

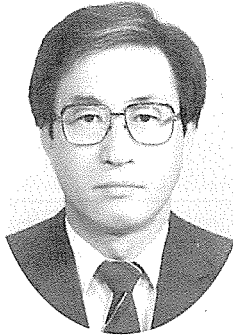
# 기초과학보다 産業지향 편중연구

鄭 鳳 永  
(고려대교수/화학)

## 화학 등 3개 학술지

우리 韓民族의 최대 염원인 조국통일을 눈앞에 두고 민족의 同質感형성과 상호이해 및 협조의 기반을 마련하기 위하여 1991년 한국과학기술단체총연합회의 후원하에 <북한의 기초과학 현황>을 분석한 바 있다. 이 연구에서 필자는 化學분야를 담당하였으며 1991년 中國 延吉에서 개최된 91국제과학기술학술대회에 참가하여 북한 화학자들의 연구내용을 접할 수 있는 기회를 가졌다. 따라서 이 글을 통하여 필자가 조사한 북한의 화학분야 연구 및 연구인력에 대한 현황을 소개하고자 한다.

북한에서 발간되는 화학분야의 학술지는 「화학」 「화학과 화학공학」 및 「분석화학」이 있으며 「조선민주주의인민공화국 과학원통보」에도 화학분야의 논문이 게재되고 있다. 이 중에서 「화학」이라는 잡지는 전문 학술지는 아니다. 매월 30 ~ 40쪽 분량으로 발간되는 日本이나 러시아의 주요 논문이나 정보를 번역한 번역물이나 총설 등을 게재하고 있다. 그러나 북한에서 화학의 어떤 분야에 중점을 두고 있는가는 이 잡지의 매년 마지막호에 게재된 내용 분류표를 살펴보면 알 수 있다. 이들이 분류한 내역을 보면 ①전기화학 및 촉매 ②분석화학 ③무기화학 및 비료 ④유기화학



⑤물감 ⑥화학섬유 ⑦합성수지 ⑧고무 ⑨칠감 ⑩시멘트 및 내화물 ⑪화학공정, 장치 및 재료 ⑫공해막이 등 12개 항목으로 되어있다. 이들 항목중에서 ④유기화학부터 ⑩시멘트 및 내화물까지의 분야가 전체정보의 대부분을 차지하고 있다. 따라서 북한에서는 실생활과 밀접한 관계가 있는 화학분야에 관한 연구가 집중적으로 이루어지고 있음을 알 수 있다.

## 화학자 15명의 면모

이와 같은 사실은 1991년 8월 20일부터 24일까지 중국 연길에서 개최되었던 91국제 과학기술학술대회에서 논문을 발표한 북한화학자 15명의 면모를 살펴봐도 알 수 있다. 이들의 논문제목은 다음과 같다.

①유기화합물 구조-物性상관해석에서 핵자기공명 스펙트르 자료의 리용에 관한 연구-한덕성(리과대학) ②알칸과 그 유도체에서 특성구조의 작용에 관한 연구-김명천(김일성 종합대학) ③PVC에 대한 VAC의 현탁접지 공중합 운동학- 김정진

(과학원 함흥분원 고분자 화학연구소) ④ 폴리비닐알콜 수용액과 폴리염화비닐 유탁액으로 된 혼합계에서 흡착현상과 류동 특성에 대하여-강숙기(과학원 함흥분원 비날론연구소) ⑤폴리비닐알콜-폴리염화비닐 혼합계 섬유의 분자배양과 몇 가지 기계적 성질에 대하여-김훈일(과학원 함흥분원 비날론연구소) ⑥폴리비닐알콜 섬유의 연신, 열처리와 열응력 거동-렴응률(비날론연구소) ⑦에피클로르히드린 합성 반응 용기의 수학적 모형화-백원암(화학공업대학) ⑧비날론의 질을 높이기 위한 연구-김성희(화학공업대학) ⑨고체산, 고체염기 촉매연구에서 제기되는 몇 가지 문제-김문관(김일성 종합대학) ⑩기체크로마토그래프용 교질 수축제의 제조와 그 특성에 관한 연구-림종휘(김일성종합대학) ⑪Mo-Bi계 천연 비석담체 촉매의 활동성 산소량과 부분 산화반응 활성화에 대한 연구-김경숙(김철주사범대학) ⑫X선 결정구조 해석에서 위상공간의 대칭과 특수위상 및 조건분포함수의 도입에 대한 연구-최승천(과학원 함흥분원 분석화학연구소) ⑬산·염기 적정에서 새로운 수법들을 개발하기 위한 연구-김형락(화학공업대학) ⑭전해질 용액의 미시적성질과 거시적성질 사이 관계에 대한 연구-박정수(김형직사범대학) ⑮고구려시기 역사유물에서와 구호 나무에서 지워져 보이지 않는 글자를 찾아



◇ 북한의 「순천 비닐론합기업소」전경

내기 위한 연구-림철(과학원 합성분원 혁명 사적보존연구소)

위에서 보는 바와 같이 ①②⑩ 정도의 논문이 순수 기초화학이며 나머지는 모두 응용분야로서 특히 ③④⑤⑥⑧ 등은 실생활과 직접적인 관계가 있는 고분자계통의 연구이다.

