

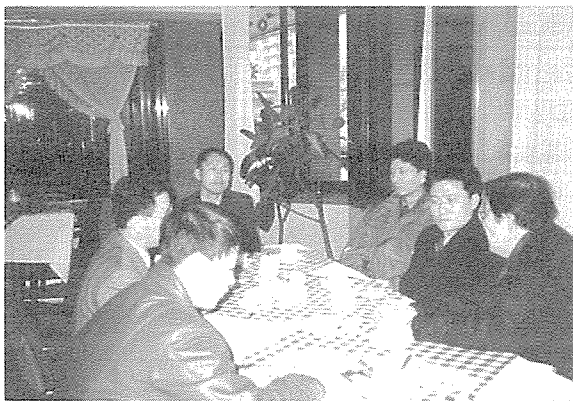
중국 장춘광기원과 동신대 광마이크로디바이스센터 협약체결

신희삼 / 동신대 광마이크로디바이스센터 홍보부장

첫날

동신대학교 광마이크로디바이스센터는 장춘광기원(장춘광학정밀기계학원)과 인력양성교류 협약을 체결하기 위하여 2박3일의 일정을 잡아 장춘으로 출발하였다. 참석자는 센터소장 최정식 교수, 연구부장 차인수 교수, 관련업체(로보시스템) 김재경 사장, 그리고 홍보부장을 맡고 있는 필자까지 전체 4명으로 구성되었다.

최교수와 차교수는 전에 장춘에 온 적이 있었지만 나와 김사장은 장춘 여행은 처음이라 사전 지식이라고는 오로지 춥다는 것밖에는 아는 게 없었다. 뒤에 알아 본 바로는 長春이라는 지명은 이 지역의 날씨가 너무 차갑기 때문에 봄이 오래 지속되었으면 하는 바람에서 '길장', '봄춘'이라는 지명을 썼다는 것이다. 약간의 긴장 속에서 비행기 트랩을 나서자 눈이 내리고 있었다. 이곳이 바로 예전에 만주라 불리웠던 장춘과의 첫 만남의 시작이었다. 장춘은 하얼빈, 송화강 등과 같이 역사책의 근대사에서 자주 접했던 만큼 웬지 친근한 느낌이 들었다. 숙소까지 가는 도중에 보았던 거리는 그 널찍



함과 아름다움이 가로수로 인해 역시 중국이라 무엇이든 '크다'라는 생각을 하게 만들었다. 사실 이때까지는 장춘과 광학의 연계성을 이해할 수가 없었다. 도대체 무엇이 있길래 장춘이 광학의 발원지요 중심지일까. 그러나 이러한 궁금증은 숙소에 도착하여 장춘광기원 외사처장(기획처장)과 조선족 통역교수 등과 이런저런 이야기를 하는 도중에 풀리기 시작하였다. 대강의 요지를 정리하면 다음과 같다.

길림성은 농업도시인데 반해 장춘은 전차, 객차, 자기 부상열차 등을 생산하는 바퀴도시라 알려져 있다고 한다. 장춘은 광학 관련 정밀 기기의 중심지이며, 광학분야의 우수한 연구자원이 풍부한 곳이다. 일례로, 우리대학의 광학계설계실험실을 구축하고 이분야에 대하여 장춘광기원에서 자랑을 했는데 장춘광기원 총장님께서 몇 명의 교수가 연구를 담당하느냐고 해서 1명이 있다고 대답하였는데, 영국을 통틀어 40명의 설계 전문 연구원이 있고 장춘에만 50명이 있는데 장춘광기원에만 10명이 있다고 해서 장춘이 얼마나 광학분야로 특화된 곳인지를 알 수 있었다. 또한 시내에 나무가 많으며 녹색도시로서 환경보존도시(겨울에는 주 연료가 석탄이라 오염이 심하기 때문에 환경 산업 쪽의 투자도 가능성이 있다.)라고 볼 수 있다. 국민소득은 장춘이 길림성의 절반을 차지한다.

장춘이 속해 있는 길림성은 개발 속도는 더디지만 광물자원과 산림이 풍부하기 때문에 투자 여력이 충분하다. 미국의 투산의 광학밸리처럼 광학의 발원지라 할 수 있다. 중국의 나머지 상해, 무안, 시안 등의 광학기계연

구원은 모두 장춘에 있던 연구원들이 새롭게 조성한 곳이라고 한다. 장춘광학기계정밀학원(CIOM), 중국 과학원(물리·광학), 레이저연구소가 있으며, 광통신 분야와 광소자 제약 측정기, 계측기, 등의 분야가 발달되어 있다. 장춘이 광학의 발원지가 된 이유는 해방 후 중앙 정부에서 장춘에 장춘광학기계정밀학원(CIOM)를 설치하면서부터라고 한다. 장춘광기원은 바로 이 연구소에서 설립한 대학교로서 전문 광학관련 연구인력을 양성하는 대학교이다. 유명한 광학자는 거의 장춘광기원에 재직하고 있으며 장춘광기원 졸업 이후 각 분야에서 왕성하게 활동하고 있다. 그러므로 장춘은 광학의 요람 도시라고 불려진다고 한다.

