

일본의 OE 방적

세계적인 섬유산업의 경기침체는 일본에서는 1974년에 시작되었고 그 후 이웃 여러 나라로 파급되었는데 이로 인해 일본의 섬유산업은 경기침체의 첫 수난을 겪게 되었고 이러한 상황 하에서 일본은 세계의 다른 여러 섬유산업국보다 더 빨리 경기를 회복하기 위하여 열심히 노력해 왔다.

이 전례 없는 섬유경기침체를 극복하기 위한 하나의 일시적인 방책으로서 일본방적업자들은 정부의 인가를 얻어 카르텔을 형성하여 방적사의 생산을 35%줄였다. 그러나 자유시장경제에 있어 가능하며 그 결과 일본방적협회는 1975년 5월말에 카르텔을 폐지하기로 결정하였으며 6월초부터는 회원회사들이 자유의사로 생산억제를 실시했다.

카르텔 실시기간 동안에 어느 정도의 가격회복이 예상한 대로 이루어지지 않았음은 일본의 생산용량이 과다했을 뿐 아니라 또한 일본 주위의 여러 나라에서 수입된 상품이 시장에 크게 침식되어 있었기 때문이었는데 그들 나라들은 신기로 설치된 1000만추의 시설을 보유하고 있었다. 일본 섬유산업의 생존에 결정적인 문제가 되는 것은 이처럼 불리한 상황을 대처해 나갈 몇몇 효과적인 대책을 과연 성공적으로 창안해 낼 것인지의 문제이다.

이제 일본 방적업자들은 섬유산업의 구조를 개선하고자 여러 과감한 대책을 단호히 수행하고 있으며 그 대책은 대략 다음과 같이 나눌 수 있겠다. (1) 임금 인상에도 불구하고 생산원가를 낮추기 위한 현 생산체제의 완전 합리화. (2) 상품가치의 증대. (3) 일본에서는 수입규제정책이 실시되지 않을 것 같으므로 이윤이 적은 섬유산업은 해외로 옮기고 합당한 가격으로 섬유제품을 수입하는 것.

일본의 OE방적 현황

만인이 알고 있듯이 제조업자들이 생각하고 있는 근본적인 것 중의 하나는 얼마나싼 값으로 좋은 제품을 생산 할 수 있느냐 하는 것이다. 방적업자로서 Daiwa방적회사에서는 만성적인 인플레이션으로 인한 엄청난 임금인상과 개발도상국가들의 섬유산업에 대한 신속하고 적극적인 투자를 고려에 넣고 링정방시스템의 국내가동에 있어서의 한계점을 분명히 인식했기 때문에 벌써 약 10년 전에 링방적기를 새로 설치하기를 중지했었다. Daiwa방에서는 링정방기를 대체 시킬 수 있는 새로운 정방 시스템에 관한 맹렬한 연구와 개발사업을 수행했다. 그러던 중 우연히 뛰어난 기본적 기계원리를 갖춘 체코의 OE정방시스템을 알게 되어 1967년에 특허면허를 얻게 되었다.

섬유기계특허의 면허를 얻을 경우 당연히 섬유기계 제작자가 특허를 수입하고 단독으로 기계제작을 시작하는 것이 통례이다. 그러나 체코의 OE정방시스템을 면허 받고서 Daiwa방은 링정방사와 특성면에 있어 다소 다른 OE방적사를 판매하는데 힘이 들기 때문에 섬유기계 제작자 단독으로는 기계개발은 고사하고 이러한 기계면허사업에 성공할 수 없을 것이라고 생각했다. 그래서 마침내 Daiwa방은 Toyoda자동직기주식회사와 OE정방시스템에 대하여 공동면허를 갖도록 결정하였으며 이러한 협정을 되돌아 볼 때 Daiwa방은 오늘과 같은 성공을 거둔 것이 이러한 긴밀한 상호협조의 덕분이라는 것을 인식하고 있다.

Toyoda주식회사는 벌써 OE정방기를 1,400대나 팔아왔으며 그 중에 일본 한 나라에서만 가동중인 것이 1,100대나 된다.

OE정방기술

새로운 시스템을 개발하는데 있어서 그 개발은 단계적으로 이루어지는 것

이 통레이나 Daiwa와 Toyoda는 그들의 목적달성을 위해 독특한 방법을 택했는데 그것은 1967년에 체코슬로바키아와 계약을 체결하고 또 체코의 특허에 대한 중요성을 인정했다. 특허서류가 손에 들어오자 곧 Toyoda에서는 기계제작을 시작했다. 1968년 중반기에 Toyoda회사는 처 제품으로서 BD-200 OE정방기 40대를 생산하는데 성공하고 상업적 대량생산에 기초한 새로운 정방시스템을 평가해 볼 목적으로 그 기계를 Daiwa의 Fukui공장에다 설치하였다. 이러한 계획은 그 당시로서는 매우 모험적인 것으로 여겨졌다. 이러한 독특한 개발방법은 기계 사용자인 방적업자들의 강력한 솔루션방법으로 이루어진 것이었다.

