

『學會探訪』 한국고분자학회 成佐慶회장을 찾아

高分子學은 物理, 生物, 工學의 Polymer Science

衣, 食, 住, 資材・生命體도 高分子로 形成

高分子工業振興에 이바지 할터

섬유, 고무, 플라스틱에서부터 TV, 냉장고, 컴퓨터 심지어는 인공심장에 이르기까지 모든 일상 생활품에 들어 있는 고분자는 종류도 다양하고 무수하다. 최근 이러한 고분자공업에 대한 관심이 부쩍 늘어남에 따라 고분자학에 대한 관심도 커져 76년에 창립, 지난 2월 科總理事會의 승인을 얻어 科總에 가입한 韓國高分子學會 成佐慶會長으로 부터 學會의 이모저모와 함께 高分子學에 대해서 좀 더 자세히 알아보기로 한다.

□ 먼저 高分子學會를 設立하게 된 동기와 목적에 대해서 말씀해 주세요.

최근에 高分子學을 공부하는 사람들의 수가 부쩍 늘어나게 되자 4~5년전부터 중견층학자들이 정기적으로 모여서 學術發表會도 갖고 討論도 나누는 그런 모임을 갖게 되었지요. 그러나 그것만 가지고는 부족하다는 생각이 들어서 더 많은 사람들을 광범위하게 모아서 學會를 만들어 高分子學의 振興과 發展을 위해서 일을 해보자는 생각으로 재작년(76년 10월 8일)에 창립총회를 열고 정식 發足하게 된 것입니다.

특히 설립목적이라고 하면 高分子學이라는 학문을 진흥 발전시킴으로써 學問자체의 발전과 동시에 우리나라 高分子工業의 진흥 발전에 이바지하려는데 그 목적이 있다고 하겠습니다.

□ 高分子學이란 어떤 학문이며 그 범주는?

먼저 高分子學에 대한 설명을 드려야 할 것 같군요. 알기쉽게 얘기해서 高分子라는 것은 분자가 대단히 큰 물질로 구성되어 있는 분자량이 큰 거대분자로서 섬유, 고무, 플라스틱등이 이에 속하는데 이는 분자량이 작은 설탕, 벤젠, 나프탈린 등과는 성질이 다르므로 이러한 것을 연구하는 학문이 바로 高分子學입니다.

원래 高分子學은 高分子化學의 한 分科로 발



한국고분자 학회장 成佐慶박사

진하기 시작해서 점차 새로운 분과로 독립하게 된 것입니다. 그러나 高分子를 연구하려면 化學만으로는 부족하여 物理的인 측면에서의 연구뿐만 아니라 최근에 와서는 生物學的으로 生物體를 구성하고 있는 물질 중에 高分子가 굉장히 많아 生物學的인 측면에서도 고분자의 연구가 필요하게 되었죠. 또 공업이 발전함에 따라 工學的인 측면에서도 연구를 하게 되었습니다. 그러다보니까 처음에는 化學에서 高分子化學이라는 Part가 파생되어 나왔지만 차차 物理, 生物, 工學 등 여러 분야에서 高分子를 다루는 高分子學 高分子科學 즉 Polymer Science라고 하는 學問體系가 定立하게 된 것입니다.

그래서 우리 學會도 高分子化學會가 아니고 高

學會巡禮

分子學, 高分子科學을 다루는 高分子學會라고 명칭을 붙였습니다.

□ 현재 우리나라 대학에 고분자학과는 몇군데나 있으며 여기서 배출된 학생수는 얼마나 될까요?

제가 알기에 현재 4~5개 대학에 고분자학과가 설치되어 있는 것으로 알고 있습니다. 우리나라 대학에 고분자학과가 독립해서 생긴 것은 불과 10여년 밖에 안되니까 그 數를 헤아릴때는 과거 化學科나 化工科에서 고분자화학을 전공한 사람까지 확대시켜 보아야겠지요.

美國의 예를 들어보면 미국 각대학의 화학과나 화공과 졸업생중 반수 이상이 고분자학이나 그와 관련된 분야에서 종사하고 있다는 겁니다. 우리나라도 이렇게 따진다면 고분자와 직접 간접으로 관련되어 있는 과학기술자의 숫자는 굉장한 數에 달한다고 볼수 있겠지요.

