

방직 생산코스트의 국제비교(1985년 조사)

- 방직부문 -

1. 서 언

ITMF(International Textile Manufacturers Federation : 국제섬유제품제조업자연
협회)에서 조사한 방직생산코스트의 국제비교는 1979년부터 시작된 것으로서,
주목적은 장기간에 걸쳐서 실과 직물의 제조공정에 대한 방직업계의 자본집
약도를 설명코자 함이다.

생산코스트 및 실과 직물의 총코스트를 나타내기 위하여 여러 가지 코스
트요인의 명세분석을 첨가함으로써 코스트의 제 요인에 상대적으로 중점을
두었고 아울러 총코스트 구조에 대한 각각의 영향도를 평가하기 쉽도록 하
였다. 또한 서독 이외의 조사대상국에서 생산된 실과 직물에 대해 CIF 서독
코스트와의 비교도 행하였다.

2. 요 약

본 조사에서는 다음과 같이 코스트 요인을 상대적으로 나타냈다.

- ① 실의 생산코스트
- ② 실의 총코스트(생산코스트+원면코스트)
- ③ 실의 CIF서독관세지불코스트

1983년과 1985년의 코스트요인비교는 생산코스트를 표1에, 총코스트를 표2
에 나타냈고, 상기 3항목에 대해서 서독을 100으로 하여 계산한 결과는 표3
에 나타냈다.

<표 1> 실의 생산코스트요인 비교(생산코스트에 점하는 비율)

(단위 : %)

코스트 요 인	브 라 질		서 독		인 도		일 본		한 국		미 국	
	1983	1985	1983	1985	1983	1985	1983	1985	1983	1985	1983	1985
노 무	15	12	33	34	9	10	18	23	11	14	30	36
자 본	62	69	34	37	42	51	43	42	38	39	37	39
기 타*	23	19	33	29	49	39	39	35	51	47	33	25
합 계	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

주) *: 낙물, 전력, 보조자재

<표 2> 실의 총코스트요인 비교(실의 총코스트에 점하는 비율)

(단위 : %)

코스트 요 인	브 라 질		서 독		인 도		일 본		한 국		미 국	
	1983	1985	1983	1985	1983	1985	1983	1985	1983	1985	1983	1985
원 료	55	58	65	63	66	63	65	62	72	71	63	59
노 무	7	7	12	13	3	3	6	9	3	4	10	15
자 본	28	29	12	14	15	19	15	16	11	12	14	16
기 타*	10	8	11	10	16	15	14	13	14	13	13	10
합 계	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

주) *: 낙물, 전력, 보조자재

<표 3> 실의 코스트지수

(서독 : 100)

구 분	브 라 질		서 독		인 도		일 본		한 국		미 국	
	1983	1985	1983	1985	1983	1985	1983	1985	1983	1985	1983	1985
생 산 코스트	112	104	100	100	75	71	95	96	69	66	86	93
총코스트	88	91	100	100	78	71	95	93	86	93	82	85
CIF서독 코스트	103	104	100	100	93	85	117	112	101	97	94	97

가. 1983년과의 비교

- 생산코스트 : 83년과 85년을 비교한 결과 각국의 순위가 브라질, 서독, 일본, 미국, 인도, 한국 순으로 변동이 없다. 그러나 브라질의 생산코스트가 개선된 반면 미국은 악화되었다.
- 총코스트 : 6개국 중 미국이 5위에서 4위로 상승했다. 서독이 최고코스트로서 실을 생산하는 결과로 나타났으나 브라질이나 미국과의 차가 83년보다는 좁혀졌다.
- CIF서독관세지불코스트: 서독시장에의 공급자로서의 경쟁력은 순위가 상승한 인도를 제외하고는 서독코스트와의 차이가 별로 없기 때문에 변화가 없다.

3. 산정기초

가. 조사대상국

조사대상국은 81년의 조사와 같이 브라질, 서독, 인도, 일본, 한국, 미국의 6개국으로 하였다. 이들 나라는 모두 수출, 수입 또는 양쪽에서 국제섬유무역에 적극적으로 참가하고 있을 뿐 아니라 ITMF의 회원국이기도 하다.

나. 조사방법

매년 섬유기계 메이커에서는 전 세계의 장래의 고객을 위하여 여러 가지 코스트계산을 행하고 있다. 고객으로부터 제공된 요인을 기초로 하여 계산한 생산코스트는 일정 투자계획을 평가하는데 중요한 요소로 활용되고 있다.

