

ITMA 2007 참관기

International Exhibition of Textile Machinery

전두환 · 영남대학교 섬유패션학부

1. 서 언



매 4년 마다 유럽지역을 순회하며 섬유기계산업의 가장 중요한 전시회로 자리매김한 ITMA(국제섬유기계전시회)가 1951년 제1회 전시회를 프랑스에서 처음 개최한 이래 이번 제15회 전시회는 섬유기계산업의 최대 강국인 독일의 뮌헨 New Munich Trade Fair Center에서 지난 9월 13일부터 20일까지 8일간의 일정으로 38개국 1,474개 업체가 참가한 가운데 성황리에 개최되었다. 지난 ITMA 2003(영국 버밍엄) 전시회와 비교해 볼 때 전시면적은 101,515 m²에서 102,000 m² 수준으로 지난 버밍엄 전시회와 비슷하였고, 관람객 수는 중동의 라마단 기간과의 중복 및 중국 관람객 수의 감소 등으로 125,500여 명에서 118,000여 명으로 약간 줄어든 추세이나, 참가업체 수는 1,279개 업체에서 1,474개 업체로 약 15% 정도 증가하여 역대 전시회 중 참가 업체 수가 가장 많았던 지난 1995년 이탈리아 밀라노 전시회(1436개 업체)를 능가하면서 역대 최대 참가 업체 수를 기록하였다.

이번 ITMA 2007 전시회 참가 업체의 구성은 유럽섬유기계협회(CEMATEx) 회원국을 중심으로 서유럽국가들의 참가율이 총 1,019개 업체로 69%를 차지하면서 전시회 대부분을 유럽선진국들이 점유하였고, 아시아권의 업체들도 19%를 차지하면서 지속적인 ITMA 참여 증가세를 보이고 있었다. 특히 2003년과 비교해 보면 아시아권에서는 인도(89개에서 107개) 및 터키(61개에서 91개) 업체들의 약진이 두드러지고, 중국(28개에서 58개), 한국(19개에서 31개) 등이 뒤를 이었다. 2003년 버밍엄 전시회에서 그 수가 줄었던 일본이 이번 전시회에서 약진(22개에서 28개)하는 모습을 보이면서 지난 수년간 기능성 및 비 의류용 섬유를 중심으로 재기를 위해 노력해 온 일본 섬유산업이 점진적인 회복세로 전환됨을 알 수 있었고, 한편 우리와 경쟁인 대만은 2003년 51개 업체 참여에서 이번에 36개 업체 참여로 대만의 어려운 경기를 반영하는 듯했다.



Figure 1. ITMA 2007 참관단(뒷줄 오른쪽 4번째가 필자).

이번 전시회는 총 16개의 전시관으로 A1, A2관은 편성기 분야와 보조 설비 및 부품 등이 전시되었고, A3, A4, A5, A6관은 방사/방직기 및 제직준비기 관련 제품들이 전시되었다. 또한, B1, C1, C2, C3, C4관은 염색/가공기 위주로, B2관은 자수/봉제기와 대학 및 연구기관들의 전시부스가 A3, B3관은 산업용생산설비가 전시되었다. B4, B5, B6관은 제직기 및 관련 설비가 대부분을 차지하였으며, 그 외 제직준비기 및 부품류들이 전시되면서 이번 전시회의 주제인 “The Place for Innovation”에 걸맞게 미래 섬유 및 섬유기계산업을 위한 “혁신을 위한 장소”로서의 첨단화를 위한 방향 제시에 주력하였다. 특히 이런 전시회의 주제를 주도하기 위해 역대 전시회 사상 처음으로 약 13개국에서 30여개 이상의 대학 및 연구소가 참여하여 B2관 한쪽 코너에 600 m² 규모로 “연구 및 교육관(The Research and Education Area)”을 만들어 전시회 기간 내내 다양한 학술행사 등을 통해 IT, BT, NT, ET 등의 신기술을 접목하는 다양한 융·복합 기술들을 선보이기도 했다. 전시 기간 동안 약 1,365명의 방문객들이 이곳 ‘연사 코너(Speaker’s Corner)’에서 개최된 25개의 세미나에 참석하였으며, 특히 독일 Oerlikon Textile 사의 CEO 인 Carsten Voigtlander 박사는 “우리는 이 매력적인 참여 프로그램을 제공한 최초의 시도를 환영합니다. 이는 섬유산업 분야에서 양성되고 있는



Figure 2. ITMA 2007 전시장 Lay-out.