□ 高分子는 어떻게 이용되고 있으며 이를 이용한 제품이라면 어떠한 것이 있습니까?

석유화학공업제품은 대부분이 고분자로 구성되어 있습니다. 그러니까 폴리에스터, 아크릴, 나일론 등 합성섬유 대부분이 고분자라고 할수 있죠. 또 P.V.C. 폴리에틸렌 등 플라스틱 페인트, 접착제(합판을 붙이는데 쓰이는)등도 전부 고분자입니다.

이런 고분자공업은 우리나라뿐만 아니라 외국에서 상당히 발전하고 있지요.

□ 고분자공업이 우리나라 경제발전에 얼마만큼 기여할 수 있다고 보시는지요.

우리나라 경제발전에 일익을 담당하고 있는 중화학공업중에서 특히 석유화학공업이 차지하는 비중이 크다고 보는데 이것이 전부 고분자과학에 바탕을 두어야 한다고 봅니다. 과거에는 전부 외국에서 기술도입을 해왔지만 앞으로 우리 힘으로 직접 기술개발을 해나가려면 이 고분자공업이 物理, 工學 등의 튼튼한 기초 하에서 중화학공업을 뒷받침해야 될 줄 압니다. 이런 의미에서 볼때 고분자과학의 역할은 매우 중요하며 이에따라 學會의 존재가치는 크다고 보겠습니다.

□ 앞으로 우리나라에서의 고분자공업의 전망을 어떻게 보시는지요.

고분자공업의 전망은 매우 밝습니다. 앞서서도 말씀드렸지만 고분자공업은 섬유, 공업, 플라스틱 등 우리 衣, 食, 住에 직접 간접으로 관련되어 있고 또 의식주 뿐만 아니라 모든 재료(전기, 기계재료) 등에도 관련하고 있습니다. TV, 컴퓨터, 자동차, 배 등에 쓰이는 고분자는 그 종류가 실로 무수합니다. 특히 생명체 즉 인공심장이나 인공신장을 만드는데도 고분자가 없이는 안되거든요. 이런 식으로 본다면 이 고분자가 관여하는 분야는 우리 일상생활 뿐만 아니라 모든 분야에 관계되기 때문에 우리 인류가 존재하는 한 이 고분자공업의 발전은 필수불가결하다고 봅니다.

그러나 다만 우리나라라고 하는 입장에서 생각할 적에 외국의 것을 그대로 모방할 것이 아니라 우리나라대로 새로운 고분자를 만들어내는 방법도 생각해 봐야 할 것 같아요. 그럴려면 고분자학도 전체 과학기술체와 마찬가지로 기초실력의 배양에 힘써야겠지요. 그래야만 새로운 고분자 기술을 개발하여 외국에도 수출하고 국제시장에서도 경쟁을 할 수 있다고 봅니다.

□ 이제까지 고분자과학의 중요성과 더불어 고분자공업의 육성, 발전에 대해서 말씀하셨는데 이를 뒷받침하기 위한 고분자학회의 역할에 대해서 말씀해 주십시오.

다른 학회들과 마찬가지로 고분자학회도 고분자과학의 수준향상과 발전 및 보급에 기여하고 고분자과학 및 고분자공업의 진흥에 이바지 하는 것이 그 첫번째 임무라고 봅니다. 또 한편으로는 우리나라 경제발전에 고분자과학이 중추적인 역할을 할 수 있도록 터전을 마련하는 일 또한 고분자학회의 역할이겠지요.

그래서 우리학회는 이러한 일을 수행하기 위한 기반조성으로서 외국의 저명한 고분자과학자를 초빙하여 세계의 최신정보를 접할수 있게 세미나와 강연회를 갖고 또 회원들도 외국에 나가서 연구발표할 기회를 마련하는 등 국제교류를 가질려고 합니다. 또한 기업체와 최근의 발전동향

에 대한 discuss를 나눌 기회도 자주 마련하여 산업계와의 유대관계에 힘쓸려고 합니다. 또 학회지(폴리머)에 研究報文의 수록과 등시에 최근에 여러가지 새로운 과학기술 발전상을 소개하여 밀거름 되는 기틀을 마련하려는 것이 학회의 역할이라고 할 수 있겠지요.

□ 외국에도 이러한 고분자학회가 설립되어 있는지요? 또한 국제기구에 가입할 계획은?