이와 같은 공업화학분야의 연구가 활발한 것은 「화학과 화학공학」에 실린 논문수를 살펴보아도 알 수 있다. 1988년 및 1989년에 이 전문지에 실린 논문 122편중 화학공학으로 분류되는 논문이 78편으로서 약 65%를 차지하고 있다.

그러나 「과학원통보」에 1985년부터 1989년까지 5년동안 게재된 화학관련논문 64편을 분석해 보면 이 전문지에는 화학공업분야의 논문이 8편에 불과하고 유기 및 분석화학분야가 42편으로 거의 대부분을 차지하고 있다. 그러나 분석분야의 논문은 대부분이 금속의 미량분석을 주제로 다루고 있어 이 역시 실생활과 연관된 연구라 할 수 있다. 따라서 북한에서는 세계적인 추세와 무관하게 실생활과 직접적인 관계가 있는 화학공업분야 및 분석화학분야에 연구의 초점을 맞추고 있다 하겠다. 또한 기초화학이라 하더라도 기기를 이용하는

연구 대신 이론적인 설명이나 전개과정을 제시하는 수학적계산 논문이 대부분을 차지하고 있다.

### 인력도 공업분야 집중

북한의 연구인력도 연구추세에 걸맞게 공업화학분야에 가장 많이 집중되어 있으며, 다음이 분석화학, 유기화학 순이라 하겠다. 필자가 조사한 범위내에서 가장 논문을 많이 발표한 화학자는 유기화학분야의 한덕섭이었다. 그는 이론유기화학분야의 논문을 10편 발표하였으며, 김종배는 상이동 촉매를 이용한 반응논문 5편, 문국림은 식물성장 자극제 및 살초제에 관한 논문 5편을 발표하였다. 분석화학분야에서도 김익선과 김준호가 공동으로 원자흡수분석기를 이용하여 전자재료의 미량불순물 정량 및 미량금속 정량논문을 4편 발표하였으며, 물리화학분야에서는 박명운이 전하이동 스펙트르에 관한 논문을 3편 발표하였다.

공업화학분야는 주로 합성수지 등 고분자의 물성조사쪽으로 연구가 진행되고 있는바, 김창일이 공중권 축스판 제조에 대하여 3편, 김병두가 공중합 라텍스 및 칠감에 대하여 3편, 조성진, 김용준이 비닐

론제조 공정에 대하여 3편, 옥지훈이 염화비닐의 중합공정에 대하여 3편, 김호운이 카리장석-석회석-알칼리 배합물의 소성과정에 대하여 3편, 김창택이 수증기 활성화탄에 대하여 3편의 논문을 발표하였다. 그외에도 많은 연구자가 1 ~ 2편의 논문을 발표하였으며 주로 합성수지쪽의 연구가 주류를 이루고 있다. 이와 같은 집중현상은 북한의 비닐론공업의 창시자인 이승기박사의 영향 때문이라 생각된다.

### 연구기기도 크게 빈약

북한의 논문연구에 이용된 연구기자재를 살펴보아도 두드러진 정밀기기는 발견할 수 없었다. 한국의 대학에선 필수장비인 기체크로마토그래프, 분광광도계, 적외선 흡수 스펙트르, 자외선 흡수스펙트르, 80 MHz 핵자기공명스펙트르가 논문연구에 주로 이용되었으며, X-선 회절분석기, 전자현미경, 프리에 변환 적외선 스펙트르 (FT-1R) 등 고가의 정밀기기는 어쩌다 눈에 띄는 실험장비였다. 특히 이들 기기가 모두 러시아에서 제작된 듯, Spekdl, 또는 Specord란 이름이 붙어 있었다.

위에서 간단히 북한 화학분야의 연구내용, 연구인력 및 연구기기를 살펴보았다. 한 마디로 말하여 북한에서는 기초화학보다는 산업발전 지향적인 연구에 집중적인 지원을 하고 있으나 사용하는 연구기기는 한국에 비하여 매우 빈약하며, 연구수준도 그렇게 높지 않은 것으로 판단되었다. 그러나 북한의 과학기술 및 기초과학분야의 인력양성을 위한 교육체제나 국가적인 배려가 특별하므로 장차 경제적인 어려움만 극복된다면 북한의 화학분야도 크게 발전하리라 판단된다.