젊은 전문가들을 위해 특히 가치 있는 시도이며, 이번 ITMA 2007은 ‘혁신을 위한 장소’일 뿐만 아니라 ‘교육의 장소’입니다.” 라고 말했다.

전반적인 전시동향은 전 분야에 걸쳐 IT, BT, ET, NT 등 기술 융·복합을 통한 지속적인 업그레이드가 진행되고 있었으며, 의류용뿐만 아니라 산업용의 다양한 소재들을 위한 설비의 범용화, 사용자 편의를 위한 소형화 및 모듈화, 최적의 설비효율을 위한 성에너지화 및 환경친화형, IT 기반의 자동화 및 시스템의 전자동화, 생산성 극대화를 위한 고속화가 지속적으로 이루어지고 있었다. 특히 2003년 버밍엄 전시회와 가장 두드러진 비교는 부직포를 비롯한 산업용섬유 생산설비 전시가 2배 이상 증가하면서 상대적으로 가장 큰 증가폭을 보였다. 이는 최근 들어 테크니컬 섬유제품분야의 빠른 성장세(6~10%)에 기인한 것으로 중국은 2006년 전년대비 약 13%가 증가하여 연간 생산량이 백만 톤에 이르렀고, 유럽연합도 5% 이상의 성장으로 약 1.5백만 톤을 생산하였으며, 2010년까지는 다양한 기능을 가진 섬유복합재의 수요 증가로 전 세계 생산량이 약 7백만 톤 정도로 증가할 것으로 예상하고 있다. 제품의 개발 방향 또한 소재 및 에너지 가격의 상승으로 기능은 유지하면서 더욱 경량화하는 방향으로 개선되면서 가격경쟁을 위한 설비 개발이 지속적으로 진행되고 있다.

업계의 동향 또한 유럽의 선진섬유기계 업체들이 지속적인 합병과 내부조직 개편을 통해 경영 효율을 증대시키면서 지난 수년간 시장 경쟁력 제고를 위해 노력한 결과를 실감할 수 있었고, 이 결과 지난해부터 다수의 유럽 섬유기계 업체들의 실적이 호전되는 현상을 보이고 있다. 이는 설비투자가 얼어 붙어있는 국내 섬유산업과 동반 발전해 나가야할 국내 섬유기계산업의 경쟁력 제고에 시사하는 바가 매우 크다고 보겠다.

이번 전시회의 전시제품들의 공정별 개발 동향을 간략히 살펴보면 면방직 및 화섬 설비 분야는 유럽 및 일본 메이커

들이 주도하며 향후 섬유산업의 발전추세에 맞춰 특히 산업용섬유 방사설비 관련 제품들이 다수 전시되었고, 우수한 생산성과 안정성에 역점을 두고 고속 방사실험과 에너지 원가 절감 및 설비의 compact 화에 중점을 두었다.

제직준비기 분야는 권사, 사가공, 연사 및 보조기계 등이 다양하게 전시되었으며 이 중에서도 큰 및 치즈와인더와 커버링기계 등이 약 1/3 정도 차지하여 각 전시 메이커들의 특성을 살려 전시되면서 많은 관람객들의 눈길을 끌었다. 특히 SSM(스위스) 및 FADIS(이탈리아) 사 등의 회사는 권취 시속 2,500 m/min의 와인더와 산자용 섬유 관련설비 등을 전시하여 관람객의 이목이 집중되었다. 그리고 고속화, 광폭화 되어 가는 제직기의 사양에 맞춘 크릴, 정경기, 사이징기 등의 제직준비기계도 다양하게 전시되었다.

