세요.” 새는 껄떡 응락했다.

그는 지렁이를 끌려 집어 삼키고선 하늘로 날라가 버렸다.

(纖維三)

## 木蓮을 심고

朴 昌 圭

봄이 少女의 窓을 열 때면 채있도 피우지 않고 순결한 모습으로 활짝 純情을 안아다주는 손님들 속에 木蓮花도 뒤지지 않는다. 아무곳에나 피기에는 性品이 너무 貴族의인 탓인지 도시변화한 거리나 農村의 紗리문 곁에서는 찾아볼 수 없고 정성드려 보살펴 주는 아담한 庭園이나 古宮이며 더러는 한적한 山中에 野生으로 십리 가다 한그루 이따금씩 피어 지나는 나그네의 가슴 속에 짙은 봄 香氣를 가득히 담어주는 이른 봄의 貴한 손님이다.

移植하면 永遠히 떠나버리기 쉬운 것이기에 아마 찾아보기 힘든

는 그 귀함의 度를 더욱 높였는지 모르겠다.

나의 어린 時節 따스한 봄별과 잔디 위에서 조을 때 아름다운 꿈들을 하얗게 핀 木蓮花 그늘에서 엮어 툭툭 떨어지는 큼직한 하얀 꽃잎 위에 펼쳐도 보았기에 어디에서나 이 꽃을 보면 먼 남쪽 한가한 마을의 鄉愁를 느끼며 어렸던 時節의 짜릿한 봄의 환희를 되살려 보게 된다.

이렇게多情한 꽃이기에 아담한 鑛山科 庭園에 떠나는 情을 남겨두고파 하고 많은 나무들 中에서 求하기 어려우며 살기 힘든 나무를 擇할 動機가 되었다.

막상 찾아서 사다 심으려니 問題는 다르다. 價格도 價格이려니와 適當한 것이 얻어지지 않으니

이리하여 月餘를 求하던 끝에 學校園丁 老人의 알선으로 싸고 좋은 木蓮을 求했을 때의 기쁨 이렇게 하여 심은 네그루의 木蓮은 勿論 그 價格이 計劃보다는 훨씬 벗어났지만 그런 것은 아무런 문제가 되지 않았다.

이렇게 移植된 苗木은 키가 1.6m 程度에 모판에서 고이 자란 늘씬한 다섯살 짜리의 귀염둥이였다. 이 귀염둥이를 심은지 첫 週日은 초조와 아쉬움으로 登校만 하면 탐스럽게 부푸른 잎눈(葉芽)을 살피며 보내게 되었으며 두째 週日이 찾아들자 그 콩깍질같은 눈을 터트리고 연초록잎이 大氣를 呼吸하려고 펴져 나올때 어찌 즐거운 환성을 울리지 않고 견딜 수 있으랴.

이렇게 되어 날이 겹쳐짐에 한 잎 두잎(네그루에서) 時間을 다투워 펼쳐질 때에는 조그마한 그렇지만 純粹한 어떤 보람을 느끼게 되었으며, 이리하여 正常보다 數年間 더 다닌 지루해진 Campus

의 한 모퉁이에 맞아놓은 이 귀염둥이는 남모르는 사이에 깊은 情을 엮어 놓고 말았다. 이같은 情은 나만이 아니었다. 그밖에도 몇 사람 있다. 몇달 後면 며날 노다지科 九月卒業生들 누구나 다 關心은 크다. 그렇지만 다섯살 짜리로는 아직도 꽃필날은 먼것 같다.

간혹 와서 보는 園丁老人께 언제쯤 많은 꽃이 피겠느냐고 묻는 성급한 學生들에게 “當身들이 回轉의자에 앉게 될 때쯤이면 充分합니다” 하는 말을 들을 때 아름다운 木蓮花와 그 그윽한 香氣가 이 庭園에 봄을 보람직하게 장식할 날은 아직 멀고 멀다.

그렇지만 나에게는 조금도 지루하지 않다. 즐겁게 기다릴 수 있는 마음이 있다. 이 기다림은 約束時間이 지난 少女를 기다리는 少年의 마음과는 다른 어떤 確定的인 結果가 提示되어 있는 것이기에. 초조를 ppt.로써 除去한 깨끗하고 마음 든든한 기다림의 먼 훗날이 있기에 記念標識는 큼직한 돌에 새기기로 했다. 이 귀염둥이가 成長하면 調和를 이루게 될 것이 틀림 없으니까 아무런 염려는 없다.

지금 먼 닥쳐 올 날에 꽃을 위하여 이전 수없이 활짝 핀 푸른 잎들이 限없이 사랑스럽다.

“일그러진 땅을 다시 디디고 木蓮花가 핀다.

木蓮花를 가꾸다

하따발총에 쫓겨간 少女는 소식도 없이

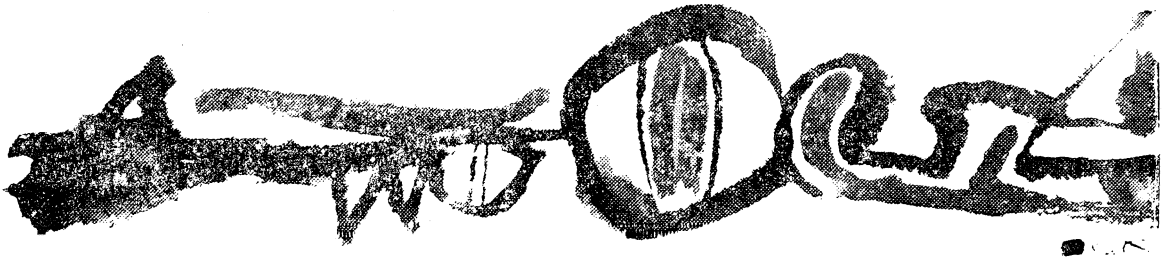
뽕얀 軍화 끝에 나비가 앉는다는 詩와는 달리 木蓮은 限없이

사랑스럽고多情하며 希望과 즐거움이니 부더 잘 자라기를 마음 속 깊이 빌면서……

(鑛山四)



# 回 歸 線 附 近



朴 柱 千

이렇게 빈틈없이 惡着스런 遇然이라면 모처럼 神이 만들어 주는 遇然이라는 機緣에 아무도 善意의 期待를 붙이진 않을 것이다.

「精虫처럼 그 술하게 얽혀 다니는 택시들 중에서 하필 내것이 걸릴진 없잖아」

勛은 그의 徹底한 誤算을 끝내 내뱉어 버리지 못하고 漢藥처럼, 씹쓰름한 表情으로 그대로 꿀꺽 삼켜버려야 하는 것이 아무래도 어긋한 結論이었다.

갑자기 팽팽하게 緊張까지 되어가는 어긋 어긋한 勛의 눈동자엔 순식간에 거창한 憎惡까지 솟구쳐 올라왔다.

「결국 서로가 便利한 方途를 찾아 속고 속이고 있었다는것 外엔 意味가 없었다」

사람은 별것이 아닌데 別것인줄로 지나치게 생각해 준것 같았다.

「戀愛는 政治다. 目的을 爲해서는……」

標의마저 去勢當한 嘲笑인지, 憎惡인지가 血液은 電線으로 皮膚는 鐵板으로 變化시키고 있는듯 했다 알수 없는 신랄한 自嘆이 季節風 처럼 어김 없이 온몸을 훑어 내려갔다.

지금 한쪽손에 아담한 旅行가방을 韻致있게 비껴 들고 다른 손에는 빠알간 모자를 그림처럼, 치켜들어 勛의 택시를 세우고 있는 것은 分明 昌姬다. 그

女, 昌姬가 호기롭게 치켜든 셋빨간 여름모자가 무르익은 都市의 밤의 길은 螢光燈아래 마치 妖氣처럼 不吉하게 느껴진 것만은 勛의 誤算이 아니어야 했다.

勛의 택시가 찌익하고 昌姬의 位置에 接近해 서자 勛은 瞬間적으로 다시 왠살스럽게 악셀을 밟고 그대로 떠나 버리고 싶은 單純한 衝動을 눌렀다.

「結局 表裏가 다르다는 것은 저 술한 建物들의 構造부터가 이를 證明한다」

勛의 혼자 중얼거리는 버릇은, 이런때 充實하게 本分을 發揮한다.

發聲이 없는 눈초리의 날카로워짐이 勛의 內心の 중얼거림이었다.

지금 勛의 택시 몇步 저쪽에서 해사한 微笑를 奢侈처럼 着顔하고 지겹게도 多情하게 팔을 끼고 택시에 運命처럼 닥아 오는 두人間! 하나는 分明히 勛의 所有物이 있던 사랑스런 昌姬다. 그러나 그옆의 저, 양복점의 마네킹처럼 호화로운 羅紗를 휘감은 사내는 누구냐! 勛은 好氣心마저 充滿한, 悲劇처럼 接近해 오는 그들 規定짓기 어려운 愛人들의 어깨위로 차라리 서울역 대합실 앞에 유명한 의쪽 누갈처럼 붙어 있는 동그런 時計를 凝視하고 있었다. 都市의 밤은 확장하는 거다.

10時半! 愛人들을 爲해서 은밀하게 깊어가는 歡樂의 밤이 아닌가?

勳은 망서림도 없이 勳의 立場에선 分明히 새로 誕生한 두 젊은 愛人에게 말없이 택시문을 열어 주었다.

「타십시오……」

턱도없이 깊이 잠겨진 肉重한 목소리로 지나치게 엄숙하게까지 튀어나간 자기 목소리에 勳은 다시한번, 몸이 鐵板처럼 굳어짐을 느꼈다.

「승인동 까지 열……」

열려진 차문으로 고개를 디밀고 차삿을 물어보다가 勳의 날카로워진 시선과 갑자기 마주친 昌姬의 커다란 눈망울이 순간 오들오들 떨고 있었다. 얼굴은 良心껏 창백해 지는것 같았다.

「어머 勳이 웬일로?……」

「時間이 없으니 빨리 타시면 좋을것 같습니다」

勳의 沈重한 목소리엔 自身도 어떤 무게를 意識했다.

「왜그래, 이 운전수 아저씨를 아나? 빨리타자」

必要以上인지 以下인지 모르게 唐慌한 表情을 채가로 잡지도 못한 昌姬를 그 사내가 지긋이 차안으로 밀어넣고 있었다. 사내가 들여미는 가방은 昌姬것 보다는 좀더 큰것이였다.

들처럼 굳어진 딱딱한 表情으로 默默히 몸을 옆으로 구부려 택시문을 닫는 勳의 憂鬱한 어깨 위로 昌姬의 不安한 視線이 가련하게 떨고 있었다.

「승인동 까지 얼마나 받겠소?」

차에 엔진을 걸자 뒷좌석에 버티고 앉은 昌姬의 사내가 昌姬의 어깨에 저침 없이 우악스런 손을 얹어 놓으며 조금 오만한 語調로 튀겼다.

<이 愛人들이 돈을 너무 주책없이 쓰고는 이젠 택시값도 自信이 없는 게로군>

勳은 제발 한마디도 얘기를 시키지 말어 주었던 했다.

「不當한 料金は 받지 않습니다」

다른 손님에겐 별로 던져 본 일이 없는 무뚝뚝한 對答이였다. 演劇의 台詞를 지껄이는 듯한 가벼운 생각까지 여유있게 끼어 들었다.

「글쎄 얼마나 받겠단 말요」

「요금의 걱정이 그리 必要치 않은 합승도 있었는데 잘못 택시를 타신것 같습니다」

「아니 이치가 시비야?」

昌姬의 측은할 정도로 不安해 하는 가상스런 表情이 백·미라에 얼른얼른 비쳐왔다.

「아이, 그냥가요. 저한테 택시값 있어요」

약간 짜증까지 섞인 昌姬의 언성에 사내는 약간 남자의 體面을 損傷한듯 했음인지 입을 다물었으나 불그락 해진 顔色은 험사리 가서지지 않는듯 했다.

昌姬는 안절부절 못하는 듯한 複雜한 눈알을 실새 없이 여기저기로 散發시키고 있었다.

<괜히 저들을 태웠다>는 후회까지 들었다. 勳은 자기에겐 演技者를 닮은 센치한 病이 있는것 같았다.

「아무래도 내가 昌姬네 집에 같이 가야 되겠어.

말두 없이 며칠을 한들어 갔으니 내가 가서 빌어 야 昌姬가 널 야단 맞을거 아냐?」

그 사내는 昌姬의 허벅다리를 거리낌없이 한손으로 끌어 당기며 昌姬의 옆얼굴에 대고 탁하게 웃어 주었다. 표면 스텝게 사내의 음흉한 손을 뿌리치는 昌姬의 극히 난처하고 복잡한 視線이 후딱 묵묵히 石像처럼 운전대만은 잡고있는 勳의 뒷모습을 힐끗 쳐다 보았다.

그리고 힐난하듯 사내를 쏘아 보았다. 가소로운 運轉手의 存在따윈 쉽게 無視해 버릴수 있는 사내의 適切한 態度에 대한 힐난인가 모르는 것이였다.

「아아니, 그런데 이 아가씨가 갑자기 왜 이렇게 말뚝이 댜 버렸어. 피곤해서 그래?」

백·미라에 언뜻 언뜻 비치는 昌姬의 錯雜한 視線을 보지 않으려고 勳은 까딱 않고 헬·라일이 비쳐주는 밤거리의 스산한 風景에 애써 神經줄을 모으고 있었다. 대낮에 구더기 떼 처럼 그리도 들끓던 人波는 「밤」이라는 怪物이 어디로 다 삼켜 버렸는지 택시들의 한숨 같은 크락손 소리만이 都市의 한여름 밤거리를 음산하게 누비고 있었다.

