

元老科學技術者の 証言

16

# “學者는 虛慾이 없고

# 연구가 곧 生活이어야..”

### 田 豊 鎮 博士篇



◇ 종이를 金으로 알고 - ◇

한나라의 文化發展을 알아보는 방법은 여러가지가 있다. 그중의 하나가 종이消費量, 구태어 이 처럼 거창한 의의를 부여하지 않더라도 日帝, 8·15, 6·25를 거쳤을 때와 지금을 비교해 보면 우리나라의 종이소비가 質量면에서 얼마나 풍부해졌나를 알 수 있다.

그러나 내가 종이·펄프를 공부하기로 마음 먹었을 때는 종이가 金만큼이나 귀했던 시절이었다. 鍊金術이 귀한 金을 만들기 위해 발전했듯이 나의 공부는 바로 이처럼 귀한 종이를 많이 맘껏 써볼수 없을가 하는 소박한 심정이었다.

내가 학교를 다닐 즈음에는 운동회나 졸업식 때 상품으로 노트를 주고 큰 상일수록 여러권을 주었다. 상패·상품·페난트·상금등을 받고도 시무룩한 지금 학생들에 비하면 노트 몇권을 손에 쥐고도 아주 뿌듯한 느낌이였다.

그당시 우리나라에는 펄프공장은 하나도 없고 현대식 종이 공장이 平安道新義州에 하나 있었다. 나머지는 片面紙라고 해서 한쪽면은 받들거리고 다른면은 꺼칠꺼칠한 종이를 만드는 소규모 제지공장들 뿐이었고 그나마 일본인들이 운영했다. 이것을 흔히 洋紙라고 했는데 韓紙는 우리고유의 종지로 朝鮮紙라고도 불리웠으며 장판지, 창문지, 먹글씨 쓰는데 주로 이용하던 정도였고 생산량, 수요량 모두가 적었다. 그래서 洋紙가 大衆의이었지만 그나마 하늘의 별

#### ○ 略 歷 ○

- 1909 12 서울 出生
- 現住所 서울特別市 江南區 青潭洞1-1 三益아파트 9棟 1106号 (TEL. 58-7363)
- 1931 京城高等工業學校卒
- 1937 大阪帝國大學工學部應用化學科卒
- 1952 3 理學博士(全國博士 第1號, 서울大)
- 1938 滿鐵中央試驗所技師
- 1946~56 서울大工大教授
- 1953~76 漢陽大工大教授, 大學院長
- 1954~ 大韓民國 學術院會員
- 1960 大韓化學會副會長
- 1963 合成有機化學會會長
- 1964 高試委員
- 1967 國務總理室評價教授
- 1968 農林部林業試驗場指導教授; 産業技術開發本部副會長
- 1978~ 종이·펄프工學會會長
- 1976~ 光云工大學長
- ▲ 賞勳: 文化褒章, 서울市文化賞, 國民勳章(모란章), 銅塔産業勳章, 科學技術賞(本賞), 大韓民國學術院賞
- ▲ 著書: 要解有機化學(上·下), 化學, 白松論文集(第1, 第2)

따기 만큼이나 구하기가 힘들었다.

◇ 종이·펄프 공부위해 大阪으로 ◇

京城第一高普를 거쳐 京城高工 応用化学科를 다닐즈음 이미 종이를 만들어 보겠다는 결심을 한 나는 高工을 졸업은 했지만 그것만 가지고는 될것 같지가 않았다. 당시 국내에는 京城帝大가 있었으나 工学部는 없고 法文 및 医予学部뿐이어서 유학하기로 결심, 종이, 펄프工学으로는 가장 유명했던 大阪帝国大로 진학했다.

이렇게 해서 나는 大学에서, 그것도 工学部 応用化学科에서 종이를 공부한 韓人으로서 첫 번째 인물이 되었다. 그뒤 京都帝大에서 마중국씨가 펄프를 공부했지만 이사람은 農学部 農芸化学科출신으로 방향이 좀 달랐다.

大阪大를 다닐즈음 입학, 졸업 모두 한국인이라고는 없었으며 내가 졸업한 뒤 洪氏(在北)라는 사람이 입학은 했지만 전공이 달랐다.