ITMF의 생산코스트 국제비교도 같은 조사방법을 채택하여 조사범위내에서 가능한 한 충실히 파악하고자 하였다. 비교를 위해 활용한 국별 코스트요인은 개개의 기업, 전문가 및 섬유관련단체로부터 수집하였다. 각국별로 전형

적인 평균코스트 요인을 구하기 위하여 기계메이커에 의해 철저한 검토를 받았다. 이 결과, 코스트요인(감가상각 및 지불이자)의 변동이 코스트구조에 미치는 영향을 쉽게 이해할 수 있도록 나타났다.

다. 대상제품

대상제품은 CD 24^{rs}(25tex)로서 섬유장 1in. 원면을 사용한 것이다. 면과 폴리에스터 50% 이하의 혼면으로 카드사를 방출하는 경우도 방적생산코스트에는 실질적인 변동이 없다고 보았다. 이 경우는 낙물에서 변동가능성이 있는 유일한 코스트요인이겠으나 결과적으로는 차가 근소하다(낙물수준의 저하가 낙물매각에 다른 수입감소를 상쇄하기 때문이다).

그러나 직포부문의 생산코스트는 실의 생산준비코스트가 100% 면사보다 높기 때문에 상승한다. P/C(50/50)직물 생산코스트는 생산지에 따라서 5~15% 상승한다. 원재료의 변동은 실과 직물의 총 코스트에 뿐 아니라 CIF 서독코스트 구조에도 영향을 미친다.

라. 공장규모

Rieter링정방기 약 10,000추(실제는 9,408추)의 신설공장이고, 서독, 일본, 미국의 3개국은 자동도핑장치(auto doffer)가 있는 것이다.

마. 효율

기계의 생산성은 6개국 모두 동일한 것으로 가정. 각국별로 효율이 차이가 있는 것은 방적과 직포에서 지시된 생산수준을 달성하는데 필요로 하는 근로자수가 다르기 때문인 것으로 생각할 수 있다.

바. 조사기간

85년 1/4기의 비용요소(cost factor)를 기초로 하였다 (원면코스트는 85년 1월 마지막 주의 시세임).

사. 환 율

특히 US\$에 대한 각국의 환율의 변동이 크기 때문에 생산코스트 요인과 생산코스트는 각국의 통화단위로 나타냈다. 이렇게 하는 것이 전반적인 환율 변동상태를 조정하여 비교하기 쉽다. 또 비교를 가능토록 설비코스트와 생산코스트는 85년 1/4분기의 실세 환율로 환산하였다(브라질은 85년 1월의 평균치임).

코스트계산은 스위스제의 방직기계를 기초로 한 것이므로 설비비는 다음 환율로 환산하였다.

브라질 : 1 Swiss Franc = 1,340 Cruzeiro (Crs)

서 독 : 1 Swiss Franc = 1.19 Deutsche Mark (DM)

인 도 : 1 Swiss Franc = 4.87 Ruppe (Rs.)

일 본 : 1 Swiss Franc = 98.86엔 (Y)

한 국 : 1 Swiss Franc = 333원 (W)

미 국 : 1 Swiss Franc = 0.40 US Dollar (\$)

총코스트비교를 위해서는 각국의 통화를 다음 환율로 US\$를 환산하였다.

브라질 : 1US\$ = 3,351Crs

서 독 : 1US\$ = 2.98DM

인 도 : 1US\$ = 12.18 Rs

일 본 : 1US\$ = 247.15Y

한 국 : 1US\$ = 832.50W

4. 코스트 요인

가. 원면코스트(원면 $1\frac{3}{32}$ in)^{3/32}

가격은 모두 85년 1월 마지막주의 kg당 US\$시세이다.

브라질 : type6이 15kg당 67,000Cr\$ 이고, type3의 경우는 여기에 3,600Cr\$ 더한 값이며 $1\frac{3}{32}$ in의 경우는 여기에 2,000Cr\$를 더한 값이므로, type3, $1\frac{3}{32}$ in인 원면은 15kg당 72,600Cr\$이다. 1월 22일의 환율은 3,441Cr\$=1US\$. 가격 : 1,407\$/kg

서독 : Bremen항구 저장창고 인도의 SM $1\frac{1}{16}$ in.(1월 24일) 원면은 파운드당 76Cent. 여기에 $1\frac{3}{32}$ in.의 경우는 공정가격차 0.5센트를 가산. 평가 : 1.207\$/kg

인도 : 대표적 인도면 $1\frac{3}{32}$ in.의 봄메이 시세가 캔디(Candy, 355.62kg)당 5,230Rs(85년 1월). 가격 : 1.207\$/kg

일본 : 미국내 집결지 Memphis/California로부터 CIF 일본육상인도항까지의 편균원면수송비 1lb당 900센트를 가산. 가격: 1.555\$/kg

미국 : SLM $1\frac{1}{16}$ in.의 8시장 평균은 1lb당 50. 14센트(1월 25일). 여기에 SM $1\frac{3}{32}$ in.의 경우 4월중순의 평균할증금 2.52센트를 가산. 가격 : 1.345\$/kg

※ 주 : 원면의 낙물코스트는 방적생산코스트와는 별도로 나타내므로 원면 1kg당의 원료코스트는 상기 가격과 동일하다.