중국의 광학 연구는 선진국보다 10년이 뒤지지만 광케이블 분야는 탁월한 성장을 보여 주고 있다. 현재 파이프 분야는 선진국 기술을 추월하고 있다. 장춘광기원 컴퓨터 계산기학부에서는 기술개발이 활발하게 이루어지고 있으며 코콤(서방에서 중국이나 러시아에 팔지 않는 기술)의 제약을 자체기술개발로 극복하고 있다.

장춘은 투자뿐만 아니라 관광의 측면에서도 상당한 매력 가진 도시이다. 겨울에는 풍부한 눈을 이용한 스키장이 곳곳에 널려 있으며, 한국에서는 볼 수 없는 개썰매와 말썰매가 관광객의 눈길을 끌고 있다. 특이한 것은 장춘에서 두 시간 정도를 가면 사막을 볼 수 있다는 것인데, 여름철에는 사막의 모래를 이용한 모래 썰매가 얼음 썰매의 인기를 대신하고 있다.

장춘에 관한 이야기를 들으면서 새삼스럽게 중국이란 나라의 저력을 느낄 수가 있었다. 식사 후에 본격적으로 양교 협약 내용에 관하여 의견을 주고받기 시작하였다. 우리 대학 측에서는 인력교류(광소자가공), 연구개발, 학생교류(단기교육) 등의 세 가지 안을 제시하였다. 기존의 형식

적인 면을 벗어나 아주 구체적이고 세밀한 부분까지 집고 다음 단계로 넘어가는 과정을 거치면서 어느덧 5시간이라는 마라톤 회의를 하고 있었다. 시간이 너무 늦어 간단한 식사를 하고 숙소에 여장을 풀었다. 우리 모두는 지친 와중에서도 무언가 큰 소득을 얻을 것 같은 예감에 여행의 피로를 잊을 수 있었다.

○
둘째날

전날과 달리 눈은 개였으나 만주 별판의 차가움은 여전하였다. 우리 일행은 정식 협약 체결을 위해 장춘광기원으로 출발하였다. 회의실에 들어가니 총장님을 비롯하여 광학계통의 전공 교수 20여명이 미리 도착하여 있었다. 상대방을 존중하는 장춘광기원 관계자들에게 고마움이 느껴졌다. 이어서 장춘광기원 총장님의 간단한 환영사가 있었는데 주요지는 이번 협약을 계기로 양교가 실질적인 교류가 이루어졌으면 하는 것이었다. 최교수와 차교수 김사장은 실질적이고 구체적인 협약 체결을 위해 장시간의 회의에 들어갔고, 나는 홍부부장으로 서 왜 장춘이 광학의 중심지인가를 알아보기 위하여 장춘 시내를 둘러보기로 하였다. 혼자서 힘들 것 같아서 조선족 학생을 안내원으로 부탁하였으나 학교측의 배



▲ 중국 장춘광기원과 동신대 광마이크로디바이스센터간 협약을 체결하는장면

NEWS Focus

려로 조선족 교수인 허 교수님이 직접 안내를 담당하였다. 뜻밖의 환대에 일순간 당황한 감이 있었으나 기분은 매우 좋았다. 학교를 출발하여 시내를 거쳐 외곽 쪽으로 나가면서 느낀 것은 발전의 잠재력이 이제 현실로 나타나기 시작했다는 점이다. 이제 중국은 잠자는 용의 무기력함에서 벗어나 승천을 시작하는 용의 꿈틀거림으로 전환을 하고 있었다. 마차가 있는가 하면 벤치가 다니기도 하는 풍경에서 바로 '변혁'을 느낄 수 있었다. 한참을 시내 구경을 하다가 중국의 마지막 황제인 부의 박물관을 둘러보기로 하였다. 소수민족인 만주족이 중국 대륙을 지배하다 결국 나라를 잃는 슬픔을 겪은 부의는 진정 비극적인 삶을 살았다고 할 수 있다. 그러나 박물관을 보면서 부의가 생전에는 하지 못했던 중국의 부흥을 위해 수호천사로 남아있다는 믿음이 들었다. 바로 이 장춘을 무대로 해서...

짧은 관광이었지만 과연 장춘이 광학의 중심지로서 이 세계에 우뚝 설 것인가라는 의문이 조금은 풀리는 듯했다. 5시쯤 학교에 도착하자 그때까지 회의가 계속되고 있었다. 저녁 식사후 숙소에서 오늘의 결과를 정리하였다. 회의에서 합의된 주요 내용은 학생 교환 및 단기교육, 연구교수 교류, 국제 공동 세미나 개최, 국제 공동 연구 개발 등의 네 가지이다. 이의 내용을 요약하면 다음과 같다.