勳은 몇달前 일이 문득 생각났다.

이런때 昌姬를 輕蔑하기爲해 좋은 覺醒劑조차 될수 있는 誤算된 자기 行動이었던 것 같았다.

그때는 勳도 大學의 講義室에 愛着을 버리지 못하고 實驗室의 複雜한 曲線들을 열심히 풀어 헤치고 있는 때였다. 그리고 밤에는 大學生들이 흔히 流行病처럼 參與하고 있는 家庭教師라는 빨빠진 아르바이트에 神經을 좀먹혀 오고 있었다.

그날 昌姬는 休學을 해야겠노라고 했다. 理由를 끈질기게 캐묻는 勳에게 昌姬는 힘없는 表情으로 <登錄金 때문에……>하고 눈에 이슬을 반짝였다. 勳의 感傷의 發動이 이런때 일수록 蠻勇을 즐겼다. 勳은 다음날 아르바이트處에서 先金으로 두달 분을 타다가 흐뭇한 즐거움까지 안고 그女에게 주어버렸다. 그러나 神은 勳의 輕率한 勇氣에 심히 叱打를 加했다. 그날저녁 집에 돌아오니 勳의 가난한 家族

들은 아침부터 굶어, 모두가 기운이 까라져 누워있었다. 그 중에서도 勳의 母親이 가장 심하게 배고픔의 苦痛에 눈물을 짜내고있었다. 그날 勳은 난생 처음으로 그의 어머니의 양상한 손가락을 붙들고 심한 嗚咽을 터뜨렸었다. 그렇게 피나게 속으로 부터 徹底히 嗚咽해 본적은 없었던것 같았다. 그때 흐느끼면서도 勳은 昌姬를 자기는 그래도 막무가내하게 사랑하고 있다고 억지로라도 그렇게 생각하려고 애를 썼다. 그렇지않다면 자기는 한낱 못된 탕자가 돼 버리고 마는 것이다. 그 絶望的인 結論은 치가 떨리게 두려운 것이었다. 그래서 勳은 그녀가 항상 念佛처럼 되뇌이곤 하던 <勳만을, 세상에 오직 하나 勳자신만을, 太陽처럼 믿고 의지하고 그리고 죽을 때까지 사랑하겠다>든 昌姬의 그 實感나든 呼訴를 애써 感覺속으로 불러오려 애를 썼었던 것이다.

「여기서 세워주쇼」

勳은 오랜 생각에서 깨어나듯 언뜻 뒤를 돌아다봤다. 사내 옆에 심란하게 도사리고 앉아 있는 昌姬가 알파카게 웃어주려고 했으나, 그것은 쓰디쓴 表情에서 解放되지 못한 苦笑였다. 勳은 그自身이 어쩐지 유쾌히 웃어 주고 싶은 하찮은 雅量까지 動員했으나 끝내 굳어진 얼굴을 풀지 못했다.

<그래도 난 너를 무척 사랑했었다. 그래서 내가 웃지못한 微笑를 내가 고쳐줄 재간이 없었던 거야>하고 勳은 지긋이 입술을 깨물었다.

사내가 먼저 뺨을 들고 내렸다. 昌姬도 뺨을 사내에게 건네 주었다. 그리고 핸드뺨을 열린 지폐를 꺼내 勳의 무릎위에 놓아 주는 그女の 기다랗게 손톱을 길러 빨간 칠을한 차라리 역겨운 손가락이 사르르 떨고 있는듯 했다.

양쪽손에 가방을 든채 사내는 골목 쪽을 보고 돌아서있었다. 힐끗 사내를 훑쳐본 昌姬가 勳에게 네 손가락을 활짝 펴보였다.

「내일 四時에 그 茶房에서……」

「그럴 必要가 있을런지 모르겠어」

사내가 서있는 쪽을 또 한번 당황해서 훑쳐본 昌姬가 역시 귀속말처럼

「그래도 꼭 나오지 않으면 비겁해요. 몇시간이고 기다리겠어요」

強要하듯이 배알고 휙 돌아서 사내쪽으로 토박토박 不安이 가지지 않은 不調和한 하이힐 소리를 울리고 닳아갔다.

아직도 勳이 자기를 어쩔 수 없이 사랑하고 있다

는 確信을 버리지 않는 昌姬의 그純眞한 情熱이 可憎스럽기 까지 했다.

갑자기 昌姬의 그 사내가, 사정하듯 붙잡는 昌姬를 밀치고 험악한 表情을 식히지 못하고 닳아와 勳의 차문을 와락 열었다.

「당신 저 女子와 무슨 얘기 했어?」

그 사내의 불그락 푸르락 하는 우스꽝 스런 얼굴을 말없이 쏘아 보는 勳의 視線엔 昌姬가 가엾다는 생각까지 아울러 겹쳤다. <저런 못난이를 좋아하다니……> 勳은 씨트에 천천히 등을 기대며 그 사내가 앞가슴에 자랑스럽게 붙이고 있는 K大學뺨지를 黙黙히 쳐다 보았다.

「말이 말같지 않아? 저 女子한테 뭐라고 수작했냐 말야?」

그 사내는 露骨的으로 운전수라는 人間을 無視하면서도 자기의 權威가 자기가 무시하고 있는 한낱 운전수에게 여지 없이 默殺當하고 그리고 짓밟히고 까지있다는 사실만은 意識하지 못하고 있는 하찮은 人物인지도 모르는것 같았다.

「當身 생각하는 대로 하찮은 택시 운전수와 한마디 주고받은 말에까지 신경이 쓰입니까? 그렇게 못믿어운 여자는 아닐테고……」

「어라, 이게 말이면 다 하는줄 알고, 간뎁이가 부었나?」

사내는 사뭇 臨戰態勢였다.

「當身이 自由 自制로 반말을 지껄인다고 해서 優越하다는 생각을 할 程度의 사내라면 저 女子이 불쌍해」

勳의 沈着하고 빈틈없이 底力있는 音性에 某種의 威壓을 느끼지 않으려는듯 그 사내는 훨씬 더 기승을 부렸다. 가상스런 태도였다.

「너 이제끼 시비조로 나오기야?」

순간 勳은 속 깊은데서 부터 뭉클하고 벽찬 덩어리가 확 솟아오름을 意識했다. 그러나 사내는 이미 精神的으로 勳自身에게 아웃을당하고 있다는 안도감이 勳의 鐵처럼 긴장되는 근육을 풀게 했다. 勳은 말없이 씨근덕거리고 서서 눈알을 부라리고 있는 사내의 물골을 찬찬히 쳐다 보다가 단 저쪽에서 어쩔줄을 모르고 창백해서 떨고 있는 昌姬를 건네다 보았다. 勳은 순간 昌姬에게 아까 보내주지못한 그 微笑를 보내 줄수 있었다. <安心해 네남자를 내가 먼저 손대지는 않을테니>하는 뜻인지도 모르는 미소였다.

昌姬가 드디어 달려와서 안까님을 써서 사내를 잡아 당겼다.

「뭐야? 괜히 싸울려고 그래. 빨리가 늦었잖아」  
「가만좀 있어. 저리 가 있어」  
「아이 빨리가잔 말이예요. 창피하게 이게 뭐야 길거리서」

昌姬의 짜증이 두려웠는 지도 모른다. 사내도 근육을 푸는듯 했다.

「하어튼 저 女子와 만날 생각도 말아」  
「그런 權利가 當身에게 있을까?」  
「있구 말구 저 女子니 내 愛人 이거든」  
「운전수 따위완 애인이 될 자격이 아예 없단 애긴가? 그러나 나도 分明히 저 女子의 애인 이었지」

「昌姬가 당신 같은자와 연애허리가 없어. 개소리 말아」

「그렇다면 좋다. 경쟁하자. 연애는 自由霧圍氣속에서 경쟁하기 마련이니까」

저쪽으로 간 昌姬가 다시 쫓아 와서 사내를 마구 끌었다.

「좋다 경쟁하자. 자신 있으니까」  
「너무 자신은 갖지말아. 그런 자신이라면 나한테도 얼마든지 있으니까」

勳의 이글거리는 눈알이 사내를 유유히 그리고 묵묵히 쫓아보고 있었다.

그때 勳은 <그렇다면 來日 昌姬를 만난다. 그리고 “사이오나라”는 잡시 보류해 두기로 한다> 는 생각을 하고 있었다.

昌姬가 그여이 그 사내를 끌고, 두사람은 골목의 어둠 속으로 빨려 들어갔다. 핸들에 올려놓은 한손에 얼굴을 괴이고 그들이 싸우듯 붙잡고 사라져 간 어둠속을 응시하고 있었다. 勳의 눈이 더욱더 날카롭게 날이 서는듯 했다. 외로움 때문만은 아니었다. 그는 確實히 人生을 誤診하며 살아온듯 했다.

<誤診! 그렇다. 이건 誤診이다. 그러나 患者를 죽여선 안된다. 誤診에서 正確한 治療가 나올수 없다는 것이 勿論 原則은 될 수 있다. 그러나 움직일수 없는 眞理랄 수는 없다>

周圍의 寂寞은 死者의 幸福 같기만 했다. <이젠 「나」를, 眞正한 나를 돌려 달라>는 曠野의 反響이 일어났다.

大學에선 冊을 펴들고 講義室마다 人類의 發展을 各己 專問 分野에서 力說하고들 있었다. 그러나 그裏面은 통털어 하나의 性慾으로 收縮되어 있었다. 富貴한 者의 倦怠! 가난한 者의 貪榮! 이 두가지

를 배꾸기 爲한 刻薄한 混亂이 平等한 性慾에 依해서 死滅하며 繁殖하였다. 愛慾에 몸부림 치는 懊腦의 報告를 사람들은 知識이라고 總稱하였다. 空虛속에서 原始의 肉慾의인 音聲이 放送되었다.

大學에서 그들이 배웠다는것이 고작 저程度나 싶었다. 勳은 大學이란데에 이런 期待를 한건 아니었다. 그리고 現代 大學生들이 이렇게 <性慾> 만을 健康하다는 象徵으로 안다고 보고 싶지 않았다. 그러나 그가 大學을 中途에서 休學한건 大學教育의 이런 엄증을 甘受하기 어려워서는 아니었다. 營養失調로 나날이 누렇게 야위어 가는 그의 家族이 너무 가련하다는 어떻게 보면 意志가 缺如된 行動이 있는지도 몰랐다. 그의 눈을 신랄하게 찢어주는 동생들이 걸친 남루 하기 짝없는 누더기 옷들은 그로 하여금 學問의 매력조차 잃게 만들었다. 어느날 勳이 그의 房에서 우연히 쌀독을 열어봤을때, 거기엔 한톨의 곡식커녕 더럽혀진 실꾸러미 하나가 그를 날카롭게 힐책 하듯 굴러 었을때 그는 머리가 피옹해지는 서글픔을 느꼈다. 쌀을 넣는 양철통은 겨우 한말하고 반 정도의 곡식이면 빼꼭 찰수 있는 것이었다. 그러나 勳은 그 조그만 쌀독이 위까지 팍 차 있는것을 한번도 본일이 없다.

勳은 그날 드디어 學校를 休學하기로 결심해 버렸다. 누가 있어 몇년을 더 못참아서 그런 의지 없는 경솔한 짓을 하느냐고 한다면 그는 그에게 <더 두 말구 두끼만 굶어 보라>고 흘려주고 싶어졌다. 당장의 苦痛을 참어야 큰 人物이 될수 있다는 것은 단지 한개의 金言으로서만 價値가 있어야 하는 것이었다. 그리하여 그는 이렇게 택시운전수로 우선 食口들을 굶게 하지않고 있는 것이었다. 택시의 핸들을 권후 처음으로 昌姬를 만난 것이 이렇게 짓궂은 因緣으로 化해 버렸는 것이다.

勳이 번돈은 버림을 받지 않고 가난한 食口들의 療飢가 될수 있었다. 勳에겐 슬픈 價値만도 아니었다. 그가 사다준 빵을 배불리 먹고 즐거워하는 어머니, 동생들의 즐거운 얼굴을 보는것은 확실히 따뜻한 幸福에 속할 것이었다.

애초에 이렇게 不遇한 곳에 誕生한 勳에겐 昌姬 같이 발랄한 女人은 格에 맞지 않았다고 생각 하는 게 옳았다.

좋았던 나뻐던 간에 過去는 運命이었다. 그리고 어디까지나 앞날은 未知인 것이다. 한달 月給을 손에 쥐기까지 1個月 동안, 거리의 計算은 빛나는 琉璃와 石材로 人情을 막고 있었다. 그러나 象徵처럼 잊지 못하고 있던 昌姬였다.

主人집에 차를 세워놓고 하루의 計算을 마친다음 자리에 들었으나 피로도 잊은채 神經은 銳敏해져갔다.

「내가 萬一 昌姬를 버린다면?」

생각하면 너무 景氣가 좋던 때의 질문이었다.