5. 코스트요인의 설명[표4-(a),(b)]

가. 조사대상

생산코스트는 간접비를 제외하고 직접생산에 관계되는 부문으로 한정하여 계산했는데, 그림1의 굵은 선내이다.

<표4-(a)> 방적코스트요인의 비교

(설정조건) 기 중 : Rieter 정방기 원 료 : 면 100%
 규 모 : 약 10,000추 섬 유 장 : 1 3/32 in.
 생 산 량 : 230kg/h(자동도평장치 무) 방출번수 : 24°카드사
 235kg/h(자동도평장치 유)

生産코스트 要因	브라질 (Crs)	西 獨 (DM)	인 도 (Rs)	日 本 (Y)	韓 國 (W)	美 國 ¹ (\$)
熟練工 時間給	7,769 (573)	24.20 (2,007)	9.22 (187)	2,374	2,075 (616)	9.50 ^{2,3} (2,348)
保全工 時間給	5,039 (372)	22.60 (1,874)	8.20 (166)	1,127	950 (282)	7.50 ⁴ (1,854)
未熟練工 時間給	3,749 (277)	21.40 (1,775)	7.14 (145)	1,028	795 (236)	6.10 ⁵ (1,508)
年間操業時間(h)	7,248	5,500	7,875	6,264	8,400	6,900
電力코스트(1kWh當)	63 (4.6)	0.15 (12.4)	0.73 (14.8)	18.00	52.50 (15.6)	0.04 ⁴ (9.9)
建設코스트(1m ² 當)	1,612,600 (118,936)	1,100 (810,158)	2,355 (47,786)	146,500	151,000 (44,828)	580 (143,347)
年間建物補修費 (%)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
機械減價償却期間 (年)	10	10	10	10	10	11
機械部品減價償却期間(年)	5	5	5	10	10	7
建物減價償却期間 (年)	25	30	25	35	55	30
關稅・販賣稅・其他 (機械價格에 대한 %)	0	0	0	0	0	0
資 本 金 利(%)	28.0	7.2	18.0	7.4	11.5	10.5
錘 數	9,408	9,408	9,408	9,408	9,408	9,408
自動도평裝置의 有無	無	有	無	有	無	有

나. 임 금

임금에는 사회보험비, 부가급부 및 야근수당을 포함한다. 본 조사는 생산 부문만의 경비를 대상으로 한것이므로 간접부문(관리, 회계, 영업)은 제외되었다. 경험적으로 보아도 임금은 기업에 따라 상당히 차이가 나므로 총코스트에의 영향을 무시할 수 없다.

다. 운전요원

소요운전요원수는 work factor법에 따라 결정하였다. 취업시간은 Rieter사와

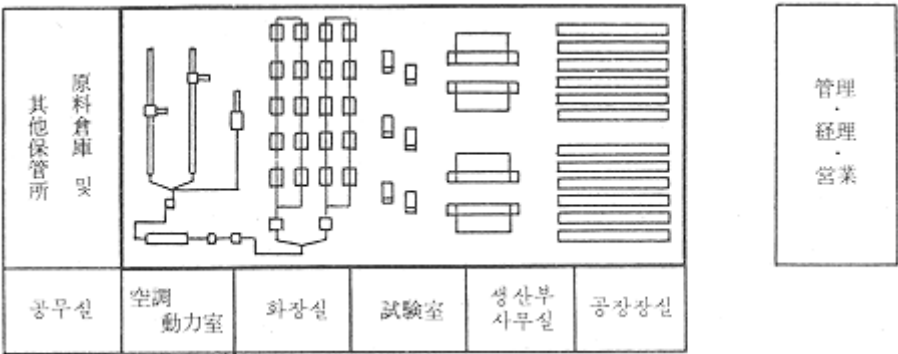
Sulzer사의 수준을 기초로 하였다. 연구소, 정비공장, 발송부문의 인원과 감시자, 감독자도 포함시키지 않았다.

<표4-(b)> 면사 CIF 서독코스트 비교

(단위 : US\$)

원료 및 CIF(서독) 코스트 요인	브라질	서 독	인 도	일 본	한 국	미 국
면사 1kg당 원면코스트	1.407 (347.7)	1.687 (416.9)	1.207 (298.3)	1.544 (381.6)	1.555 (384.3)	1.345 (332.4)
서독까지의 면사 1kg당 운임, 보험료	0.195 (18.2)	-	0.242 (59.8)	0.330 (81.6)	0.238 (58.8)	0.176 (43.5)
면사 1kg당 EEC관세(%)	6.2	-	6.2	6.2	6.2	6.2

- 주) 1. 미국은 북동부의 상황을 기초로 하였음.
 2. 방적기능자의 시간급.
 3. 25%의 부가급부를 포함.
 4. South Calorina주 Greenville의 공업용 전력사용자의 요금.
 5. ()내는 원으로 엔으로 환산.