이 훌륭하고 독창적인 체코의 특허에 덧붙여 이들 두 회사는 많은 특허권을 받을 만한 중요한 개량을 행하였으며 40대의 일본산 BD-200정방기를 대량으로 가동함으로써 많은 지식을 얻었고 이 기술적 지식은 곧 기계제작자에게 반영되었다. Daiwa는 시판용 기계로서 사용할 수 있고 또 오늘과 같은 세계섬유산업의 기술적 혁신에 이바지한 Daiwa의 BD-200 OE정방기를 육성해 온데 기여한 것은 기계제작자가 만든 기계자체와 방적업자의 정보자료 제공의 연합에 의한 것이라고 믿고 있다.

Daiwa의 OE정방시스템의 개발에는 두 가지 주요방침이 있는데 이들 두 방침은 긴밀히, 조직적으로 연관되어 있다. (1) 기계의 개발 (2) 생산제품의 판매.

기계개발

이제 Daiwa에서는 여러 경험과 초기의 체코특허에 근거한 실험의 결과를 종합해서 기계의 성능을 개선키 위해 부단히 노력하고 있다. 그리하여 이러한 개발은 초기의 체코특허와 Daiwa와 Toyoda에서 공동으로 이루어 놓은 특

허할 만한 개선에 힘입어 마침내는 기술분야를 더욱 확대시키게 할 것이다. 이러한 과거의 노력의 결과는 예를 들면 실끓김의 감소나 제품의 품질개선 같은데서 찾아볼 수 있다.

이리하여 BD-200 OE정방기 300대를 성공적으로 가동한 후 얻어진 실끓김의 표준수치는 200 rotor-hours당 3회 이하이다.

제품의 판매

약 5년전까지만 해도 소비자와 판매자들은 강력이 약하다든지 촉감이 거칠다든지 하는 것 등으로 OE방적사의 품질에 대하여 불평을 말했으나 필자의 견해로는 OE방적사의 여러 이점들이 인식되고 있기 때문에 이제는 더 이상 불평이 없으며 그 결과 이제는 일본시장에서 20s(Ne) 및 그 이하의 태번수의 링정방사를 찾기란 어렵게 되었다.

사실상 Daiwa에서는 벌써부터 20s(Ne) 및 그 이하의 태번수의 링정방사를 OE정방사로 대치시키고 있으며 지금은 20s이하의 링정방사는 생산하지 않고 있다. 사실 OE방적사는 일본시장에서 매우 인기가 있으므로 초기에 발생했던 문제는 현재 더 이상 문제시 되고 있지 않으며 모든 노력은 판매활동에 기여할 수 있도록 OE방적사의 이점을 어떻게 표현하느냐에 집중되고 있다. 솔직히 말해서 OE방적사는 임금이 높은 나라와 자유사회가 이룩된 나라에서 사용하도록 운명지워진 것 같다. 그리고 시장분석결과도 이러한 주장과 일치하고 있다.

Daiwa방은 판매활동을 하던 초기에는 링정방기와는 경쟁의 위협을 받지 않으며 그 당시 실 특성 중 한정된 이점을 증명할 수 있는 분야에 한하여 OE방적사의 활용범위가 제한되었던 길고도 어려운 시대를 겪었었다. 이러한 제한 방적사에 대하여 그 당시엔 모호한 개념이 여전히 있었기 때문에

불가피한 것이었다. 기계의 성능이 개선되어짐에 따라 제품의 품질도 점점 개선되어 OE방적사의 판로시장이 점차 확대되고 있다.

예를 들어 강력의 문제에 있어서 Daiwa회사는 일본의 섬유산업에 있어 여러 우수한 방적업자 및 직포업자들 중의 하나이며 이런 특이한 산업분야에 있어서는 강력이 중요한 것으로 널리 알려져 있다. 그러나 Daiwa에서는 범포를 OE방적사로 만든다. 강력에 있어 링방적사의 강력과 거의 비슷하게 끌어 올리는데 성공했기 때문에 이제 Daiwa에서는 OE방적사의 이점인 마모강력으로 재미를 볼 수 있게 되었다. 또한 OE사로 짠 Daiwa의 범포에 대한 품질의 우수성이 이제는 여러 소비자들에게 알려져 재래식의 링정방사로 짠 범포보다 품질이 더 우수하다고 점차 인식되고 있다. OE방적사로 짠 범포가 일본자동차의 팬벨트(fan belt)에 기본적인 직물로 사용되고 있다는 것은 흥미로운 일이다.

의상분야에 있어서 OE방적사의 응용 문제에는 시판초기에는 상당한 어려움이 있었지만 OE방적사의 우수한 염색성이 밝혀진 후 부터는 날염직물이 성공적으로 판매되었다. 이러한 성공은 소비자의 요구가 태번수사로 짠 캐주얼복(casual wear)으로 바뀜으로써 더 일층 촉진되었다. 새로운 상품을 시장에서 받아들이는데에 더욱 어렵게 하는 보수적이고 부정적인 태도는 별문제라 하더라도 그 외 시장판매에 관계되는 몇몇 특별한 문제가 있었으며 또 OE정방시스템에 대해 다음과 같은 여러 문제들을 확인하는데 충분한 확신을 얻고자 오랜 시련과 오류가 뒤따라야 했었다.