제직기 분야는 B4, B5, B6 3개의 전시관에서 주로 전시되었으나, 일부 원형 직기 및 중국의 CTMTC 사는 준비기와 함께 A4, A5, A6 전시관에서 전시되었다. 전시된 제직기는 에어젯트직기와 레피어직기가 주종을 이루었으며 전시경향은 의류용보다 산자용, home textile 위주로 전시되었고, 광폭, 고속화를 기본으로하여 모듈화, 전자컨트롤 시스템을 적용하면서 브레이크, 클러치를 없애고 servo-motor의 적용(IT 기술 향상)을 보편화하는 추세였다. 제직속도는 에어젯트직기의 경우 ITMA 2003에서는 최대 1,400 rpm 수준이었으나, 이번 전시회에서는 picanol OMNIplus 800의 경우 2000 rpm대가 소개되었고, Tsudakoma ZAX 9100의 경우 Positive Cam을 적용하여 제직폭 190 cm에 1,650 rpm의 성능을 나타내었다.

이번 전시회 편성기 분야의 특징은 생산품에 다양한 효과를 주어 소비자의 수요를 충족시키고자하는 노력과 네트워크 인터페이스 및 소형화, 경량화를 위한 노력들이 많았다. 특히, 일부 메이커들은 전시관에서 직접 패션쇼까지 진행하며 관람객들의 많은 관심을 끌기도 하였다. 다양한 고밀도 편성물 생산을 위한 니들구조 개선을 통해 이른바 생산품의 품질을 “Knitted Silk Effect”로 자랑하고 있는 Mayer & Cie 사는 니들구조를 1, 2, 4중의 구조를 가지게 함으로써 machine gage를 60E까지 극소화하였다. 이번 ITMA 2007 전시회에서의 편성기 분야는 중국 등 아시아 참가업체의 비중이 감소하며, 유럽 제품이 주류를 이루었다. 특히, 전 세계 시장을 장악하고 있는 개최국인 독일 메이커의 전시가 돋보였다.

염색/가공기의 경우는 에너지 절약과 환경보호를 위한 기술이 주요 핵심기술로 집목되었으며, 특히 염색기는 염액비를 낮추고, 폐수로 버려지는 에너지를 환수하여 재사용하는 기술이 활발히 적용되고 있었으며, 환경 개선과 관련 디지털 프린터를 이용한 날염이 상용화되면서 정착하는 분위기였다. 가공기는 대기중으로 버려지는 열원을 재활용하는 폐열회수

기술 적용이 이전 전시회보다 활발히 소개되었다. 또한 세계적으로 섬유산업의 흐름이 니트 제품에 높은 관심을 반영하고 있는 것과 더불어 전시회에 출품한 염기공기는 유럽 업체를 중심으로 니트 염색 및 가공을 위한 전용기계와 이와 병용할 수 있는 다양한 설비가 여러 분야에서 전시되었다. 특히, 공정의 특성에 따라 교직물, 편직물, 의류용, 비의류용 등 다양한 원단 처리가 가능한 범용기계의 개발이 현저하게 눈에 띄었다.

자수봉제기 분야는 B2관을 중심으로하여 A5, A6, B1관에 일부 나뉘어 전시되었으며, 자수기 및 자수 보조기계 업체를 포함 73개의 참여 업체가 출품하였고, 재봉, 퀴팅, 커팅, 접합 관련 기계 및 액세서리 업체를 포함한 봉제분야는 60여 개의 참여 업체가 출품하였다. 한국의 Sun Star(SWF)를 비롯, TAJIMA, BARUDAN, ZSK, MECA, SAURER, LASSER 등의 자수기 분야 대표업체들이 대부분 참가한 이번 ITMA 2007을 통해 확인된 세계 주요 메이커들의 개발 동향은 대형화, 고속화, 차별화로서 특이한 자수를 보다 빠르고 정교하면서 대량으로 만들 수 있는 설비 개발로 집약할 수 있다. 높은 생산성을 얻기 위한 고속 자수의 실현(1500 rpm)과 대형화(56 헤드), 다양화를 통한 새로운 분야로의 범위 확장 등이 자수기의 개발동향으로, 대부분의 자수기 업체들은 기존의 자수 속도를 증가하는 신제품을 선보였다.