「심한 衝激을 받겠느냐 말이죠? 물론이죠. 그런데, 난 못견디게 사랑하던 사람에게 버림을 받으므로해서 생기는 터질 듯한 그런 苦惱를 한번 경험해 보고 싶었어요」

「내가 그 실험 對象이 되란 말인가?」

「아무리 그럴리가, 그러면 저 화 네펀야 전 정말 勳이 날 버리면 죽고 말테야 勳은 안그래요?」

「昌姬가 날 버리는 경우 어떻게 하겠는가 그 말인가?」

「그럴리는 勿論 있을 수 없지만요」

두달前 까지도 昌姬의 나긋나긋한 입술의 감촉에 勳은 견고한 기대와 넘치는 喜悅을 享樂하고 있었다. 勳의 후자앞에서 어김없이 發散해 주는 昌姬의 향긋한 女人의 體臭만큼은 온전히 자기것 이라는 自信에 몸을 부르르 떨었고 勳의 등을 저침없이 휘감는 昌姬의 熱면 포옹은 의심할바 없이 女人이 가진 지극한 사랑의 愛撫로 看做해 버리고 있었던 것이다. 오늘밤 일이 한 여름밤의 演劇이었다면, 主人公이 좀 애처롭다는 생각 까지 들었다. 사실 勳은 昌姬의 影像이 견고하게 그의 가슴에 도사리고 있지 않았다면 요즘의 그의 生活은 살기 爲하여 일하는지 生命을 消耗하기 爲하여 일하는지 分別할 수 없을 정도로 고된 것이었다. 이제 남아있는 昌姬의 감각은 絶壁에 反響하는 배암들의 水紋이었다. 人間은 春夏秋冬처럼 슬픔과 기쁨이 廻轉하는지도 모른다는 생각도 들었다.

지금 혼은 분명히 어제 昌姬가 말한 그 茶房에 한시간쯤 일찍 나와 암담한 表情으로 앉아 있는 것이다. 이 茶房에서 勳과 昌姬의 歷史는 이루어졌던 것이다. 일부러 한시간쯤 일찍 나온건 잘했다는 생각조차 들었다. 조용히 祈禱하는 姿勢를 취해 보고 싶었던 것이다. 對象은 勳自身이었다. <내가 없다면 神도 없는 것이다> 昌姬도 나도 不完全한 人間이다. 完全은 볼수 없는 神과 볼수 있는 기계 뿐이다. 人間의 本質은 애초에 不完全에 있었다. <그렇다면 昌姬는 내속에서 容恕될 수 있는 건가> 勳은 고개를 무겁게 가로 저었다.

언젠가 이 茶房에서, 昌姬가 지난밤 이상한 꿈을

꾸었다면서 구태어 그 얘기를 하고싶다고 했다.

그 女는 어느 조그만 정원에 갑갑하게 갇혀 있었다고 했다. 주위에 뽕둘러 담이 있어서 더욱 그 담 너머가 그리웠다고 했다. 그리고 그 庭園엔 이상한 풀잎들이 엉성하게 돋아나 있는데 살갓이 닿기만 하면 그 자리가 금방 시커멓게 썩어 버리는 무서운 毒草였고, 또 정원 여기저기에 보기엔 아름다운 울긋불긋한 꽃들이 활짝 피어 있었는데 거기에 입을 대기만 하면 입에서 검붉은 鮮血을 吐하고 죽는 그런 무섭기 짝없는 꽃들이었다고 했다. 그리고 그 庭園 앞엔 동쪽과 서쪽으로 반듯한 길이 나 있었는데 길 양쪽엔 門이 있고 그 문엔 각각 개들이 험악하게 지켜서 있었다고 했다. 그리고 그 女는 무슨 전기줄 같이 생긴 쇠줄에 걸터 앉아 있었는데 무척 화려하게 公主처럼 盛裝을 하고 있었다 했다. 그런데 갑자기 꽃을 보고 많은 나비들이 날라 들어와서는 자기에게 달려들더라 했다. 그런데 그 女는 어려서부터 나비를 무척 싫어했다고 했다. 그 날개에서 묻어난 가루가 눈에 들어가면 장님이 된다는 무서운 얘기를 들었기 때문이었다는 것이었다. 그런데 나비들이 마구 그 女의 치마로 사정 없이 달려들어 다리 아래로 마구 들어가드라 했다. 그래서 소름이 끼치고 무서워 마구 치마를 털었더니 나비들이 모두 땅에 떨어져선 죽어 버렸는데 그 죽은 나비들이 어쩌나 많은지 죽은 나비조차 두려워 쨍쨍매고 있는데 드디어 救願의 손길이 닦아 왔더라고 했다. 담밖에서 貴公子 처럼 옷을 입은 멋있는 남자가 넋짓이 微笑를 던지고 있었는데, 그 女 自身도 그 貴公子를 그 前부터 무척 좋아 했었던것 같다는 것이었다. 그런데 그 貴公子가 왼쪽문으로 들어오려고 하니 거기 지켜서 있던 개들이 사납게 짖어대기 시작하드라 했다. 그래서 그 貴公子는 다시돌아서 바른 쪽 문으로 들어오려고 했더니 거기에 있는 개들이 오히려 꼬리를 치며 전혀 짖으려 하지 않더라는 것이다. 그런데 어떤 일인지 귀공자는 바른쪽문으로 들어오질 않고 저쪽으로 담을 성큼 뛰어넘어 들어오더라고 했다. 그걸보니 그 貴公子가 또 괜히 두려운 생각이 들더라는 것이다. 그 貴公子도 그 싫은 나비처럼 치마 밑으로 들어올것 같더라는 것이었다. 그런데 그 貴公子는 말없이 자기가 앉은 전기줄에 같이 걸터 앉더라는 것이다. 그런데 그때 정원에는 길로 시커먼 기차가 요란하게 지나가더라는 것이다. 그런데 그 기차에서 누군가 손짓을 하며 부르는데 자기가 그 남자도 좋아하고 있는것 같더라는 것이었다. 그래서 기차를 따라가 타려고하니 그 女 옆에 말없이 앉



아서 날카롭게 쓰아 보던 그 貴公子가 완강히 잡고 못가게 하더라는 것이다. 그래서 그녀는 그를 사정없이 뿌리쳐 버렸더니 그가 나비로 變해서 죽어 저서 널려 있는 못나비들 속에 떨어져 버리더라는 것이다. 그런데 그 貴公子가 자기가 그토록 싫어하는 나비가 되어 죽었는데도 그 女는 왜 갑자기 끝없이 슬퍼지고 자기도 꼭 죽어야만 될것 같은 심한 충동이 몸을 훑어 지나가더라는 것이다. 그래서 그녀는 그 좁은 마당을 미친 듯이 앞뒤를 다니면서 그 입을 대면 잡히는 꽃들에 마구 입을 비비면서 돌아다니다 이제 죽어야 된다고 생각하니 하도 무서운 생각이 들어 잠깐 놀라 잠을 깬다는 것이었다.

그녀는 어린 꿈이야기를 눈알을 초롱초롱 굴리며 열심히 얘기하고 나선 자기 꿈에 어떤 意味와 解釋을 붙혀 달라고 졸라댔다. 勳은 대충 이렇게 그 女의 꿈을 수식해 주었다.

그 女가 감감한 庭園에 갇혀 있다는건 지금 그 女가 어떤 벗어나지 못하는 좁은 範圍內에서 더 황홀할지도 모르는 外界를 憧憬하고 있다는걸 의미한다고 해주었다. 그리고 나비는 그 女의 정원에있는 아름다운 꽃들에 현혹되어 달겨드는 못놈팽이들이 아니겠냐고 해주었다. 그리고 길은 지나간 기차는 그 女에게 最大의 危機를 의미함이고, 바른쪽 門으로 들어오지 않은 貴公子는 勳 자신이 있으면 좋겠다고 했더니 그 女는 한참을 재미있게 웃어 넘겼다. 그런데 불행히, 정당히도 오른쪽 門으로 들어오지 못하고 드디어 昌姬가 싫어하는 나비의 化身이 되어 죽게된 勳 自身의 運命이 애처롭고 不遇하다고 해주었더니 어떻게 그렇게 그럴듯하게 둘러대느냐고 또 불우물을 때며 웃어댔다. 그러면 그 女가 걸터 앉아 있었던 줄은 무엇을 의미하나 길래 勳은 자기와 그 女를 맺어줄 因緣의 질긴 줄이었다고 했더니, 그러면 그 貴公子가 그 줄을 깔고 내 옆에 앉아 있었을 때 멋있는 러브·씬을 創作해 낼걸 그랬다고 서운한듯이 순진한 웃음을 지어 보였다.

勳은 그 女를 만나지 말아야겠다는 다짐이 불끈 솟아 오름을 느꼈다.

그 女에게서 느낀 그의 戀情은 그의 一代에서 가장 無視하기 어려운 종류의 것 같았다. 그 女를 이제 다시 만난다는 것은 지난밤 그 女의 사내가 <며칠을 집에 못들어갔으니>하는 치명적인 對話를 勳의 귀에 汚物처럼 흘려 넣음으로 해서 하나의 지난날의 지나친 幸福에 對한 敷衍이 될뿐인 것이다.

勳은 그의 女人에 對한 信仰이 너무 早熟했고 契約에 對한 信念이 너무 早急했음을 痛切히 甘受해 내야 되었다.

그는 만년필을 꺼내들고 백지와 마주 앉았다. 그 女가 正刻에 온다고 해도 아직 半時間의 餘裕는 있는 것이다. 그 女의 고풍적인 눈망울을 접하고 勳의 분노의 城이 와그르 무너져 내린다면 勳의 마지막의 詩感마저 여지없이 빼앗겨 내리는 것이다. 勳은 그 女가 오기 前에 便紙를 써서 놓고 여기를 떠나기로 했다.

昌姬! 애초에 나는 當身의 多情하기 이틀데없는 豐滿한 情熱에서 차라리 危懼의 念까지 強熱히 품고있었다. 나는 元來부터 이렇게 性格이 외톨지기를 좋아했어, 當身에게 내가 속은 건지 내가 나 自身에게 속은건지는 아직 當身이 이 便紙를 쥐고 지을 表情을 보지 않고는 함부로 斷言할 수는 없을것 같아. 내가 當身을 만나지 않고 편지만 남겨놓고 그냥 사라져 버렸다고 卑怯하다고 當身은 말할 수 있다.

그리고 이렇게 해석할 수도 있다. 이렇게 슬그머니 꺼져 버리는건 아직도 當身을 完全히 포기하지 못하는 優儒不斷의 “情” 때문이다.

나는 “나르시스”는 아니다. 當身이 나한테 미지근하게 가지고 있을지도 모르는 戀憫때문에 弱한 마음으로 自己滿足을 어루만지고 있을순 없지 않은가?

우리는 서로가 自己意志로 擇한 길을 가기 마련이다. 이제 나한테 當身이 느끼던 그 小規模의 매력따윈 사라진지 오래다. 얼굴은 노동자처럼 시커멓게 타있다. 수염은 언제 깎았는지도 모르게 얼굴을 지저분하게 하고 있다. 그리고 나는 當場 오늘 하루 우리 가난한 食口들이 먹을 糧食 감을 벌지 않으면 안된다. 연애란 富裕한 者의 倦怠를 메꾸기 爲한 불作亂으로 쉽게 看做해 버렸다. 確實히 食의 本能은 色의 本能을 훨씬 더 앞질러 능가하고 있었다. 동생들은 한끼만 굶으면 나를 심히 원망스러운 눈초리로 훑쳐보곤 한다.

그들의 누런 얼굴을 當身의 그 윤기 있는 화려한 얼굴옆에 놓아 보면 나의 血族들은 神에게 버림을 받은게 아닌가 하는듯한 슬픔까지 솟아난다 그동안 당신을 멀리하고 찾아 가지 않은건 내 誠實性을 爲한 사고방식의 부족함인지는 몰라도 愛情의 결핍은 절대 아니었다.

나에게 不遇한 사촌 누나가 하나 있었다. 그의 어머니는 그 누나를 낳고 어디론지 도망해버리고

아버지는 日帝時代 強制徵兵에 끌려가 영원히 나타나질 않았다. 어려서부터 큰어머니집에서 갖은 구박을 다 받아가며 자라 오는 그 누나는 어긋한 일이 있으면 학교에 가다가 우리 집에 들러 몇 시간씩 울고 가곤 했다. 어린 맘에도 그 누나가 몹씨 불쌍했다. 그누나가 울고 앉아있으면 나도 덩달아 눈물이 글썽해져서 책상 앞에 돌아앉아 떠나지 않고 있었다. 그러다 번번히 학교는 지각하곤 했었다. 물론 그 누나와 같이 지각을 하기 마련이었다. 어느날 그 누나와 나는 그날도 늦게 학교로 가다가 돌이 학교 近方의 산에 올라가 즐놀다 가자고 했다. 우리는 거기서 어린 꿈을 서로 털어놓았다. 그때 그 사촌누나는 이런 말을 했던 것 같다.

<나는 돈 많고, 어머니 아버지 다 있는 데로 시집 갈테야>

<누난 시집가서도 올래?>

그때 그 누나는 약간 화를 냈었다.

<애는, 누가 일부러 우니? 학교에 널돈이 없고 큰어머니가 욕만 하나까 그렇지>

그런데 昌姬! 그 누나가 어디로 시집을 간지 알아? 그 누나를 죽자 사자고 쫓아다니던 어느 男子에게 결국 시집을 가고 말았어, 몇년을 그렇게 누나를 크게 행복하게 해 줄것 처럼 버리고 따라다니더니 결혼후엔 밥조차 굶기고 있다고 들었어 나라면 사랑하는 女人을 마음껏 幸福하게 해줄 自信이 없다면 그 女子와 결혼을 안했을꺼야.

昌姬! 내가 昌姬를 지금 頑強히 拒否하고 있는 것 같애.