이大学을 다닐때는 꿈도 많았다. 요사이 대학생들 면담할 시간이 많아 여러가지 이야기를 해보면 나이 탓인지 잘 통하지가 않을때가 많아 오히려 배우려고 애도 써보지만 우리가 학교다닐때와는 확실히 사고면에서 근본적인 차이가 있는것 같다. 한 예를 들어보자.

그때는 女子專門學生 또는 女大生이라면 얼굴을 제대로 쳐다보지도 못했다. 帝国大学生이라면 사회적으로도 존경을 받아 여학생과 길거리에도 같이 다니다가는 타락한 人生末子라고 까지 생각들을 했다. 물론 부잣집 자식이 공부하는 안하고 그냥 遊學은 사람도 없지 않았지만 女學生은 안중에도 없고 공부뿐, 아무리 빼어난 美人이라도 관심을 둘 수가 없었다. 특히 한국인으로 官立學校에 유학한 사람들은 너나없이 비슷한 처지였다. 이런 환경에서 공부해온 사람의 눈에는 아무리 시대가 바뀌었다고 해도 좀 어색한게 많다. 지금은 女學生친구가 없으면 오히려 이상히 생각하고 말들도 특 터놓고 하는 걸 보면—

◇ 日本人을 제치고 滿鐵試驗所에 ◇

大阪大를 마치고 나니 종이를 만들어 막껏 써

보겠다는 나의 꿈은 정말 꿈으로 되어 버렸다. 돈도 돈이지만 총독부 허가를 얻어야 工場을 차릴수 있는데 그게 또 보통 어려운 일이 아니었다. 工業化라는데 혼자 힘으로는 어렵다는 것을 깨닫고 研究에 전념키로 방향을 잡았다. 공장에 갈수가 있었지만 우리나라에는 그나마 마땅한게 없고 日本内에는 있으나 日本内就職은 싫어 어쩔수 없었다.

당시 일본은 종이·펄프공업 수준이 지금처럼 세계 최고급은 아니었지만 精油, 製鉄, 重化学 등이 지금 차지하고 있을 정도의 비중을 갖고 있었고 생산량, 품질에서 단연 1급이었다.

연구라는 어려운 길을 선택하고 곧바로 大学院에 진학했다. 1학년 1학기만 마치면 日本内の 취직은 아무데나 골라서 할 수 있었지만 학교에 계속남아 있었다. 그런데 나를 지도해 주시던 「마루자와·즈네야」교수가 滿鐵中央試驗所 所長으로 자리를 옮겼다.

이교수는 当代 日本제 1級の 학자였고 滿鐵 시험소는 일본최대의 연구기관이라 이곳 근무는 나한테 커다란 도움이 될것 같았다.

「즈네야」所長은 纖維研究室에 근무할 기사를 뽑는데 일본인 한명과 나를 선정했다. 그러나 그때는 韓人과 일본인의 차별이 심해 일본인 봉급이 100원이라면 한국인은 30원쯤 밖에 받지 못했다. 나는 이러한 차별이 없고 研究의 자유를 주는 조건하에 근무하기로 약속했다. 이 연구소는 원래 한국인은 한번도 안받아 드렸었는데 나한테 제시한 조건은 과거적이라 할만 했다. 해방이 될때까지 8년간 이곳에 근무했는데 한국인은 그동안 한 사람도 들어올 수가 없었다.

이연구소에서 주로 한 연구는 活葉樹(참나무) 펄프제조에 관한 것으로 젊음을 바쳐 연구했으며 日本工業化学雜誌(우리 化学会誌 같은 잡지) 등에 계속 투고, 學者들의 많은 관심을 끌었다.

이때 발표한 논문들과 釜山피난시절 발표논문, 그리고 그 뒤에 大韓化学会誌등에 수록한 것들을 합쳐 華甲기념 논문집을 만들어 내가 공

부하고 근무했던 곳에 보관시키기도 했다.

◇ 解放과 製紙工業胎動 ◇

中央試驗所 근무중 해방을 맞아 곧바로 서울로 온 후 서울工大教授로서 尹日善大學院長 밑에서 大學院 敎務課長으로 研究와 후배양성에 전력했다.

이때 우리나라에서 가장 귀한것이 종이와 비누였는데 멸절한 책을 접어다 제지공장에 팔아버리는 종이좀도적이 술했다. 그도 그럴것이 일본인이 해놓은것 조차 공산당이 철저히 파괴해버려 종이는 상상할수 없을 만치 귀했다.

