

2002년 광통신 학회(OFC) - 발아단계의 광통신 산업선점을 향한 치열한 전쟁

한국서 80여업체 참여, 논문 40여편 발표

● 일 자

2002년 3월 17일~22일

● 장 소

미국 캘리포니아 애너하임 컨벤션센터



朴南奎

(서울대 전기전자정보공학부 교수)

OFC(Optical Fiber Communication Conference)는 광통신 관련 재료에서 소자, 시스템, 네트워크 구조까지를 다루는 명실 공히 세계 최대의 광통신 국제학회이자 전시회이다. 필자가 처음 OFC에 참여한 것은 1990년, 혹은 1991년에 이르러서 인 것으로 기억되는데, 그 이후 2002년 올해에 이르기까지, 광통신 연구에 있어서 OFC의 중요성 때문에 일부 자비를 털어서, 혹은 빗속을 뚫고 8시간씩 차를 몰아 30달러짜리 모텔에 자면서도, 혹은 하루에 6시간씩 자동차로 왕복을 하면서도 매년 참가하여 왔다. 필자가 이렇게 열심히 참석해준 덕분인지는 모르겠으나 어쨌든 지난 10여년간 확장된 학회의 규모는 참석인원 기준으로는 약 1천2백명에서 4만명까지, 그리고 동시에 열리는 전시회에의 참여업체는 약 1백여 업체에서 1천여 업체로 늘어나 거의 매년 30% 수준의 성장을 이룩하였다.

필자, 10여년 동안 계속 참가

한국 과학자의 참석인원에 있어서도 초기에는 약 20명 정도가 게시판에 모임 글을 붙이고 저녁을 함께 하기도 하면서 이런 저런 이야기를 나눌 수가 있었으나, 2002년에 이르러서는 약 80여 업체가 넘는 국내 광통신 벤처가 참여하였으며, 한 업체 당 또는 연구그룹 당 20~50명까지 참석하기

도 하여 총 인원은 파악할 엄두를 내지 못하였으나 어렵잡아 최소 2백명 수준은 되리라고 여겨진다. 또한 정확하게 참가인원 집계는 되지 않았으나, 작년에 이어 올해에도 국내 창업투자회사들이나 정부기관에서도 인력을 파견하여 업계의 개발동향과 산업의 변화속도를 감지하려 하였다. 한편 늘지 않은 것은 발표되는 전체 논문의 숫자인데, 학회 초기 이후 지금까지 대회 약 3백~4백편 내외의 논문이 약 4일간 8개 정도의 동시발표 진행형식으로 아침 8시부터 저녁 7시 정도까지 발표되어 왔다. 그러나 1개 발표장의 수감인원에 있어서는 4~50명 안팎을 대상으로 하던 규모가 이제는 대형 스크린 2~3개를 놓고 2백~2천여명까지 듣게 되었음은 광통신 산업의 발전 속도와 그 궤를 같이 한다고 생각할 수 있다. 또한 주목하고 자랑스러워 할만 한 일은 OFC에서 발표되는 한국논문의 숫자이다. 지난 2000년 초부터는 한국의 논문숫자가 영국을 추월하여 5위권 안으로 진입하는 데에 성공하였고, 올해의 경우 총 4백여편의 논문 중에 약 40여편을 한국에서 발표하게 되었음은 5~6년 전 한국 사람이 발표하는 몇개의 논문을 찾아 들어가 가슴 뿌듯한 마음으로 서로 듣고 격려해주고 하던 때와는 또 다른 격세지감을 느끼게 했다. 한편, 어떠한 연구그룹의 경쟁력 척도가 될 수 있다고 여겨지는 단위 연구그룹의 논문숫자에 있어서도 올해는 5개 이상의 논문을 본 연구그룹, 그리고 한국과학기술원(KAIST)의 정윤철교수 연구그룹 등에서 OFC에 발표함으로써 광산업에 있어서 뿐만이 아니라, 광통신 관련 연구에 있어서도 한국의 실력을 무시하지 못하게 되었음은 속스럽지만 자랑할만 하다고 하겠다. 그리고 학회 중에 열렸던 LEOS(Lasers & Electro Optical Society) 임원회의에서 필자가 올해부터 IEEE Photonics Technology Letters 학술지 편집위원 중의 한명으로 선임되어 편집회의에 참석하여 확인한 바, 올해부터 몇개 되지



컨벤션센터 앞에서 연구실 학생들과 함께

않는 다수논문 게재국가에 한국이 포함되게 된 사실을 회의 자료에서 확인하였는데, 이를 통해 국력의 신장에 힘입어 개인적인 영예를 얻을 수 있게 되었구나 하는 생각과 함께 다른 편집위원들 앞에서도 뒤편한 마음이 들었다.