어제밤 昌姬가 어느 男子와 며칠 旅行을 하고 돌아오는 걸 내가 보지 않았다고 해도 나는 언젠간 昌姬에게 이런 말을 하고 말았을꺼야. 昌姬같이 귀여운 女人을 내 所有로 만들어서 나의 그 가련한 누나처럼 끝까지 不幸하게 하고싶지는 않은 거야. 왜 그렇게 自信이 없냐고 할지도 모르지. 그러나 나에겐 人生을 굶히지 않고 살아갈 그리고 徹底히 즐기치게 살아갈 生活力만은 있어, 다만 昌姬와 幸福을 繡 놓을 自信만은 아직 없어, 우리 둘이 和合 한다는 것은 너무 無理야. 나의 두 다리는 刻薄한 現實에 맨발로 디디고 서있고 昌姬의 머리는 아롱진 찬란한 색깔의 스카트를 두르고 한없는 하늘만을 바라보고 있어.

昌姬! 前에 나에게 數없이 들려준 <사랑한다>는 切實한 對話만은 없던 것으로 해두지 않겠어. 그리고 <勛氏, 하나만을 진실로 永遠히> 하

고 나의 가슴을 파고들던 그 감격의 순간도 고이 내 殺伐한 가슴에나마 간직해 두기로 하겠어. 그리고 내가 昌姬에게 눈으로 속삭인 <그래도 어떤 일이 있어도 昌姬 너만은 사랑하고 있구나> 하던 나의 타는 듯한 눈망울의 긴장도 없던 것으로 포기하진 않지. 이런 것 들은 헤여진 애인들에겐 좋은 추억거리가 되는 거겠지. 이런 흐뭇하고 즐거운 追憶의 材料들은 찾아보면 우리들의 과거엔 얼마든지 있겠지? 그거나마 보석처럼 所重히 간직하고 나는 비로소 잃어진 「나」를 찾아 나의 길을 가보려고 하는 중야. 한번더 強調하고 싶은 것은 <나는 너무 가난뱅이야> 現代女人에겐 가장 매력 없는 存在지. 모든 것이 내가 無能했고 노력을 기울이지 않은 탓이지.

昌姬! 네시가 다 됐군. 아쉬운 대로 이쯤에서 사오나라를 해주지. 그리고 무엇인지 感謝하다는 얘기도 해주고 싶어. 그럼 아—듀.

當身の 幸福을 빌고 싶다.

勛은 쪽지를 접어 래지에게 전해주기를 부탁하고 휘청거리는 다리로 거리로 나섰다. 쳐다 보는 사람은 아무도 없다. 이렇게 초라한 운전수따위를 눈여겨 보기에 이 휘황한 도시의 人間들에겐 너무도 할 일이 많은 듯 했다. <肉體의 바깥 쪽에서 생각하고 안에서 行動하는 나같은 人間이 人生을 결정적으로 어렵게 만든다>

勛은 진작 자기는 斷乎할 수 있었으면 지금 썸은 이렇게 자신이 초라하게 느껴지진 않았을꺼라는 가벼운 후회조차 감겨왔다.

都市人의, 특히 女人의 여름 복장은 유난히 선정적이다. 勛은 갑자기 저 알팍한 “옷“이라는 文物을 깡그리 벗겨 봤으면 하는 衝動까지 일어났다. 현란한 쇼·윈도 위에 마네킹들이 걸치고 있는 羅紗 조각을 다 찢어 발겨 마네킹의 局部를 보고 싶어졌다 勛은 드디어 거리의 쇼·윈도를 하나 하나 자세히 검토하면서 눈까지 充血되어 천천히 다리를 옮겨놓고 있었다. 아무리 걸어도 여름인데도 훌딱 비껴는 마네킹은 없었다. 기여히 찾otta 말고 싶었다. 종로二街에서 淸涼里 까지 局部를 露出시킨 마네킹을 찾아 걸었다. 드디어 發見했다. 그런데 어린아이를 만든 마네킹이었다. 그것도 웬찮다. 그러나 勛은 커다랗게 失望했다. 局部에 突出했거나, 도끼로 찍은 듯 짜졌어야 할 部分이 그저 미끈하게 다리를 向하여 경과해 버렸다. <이건 去熱當한 性慾이다.>

勛에겐 드디어 하나의 理論이 나왔다.

<그렇지. 마네킹에겐 局部가 없어야지 必要하지 않은것은 없어야만 세상이 거치장 스럽지 않다>  
勳은 娼婦를 생각해 봤다. 그에게 局部가 없었다면 그의 價値는 거리의 돌맹이보다도 形便없을 것이다.

<마네킹에겐 局部가 없어도 좋고 娼婦에겐 局部가 없어선 안되고>

勳은 갈 곳을 찾았다. 집으로?

「그렇다. 거기엔 배고픈 同族들이 타는듯한 渴望으로 나를 기다리고 있다. 가자. 그들만은 나의 出現이 무엇보다도 즐거운 快樂이 될수 있다. 나에게 돈을 벌수 있는 生命이 다 盡하기 前까지는……>

勳은 거리에서 쩐 빵을 사려다가 다시 큰거리로 나가 호화로운 육중한 유리 문을 밀고 들어가 그중 값비싼 케익을 사들었다.

<나의 食口들은 너무도 산 것만 먹어왔어. 한번

쯤 값비싼 것을 먹었다고 저 거만한 神이 화내진 않겠지>

勳은 하늘을 보았다.

數많은 별이 마치 精虫알처럼 꼬물렸다. 勳은 술을 먹지 않기를 잘했다고 생각했다.

<술에 마비됐다면 분명 나는 저 별들을 보지 못했을 꺼라. 저렇게 별이 많은데 내것도 하나쯤 있겠지>

勳은 지금 昌姬도 까마득히 잊고 있었다. 車道에서 질주하는 택시들의 소음도 귀에 들어오지 않았다. 배고파 기다리는 식구들의 앙상한 모습도 잠깐 사라졌다.

별! 오직 별의 생각 뿐이다.

그것도 회귀선 부근에서 명멸하고있는 數없이 많은 별들이다.

<鑛山二>





——銀빛 頂上을 向하여——

<隊員名單>

隊長	趙長熙	熙	電子科
O.B.	崔仁甲	甲	金屬科
隊員	嚴雄	雄 (氣象)	건축科四
〃	朴義植	植 (裝備)	〃
〃	梁世男	男 (偵察)	土木科三
〃	崔學柱	柱 (食糧)	化工科三
〃	閔季植	植 (사진)	造航科二
〃	張丞弼	弼 (運行)	土木科二
〃	金炳成	成 (사진)	기계과二
〃	朴慶麟	麟 (醫務)	전자과二
〃	李同洙	洙 (偵察)	건축과二
〃	金洵	洵 (記錄)	건축과二

序 言

純粹한 ALPINISM의 確立을 爲하여 大學山岳部의 PIONEER 로써의 位置를 지켜왔다고 自負하는 工大山岳部는 1951年 金同基, 丁明植 兩선배에 의해 창설된 이래 10년에 이르는 동안 1955年의 積雪期智異山원정에 이어 各二次의 적설기의 설악산 및 한라산 등반과 夏期 지이산 2회, 설악산 3회, 한라산 3회의 원정과 기록조차 알 수 없을 정도의 수많은 휴일과 주말의 山行은 端的으로 우리 工大山岳부의 實力과 山岳熱을 잘 말해주고 있다.

해마다 신학년 초에는 新入班員을 모집하여 매주 말의 Rook-climbing training 에 참가시켜서 이에 忠實한 멤버만을 夏季 遠征에 참가시키고 있다. 그리고 冬期放學에는 大關嶺에서의 Ski-training 을 비롯해서 新入班員만으로 組織된 華岳山登攀이 年末에 있으며 다시 더 큰 遠征으로는 新年初에 다른 登攀隊에 의해 그 對象을 달리하여 行하여져 왔다. 특히 冬季遠征가운데서 1956年 1月의 智異山登攀은 國內 大學팀 最初의 積雪期登攀으로 모든 大學팀 冬季登攀의 嚆矢가 되고 있다. 그리고 이에 이어서 1958年 1月의 雪岳山登攀은 收復 후의 最初의 登頂이였으며, 1959年 1月 漢拏山 遠征도 역시 우리 工大山岳班만이 大成功으로 이끌 수 있었던 登攀이였다. 이번에 또다시 우리의 遠征 對象이된 漢拏山 (海拔 1950米)은 南韓第一의 高山으로 Aspite 型에 속하는 화산이며 이 둘레에 약 三百個에 달하는 大小 火山이 있다. 그리고 濟州島는 緯度관계상 颶風과 季節風의 通路가 되어 漢拏 特唯의 山岳氣候를 形成하며, 특히 冬季에 있어서의 暴雪 強風 濃霧等의 氣象條件은 漢拏山을 積雪期에서의 國內 最難의 登攀對象으로 만들어 버렸다. 이들 氣象의 惡條件은 1936年 1月 京城帝大 山岳部의 前川智春隊員이 解放後는 韓國山岳會의 田鐸隊長이 또 재작년 法大山岳班의 李庚宰 兄 역시 이 惡天候의 희생물로 된 바 있다.

이렇듯 惡條件이 許多한 漢拏山을 純全한 Ski 만

에 依해 登攀해 보려고 시도한 우리의 計劃과 또 裝備 및 七日間의 日程에 관해서 잠간 이야기해 보고자 하며 끝으로 우리의 이번 遠征을 成功으로 이끌어주시는 學校當局과 先輩들 그리고 學友 여러분의 聲援에 진심으로 뜨거운 감사를 드리는 바이다.

### 計劃과 準備

이번 登攀에 對한 처음 計劃을 가지기 시작한 것은 지난해 봄부터였다. 그러던중 夏期放學 때에 이를 爲한 準備의 一環으로 前에도 數次 登攀의 對象이 된적이 있었던 漢拏山에 다시 한번 더 登頂하게 되었던 것이다.

그리고 또 一學期의 豫算을 적은 중에서도 一部 冬季遠征을 爲해 積立도 해 둔바 있었다. 二學期에 들면서부터는 準備를 爲해서 工大所有의 裝備를 整理하기로 하고 또 個人 裝備의 準備도 서두르기 시작했다.

그러나 中間 시험과 다른 장애가 많아서 活潑히 進行되지 못했다가 지난 겨울 방학전에 있었던 學期末시험 직전쯤에 대개 個人 裝備를 具備하기에 이르렀던 것이며 參加 Member도 결정을 보게 되었다. 그런데 이들 Member는 그 後에도 變動이 많이 있었지만 처음 계획처럼 12명이 참가하게 됨에는 多幸히 變動이 없었다.

### a) 參加 Member 와 運行

될 수 있으면 一學年(現二學年)生을 많이 참가시키도록 하였다. 그리고 각 Part는 觀音寺에서 登攀始作 直前에 편성하였다.

- A Party: 趙長熙 崔學柱 梁世男
- B Party: 崔仁甲 閔季植 李同洙
- C Party: 朴義植 張丞弼 朴慶麟
- D Party: 嚴 雄 金 洹 金炳成

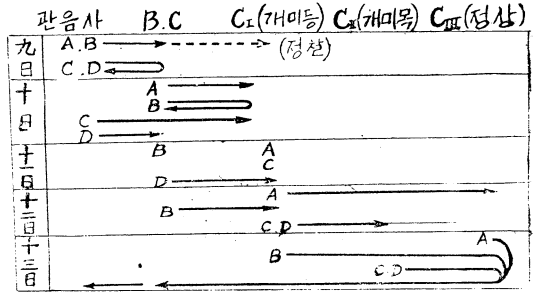
그리고 運行은 徹底한 極地法(Polar Method)에 依해 計劃되었고 또 施行되었다. 途中 日氣不順으로 計劃이 변경되었을 경우에도 언제나 極地法의 原則下에서 다시 계획되었다.

### 日 程

- 1月 5日 서울發
- 6日 木浦着
- 6日 목포發
- 7日 제주着
- 7日 제주발 관음사行
- 8日→13日 등반(登攀)
- 14日 제주發 釜山着
- 16日 서울 歸還

極地法에 대하여 간단히 우리의 例로써 설명하여

보면 登攀 第二日 A, B, C, D의 全 Party가 Base Camp까지 전진하였다가 C, D Party는 다시 觀音寺로 後退하고 있다. 이것은 A, B의 兩 Party가 각자의 個人 裝備를 가지고 前進하면 C, D 兩 Party는 Base Camp 以上 즉 Base Camp, Camp I, Camp II에 필요한 食糧과 Tent를 Base Camp까지 우선 올려두고 다시 後退한다. 즉 A, B의 두 Party는 C, D Party의 後援을 받고 있다.



이 경우에 A, B Party는 Attack party가 되며, CD Party는 Support Party가 된다.

第3日에서는 A, C Party는 B Party의 Support를 받고 있다.

이렇게 공격 Party와 지원 Party를 區別해서 運行을 하는 관계로 각 Party는 어떤 구간을 二次씩 往復하기로 한다. 이러한 極地法에 依하면 많은 裝備와 食糧을 運搬할 수 있으므로 가장 안전한 방법이기는 하나 시일이 오래 걸리는 결점이 있다.

### b) 裝備

먼저 共同 裝備에 대하여 말하면, Base Camp用 Polar Tent 1個와 또 Camp I(C<sub>1</sub>), Camp II(C<sub>2</sub>), Camp III(C<sub>3</sub>) 및 Base Camp에 使用한 A Tent 4個와 Whymper 2個인데 A Tent는 모두 防寒이 되도록 Polyethylene 수지를 겹으로 하여 덮어 씌웠으며 생각컨대 그 효과가 컸다. 다음에는 Pickel 2個, Seil 1個, Gasoline Burner 5個, 항고와 Kocher이 각 Party에 1個씩, Flash와 Lantern이 합해서 6개, 표지기와 각 Party에 약간의 응급구호약을 分배하였다.