1. 학생 교환 및 단기교육

동신대학교 광전자공학 4학년생을 중심으로 10명의 학생을 선발하여 장춘광학기계학원에서 실시하는 단기강좌를 이수하고, 양교간에 한·중 대항 축구경기를 실시하는 등 교육 및 스포츠교류를 실시할 예정이다.

- 강좌명: 고체 및 기체 레이저 실험, 레이저를 이용한 광통신 실험
- 기 간: 5월 27일(월) - 6월 1일(토) (5박6일)

이와 아울러 7월에서 8월사이 중국측에서 10명의 학생을 선발하여 동신대학교를 방문하여 방학중 개방형 교육에 참여할 예정이다.

2. 연구교수 교류

동신대학교 광전자공학과와 광마이크로디바이스연구센터는 광소자가공 및 설계분야에서의 양교 간의 교류를 하기로 합의하였다.

우선적으로 광학소자가공분야의 전문가인 광학계 주임 "장극성 교수"를 2002년 1학기에 단기파견하기로 합의하여 세부 사항을 함께 논의하기로 하였다. 본 대학교에서도 광전자공학 전공의 연구원을 파견할 계획이다.

3. 국제 공동 세미나 개최

2002년도 국제 세미나를 동신대학교를 주관으로 하여 중국 장춘광학기계정밀학원과 동신대, 포항 산업기술원, 삼척대, 한국산업기술대 및 일본의 지바 국립대와 히메지공과대학의 20여명의 교수 및 연구원을 모시고 "한·중·일 레이저 및 초정밀 가공 국제 세미나"를 7월중에 이들에 걸쳐 동신대학교에서 개최하기로 합의하였다.

4. 국제 공동 연구개발

우선 3월부터 1년간 공동 개발을 통한 중국측 개발 기술의 사업화를 실현하기 위한 공동 연구를 진행하기로 하였다.

(1) 광 섬유 번들을 이용한 3차원 내시경 개발 및 극부조명용 광원 개발

장춘광기원의 유교수가 개발한 광섬유를 이용한 3차원 내시경과 국부 조명용 광원을 시제품으로 개발하기 위해 동신대학교 광마이크로디바이스연구센터는 양교의 공동개발 과제로 1만불씩 투자하여 총 2만불의 연구비로 국제공동 기술을 개발하여 사업화를 성공하고 공

동 출자 회사를 설립하기로 합의하였으며 이 과정은 3월부터 실행하도록 양측의 양해 각서를 교환할 예정이다.

이와 아울러, 광소재 가공분야의 연구과제중 광학세라믹을 이용한 기술중 “형광 물질을 이용한 야광용 타일 개발”을 향후 공동 연구과제로 검토하기로 합의하였다.

(2) (주)로보시스의 김재경 사장과 장춘광기원의 광전자공학계의 조교수간의 “후막형 광전 IC 개발”에 대한 협의를 실시하여 광학계 설계를 포함한 기술 개발은 중국측에서, IC를 기반으로 하는 전체 시스템은 동신대 광마이크로디바이스시스템 연구센터의 조제황교수와 (주)로보시스의 김재경사장이 함께 개발하기로 합의하고, 국제 공동 연구과제를 양측이 양국가 연구개발과제로 제출하기로 합의하였다.

밖을 내다보니 눈발이 가느다랗게 내리고 있었다. 창밖에 얼어붙은 강에는 말 한 마리가 쓸쓸하게도 지나고 있었다. 처음 예상과는 달리 많은 성과를 얻어 모두가 만족한 기분으로 잠을 청하는 가운데 장춘의 둘째날 밤은 깊어가고 있었다.

셋째날

아침에 일어나서 장춘광기원 교수들과 다시 한번 협약에 관한 건을 확인하고 여장을 꾸리기 시작하였다. 공항으로 가는 길은 올 때에 비해 한결 마음이 가벼워졌다. 모두들 마라톤회의로 지극히 지친 상태였으나 결과가 예상했던 것보다 잘 나온 덕분에 몸의 피로는 잊을 만했다. 그러나 최 교수는 짧은 시간에 너무나 많은 에너지를 소진한 관계로 배탈이 나서 아침을 죽으로 때우는 등 정말 안타까운 모습이였다. 그러나 교수가 이런 기분에 하는 거지 이해타산만을 따지면 아마 전디기 힘

들었으리라. 가벼운 눈발 속에서 비행기는 활주로를 이륙하고 있었다.

장춘! 무한한 가능성을 가진 도시! 이제 우리가 그 가능성을 현실로 바꾸는 전도사가 되리라.

< 본 내용은 한국광산업진흥회 국제 교류협력사업의 일환으로 지원을 받아 추진된 사업임 >