마지막으로 시험 분석 장비 분야는 유럽 국가들이 주도하면서 특히 이탈리아와 독일 등이 많은 제품을 전시하였다. 제품들은 사, 직물용 텍스타일의 성능을 평가할 수 있는 시험장비 및 실험실용 시험기가 주종을 이루었고 일부 국가에서는 산업용 섬유 제품(자동차 벨트, 에어백의 성능, 의료용 등)도 평가할 수 있는 시험기를 전시하였다. 또한 비유럽 국가의 경우 유럽 시장에 자유롭게 접근하기 위해서 공인된 규격 시험을 위해 개발된 장비도 선보였다. 이번 전시회에 출품한 시험장비 분야의 주요 업체로는 스위스의 USTER, 이탈리아의 MESDAN, 영국의 SDL ATLAS, 독일의 SCHMIDT, 스위스의 LOEPFE 등이 있었다. ITMA 2003 전시회와 비교해 보았을 때 시험장비 분야는 신제품의 물성을 평가하는 모듈을 업그레이드하거나 기존 시스템을 개선하여 출품한 것이 대부분이었다. 한편 다양한 CAD 시스템이 전 분야에 걸쳐 IT 기술의 활발한 접목과 함께 지속적인 업그레이드가 이루어지고 있었다.

전반적인 전시동향을 요약해 보면, 섬유산업의 전통적인 접근방법을 벗어나 IT, BT, NT, ET 등의 신기술을 융·복합하여 새로운 기능 창출을 위한 혁신 공정의 개발에 많은 노력을 경주하고 있었으며, 특히 설비와 화학약품과의 효율적인 조합이 향후 경쟁력의 관건이 됨을 강하게 느낄 수 있었다.

전 분야에 걸쳐 IT 융합을 통한 자동화의 지속적인 업그레이드가 진행되고 있었고, 특히 선진 유럽 메이커들이 다양한 신기술의 융복합을 통해 의류용뿐만 아니라 다양한 산업용 소재들을 사용하도록 설비의 범용화, 사용의 편의를 위한 소형화, 모듈화, 성에너지화 및 환경친화형, IT 기반의 자동화 및 시스템의 전자동화가 지속적으로 이루어지고 있었다.

업계의 동향 또한 선진섬유기계 업체들이 지속적인 합병을 통한 시장 경쟁력 제고의 노력을 실감할 수 있었고, 이러한 노력의 결과가 지난해부터 점차 가시화되어 유럽 섬유기계 업체들의 적어도 1/3 정도는 실적이 매우 호전된 것으로 분석된다. 이는 설비투자가 얼어 붙어있는 국내 섬유산업과 동반 발전해 나가야 할 국내 섬유기계산업에 시사하는 바가 매우 크다고 보겠다.

이제 한국의 섬유산업도 “만들면 팔리던 시대”에서 “팔릴 수 있는 물건”을 만들어야 하는 시대로 위상이 바뀌었고, 따라서 산업발전을 위한 시장에서의 가격 경쟁력은 현재 가장 관건이 되고 있는 실정이다. 팔릴 수 있는 신제품 생산을 위해서는 생산설비의 중요성이 대두될 수밖에 없고, 이는 반도체와 반도체 장비산업이 맥을 같이 하듯이 섬유와 섬유기계산업의 동반발전은 기업 고유의 상품 개발과 시장에서의 가격 경쟁력 제고를 통한 선진국형 섬유산업의 필수조건이라 하겠다.