이중에서 Pickel은 거의 使用하지 않았으며 Seil은 耽羅溪谷에서 개미 등으로 올라서는 急傾斜面에서 썼다.

Gasoline은 4 Gallon을 가지고 갔으나 많이 남았으며 또 C<sub>1</sub>에서는 나무와 藎으로 밥을 해 먹을 수 있었다. 이 외에는 Camera 3個 Film 10통, Color가 한통이었다.

그리고 表識旗로는 짙은 暗赤色 비닐로 하여 흰



눈에서 눈에 잘 띄이도록 하였고, Ski 修繕道具는 Base 에다 두었다.

다음 個人裝備는 각자 침구로서 Cover 를 씌운 Sleeping bag 과 Air mattress, Poncho 를, 運行道具로는 12명 全員이 Ski 와 雪皮를 준비하였는바 雪皮는 떠나기 며칠전 같이 모여서 만들었으나 이는 全然 使用하지 않는 정도이었다.

衣服은 Wind Jacket 을 비롯해서 각자 마음대로 털옷을 입었었다. 기타 個人裝備로는 Snow Shoes, Snow Goggle 여러가지가 있었다.

### c) 食糧

食糧에 대하여서는 여러가지로 많이 생각하여 다 음과 같이 決定하였다.

朝飯을 떡국, 晝食은 (獨逸빵 3個)와 Butter 와 Sausage, 저녁은 밥과 국을 먹기로 하였으며 각 기 마다 Coffee 와 紅茶, 人蔘차가 있고 또 부식은 각 자가 준비해간 마른 반찬과 김치를 먹었다.

아침의 떡국과 저녁의 국에는 집에서 조리해간 소고기를 넣었으며 말린 감자와 당면 등을 같이 넣 어서 먹었다.

그리고 이들 食量은 運行表에 의해 어느 Party 가 어디서 언제 먹을 것인가에 따라 觀音寺, Base Camp, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>로 區分하여 레이송 Box 에 넣고 철저히 포장했다. 非常食糧으로는 一人當 빵 三個 와 Chocolate Peanut 와 Butter ball 등을 各자가 가지고 다녔다.

### c) 出發日字

一般的으로 漢拏山에서는 大寒을 前後해서 가장 積雪狀態가 좋고 氣溫이 가장 낮아서 登攀의 時期로는 最適期로 알려져 있다.

그러나 지난 겨울과 같이 따뜻한 날씨에서는 積雪狀態가 얇아져 季節風이 통과하기 直前인 一月五日(小寒)에 出發을 보게 된 것이다.

#### <관음사까지>

1月5日(金) 太極號便으로 木浦로 向해 출발. 6日 아침 목포에 내려 오후 다섯시 출항의 황영호편으로 7日아침 제주에 도착했다.

이 사이의 재미있었던 이야기들과 흥분했던 기분 들에 關해선 지면관계상 略하기로 하고 登攀初日부터 記錄하겠다. 말하자면 그 2日間의 여행이란 괴로움과 즐거움의 兩極을 달리는 것이었다. 이걸 아주 말할 수도 없이 기분이 좋던가 형편없이 괴롭던 가 하는것 뿐 中間정도의 氣分이란 없는거다.

7日밤에 배를 타고 제주로 가면서는 戰場에 나가는 애송이처럼 무섭기만 했다. 바람과 파도가 휘몰

아치는 甲板의 어두운 풍경이 그렇게도 만들었지만 눈구덩이 속에서 일주일을 살며 견뎌 낼 수 있을까 도 걱정이긴 했다.

새벽에 제주항에 내려서 눈 쌓인 정상을 보고는 기분을 돌릴 수 있었다. 부두가의 식당에서—이렇게 큰 손갈이 좋지, 하나 슬쩍할까—하고 수근 거리는걸 뻐이가 들은게 화근이었다. 손갈이 없어 졌다고 물어내란다. 여보슈 학생이 그런 짓을 한단 말요? 하고 으젓하게 나와서 보니 우리들 중에 그 범인이 있다. 허긴 학생은 아니니까.

오후 다섯시쯤 도청의 차로 관음사를 향해 부두를 떠났다. 낮익은 제주의 풍경을 내다 보는 동안 “삼양오름”이 가까워 오고 눈은 점점 깊어졌다. 모두들 몹시 긴장한듯 해보였는데 난 좀 피로웠다. 왜냐하면 앞에 앉은 장희형이 담배를 권했는데 너무 좋아서 휘발유통을 내 무릎에 놓고 있었던 탓으로 그걸 받을 수가 없었기 때문이다. 三泉堂지나 어둑 어둑할 무렵에 눈 때문에 더 못가겠다고 운전수가 기권하고 말았다. Chain도 없는 차에 엔진뚜껑까지 눈속에 박혀 있으니 그 정도로 감지덕지하고 내릴 수 밖에 없었다.

모두들 스키를 신고 한번씩 공동방아를 짊어보는 동안 仁甲兄과 金炳成, 金洵 셋이 마을에서 Porter 를 구해갖고 먼저 觀音寺로 출발했다. 이래서 일주일의 고생바가지가 막을 연것이다. 밤늦게야 全員이 관음사에 모여 술없는 건배를 했다.

그때까진 모든게 풍부했다. 누가 만일 先見之明



이 있어서 담배꽂우라도 슬슬 모아두었다더라면 頂上에서는 부자가 될뻔 했다. 끈들이 촛불아래서 섰다판을 벌리는 동안 Binding 을 붙이고 와세린을 칠하고 늦게야 자리에 누웠는데 어찌나 잠은 안오는지 병성의 코고는 소릴듣고 نوم 때려주고 싶었다. 허긴 다음날 부턴 하고 싶은대로 해버리긴 했지만, 아침엔 일찍 일어나 세수를 깨끗이 했다. 며칠치를 미리 다해두는 거다. 하루종일 스키훈련, 장

회형의 妙技가 멋지다고 생각하면서도 몇초인지 몇분인지를 기본을 내려고 그놈의 사면을 side-step 으로 기어오르기란 따분했다.

하루에 斜滑降과 Snow Plow 를 배웠으니 超特急으로 나간 셈이다. 滑降後의 除動은 저절로 되거나 그렇지 않으면 보기 좋게 나가 떨어지는 別名 “全身除動” 내지는 “엉덩이 除動”도 있고, 심한 경우에는 “顔面除動”까지 하게되어 얼굴은 눈에 긁혀 피가 흘러 내렸다.

午後에 仁甲, 義植兄, 世男 3人, Porter 1명과 함께 Base Camp 로 使用할 Polar Tent 를 가지고 Base Camp 建設을 위해 Hütte 를 出發했다.

B.C. 豫定地는 이곳 Hütte 에서 大略 550m Contour 를 西行하여 가서, 耽羅溪谷과 만나는 地點에서 90°方向을 바꾸어 頂上을 바라고 오르다가 樹林帶 入口 高度 約 700m 地點, 3年前 工大山岳班 遠征時의 B.C. 부근이다.

자세한 것은 그곳의 積雪狀態, 地形等을 考慮하여 定하기로 하였다.

이곳 積雪은 約 50Cm 였고 雪面은 Crust 되어있어 우리 3人은 경쾌한 장비와 ski 로 前進할수 있었으나, Polar Tent 하나를 진 Porter 는 무릎 이상까지 빠지는 積雪로 처음부터 苦生이 막실했다.

以上 더 못가겠다는 Porter 를 겨우 달래어 Hütte 에서 約 2km 떨어진 昨年에 遭難當한 法大 李庚宰君의 碑앞에 까지 와서는 우리가 짐을 지고 Porter 는 돌려 보냈다.

昨年 3月 法大山岳會의 遭難當時 같은 同志였던 岳友들의 손으로 세워진 “사랑하는 岳友 李庚宰君을 追念하여”라고 쓴 碑名앞에서 젊음을 불살르던 이곳 漢拏山에서 아깝게도 유명을 달리한 君의 冥福을 비는 뜻에서 잠간 묵념을 올렸다.

이곳에서 90°꺾어져 올라가면 바로 樹林地帶가 始作되는데 여기서 부터는 大階 여름길을 더듬어 前進했다.

도중 B.C. 建設을 爲한 자리를 찾았으나 比較的 傾斜가 急해 適當한 자리가 없어 3面이 나무로 둘러쌓인 편편한 곳을 골라 우선 눈을 다졌다. 이곳 積雪은 約 1m, 바람도 없이 快晴한 날씨에 Camp 建設에 알맞는 날씨였다. 돌아갈 길을 생각해서 서둘렀다.

나무를 잘라다 Pole 을 세우고 Pin 을 박아 Polar Tent 하나와 그옆에 物件을 deposit하기 爲해 A-tent 하나를 쳐놓고 보니 B.C. 로서 그럴듯 했다.

午後 5時 B. Camp 建設에 意外로 시간을 잡아

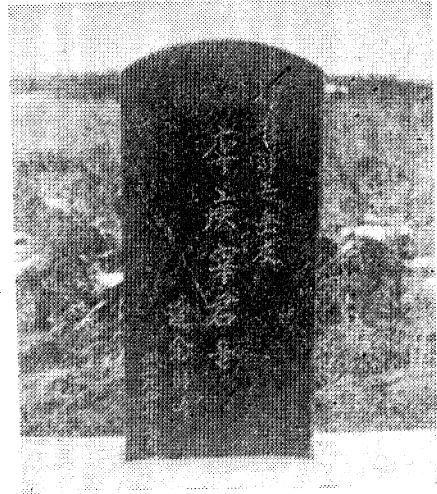
먹어 B. Camp 를 뒤에 두고 急히 下山했다.

觀音寺 부근에 닿으니 짧은 겨울해는 벌써 떨어지고 어둠이 내려 덮었다. 多幸히 Hütte 에서 여러 隊員들이 Lantern 을 들고 마중나와 주었다.

저녁 食事後 Hütte 房안 희미한 촛불 아래서 앞으로의 山中 行動日程을 再檢討하고 前記한바와 같이 Party 編成을 마쳤다.

### <Base Camp 에서>

오늘부터 本格的인 登攀이 始作된다. 아침은 일찍 먹고선 A.B. Party 는 각자 배낭을 메고 C.D. Party 食糧과 Tent 가 붙은 UN 지게를 메고 Base 로 向했다. 觀音寺에서 約 3Km 떨어진 樹林地帶 入口에 Base 가 세워져 있었다. 가는 途中 넘어지는 일이 한두번이 아니었다. 짐이 없어도 겨우 행동할수 있는 정도인데 무거운 짐까지 졌으니 넘어지고 미끌어지고 해서 겨우 Base 에는 11시경에 도착했다. 여기서 長熙兄과 世男兄과 仁甲兄 그리고 學植兄은 다시 개미등 위로 C<sub>1</sub> 을 建設하기 위해 偵



故 李庚宰君의 追念碑

察을 떠나고, C.D. Party 의 隊員은 Polar tent 를 다시 잘 고쳐 치고 또 그 옆에 장비와 식량을 넣어 둘 A Tent 도 다시 잘 쳤다. 그리고 소나무 가지를 꺾어서 Tent 바닥에 깔고 눈을 고루고 하여 겨우 Base 가 제 모습을 갖게 되었다. 이때 쯤부터 날씨가 흐려지기 始作하고 빗방울도 떨어지는 것 같았다. 날씨가 나빠지니 당장 偵察나간 사람들이 걱정이 되었다.

Base 에서 일이 끝나자 觀音寺로 向해서 되돌아왔다. 오는 도중에는 제법 빗방울이 떨어졌다. 더욱 마음은 不安해지고 걱정이 되었다.

돌아와서 점심을 먹고 다시 Ski Training 을 나갔으나 어쩐지 기분이 우울하고 不安하여 그대로 들

어와 버렸다.

### <A-party의 C<sub>1</sub> 정찰>

B-party의 지원을 받고 있는 A-party전원은 condition이 매우 좋았다.

약간의 비상식을 지참하고 C<sub>1</sub>用 tent 2개를 B-party의崔兄과 4명이 나누어 지고서 약 8km로 예상되는 C<sub>1</sub>예정지 수림지대 출구를 향해 떠났다. 대체로 오후 2~3시경은 습설이므로 ski를 使用함으로써 올라가는데 힘이 덜들고 2m가량의 적설량을 극복하기는 용이했다. 도중에 Base 근처에서 없어진 成大 team의 Russel 흔적을 숲가마 근처에서 발견했으나 그 深度로 보아 그들이 이곳을 지나간 후 24시간이 경과하지 않았음을 알수 있었다. 관음사에서 들은 바로는 그들이 이를 前에 이곳을 지나야 했지만 수림지대에서 하루를 지냈으므로 추측하였다. 관음사에서 부터 걱정해온 일이었지만 그들이 아무리 우수한 안내인을 사서 썼다하더라도 그 장비에 소홀함이 있다면 몹시 곤란을 받았을 것이다. 實은 우리가 관음사 Hütte 도착하던 날에 그들의 一部 지원대가 귀환했어야 하는 날이 있음에도 불구하고 그 다음날이 되어도 소식이 없기 때문에 이미 우리는 Hütte의 老人을 체주읍까지 내려보낸 일이 있었지만 조난여부의 아무런 보고도 받지 못했고, 수림지대 입구에서 사라진 그들의 雪皮자욱을 다시 찾아내고서는 推斷된 그들의 통과시간上 우리는 그들이 무모했음을 두려워 하였다.