광통신산업 생산자동화 확산

이러한 내용 및 양적인 변화를 제외하고도, 다른 변화의 하나는 본 연구 분야에 있어서의 기본적 변화라고 할 수 있는 산업화 과정이다. 즉, 쉽게 이야기 하여 이미 몇개의 연구 분야에서 나타나고 있는 산업체의 학교 및 연구소 기술에 대한 추월현상 등이 지난 3~4년 이래로 광통신 분야에서 나타나고 있고, 이러한 산업화가 가속화 되고 있다는 지표들은 여기 저기에서 나타나고 있다. 예를 들어 발표되는 논문의 주제에 있어서도 약 70~80%의 논문이 Corning, Alcatel, NTT, Lucent, Nortel 등과 같은 거대기업 연구소나 산업체에서 나온 결과들이며, 워크숍 초청 발표자 중에는 월스트리트의 금융, 산업 전문가들도 있어서 현재 광통신 산업의 성숙도와 IT 산업의 회복시기를 이야기하기도 한다. 전시장에서 느낄 수 있는 분위기 또한 이제 더 이상 신제품 중심만이 아니라 가격대비 성능의 문제와 또한 생산 자동화에 대한 대응방안 같은 것이 점점 더 확산되어가고 있으며 한가지의 부품이나 시스템을 생산하는 업체의 수가 지난 10여년간 1~3개 업체에서 이제 수십여개로 늘어남에 따라 첨예한 경쟁이 벌어지고 있다. 이러한 변화는 일견 긍정적인 것이기는 하나, 지난 1~2년간 막 발아하기 시작한 국내 광통신 관련 벤처에게는 부정적인 요소가 될 수도 있

지난 3월 미국 캘리포니아에서 열린 세계 최대의 광통신 국제학회 및 전시회(OFC)는 80여 업체가 넘는 국내 광통신벤처가 참가한 가운데 한국에서 40여편의 논문을 발표하였다. 지난 10여년 동안 계속 참가해온 필자는 국력의 신장에 힘입어 올해부터 학술지 편집위원으로 선임되는 영예도 얻었다.

다고 여겨져 마음이 무거웠다. 본 연구실 벤처에서도 광증폭기 관련 제품을 선보였는데, 수천만원에서 수억에 달하는 전시장 설치 및 전시회 참가비 때문에 단독 전시장소를 마련하지는 못하였으나, 이미 성공적인 시장진입을 마친 KAIST 벤처 FiberPro의 도움으로 일부 장소를 얻어낼 수 있었다. 크게 보면, 처음에 헨리 포드가 자동차를 발명하였을 때에 자동차 생산업체가 1백여개를 넘어 난립하였지만, 현재 자동차 산업이 이렇게 발전한 것을 보면, 이러한 과정은 기술의 초기 산업화 단계에서 필연적인 것으로 생각하고, 한편으로 마늘과 썩을 먹고 자란 우리 민족이 지금까지 이루어낸 반도체나 LCD 산업 등에서의 성과를 미루어, 광통신 산업도 언젠가는 우리 경제의 중심축이 될 수 있으리라 스스로를 위안해 보았다.

기술적인 동향에 대해서도 몇마디 덧붙인다면, 학회의 수용영역이 너무나 넓어 세부적 사항에 대하여 기술하기에는 어려움이 있으나, 2001년 OFC에서 '단일' 광섬유 당 10Tera bps 전송(우리나라를 1천만 가구라고 생각했을 때 단 한가닥의 광섬유로 전체 가구에 가구당 1Mega bps 데이터를 제공할 정도의 용량) 기술이 발표된 이후에, 대용량 기간망(국가-국가, 대도시-대도시 연결망)에 대한 연구는 보다 세분화 된 구체적인 주제 및 현장적용에 대한 문제에 대한 연구로 집중되고 있고, 또 다른 방향으로서는 향후에 언젠가 반드시 도래할 가구당 100Mega - 1Giga bps 전송용량의 시대에 대비해 광 가입자 통신망에 대한 연구가 빠르게 진행되고 있는 느낌이었다. 필자가 기술한 본 학회 참관기 또한 OFC 그 자체처럼 학술적인 면 보다 산업동향에 치중한 점에 대하여서는 사과드리나, 일반 독자의 전공분야를 고려하여 국내 광통신 산업에 대한 위기의식 공유와 또한 기회에의 참여를 유도하려 하였음이 필자의 주된 목적이었음을 이해하여 주시기 바란다. ㉞