이러한 섬유기계산업은 대표적인 자본재 산업으로 다수의 전문기능 및 기술 보유인력을 요구하는 기술집약적인 산업이며 타 산업(기계·금속·화학·소재, 전기·전자, 섬유, 레저, 포장·인쇄 등)에 미치는 기술적 파급효과가 매우 큰 산업이다. 또한 제품의 생산주기(life cycle)가 타 산업에 비해 비교적 긴 편이며(신제품 개발에 약 10년), 내구성(연중무휴 가동) 및 자동제어 기능이 특히 강조되고, 공간간 연속성 때문에 개발의 연속성이 강조되는 산업이다. 다양한 소비자 needs에 따른 다품종 소량 주문 생산의 중소기업형 산업으로, 특히 섬유기계산업의 선진국이 섬유산업의 선진국임을 감안하면 전방산업인 섬유산업의 선진화에는 섬유기계산업의 발전이 필수적이라 보겠다.

그리고, 섬유기계의 주된 수요처가 과거 유럽을 중심으로 한 선진국에서 중국, 인도 및 동남아 지역으로 이동하면서(전 세계 물량의 76%) 한국의 섬유기계 수출은 지난 10여 년간 매년 약 20% 전후의 지속적인 성장을 거듭해 왔다. 발전 방향 또한 앞으로는 일반 의류용 섬유보다는 산업용 섬유를 생산하기 위한 특화된 소량생산용 설비를 중심으로 신규시장이 창출될 것으로 예상됨으로 향후 섬유기계산업의 신제품 개발 방향도 시장수요를 좀 더 치밀하게 분석하여 개발할 수 있는 능력과 시장 다변화를 꾀할 수 있도록 기업의 운영조직과 규

모를 재구성할 필요성이 요구되고 있다.

이러한 섬유기계산업의 특성에 따른 전 세계 섬유기계 시장의 규모는 2005년 541억 불에서 2015년 607억 불 규모로 성장할 것으로 전망된다. 국내의 섬유기계산업은 2006년에 수출 15.7억 불로 세계 7위에 위치하고 있으며 그 시장은 중국 및 동남아에 집중되어 있으나 지난 몇 년간 내수 부진의 극복과 시장 다변화를 위해 중동, 중남미, 아프리카 및 유럽 지역 등으로 수출 다변화에 꾸준한 노력을 기울이고 있다. 특히 지난 IMF 이후로 무역수지가 흑자규모로 전환되면서 꾸준히 성장세를 거듭하여 2006년에는 약 12.5억 불의 무역수지 흑자폭을 기록하였다. 이는 국내 일반기계 전체 무역수지 흑자규모(2006년 약 36억 불)의 약 1/3을 차지하는 결과로, 어려운 여건 속에서도 중소기업들만으로 이루어진 섬유기계 산업이 국가 수출 주력산업으로의 자리매김이 가능함을 보여주는 쾌거라 할 수 있다. 따라서 현재의 성장세를 계속 유지할 수 있다면 2015년까지는 약 40억 불의 수출로 세계 4위권에 진입할 수 있다는 뚜렷한 비전을 제시할 수 있을 것으로 예상된다.

이러한 성장세를 유지하기 위해서는 이제 국내의 섬유기계 산업도 갈수록 어려워지는 시장 경쟁력 제고를 위해 발전적인 변화를 모색할 시기가 왔다. 기계 산업의 한 축에서 자동차 부품 및 기계, 금속 산업과 많은 부분을 공유하면서 전방 산업인 섬유산업이 선진형 섬유산업으로 단계적으로 발전해 갈 수 있도록 기업의 내부 역량을 지속적으로 강화해 나가야

할 것이다. 21C의 국내기업들의 생존전략은 시장 경쟁력에 있고, 그 경쟁력을 위한 제품 개발 역량과 해외 마케팅 역량, 그리고 효율적인 기업 운영 등이 조화를 이룰 때만이 선진국으로의 진입과 정착이 가능할 것이다.