新義州에 있던 대형제지공장이나 해방 5, 6년전 吉州에 지은 펄프공장이 고스란히 北韓에 남게되어 남쪽에는 소규모 片面紙공장 뿐이었다. 그때철수하던 일본인 운영자들은 공장에 남아있던 事務職의 韓人管理人이나 잡무를 보던 사람들에게 공장을 맡겼다. 그러나 경험不足으로 공장 운영이 어려워 한국인 기능공들이 회사를 돌렸고 원료가 없어 신문지나 헌책을 넣어 재생, 운영하는게 보통이었다. 어떤 공장에서는 일본인이 남기고 간 재고 펄프를 쓰기도 했지만 곧 바닥이 나고 말았다.

軍政庁에서는 이 방면에 관계하던 사람들을 모아 제지공업 中興을 위한 방안을 모색했는데 이자리에 초청받아 참석하기도 했다.

당시 軍政庁工業部(지금의 商工部 格)에 몸었던 이들은 곧 朝鮮製紙工業協會를 창설하고 初代會長에 安養에 있던 三德製紙(물론 일본인이 경영하던 회사를 인수, 改名한 것이다) 社長 조경목씨를 선임하고 나는 技術顧問을 맡았다.

이때 우리나라에 있던 공장수는 대략 14개소, 대부분이 환망식 소규모공장들뿐이었고 生産量은 年約 5 萬톤규모였다. 당시 인구가 2,500 萬명이었으니 한사람이 2kg 남짓 쓴셈이다. 참고로 1976년 통계를 보면 美國이 267kg 日本 132kg 우리가 24kg이다. 이것만 보아도 그때실정을 알수있다.

6·25를 겪으면서 그나마의 시설은 80%가 파괴되었고 還都後 또다시 제지공업을 일으켜

보자는 운동이 일어났다.

그때 全北群山에는 일본인이 경영하던 비교적 현대식 제지공장인 高麗製紙(지금의 世代製紙)가 채완성되지 못한채 해방이 되어 기술인들의 많은 努力끝에 가동되었으나 6·25로 일부 파괴되었다가 환도后 다시 복구하였다. 이 공장은 片面紙공장과는 달리 양쪽이 다 만들거리는 장망식이어서 아주 현대적인 공장이었다.

또 제지공업협회는 改編의 時機가 와서 長綱式工場을 爲主로 하는 韓國製紙工業聯合會를 창설, 1950년 10월 11일 釜山에서 창립총회를 열어 具鎔書씨(前 韓銀總裁)를 초대회장으로 추대했다.

◇ 製紙工業의 發展 ◇

1955년은 우리나라 제지공업에 커다란 의미를 갖는 해이다. 이 해를 기해 순수한 우리 힘으로 제지공장이 설립되기 시작했기 때문이다.

三豐製紙, 南韓製紙, 韓國製紙등이 속속건설되기 시작했고 全州製紙, 洪元製紙등 대규모 공장이 등장할 기틀을 마련하기 시작했다.

연합회 산하에는 25개의 회사가 있고 그 중에는 4개의 신문용지 회사도 있다. 수십개의 편면지 공장들은 별도의 단체를 만들었다. 78년에는 全國 종이 生産量이 130 萬톤에 達하였다. 이러한 量的인 발전에 못지않게 質的인 발전도 눈부시다.

이러한 발전 뒤에는 이업계 종사자들의 숨은 노고가 크다. 동란전 조경목씨를 비롯한 많은 인사들이 이방면 발전을 위해 쏟은 노력을 아는 사람이 별로 없는것 같다.

일제가 끝나고 편면지 공장을 인수한 많은 사람들은 어려운 시기를 거치는 동안 주인이 여러번 바뀌었고 가장 현대적 공장이라던 高麗製紙도 주인이 바뀌었다. 그러나 그뒤부터 들어선 공장들은 별로 주인이 바뀌지 않았는데 이는 蔚山精油가 처음 생겼을때와 湖南精油나 京仁에너지가 생겼을때가 틀리듯 三豐, 南韓, 韓國등 굵직한 회사들이 생기자 제지공업이라는 것을 좀 알게 되었기 때문이다. 이런면에서 크게 공헌한 사람은 前述한 조경목씨 이외에도 환

도후 우리나라 최초로 순수한 우리 힘으로 三豐製紙를 설립한 禹社長을 들수있다.