물론 외국에도 고분자학회가 있는데 이들은 고분자에 관한 학술잡지를 2~3종씩 발행하는 등 활발한 움직임을 보이고 있어요. 특히 이 중에서 일본고분자학회의 활동은 대단하다고 합니다.

그리고 국제기구에의 가입문제는 학회가 설립될지 얼마되지 않았기 때문에 아직 구체적으로 계획은 세우고 있지 않지만 국제교류는 계속 활발히 가질려고 합니다.

□ 현재 외국학회와의 유대관계는?

설립한지 얼마안되어서 아직 활발하지는 못해도 학회창립때는 미, 영 등 구라파 등지에서 축하메시지도 받았읍니다. 특히 1차 총회때는 가까운 일본에서 고분자학회회장을 비롯하여 전문가 몇분을 초청하여 강연회도 가졌고 또 그밖의 나라에서 저명한 학자 4~5명이 내한하여 강연회를 가졌읍니다.

올봄에는 일본고분자학회의 초청으로 제가 직접 일본에 건너가 「한국의 고분자공업과 연구의 현황」에 관하여 강연을 할 예정입니다.

□ 學會會員은 몇명이며 주로 어느 분야에서일 하시고 계신지요?

회원은 모두 682명으로서 이중 학생회원이 170명 정도 되니까 정회원은 500명이 되는 셈이죠 저희학회 회원자격이 고분자 및 이에 관련된 과학, 기술 및 공업에 관한 학문을 배웠거나 이에 종사하는 자로 규정되어 있기 때문에 학회에 가입되어 있는 회원들은 대체로 대학이나 연구소에 계신분들이고 또 기업체에 계신 분들도 많읍니다. 특별회원으로는 기업체가 가입되어 있읍니다.

□ 회원들간의 모임은 어느정도 갖고 계신지요

정기적으로 1년에 두번 모이는 것을 원칙으로 하고 있지만 외국에서 전문가가 와서 강연회를 갖을때나 특별한 일이 있을때 모임을 갖게 됩니다. 금년에는 春季(4월) 모임은 서울에서 갖고 秋季(10월) 모임은 지방에 내려가서 갖을 예정입니다.

□ 학회에서 벌리고 있는 연구로는 어떤 것이 있습니까?

별다른 특별한 연구활동은 없고 정부에서 용역업무를 맡아서 해 볼려고 합니다. 작년에도 용역을 몇건하기는 했지만 용역을 하는 것이 주가 아니고 연구와 학술진흥, 기술진흥을 위해서 필요한 일을 해주는 것입니다.

□ 금년도 학회의 사업계획에 대해서 말씀해주세요.

예년과 마찬가지로 4월과 10월에 정기총회를 열고 외국저명인사 초청 학술강연회를 갖을 예정입니다. 그리고 매달 발간되고 있는 폴리머라는 학회지도 계속 발간하게 됩니다.

□ 會長님의 포부와 앞으로의 계획에 대해 말씀해주세요.

다른곳도 그렇겠지만 우리 고분자학회는 중년층 활동이 대단히 활발해요. 특히 믿음직스러운 것은 한국인으로서 외국의 고분자학계나 업계에서 활약하는 분들이 상당히 많다는 것입니다. 차제에 이런 분들과고 연관을 맺어 좀 활기차게 학회의 활동을 전개시킴으로써 능력있는 고분자 과학자, 기술자들이 활발히 연구할 수 있는 분위기를 만들어주고 터전을 닦아주는 것이 제가 회장으로서는 할 일이라고 생각합니다.

□ 과학기술계에 몸담아 오시면서 우리나라 과학기술계에 바라는 말씀이 있으시다면.....

예전과는 달리 우리나라 과학기술계도 생산기술의 향상등 굉장한 진전을 보았지요. 100억달 수출을 달성하기까지 경제발전은 물론이고 우리과학기술계도 급속도로 성장해 왔으며 100억달러

수 출달성에 과학기술이 차지한 몫은 실로 컸다고 봅니다. 과학기술을 경제성장의 주역으로 볼 때 과학기술체에 대한 뒷받침은 절실하다고 봐 집니다.