탐라계곡으로 떨어지는 마루턱에 올라섰을 때 그 하얗기만한 깊은 골짜기는 살벌한 느낌을 주었다. 과거에 數次 있었던(日帝때, 혹은 한국산악회 第1次, 第2次) 원정대는 이곳에 C<sub>1</sub>을 설정했었으나 신속한 기동성을 갖춘 本 원정대는 수림지대 出口에 C<sub>1</sub>을 건설할 예정이 있었으며 당시의 사정으로 그것이 가능했으며 또 꼭 必要했었다. 왜냐하면 山의 친구로서 우리는 成大 team의 조난여부를 알아야

했기 때문이다. 탐라계곡을 통과하고 약 70度 경사를 이룬 雪벽을 올라섰다. 皑皑한 삼림, 地上의 色은 흰색과 회색뿐이다. 이따금 파란하늘을 배경으로 한 그 지방특유의 참나무 기생식물인 겨우사리의 맑은 초록색과 그 다홍색 열매를 감상하며, 우리들 발밑으로 계곡을 오르내리는 어처구니 없는 까마귀들의 환영사를 들으며 stick을 잡은 손과 ski를 신은 발을 부지런히 움직였다. 오후 3시쯤 큰 나무아래에서 발견한 유난히 큰 구멍속에 아직도 따뜻한 재가 남아 있는것으로 보아 成大 team이 빨라야 8時間前에 이곳을 통과했을것 같아서 약간 안심할수 있었다. 과거에 그러했듯처럼 그들이 설피를 使用하는데 比하여 本원정대는 skiing을 하고 있었기 아마 우리는 용이하게 그들을 뒤쫓아낼수 있으리라고 생각되었으나 끝내 개미등 바로 밀린 수림지대 出口에 갈때까지 그들을 포착할수 없었다.

C<sub>1</sub>-camp-site에 짐을 부리고 물을 찾아 봤으나 예상했던 대로 옆 골짜기의 물은 완전히 얼어붙은 위에 2m 이상의 적설량을 얹고 있었다. 따라서 우리는 쏘련에서 뿌린 방사능은 있으나 마나 한주먹 한주먹 눈을 녹임으로써 물을 마련해야 했다. 다음날 눈에 문힐염려가 있었으므로 위치를 바로 찾도록 페난트를 높직히 매어달고 근처의 지형을 살펴 두었다. 8km가량의 비교적 완만한 경사이지만 몹시 걸리는것이 많은 곳을 ski로 내려 오기란 올라가기 보다 더 어려웠으나 조兄의 탁월한 Alpine skiing에는 모두 감탄하며 다시 Base로 귀환함으로써 그날 우리의 임무는 끝났다.

### <Base에서 C<sub>1</sub>까지>

10日 떡국으로 아침, 맛은 좋으나 양이 적어서 食糧을 定量한 雄이兄에게 불평들을 했다. 전날보다 힘들게 Base까지 전진해서 이제막 C<sub>1</sub>으로 떠나려고 서두르고 있는 A.B.를 반갑게 만났다. 오늘 우리 party의 임무는 여기서 끝난거다 되는대로 ski를 벗어 던지고 좀 쉬려려니까 A.B.가 출발했다.

“잘들 쉬어라, 오냐 잘가라, 가거든 편지해라. 그래, 답장도 해라.” 이런 인사가 오가고 떠나는듯 하더니 장희형이 갑자기 생각난듯 돌아서며 “비상식 stock를 하나 빠뜨렸구나, 남을 애들 누구 C<sub>1</sub>까지만 저다다오, 응이갈래?” 응이형이 11월에 仙人에서 다친 다리를 질룩거리며 쓴얼굴을 하고 준비를 시작하는데 어찌나 피곤해 보였던지 내가고만 “홍당무”같은 소릴 해버리고 말았다. “형, 내가 대신 갈까? 그럴래? 그럼 갔다와.” 순간에 앓차 쓸데없는 소릴 지껄렸구나 했으나 이미 늦은거다. 우

선 쳐지지않고 앞사람들을 쫓아가는 수 밖에, 다행히 내짐은 가벼워서 행렬 용기가 나서 위풍당당하게 “웅이형 폭쉬쇼,”라고 소리치고 곧 선두를 따른 것 까지 좋았는데 갈수록 점점 주저앉아 버리고 싶어졌다.

세 party 와 우리 D party 의 涇이 마저 C<sub>1</sub> 으로 떠나고 보니 雄兄과 나 이렇게 두 사람만 남아 있게 되었다.

몇 시간을 이렇게 기다리 자니 심심하기 말할수 없어 이런생각 저런생각이 떠 올랐다. 맨 먼저 떠오르는 생각이 내가 뭇때문에 여기와서 이렇게 고생하고 있을까 하는 것이었다.

나도 그 理由는 도저히 꼬집어 낼수가 없었다. 다만 그저 오고 싶었을 뿐이다. 그럼 왜 오고 싶었는가?

이생각 저생각 끝에 tent 밖에 나와보니 서너시는 된것 같았다. 雄이형이 시키대 대로 내려올 사람들을 위해서 茶를 끓이고 저녁 준비를 시작했다. 날씨는 금방 어두워지기 시작하는데 아직도 내려오는 기색이 없었다. 이때 멀리서 사람 소리가 나길래 “앗호”소리를 질렀으나 어쩐일인지 아무 대답도 없었다. 잠시 기다리고 있으니 머리에 솥을 한짐 잔뜩진 여자들이 서너명 내려오고 있었다. 양말은 다 떨어지고 신도 겨우 말이 신이지 형편없는 것들이며, 거기다 장갑도 끼지않은 맨손에 짐은 남자들보다 훨씬 큰것을 이고 푹푹 빠지면서 눈길을 걸어 내려오고 있었다. 그 모습을 보고 나니 가슴이 뭉클해 지며 그네들의 生活力에 한번 더 감탄을 하지 않을 수 없다. 다시 얼마나 더 지났을까 날은 이제 제법 어두워 지기 시작하였다.

그때 멀리서 “앗호”소리가 들렸다. 얼른 밖으로 뛰어나가 대답을 했더니 다시 “앗호”소리가 났다. 그러나 소리가 너무 멀리서 나기에 다시 tent 속으로 들어가서 끓고 있는 茶물을 보고 있었다.

바로 그때 언제 왔는지 벌써 ski 가 미끌어져 내리고 있는 소리가 들렸다. 곧이어 雄이형 소리가 나기에 뛰어나가니 仁甲兄이 雄이 형과 이야기하고 있었다.

仁甲兄 말에 依하면 Base 로부터 Camp I 까지의 Course 는 수립시대가 가로막고 있어 아주 힘든 Course 니 내일 빨리 서두르지 않으면 Camp II 까지 힘들것 같다고 말했다. 셋이서 Tent 속으로 들어와 저녁 준비를 하고 이야기를 하고 있으니 同洙와 秀雄兄이 오고 Ski 가 부러졌다고 울상이 된 涇이가 들어왔다.

다 내려와 바로 Base Camp 뒤에서 넘어지는 바람에 그만 부러졌다고 하며, 부러진 조각을 찾아봐도 없다고 했다. 그래서 雄이兄이 나가서 한참 눈을 파헤친 후에야 겨우 조각을 찾아냈다.

仁甲兄의 말을 듣고 우리 D party 는 내일 最大限으로 Speed 를 내기 위해 무거운 것은 전부 Base 에 남기기로 했다.

그래서 아깝지만 별수 없이 전반찬과 Bacon 을 그 반도 처분하지 못한채 Base 에 남기고 말았다. (후에 仁甲兄의 말을 들으니 모두가 아주 진진한 것들이어서 감사하게 생각한다고).

### <C<sub>1</sub> 의 도중에서>

C<sub>1</sub> 까지 가는 도중엔 밤에 혼자 어떻게 Base 까지 돌아가나 녹초가 되어 버리면 來日은 어떡하나 하는 등등의 걱정 때문에 추운날씨에 맘을 뻔뻔홀



리는 나를 學柱兄이 좀 도와 주었다. 물이야 뭐 보이는게 다 눈이니 떠 먹으라는거다. “난 벌써 몇바게쓰도 더 먹었을걸, Fall-out 같은건 있어버린지 오래지”하며 연상 눈을 다져서 먹는데 기운이 나서 같이 먹었다. 깨끗한 빛과 산뜻한 맛이 금방 힘이 나는것 같았으나 갈수록, 많이 먹을수록 기운이 빠졌다. 솥가마에 도착해서 빵두개씩으로 점심이 끝났다. 두개를 겨우먹으며 빵갈먹는 친구들을 부러워 했다. 곧 탐라계곡에 도착, 서울서부터 은근히 속으로 두려워하던 이 계곡의 횡단이 바야흐로 시작되는 순간이다. 발이 미끄러지면 테굴테굴 굴러가서 제일 깊은곳에 닿으면 눈구덩이속에 푹 박혀버리고 그위에 눈이 덮이면 사람모습은 간데없이 예전같은 눈밭으로 변해버릴것만 같았다. 멍하니 이따위 생각을 하고 있는 동안에 장희형의 명령이 내렸다. “날 따라와” 설마 장희형이 그럴줄은 몰랐다.

한발씩 Step 이라도 만들어 줘서 우린 그걸 짚고 조심조심 내려가면 되는줄만 알았더니 이런 바보같은 꿈이 깨지는 순간에 장희형은 벌써 계곡의 가장 깊은 곳에 내려서서 손을 흔드는 것이다. 이때의 失

望과 不安이란!

저런 때라빠주기술을 배울때까진 할수 없지 하면서 떨리는 다리를 내려디었다. 계곡의 반대편 사면은 Seil 을 잡고 역시 더디게 전진했다. 올라서서 보니 지금까지 겸손하던 마음이 사라져 버리고 아무것도 아니구나 하고 큰소릴 쳐왔다. 인제 제발 돌려보내 줬으면 좋겠는데 대장은 말이없다.

C<sub>1</sub> 前方 얼마안된 곳에서 C<sub>1</sub> 을 건설하고 후퇴하는 B-party 를 만났다. 계곡형이 먼저 도착한 장희형의 명령을 전달했다. “월이는 곧 그 자리에 짐을 벗어놓고 B 를 따라 Base 로 가라.” 不敢請이던 정固所願이라 얼른 그 원수같은 배낭을 눈위에 던져 버리고 돌아섰다. 이젠 어둡기전에 Base 까지만 가면 되는거다. 그건 빈몸에 直滑降만 열심히 하면 아무것도 아니니까. Base 다와서 Ski 를 부러트리고 아주 맥이 빠져서 Tent 에 들어가는 내꼴을 보고 仁甲兄이 걱정을 했다. 원이 내일 새벽에 떠날 수 있겠냐. Condition 이 어떠한, 몇번이고 묻는게 화가 나서 아무렇지도 않고 좀 피곤하다고 했더니 異常한데가 있으면 숨기지 말고 말하란다. 옳은 말씀이다 포식을 하고나니 웅이 형이 아리랑 한갑을 통채 줬다. 이렇게 우리한테 있었던가 깜짝놀랄 지경이었다. 누우니까 몸이 후끈거리며 열이 나는게 덕분에 추운줄은 모르고 우박인지 싸래진지 내리는 소릴 들으며 잠들었다.

### <11日 暴雪로 行動을 中止>

(Party A,B,C 는 C<sub>1</sub> 에서 하루종일 쉬고 D 는 Base 에서 C<sub>1</sub> 까지 전진.)

비가 Tent 를 두들기는 소리에 저절로 잠이졌다. 얼른 내다보니 하늘은 온통 구름에 덮혀있고 비까지 조금씩 내리고 있었다. 그러나 지금 狀態만으로는 行動을 中止해야할 정도는 아니었다. 아무튼 C<sub>1</sub> 까지 우선 가서 거기서 다시 의논하기로 했다.

조반을 마치고 밖으로 나오니 비는 그쳤지만 구름은 여전하였다.

Base 로부터 耽羅溪谷을 못가서 있는 숫가마까지는 Ski 보다 雪皮가 더 좋을 것이라는 洵이 말에 나도 雪皮를 신었다. 그렇다 눈의 표면이 약간 굳어 있어서 雪皮도 신지 않고 갈수도 있을 정도이었다. 雪皮를 신었다 벗었다 하며 숫가마를 지나서 다시 雪皮를 신고 한참가니 耽羅溪谷이 가까워 왔음을 어렵곳이 짐작 할수 있었다. 숫가마를 지나서부터 던져간 Party 가 던져 두고간 雪皮들이 가끔 하나씩 보이곤 했다.

Base 를 떠나서 처음은 길도 제법 확실하고 나무

도 비교적 적었으나, 숫가마에 가까워 지면서 부터는 길은 눈에 덮혀 잘 구별할수도 없는 좁은 오솔길이며 그 위는 눈에 덮힌 雜木들이 하늘을 가리고 있어, 마치 地理時間에 배운 Ganggi 를 연상하게 하였다. 이때쯤 부터 다시 바람이 불고 눈이 휘날리기 시작했다. 한참 동안 Ganggi 와 같은 곳을 이리저리 꾸불 꾸불 돌아다니 耽羅溪谷의 標識板이 붙은 곳에 이르렀다.

이 탐라계곡을 건너 올라서던 거기서부터 개미등이 시작되며 그 처음에는 灌木와 雜木이 섞여 있어 아직 樹林地帶의 一部를 이루고 있다.

그런데 이 계곡을 건너 올라서는 것이 여름에도 어렵거니와 특히 겨울에는 傾斜가 워낙 급하고 積雪量이 많아 극히 어렵다고 한다.