8·15전 우리나라 종이·펄프界에 인물이 전연 없었던 것은 아니다. 당시 總督府中央試驗所(지금의 國立工業試驗院)製紙部는 韓紙만을 취급했지만 총책임자로 한국인이 있었다. 李範純部長은 후에 所長까지 지냈으며 전국 각지를 돌며 韓紙제조기술 개발과 지도에 임했었다.

◇ 製紙工業界의 現況 ◇

제지공업에서 펄프가 실이라면 종이는 천과 같다. 그런데 우리나라의 제지공업은 원료인펄프를 수입해다가 제품을 만들고 있어 綿紡이나 合板, 고무工業과 같은 실정이다. 이 공업분야도 原料인 綿花나 木材, 생고무를 거의 全量 수입에 의존하고 있기 때문이다.

특히 펄프는 木材가 주원료로 林産資源이 부족한 우리로서는 어쩔수 없이 수입을 해야하며 60년대 이후 나무를 많이 심기는 했으나 아직 펄프를 제조하려면 상당한 시간이 필요하다. 최근 溫山에 펄프공장이 준공되었으나 이 공장역시 원료목재는 수입에 의존할 형편이다. 그나마 제조된 펄프는 국내수요의 1/3 정도 밖에 충족하지 못하고 있다. 얼마전 까지만해도 木材구하기가 어려운 일이 아니었으나 지금은 資源내셔널리즘에 휘말려 값도 비쌀뿐더러 잘 팔려도 하지 않는다. 자원전쟁이라고나할까?

이들은 木材로 보다는 펄프로 만들어 판매하려한다. 그렇다고 韓紙를 많이 만들수도 없다. 原料인 닥나무도 구하기 어렵고 수요가 적어 큰 공장을 세울수도 없다.

自給自足이 최상의 길이라는 것이 분명한데 그러자니 나무를 많이 심고 기르는 길밖에는 빠른 방법이 없다. 다만 우리나라의 종이소비량이 아직 선진국에 훨씬 뒤지고 있어 발전의 여지가 많은 것 만은 분명하다.

◇ 종이·펄프 工學會의 誕生 ◇

1968년 종이·펄프協會를 구성, 300여명의 회원으로 출발한후 77년 이름을 協會에서 工學會

로 바꾸었다. 현재 회원은 約 500여명이고 대학교수급만도 10여명에 이르고 있다. 그러나 내가 日本서 大阪帝大를 다닐때만 해도 応用化學科學生 24명중 단 3명만이 종이 펄프를 전공할 정도였고 내가 서울大와 漢陽大에서 강의할 때에도 독립된 科가 아닌 한 講座정도였음을 생각하면 그래도 每年 이 方面 專攻學生이 늘어났다.

그덕택에 지금은 그런대로 기술진의 부족을 느끼지는 않을 정도가 되었으나 이제부터 비약을 爲한 보다 나은 高級人力양성을 위한 재교육, 재훈련이 절실히 필요하다.

이學會는 每年 數회에 걸쳐 學會誌도 내고 세미나도 개최하여 업계의 낙후된 기술을 보완해주고 있다. 얼마전 全州製紙가 뉴질랜드와 合作으로 펄프공장을 세우기 위해 TMP펄프 제조기술을 도입할때 음으로 양으로 많은 도움을 주었다.

◇ 나의 研究와 製紙業界 ◇

나의 研究主題는 처음부터 活葉樹(참나무) 펄프제조에 관한 것이었다. 이것으로 大韓民國에서 全分野에 걸쳐 제 1호 博士학위를 받았는데 이에는 그럴만한 이유가 있다.

日帝時 大阪大學에 논문을 제출, 심사계획도중에 解放을 맞는 바람에 中止하고 당시 教授로 근무하던 서울大에 제출, 故 조광하, 이승기, 이태규씨등의 심사로 박사 1호의 영예를 안았다.

그뒤로도 주로 논문 발표에만 힘써서 50여편의 논문을 냈지만 著書는 별로없다. 이 논문편수가 언뜻 보기에는 적은것 같으나 그때 환경으로는 결코 적은것이 아니다.

8·15당시 37세였던 나는 한창나이를 아주 혼란과 무질서한 어려운 社會환경에서 보낸 셈이다. 얼마전 馬景錫氏(서울大 제 1회졸업생)는 “선배님들이 한참 연구하실 시기에 어려운 때를 맞아 연구도 못하시고 저희같은 후배양성에 진력해 주신데 감사드린다”고 말해 이러한 실정을 잘 표현했다.