우리 과학기술체가 앞으로도 지속적으로 성장하려면 무엇보다도 자체내의 연구개발이 시급하다고 봅니다. 그러나 우리의 기술개발만으로는 부족하므로 외국의 기술을 도입하는 문제 또한 중요합니다. 그러나 외국의 기술도입에만 의존한다면 장차 80년대 이후 국제 경쟁에서 뒤떨어지므로 새로운 기술개발은 100억달러 수출 이후 우리가 당면하고 있는 가장 시급한 문제중의 하나라고 봅니다.

이러한 연구개발사업은 튼튼한 기초실력, 굳건한 기초역량하에 다져져야 훌륭한 新技術도 개발되고 새로운 제품이 생산될 수 있는 것이죠.

요는 우리 과학기술체가 당면한 문제는 자체내의 연구개발에 의해서 새로운 기술을 개발하는 것이지만 이에 못지않게 중요한 것은 기초역량의 배양이라는 점입니다. 이런 의미에서 대학의 역할이 중시되어야 하며 대학은 유능한 과학기술자를 양성하기 위해서 기초과학 연구의 토대를 확립해 나가야 합니다.

운동선수를 예를 든다면 운동선수는 기초체력이 약하면 우승할 수 없듯이 우선 기초체력을 튼튼하게 다진 다음 훈련을 쌓아야 좋은 성과를 얻고 또 세계적으로 훌륭한 운동선수들이 많이 배출될 수 있는 것과 같은 이치이지요.

우리 과학기술체도 이제는 기초과학을 육성지

원하는 문제에 보다 많은 신경을 써야 한다고 봅니다. 그런 의미에서 우리 과학 기술체는 물론이고 대학당국 뿐만 아니라 정부에서도 민간업체를 유도 국가적인 견지에서 기초과학 육성에 적극 힘써야겠습니다.

□ 이제 우리 科總의 한가죽이 되셨는데 끝으로 科總에 당부하고 싶은 말씀이 있으시다면 한 말씀해 주세요.

科總은 이름 그대로 科學技術團體의 總聯合會니까 과학기술계의 集結體로서 科學技術界를 대변해 주고 과학기술체가 어떠한 방향으로 나아가야 하며 또 우리 과학기술인들이 어떻게 해야 한다는 등 하는 문제들을 정책적으로 뒷받침해 주는 구심체 역할을 해야 한다고 봅니다.

科總도 역사가 10년 밖에 안되었기 때문에 역사적으로 볼 때 10년이라는 기간은 준비기간에 불과하므로 이제까지의 준비기간을 토대로 더욱 발전해 나가야겠습니다.

사실 이제까지 과총의 활동은 의학협회나 체육회, 경제인연합회 등 다른단체에 비해 그렇게 활발하다고는 볼 수 없었어요. 물론 과총의 역사가 짧고 우리나라 과학기술계의 역사가 짧긴 하지만 여러가지 중요성으로 봐서 다른 어느 분야보다 그 중요성은 더 크다고 봅니다. 이제 과학기술의 발전과 함께 우리 과학기술인구도 상당히 늘어났으므로 국가적인 견지에서 과총이 하나의 집결체로서 구심적인 역할을 해주시길 바랍니다.

브래드필드 혜성 서울상공에

혜성은 매년 수개씩 발견되며 그해 최초 발견한 것을 연(年)뒤에 a를 붙이고 순차적으로 b.c.d...등을 붙인다.

3월 현재 나타나고 있는 혜성은 금년들어 세번째 나타난 것이며 오스트렐리아의 아마추어 천문학자인 브래드필드가 발견하여 그 이름을 "1978C 브래드필드 혜성"이라 한다. 이 혜성은 포물선 궤도를 따라 운행하고 있어 이번에 지나가면 다시는 나타나지 않는 혜성이다.

이 혜성의 위치는 3월 23일경 페가수스자리 알파성 근처에 위치하며 밝기는 3.7등급이고 꼬리의 길이는 각도의 6'(분)으로서 달 직경의 $\frac{1}{5}$ 정도이다. 이 혜성은 3월 13일에 최대밝기 3.4등급에서 차차 어두어져 4월 22일경에 7.7등급으로 되었다가 차차 사라져 버린다.

3월 23일의 경우 서울지방의 일출 시간은 6시 32분이며 이날의 아침 시민박명과 천문박명은 각각 6시 4분과 5시 2분이다. 시민박명시에는 혜성을 육안으로 관측할 수 있지만 사진관측은 천문박명이 되어야만 가능하다.