따라서, 지난 10여 년 가까운 일본을 비롯한 유럽의 섬유기계 강국들이 오히려 우리보다 더 어려운 구조조정의 과정을 거치면서 내부 역량강화를 통한 경쟁력을 확보해 나갔듯이 이제 우리도 이러한 경쟁력 제고를 통한 기업의 조직과

Table 1. 제15회 ITMA 2007의 전시회 현황

구 분	제15회 ITMA 2007
장 소	New Munich Trade Fair Centre
기 간	2007. 9.13 ~ 2007. 9.20
주 최	CEMATEX(유럽섬유기계협회)
참여업체	38개국 1,474개 업체
전시면적	102,000 m ²
관람인원	149개국에서 118,000명 참가

참 여 업 체			참 여 업 체		
국 가	업체 수(개)	비 율(%)	국 가	업체 수(개)	비 율(%)
Italy	377	25.6	USA	35	2.4
Germany	339	23.0	UK	57	3.9
India	107	7.3	France	43	2.9
China	58	3.9	Spain	39	2.6
Switzerland	74	5.0	Belgium	37	2.5
Korea	31	2.1	Austria	20	1.4
Turkey	91	6.2	Etc.	166	11.2
TOTAL	참가업체 수: 1,474				

Table 2. ITMA 참여업체 분석자료

(1) 지역별 참여업체 수

	ITMA 87 Paris	ITMA 91 Hanover	ITMA 95 Milan	ITMA 99 Paris	ITMA-Asia 2001 Singapore	ITMA 2003 Birmingham	ITMA-Asia 2005 Singapore	ITMA 2007 Munich
CEMATEX	1,129	1,163	1,168	1,065	408	876	424	986
Central Europe	38	42	49	77	16	27	16	33
Eastern Europe	13	23	19	18	8	16	3	18
North/South America	60	68	78	84	42	64	40	54
Middle East	5	13	28	47	17	10	3	9
Eastern Asia	40	80	92	95	307	212	358	277
South Pacific	1	2	2	4	4	6	5	4
Sub Total (Non-CEMATEX)	157	228	268	325	394	403	425	488
TOTAL	1,286	1,391	1,436	1,390	802	1,279	849	1,474

(2) 비 회원국의 참여업체 수 증감

Country	1999 Paris	2003 Birmingham	2001 Singapore	2005 Singapore	2007 Munich	2003VS2007 증감률(%)
China	4	28	23	64	58	107
India	41	89	78	103	107	20
Korea	10	19	50	36	31	63
Turkey	33	61	14	34	91	49
Taiwan	39	51	80	47	36	-29
Japan	32	22	27	25	28	27

규모의 운영이 절실했다. 특히 산학연 협력 체제를 통한 효율적인 접근이 필수적이 되었고, 결과의 극대화를 위해서는 산학연 각자의 역량 강화가 우선 되어야만 할 것이다. 이런 점에서 지난 8월 산업자원부에서 실시한 전국 약 300여 개의 정부산하 연구기관 및 대학들의 종합 평가에서 (재)한국 섬유기계연구소가 국내 10대 연구기관에 선정된 것은 매우 의미가 깊다 하겠다.

끝으로 국내 섬유산업의 선진화를 위해서는 늦은감이 없진 않지만 섬유기계산업의 동반 발전이 필수적인 만큼 국내 섬유업체들과 섬유기계업체들 간의 더욱 긴밀한 동반관계를 기대해 본다.



전 두 환

영남대학교 섬유패션학부

1982. 한양대학교 기계공학과 졸업
1984. North Carolina State University 기계공학과(석사)
1989. North Carolina State University 기계공학과(박사)
1995-현재. 영남대학교 섬유패션학부 부교수, 학부장
2003-현재. (재)한국섬유기계연구소 소장
(712-210) 경북 경산시 대동 214-1
전화: 053-810-2772
e-mail: dhchun@yumail.ac.kr
<http://www.kotmi.re.kr>