그리고 여름에 만약 暴雨라도 내리기만 한다면 바짝 말라 있던 이 계곡에 잠깐 사이에 큰 물줄기가 이루어져 전에 부터 대단히 위험한 곳으로 알려져 있다. 雪皮를 신고 全神經을 기울여 간신히 내려가니, 溪谷바닥에는 雪皮가 無色할 지경으로 푹푹 빠져 들어갔다. 겨우 다 건너 올라서는 길에 오니 어저께 A party 가 올라갈때 묶어둔 seil 이 한가닥으로 길게 매어져 있었다. 여기서 다시 雪皮를 벗고 3次나 往復하면서 배낭과 Ski 를 하나씩 들어 올렸다.

매어둔 Seil 을 붙잡고 올라 가는데도 꽤 힘이 들었는데 여기를 Ski 로 올라갔다니 정말 같지가 않을 지경이었다.

개미등에 올라서고 나면서 부터 바람이. 더 심하게 불고 눈이 마구 휘날려 暴風雪이 일기 시작했다. 그래서 Goggle 을 꺼내 썼지만 금방 눈이 붙어버려 앞이 보이지 않았다.

거기다 雪上加霜으로 이때까지는 雪皮로 그냥 運行이 가능했던 눈이 여기서 부터는 군데 군데 무릎까지 푹푹 빠져 雪皮가 오히려 不便하게 되었다. 얼른 Ski 를 풀어서 설을 매고 신었지만 워낙 技術이 모자라고 또 숲속이라 行動이 몹시 불편했다. 그래서 Ski 와 雪皮를 번갈아 벗었다 신었다 하면서 어제 앞서간 Spur 을 따라 조금씩 조금씩 앞으로 나아갔다.

얼마후 成大팀이 야영한 곳 같이 보이는 장소에 도착했다. 洵이도 어저께는 여기까지 밖에 와 보지 못했다고 하여 셋이서 여기서 부터는 서로 잘 살펴서 Tent 를 찾아 보기로 했다.

어찌나 안개가 심하고 눈이 많이 내리는지 이게 바로 유명한 “한라산 특유의 돌변하는 기상”이로구나 생각하니 그렇게 좋아하던 눈이 무서워질 지경



이었다. 고생 끝에 우리들의 “야호”에 대답하는 소리를 눈보라 속에서 들었을 때의 기분이란! 그리고 눈에 덮인 두개의 A-Tent를 발견했을때 어느 훌륭한 저택에 돌아온것 보다도 반가웠다.

모두들 누운채 목만 내놓고 영접을 하는게 이젠 됐구나 하고 느끼게 됐다. 벌써 개미목의 C<sub>2</sub>까지 진격했어야 할 이들이 왜 두더지처럼 웅크리고 있나 했더니 우리에게도 그렇게 하라는 명령이다. 日氣不順으로 인한 行動中止—곧 우리도 Tent를 치고 낮잠을 잤다. 한시까지 날씨가 완전히 개면 떠나기로 했는데 난 너무나 자고싶었기 때문에 두시까지지만 날씨가 계속 나쁘기를 빌며 쉬었다.

밤에는 날씨가 좋아져서 바람한점 없이 별이 총총한게 너무나 고요해서 더욱 걱정이 되었다. 불가에 모여 저녁을 먹고 양말을 말렸다. 그 냄새가 오징어굽는 냄새 같다는 어는 隊員의 말은 天才詩人보다도 더 정확한 표현이었다.

<Camp 1에서 하루>

새벽, 天幕을 때리는 요란한 바람소리에 잠이 깨었다.

天幕을 들치고 근심스러이 밖을 내어다 보니 暴風雪이다. 어제밤까지 하늘에 별이 총총하던 날씨가 暴風雪로 變하다니 이곳 氣候는 알다가도 모르겠다. 겨울 漢拏山の 날씨 변덕이 심하다고 말만 들었더니 果然 그 程度를 짐작할것 같다.

몽고 內陸地方에서 發達한 乾燥, 寒冷한 高氣壓과 日本北部海上에서 發生한 低氣壓으로 因해서 생기는 강한 北西季節風은 겨울 漢拏登攀에 있어서 커다란 두려운 存在가 되어왔다. 秒速 20m~30m의 強風에 따른 심한 積雪은 登攀隊를 困境에 빠트리며 數次의 遭難事故를 일으키는 原因이 되었다.

오늘의 暴風雪은 그다지 大端한 편은 아니었으나 午前行動은 不可能한 것으로 判斷하고 天幕 안에서 아침 食事を 마치고 待期狀態에 있었다.

9時半 “야호”소리에 天幕을 뚫어나오니 B.C에서 出發한 D-party가 Condition이 좋아 豫算外로 일찍 올라왔다. 耽羅溪谷서 부터 이곳까지는 눈이 crust되어 ski를 신었다 벗었다 하면서 쉽게 올라왔다 한다.

바람도 좀 잔것같아 出發도 可能할것 같았으나 개미등의 狀態가 어떨런지 몰라 오늘은 이곳에서 머무르기로 하고 來日의 날씨를 기다리기로 했다.

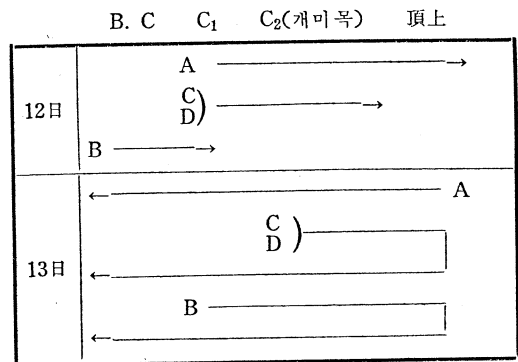
이곳과 개미등 사이는 거리는 얼마 떨어져 있지 않지만 樹林地帶안과 아무것도 걸쳐 있지 않은 개미등과는 條件이 完全히 달라 이곳의 狀態로써 그



곳을 짐작하고 行動한다는 것은 無謀한 것이라 아니할수 없다.

D-party를 爲해 우리 A, D-party의 天幕 옆에 눈을 다지고 A-Tent 하나를 더쳤다. 이곳의 積雪은 1m程度로 ski나 雪皮없이는 行動이 困難했다.

午後 날씨는 차차 回復되었으나 行動하기에는 너무나 작은 時間이었으므로 行動포기, 하루 行動이 지연된 關係로 行動日程을 다음과 같이 變更하지 않으면 안되었다.



A party는 來日 頂上에서 잔후 下降할 때에는 우리가 登攀하는 개미등 Course을 버리고 아직까지 登攀路로써 알려지지 않은 개미등 바른쪽 即 濟州市 쪽에서 바라보면 개미등 西쪽으로 개미등과 흡사하게 생긴 폭이 넓은 陵線을 Ski로 輕快하게 滑降해 내려오도록 計劃했다. 이것은 우리가 서울서 準備할때 부터 計劃했던 것으로 이때문에 Party編成에도 Ski에 베테란인 長熙兄과 學柱君, 世男君, 이렇게 Ski등 여러면에서 有能한 隊員을 配定한 것이었다.

그리고 이를 爲해서는 B.C.D. party가 頂上까지 A party를 Support해줌과 同時에 隊員全員の 頂上登頂을 目標로 했다.

計劃變更으로 因한 食糧과 裝備의 再編成으로 食

糧擔當의 學柱君과 裝備를 맡은 嚴雄君이 늦게까지 手筈을 많이 했다.

來日の 날씨를 걱정하며 잠이 들었다.

### <1月12日 登攀 第5日>

아침에 일어나 구두를 신으려니 이젠 아주 돌맹이가 되어있었다. 불에 녹여서 겨우 신고나면 끈을 매는 동안에 다시 얼어붙어 발엔 신경이 안통하고 만다. 하루 선 덕분에 점심의 분배가 3분의 2로 줄었다. 이래저래 입에 촘촘이나 하게 되었다고 웃는 모습들이 유난히 이빨이 하얗보였다. 너무나 얼굴들이 검었다. 이젠 더 더러워 지지도 않는다. 또 출발, 숨을 몰아쉬며 건기를 또 몇시간만에 개미등의 꼭대기에 서서 한없이 파란 하늘과 희기만한 눈의 정상을 황홀해서 바라보고 취해있는 동안 너무오래 황홀해지지 말라는듯 gas가 끼어서 그 장관을 가려 버리고 말았다. 너무 멋진 경치를 본것같아서 눈위에서 마구 굴러보았다. 하나도 아프지 않으리란건 당연한 얘기다.

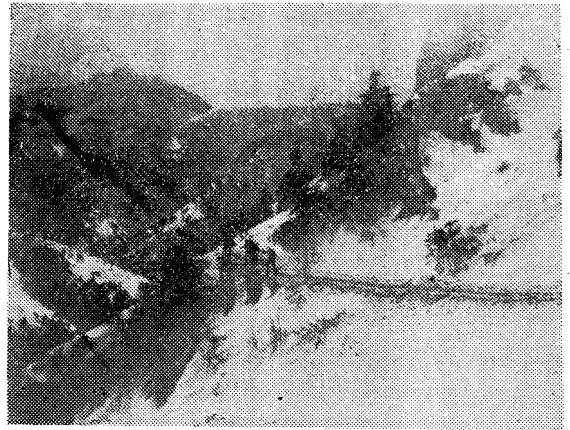
다음이 바로 대장이 늘 주의시키던 유명한 개미목 Traverse, 좀 아찔했지만 중간에서 마음의 여유가 생겨 Stick으로 몸의 균형을 잡은 다음 뒤를 돌아보니 이것도 놀랍도록 아름다운 경치였다. 銀빛 능선이 하늘을 반을 갈라놓아 왼쪽은 하얀 눈산, 바른쪽은 진짜 하늘색의 하늘이 있고 그 사이의 길다란 줄이 우리의 Ski 자국이고 그 두줄이 내발밑까지 이어져 있었다. 이런 아찔한 곳에서 경치를 감상한다는건 탄탄한 대지에 서서 보는것과는 많이 다르다.

全隊員은 맘을 씻기에 바빴고, 설때면 그늘을 찾을 정도이었다. 다시 낮은 언덕같은 곳을 왼쪽으로 끼고 돌아 사차골의 Traverse로 들어 갔다.

여기 저기서 絶景이 나타나고 Camera man을 부르는 소리가 났으나 나하나 행동에 불편을 느끼고 있는 Camera man은 어쩔 줄을 몰랐다.

사차골 Traverse를 始作하게 되자 마음은 몹시 긴장했다. 사차골 Traverse가 어렵다는 말은 전에 수없이 많이 들었기 때문에 몹시 겁이 났다. 그러나 막상 Spur를 따라가니 예상외로 쉬워서 긴장도 약간 풀리기는 했지만, 그래도 손발이 마음대로 놀지 않는것 같았다. 그럼에도 불구하고 한 구비 한 구비 돌아 설때 마다 눈에 나타나는 경치는 그 어느하나도 그대로 지나쳐 버릴수가 없어 생각나는 대로 Shutter를 눌러 댔다.

Traverse가 거의 끝나갈 무렵 뒤에서 “앗호”소리가 나기에 돌아보니 同隊와 季植형이 뒤따라 오



고 있었다. 두어번 다시 돌아가니 천정은 날아가고 없고, 무너지다 만벽이 앙상하게 남아 있는 Hütte가 보였다.

夏期登攀에서도 그러하지만 특히 積雪期 登攀에서 Base Camp의 중요함은 다시 말할 필요조차도 없는 말이다. 이 B.C가 全登攀의 運行에 있어서 Base가 되며 만약의 경우 조난을 당하게 되면 응급 조치를 위한 病院이 되기도 한다.

이 B.C에서 한 걸음 더 나가서 다시 B.C보다는 작지만 다른 어느 Camp보다 강화된 또 하나의 Camp가 필요하게 된다. 이를 보통 Advanced Base Camp라 하며, 雪岳山의 例에서 본다면 千佛洞에 있는 湯瀑이 바로 여기 잘 利用되는 것으로 흔히 雪岳山의 A.B.C로 잘 알려져 있다. 이번 등반에서 우리는 개미목의 Hütte를 登頂을 爲한 Advanced로 삼아 개미등의 C<sub>1</sub>이나 頂上의 C<sub>3</sub>보다 더욱 강화하여 각 Party와 Camp에 분배하고 남은 食糧은 全部 이곳 C<sub>2</sub>까지 올려 두었다. 이 Hütte는 지금 천정은 火木으로 다 없어져 버리고 벽만 무너지다만 채로 남아 있다. 년전 여름에 왔을때는 그 필요성을 그다지 느끼지 않았지만, 이제 겨울에 와보고서야 그 필요성을 절실히 느끼게 되었다.

앞으로 이 Hütte를 새로히 지음은 물론이고 다음에 오는 登山客을 爲해서 火木이라도 미리 준비해 둔다면 登頂을 爲한 Advanced로는 아주 훌륭한 것이라 생각된다.

全隊員이 山中에서 다시 만날기회가 없을 터라 모두 뽕여 사진을 찍고선 A party는 다시 頂上으로 가야 하기때문에 곧 出發을 서둘렀다. A party가 떠나고 또 B party도 뒤따라 C<sub>1</sub>으로 돌아갔다.