- (1) 사품질의 차이
- (2) OE방적사의 낮은 강도
- (3) 실의 외형과 내부구조에 있어서의 상이함
- (4) 경제성의 차이

(5) 적절한 원면의 선정

결국 이러한 모든 문제들이 성공적으로 해결되고 소매업자들에게까지 판매망이 형성된 지금, Daiwa회사는 현재와 같은 심각한 경기침체 동안에도 월간 약 400만 파운드의 OE사를 계속해서 생산 판매할 수 있을 것으로 믿고 있다.

앞으로의 정책

미국과 일본의 방적업계간에는 구조면에서 상당한 차이가 있다. 일본의 일류방적회사인 Daiwa방에서는 중번수내지 세번수의 실을 생산하기를 원하고 있다. 20s 이하의 태번수실은 중소규모의 방적업자들이 주로 생산해 내고 있는 것이 일본의 실정이다. 그러나 OE사의 개발로 인하여 Daiwa방은 태번수 시장의 중요성과 제조단계에서 실, 직물에 상품의 부가가치를 주는 우수한 생산체제의 실현가능성을 이해하게 되었다.

OE방적의 장래를 생각하고서 Daiwa회사는 원칙적으로 OE사에 맞는 제품에 주력하기로 결정하고 있다. 그러나 OE사의 시장신축성을 생각해 볼 때 OE방적기술의 범위를 더욱 넓히는 것이 이상적이다.

일본의 시장추세로 볼 때 중번수 내지는 세번수의 실이 상당한 수요를 나타내고 있으며 Daiwa의 OE방적시스템도 이러한 경향에 맞추어야 한다. 학문적으로 분류해 보면 OE방적기술을 두 가지로 구분 시킬 수 있다. 그 하나는 일차생산이며 이것은 20s(Ne)내지는 그 이하의 태번수사의 방적을 의미하며 집약적인 생산시스템을 내포하고 있다. Daiwa에서는 이러한 부문을 기술적인 견지에서나 경제적인 측면에서 이미 이룩했다고 믿는다.

다른 하나는 이사부문으로서 중번수로 일컬어지는 100%면 또는 합성섬유의 혼방비율이 높은 30s~45s(Ne)의 실을 방적하는 것을 의미하며 이는 더 높

은 기술을 요하고 있다. Daiwa에서는 벌써 이러한 단계에 들어가서 성공적으로 많은 양의 40s(Ne) OE방적사(월간 약 100만 파운드)를 생산하고 있다. 시장에서는 이러한 중번수사를 아주 좋게 받아들이고 있으며 또 Daiwa의 40s OE사는 tricot 편성제품에 있어서 multi-filament의 대용물로서 유용한 것으로 생각되고 있다.

이런 제 2부분에 있어서는 로터의 회전속도 때문에 재래식 OE정방기에 너무 많은 이익을 기대하는 것은 합당치 못하며 그래서 번수의 증가만큼 로터 회전속도의 증가가 이루어져야만 한다.

OE방적기구와 준비공정의 관점에서는 세번수 방적에 있어서 링정방사와 비교해 볼 때 OE사의 강력이 낮다는 사실에 관심을 기울일 필요가 있다.

<표 1> Daiwa방에서 사용하는 원료의 비율

Cotton	50%
Synthetic & Cotton (blend)	30%
Viscose staple	20%
Total	100%

<표 2> 번수에 따른 사용원료의 %

Count	Raw Material			
	Cotton	Synthetic & Cotton	Viscose staple	Total
	%	%	%	%
10s and coarser	30	0	10	20
12s-16s	10	15	10	10
20s-28s	50	25	40	45
30s and finer	10	60	40	25
Total	100	100	100	100

<표 3> 용도에 따른 사용원료의 %

End Use	Raw Material			Total
	Cotton	Synthetic & Cotton	Viscose staple	
	%	%	%	%
Apparel fabrics	25	30	0	20
Bedding cloth	15	0	0	10
Industrial fabrics	25	0	0	15
Knit fabrics	10	55	0	20
Sales yarn	25	15	100	35
Total	100	100	100	100

OE정방을 채택하고자 하는 회사는 그 회사의 주된 목표가 태번수사에 있는지 또는 다른 종류인지에 따라 적당한 정방기와 준비기계를 선택할 필요가 있다.

여기에 언급한 자료는 실제 OE사의 매달 생산량(약 400만파운드)을 기초로 한 것이며 이들 자료는 OE정방기가 단지 태번수사 방적에 사용될 수 있고 또 품질면에서도 OE방적사는 결함을 갖고 있다는 몇몇 편견을 없애는데 도움을 줄 것이다.