지금도 우리나라의 活葉樹 펄프 제조를 위한 연구를 하고 있으며 얼마전에는 이태리포플러의 펄프 제조를 위한 연구를 하기도 했는데 이연구 결과 이태리 포플러는 成長이 빠른 반면 부패도 쉬워 펄프보다는 이쭉시개나 도시락, 젓가락 원료로 쓰는 것이 좋겠다는 결론을 얻어 그 뒤 사용용도가 많이 바뀌도록 하기도 했다.

요사이는 溫山 펄프工場 준공에 따른 원료공급을 위해 원료材木을 찾는 연구에 임하고 있다.

처음부터 종이·펄프 연구를 하다보니 어쩔수 없이 業界와 가까워 졌다. 그 덕택에 業界에 적지않은 寄與도 했다.

우선 8·15해방을 맞았을 때 우리나라에서는 장망식이라는 말을 들어본 일도 없고 구경한 사람도 없는 실정이었다. 이때 軍政庁을 쫓아 다니며 조경목씨하고 같이 '이것, 해 주시요' '저것 해 주시요.' '이것하면 안됩니다' 하면서 大學教授가 앞장서 진두지휘를 한 덕택에 종이 부족을 해결하는데 공헌했다고 생각하며

두째로 지금과 같은 현대적기업을 일으키는 데 기술적으로 많은 도움을 주었다. 종이·펄프 工學會, 大韓化學會, 有機合成化學會 등에 관계하면서 三豐, 韓國, 南韓, 三洋, 大韓製紙 등의 자문에도 응해왔다.

세째로 그동안의 연구논문을 收集하여 關係 업계에 참고자료로 제공하면서 아직도 일선에서 연구에 임하고 있다. 暮老현상이 유난히 심한 우리나라 과학기술계의 통념을 불식해보려는 노력의 일환이기도 하다.

◇ 研究하는 사람은 虛慾없어야 ◇

研究를 一生의 業으로 삼으려는 사람은 虛慾이 없어야 한다. 研究자체가 생활이고 몸에 배

어야 한다.

내 제자가운데는 프린스턴 大學 美國의 우수한 大學교수도 많지만 이들에게 하는 이야기는 「博士학위에 매달리지 마라, 학위라면 국내에서 해도 족하다. 적어도 학자가 될 생각이라면 그길은 아무나 가는 길이 아니니 빨리 결정해라」고 일러준다. 돈을 벌생각이면 몇백억을 벌지 공부할 생각이면 學位에 얽매이지 말고 하나를 깊이 공부해서 일생을 學者로 매달려야 한다.

한예로 科學院의 李泰圭씨 같은 분은 나보다 第一高普선배이기도 하지만 아직까지도 논문을 내고 있다. 연구가 생활이요 취미인 셈이다. 그분이 지금까지 어디 한눈 한번 판일이 있는가.

그리고 이제 막 학문을 시작하려는 사람에게 「人生觀을 확립하라, 그리고난후 大學이나 大學院에 진학하라」고 하고 싶다.

요사이 학생들은 큰 拮拮이 없는 것 같다. 그저 좋은 직장 들어가 월급 몇만원 받는게 유일한 희망인 것 같은데 - . 글썽 곰곰히 생각해 보면 일류직장 들어가 승진 빨리하고 45,6세쯤 되면 더昇進할수 없게 만드는 社會에서 퇴직후 그나이에 무엇을 할 것인가. 다행히 인생목표를 뚜렷히 세우고 일했다면 몰라도 월급의 다과에만 신경을 써왔다면 큰일 날 일이다.

그뿐만이 아니다.

外國에서 학문을 하고 歸國하는 사람이 많은데 이들이 돌아온 후 얼마나 더 學者生活를 계속하느냐는 것도 문제이다. 대우가 나빠 다시 돌아가는 사람도 많고 연구보다는 기업체나 다른 곳으로 빠져 나가는 사람도 많다.

그러나 우리나라에서 필요로 하는 사람은 그저 묵묵히 外國에서 習得한 力量으로 한層더 祖國을 爲하여 연구를 계속하는 사람들이 아닐까.

正義를 俱現하여 밝은 社會 이룩하자