B party가 떠난후 곧 해가 山넘어로 넘어가자 등산이래로 가장 추운 저녁이 왔다. Tent 속에 앉은

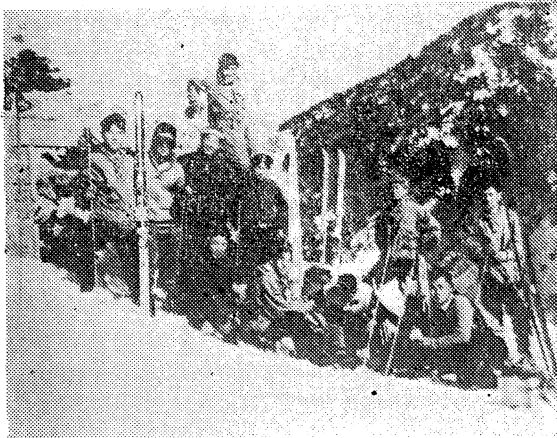
채 빵과 설탕과 Bacon 을 마구 넣고 볶았더니 희안한 맛이 되어서 모두들 나에게 감사하고 먹었다.

너무 추워서 잠들지 못한채 낮의 경치를 또 생각하고 너무 좋아하는 나를 웅이형의 高山病에 대한 持論과 연결해 보고 혼자 웃었다. "고산병의 초기는 심한 황홀감에 사로잡힌다."

### <A-party 의 頂上공격준비>

C.D party 의 강력한 지원을 받은 우리 A party 는 오후 3시경 개미목 Hütte 에 도착하였다. Hütte 는 이미 완전히 파괴되어 있었으므로 C.D party 는 따로 Camp 를 건설해야 했으며 Aparty 는 銀白의 세계에 장엄하게 솟아 있는 王冠陵에 압도 당하면서 서서히 頂上공격의 마지막 Camp 이며 A party 의 이날 숙소가 될 동쪽 頂上을 向하였다.

날씨는 청명하였으며 이따금 한 덩어리 흰 구름이 나레가 陵線을 넘어 가고 했다. 우리의 시야는 서서히 확대 되었다. 멀리 白色의 포장에 끝나는 곳에 제주시가 보였으며 우리는 다만 흰구름만 벗할 수 있었을 뿐이었다. 바람은 비교적 없는 편이었지만 침엽수 그늘에 동그랗게 쌓인 눈이 우리의 행운을 말하여 줌에 틀림없었다. 成大 Team 의 Russel 을 보았으나 후에 들은 바로는 그들이 서귀포로 곧바로 내려 가다가 심한 타격을 받았다고 한다. 우리의 목표는 동쪽 頂上바로 밑에 있는 굴이었다.



實은 백록담안에 Tent 를 마련하고 싶었지만 전 백씨의 조난이 급작스런 日氣變化로 백록담안의 暴雪에 기인한 것이었다는 點과 또 우리가 소지한 Whymper 의 성능을 보장할 수 없었기 때문에 굴을 찾기로 한 것이다.

그러나 오후 7시 경에나 도착할 그 굴안에는 이미 바람에 휘몰린 눈이 가득차 있어 Tent 를 치지

않으면 안되었었다. 물론 굴안의 깨끗한 눈이 우리의 食水가 되었으며 간이식으로 마련한 떡국이 우리의 노력을 줄일수 있음을 입증해 주었다. 그날밤 Tent 의 천정이 우리의 얼굴을 때릴 정도로 바람이 심했으나 다행히 눈이나 비는 내리지 않았다. 아마 우리가 이곳에 겨울에 Tent 를 건설한 것은 全鐸氏 추모 원정이래 최초의 것이었으며 기대와는 달리 다음날 찬연한 아침 햇살을 받을수 있었다.

### <頂上공격>

아침에 일어나니 날씨는 맑았지만 몹시 추웠다. Tent 속에 넣어 두었던 구두는 허저께 C<sub>1</sub> 에서 보다 더 딱딱했으며 장갑을 끼면 얼음덩이를 손에 쥐고 있는 듯한 느낌이였다. 朝飯後 B party 를 기다렸으나 좀체 나타나지 않아 먼저 떠나기로 했다. 짐을 대강 정리해두고 또 王冠陵을 올라가기 시작했다.

몇백미터는 넉넉히 뒹직한 깎아지른 눈사면이 우리를 멀리케 만들었다. 그담부턴 붉은 표지기를 따라 힘안들이고 분화구까지 올라갔다. 10시 정각 火口斜面에 내려서서 정상정복의 기쁨을 나누기 위해 Bparty 를 기다렸으나 너무 춥고 발이 얼어오므로 열심히 근처를 걸어다녔다. 여름에 "시렁개"와 放牧하는 소들이 그렇게 많던 사면은 깨끗하게 눈이 덮여 흰 병풍을 둘러 놓은것 같고 백록담수면은 얼어붙어 있었다. 여기까지 무사히 와서 정상공격을 목전에 두고 백록담의 얼음과 chocolate 로 입속에서 氷水를 만들어 먹는구나 생각하니 감개무량했다.

12시 정각 1,950m 표고의 cärn 에 도착, 추위도 있고 신기한 기분에 빠졌다. 그러나 곧 추워져서 오래 있을 수가 없었다. 가슴에 붙였던 학교뺨지를 케른에 꽂아두고, 담엔 오줌을 누었다. 세찬 바람에 날려서 구름이 되어 돌아다니다가 바다에 뿌려졌을 거다. 잠시 후에 칠수명령이 내렸다. A party 는 新course 개척을 위해 정상에서 西北쪽의 급경사면을 따라 C<sub>2</sub> 로 향하고 party B.C.D 는 오던길로 돌아섰다.

새로운 course 는 ski 등반대에게는 가장 아름답고 시간과 노력을 절약할수 있다는 점에서 앞으로 크게 주목받으리라 믿는 바이다.

날씨가 또 나빠지기 시작해서 안개 때문에 아무 것도 안보였다. 바로 앞의 우리가 올라갔던 발자국만 보고 걸을수 밖에 없었다. 안개가 온몸을 둘러싸서 방에 들어 앉은것처럼 느껴지도록 지독했으니, C<sub>2</sub> 에 돌아와 모두 같이 gas 가 연기처럼 사방에서 몰려오는 속에서 점심을 먹고 coffee 로 기운을 차렸으나 다시 하강을 시작할때 너무 추워지

고 앞이 안보이고 긴장도 풀린듯 해서 도무지 정신이 하나도 없었다. 전후 목소리로만 신호를 하면서 걷기는 참 재미있었다. 어디에 누가 있는지 어디쯤 있는지 알수도 없는게 Period. C<sub>1</sub> 까지 내려와서야 하늘이 보였다.

어둡기전에 명령대로 관음사까지 철수하려고 부지런히 걷다보니 어느새 혼자가 되어 있었다. 아마 내가 맨앞장인것 같구나 하고 앉아서 기다리기로 했다. 비닐봉지 속의 마지막 콩초를 꺼내 피우고 수첩을 꺼내 Memo를 하고 앉았어도 도무지 조용하기만 한게 아무도 안나타나고 말것 같았다. 걷는 동안 녹았던 발이 얼기 시작하고 온 몸이 추워왔다.

눈과 범벅이 되어 얼어붙은 구두끈을 손과 입김으로 풀어 두손으로 따뜻할때 까지 발을 녹여가며 거진 40分이나 기다렸다. 이전마치 온 세상과 나와를 연결하고 있던 모든 줄이 하나도 없이 다 끊어져 버리고 나만 남아서 하늘 가까이에 와있는 기분이다. 다시 따져 왔다.

내가 길이 틀린건 확실히 아니고 다른 대원이 곧 내려와야만 알맞는 건데 기척이 없으니, 그리고 또 내 배낭속의 짐을 머리속으로 점검, 식량은 없어도 침구는 완전하니까 하루밤 쭈 혼자 셀수 있겠구나 하고 바보노릇을 하는 동안 동수와 계식형이 내려왔다.

무표정한 그들이 내가 무슨 생각을 하고 앉어 있었나를 안다면 좀 우스웠을 꺼라 생각하며 같이 Base에 도착, 잠시 쉬고 다시 관음사로 향했다. 벌써 밤이 되어서 달이 높은 구름 사이로 나타났다가 들어갔다 하고 배도 고프고 졸립고 점점 몸의 각부분들이 말을 안듣기 시작했다. 조금 걷다간 쉬고, 쉬면서는 우박처럼 얼어붙은 눈을 싸그락거리며 먹고 여기서 자자고 자꾸만 중얼거렸다.

하지만 잠자선 안된다는 생각은 뚜렷했고 계식형

과 내기도 걸었다. 일곱시까지 도착 할수 있나 없나. 드디어 동수가 몇번씩 계속 쉬고 싶다더니 늘어져선 다시 안 일어난다.

그대로 두고 둘이 다시 걸었다. 관음사에 도착하면 짐 벗어 두고 테리러 오마하고 시계를 보면서 거의 기계적으로 다리를 움직였다. 한발자국을 올려놓기가 어찌나 힘들던지, 관음사의 희미한 불빛을 보곤 너무 반가워서 막 소리쳤다. 누가 전지를 들고 나와서 맞아 줬다.

둘이 우선 밥을 해먹고 동수를 테리러 가자 하고 있는데 녀석이 곧 제발로 들어섰고, 계속해서 대원들이 도착하는걸 보고는 아랫목에 쓰러져서 잠들어 버렸다.

몇시간이나 잤을까 애기소리에 잠이 깼다. Base에 두명이 남고 전원 무사히 돌아와서 지나간 얘기들을 하며 한바탕 웃음바다를 이루고 있었다. coffee잔을 들고 bravo를 부르는 동안 지나간 고생스럽던 눈위의 여행이 한없이 즐겁게만 여겨진건 나뿐만이 아니었으리라.

外傷이건 북통이건 와세린만을 권하던 영터리의 무장교, 박경린군의 노래소리가 들렸다. “이 싸움에서 이기고 고향집에 돌아가고 보면……아……얼마나 가슴조려 들어 추리오…….”

산은 우리들을 다정하게 대접해 줬다. 그래 이렇게 모두 모여 앉아 무사함을 함께 축하하며.

산에의 맛과 멋을 모르는 친구들에게 감히 山行을 권한다.

筆者 등이 이 보고서를 作成함에 있어서 모든 技術的인 問題에는 언급을 줄이였으며, 또 여러명의 글을 정리하였으므로 약간 중복과 혼란이 있음을 사과드리며, 끝으로 山行을 적극적으로 도와 주신 學長 및 諸先輩들에게 뜨거운 감사를 보낸다.

< 끝 >

合理的 經營의

## 京城紡織株式會社

社長 金 容 完

서울特別市 南大路 1街 116의1

# 편 집 후 기

◇……6月末, 佛巖山 第37號, 일체가 우리들을 손을 거친 學報가 光明을 보게 되었다.

허나 이것에 어떤 意味나 보람, 혹은 부끄러움을 말하기 前에 우리는 너무나 피곤하다.

◇……엷히고 실킨 校正紙, 잉크냄새, 그리고 귀가 아프게 울려대는 輪轉機 소리에 섞여 이따금 들려 오는 電車소리, 이렇게 우리들의 어지러운 한달 동안의 異端生活도 이제 一期를 대강 치른 것이다.

◇……始初부터 苦戰인데다가 예의 없는 通貨措置의 바람으로 쓰린 空腹을 놀러가며 게라쪽지를 들여다 보기만 한 적도 몇번, 어려운 원고 청탁, 하여간 모든 것을 아무 일 없이 甘受해준 編輯委員들의 理解와 勞苦에 感謝한다.

◇……엄밀히 말해 「初作」이라고 말할 수 없지만 여기서 「좀더 나은」

學報를 學友 여러분에게 약속하며 아울러 拙作에 對한 評을 부탁한다.

(信)

◇……이제 기속사 수위 아저씨와의 싸움도 끝나는 모양이다.

「아니 學生, 지금이 몇신 줄 알고……」

「어떻습니까? 아들처럼 잘 봐주십시오.」

通學이 귀찮아 기속사들 들었더니 이번엔 매일 西大門 出版社 출근이다 하여간 기막힌 한달이었다.

◇……그래도 이제 우리들이 만든 책이 學友손에 쥐어지게 된다는 생각이 씩씩한 웃음과 함께 머리를 든다. 자! 인제는 「내」게로 돌아가 봐야겠다.

(明)

◇……어떤 늙은 生活에 바빠 愛人과 約束마저 잊었다고 한다. 부러운 늙이다. 意慾을 찾지 못한 채 영겨주춤 하다 보니 벌써 뿔가 매듭이

지워져 있다. 그저 멀건 눈동자로 그래도 일을 맡겨 준 兄들을 바라 볼 수 밖에…….

◇……계법 날씨는 橫暴를 부리기 시작했다. 學期末 試驗도 가까웠다. 이제 차분한 姿勢로 책상앞에 앉을 때가 된 것이다. (昌)

◇……더위도 숨처럼 늘어진 몸은 가빠만 간다. 그래도 거미줄 처럼 얇힌 校正紙에서 視線을 떼면 파아란 하늘이 높다. 이렇게 해서 바쁜 6월은 잉크냄새 속에 묻혀 갔다.

◇……通貨措置가 어김없이 가져다 준 空腹의 괴로움, 밤새워 편집을 하며 씨뿌린 어린 애기들. 추억으로 돌려도 좋을지.

◇……投稿하시는 學友에게 한마디 설령 훌륭하지 못하다 하더라도 애써 정성을 드린 作品을 對할 때는 반가웠다는 것. 훌륭한 才質을 가진 學生들 너무 거드름만 피우지 말고 우수한 작품을 많이 보내 주시도록. (達)

◇……불암과 벌써 세학기를 보내는 가한다. 우리 불암이 기틀이 잡혀가고 있다는 것이 반갑다. 앞으로도 여러 학우들의 도움을 빌면서 (雄)

佛 巖 山 (37號)

印刷 1962年 6月 27日

發行 1962年 7月 5日

發行人 李 均 相

編輯人 金 信 一

印刷 東亞出版社工務部