<그림 1> 공장배치도

라. 보전요원

기계의 보수보전에 필요한 숙련 및 미숙련공수는 Rieter사와 Sulzer사의 보

전수준을 기초로 하였다. 야근수당의 필요 금액은 운전요원의 경우와 같은 기준으로 산정하였다.

마. 통로와 예비스페이스를 포함한 소요바닥면적

기계, 통로 및 예비스페이스(캔 두는 장소 등)에 필요한 바닥면적은 여러 방적 및 직포공장의 레이아웃 실예를 기준으로 하여 산정하였다.

바. 건물코스트

건물코스트는 생산부문과 관련된 코스트만을 취했는데, 여기서 송풍 및 재순환용 공조시스템의 덕트, 조명설비, 고저압배전설비, 방화설비 등은 포함시켰다. 공조설비의 규모는 각국의 기상조건과 직접적인 관계가 있었다.

사. 감가상각

감가상각코스트의 계산은 각국에서 일반적으로 적용하는 내용년수를 기초로 하여 정액법(정률법에 대하여)으로 하였다.

아. 금 리

금리는 나라마다 뿐 아니라 같은 나라에서도 회사마다 다르기 때문에 본 조사에서는 85년 1/4분기의 평균금리를 적용하였다.

자. 계산 예

본 조사에서는 감가상각과 금리코스트를 구분하여 나타냈기 때문에 회사별로 자사의 코스트 계산이 가능하다(직포부문에서 총감가상각비에 점하는 기계의 비율이 브라질, 일본, 미국에서는 90%, 서독, 인도에서는 92%, 한국에

서는 97%이다. 나머지는 부속품 및 건물의 감가상각비이다. 방적부문도 마찬가지이다).

예 : 미국(표7 참조)

① 감가상각코스트(기계) : 직포

- 총 감가상각코스트에 기계감가상각코스트의 비율: 90%
- 감가상각기간 : 11년
- 1yd당의 감가상각코스트(기계) : $0.08\$ \times 90\% = 0.072\$$
- 귀회사의 감가상각기간 : 7년
- 귀회사의 1yd당 감가상각코스트(기계) : $0.072\$ \div 7/11 = 0.113\$$

② 금리코스트 : 직포

- 금리 : 10.5%
- 1yd당의 금리코스트 : 0.054\$
- 귀회사의 금리 : 16%
- 귀회사의 1yd당 금리코스트 : $0.054\$ \times \frac{16}{10.5} = 0.082\$$

6. 생산코스트의 설명

가. 낙 물

낙물(슬라이버, 필터, 플레이트, 그리드, 드로핑 등의 낙물)의 매각수입은 낙물코스트 산출에 포함시켰다.

나. 노 무

임금코스트는 운전요원, 숙련 및 미숙련 보전요원에게 지불한 임금으로 산출하였다.

여기에는 사회보험비와 야근수당을 포함시켰다. 여유인원은 1%로하여 가산하였다.

다. 전 력

에너지코스트는 기계, 조명, 공조, 스팀, 가열을 위한 전력실소비량에 기초하여 코스트에 포함시켰다. 공장은 전조업시간에 대해 조명한 것으로 하였다.

라. 보조자재

보조자재코스트는 예비부품, 유류, 청소재료, 건물보수비 등을 말한다. 직포부문에는 실의 준비코스트도 포함시켰다.

마. 감가상각

여기에는 기계, 보조부품, 건물의 감가상각이 포함된다. 기계코스트에는 공장까지의 운송비와 조립비를 포함시켰고 관세와 제세금은 제외하였다.

바. 금 리 : 자본금리코스트이다.

사. 생산코스트 합계 : 상기의 제 항목코스트의 합계

7. 방적생산코스트의 고찰(표5)

가. 실 생산코스트

85년 1/4분기에 방적생산코스트가 가장 높았던 것은 브라질의 1.028\$/실1kg 이었다. 이에 비교하여 서독은 4%, 일본은 7%, 미국은 10%, 인도는 31%, 한국은 36%가 각각 낮다.

나. 자본코스트

브라질의 금리가 83년 이래 내렸지만 여전히 자본코스트가 생산코스트의 69%를 점하여 최고수준이다. 이에 비교하여 인도는 51%, 일본은 42%, 한국과 미국은 39%, 서독은 37%이다.

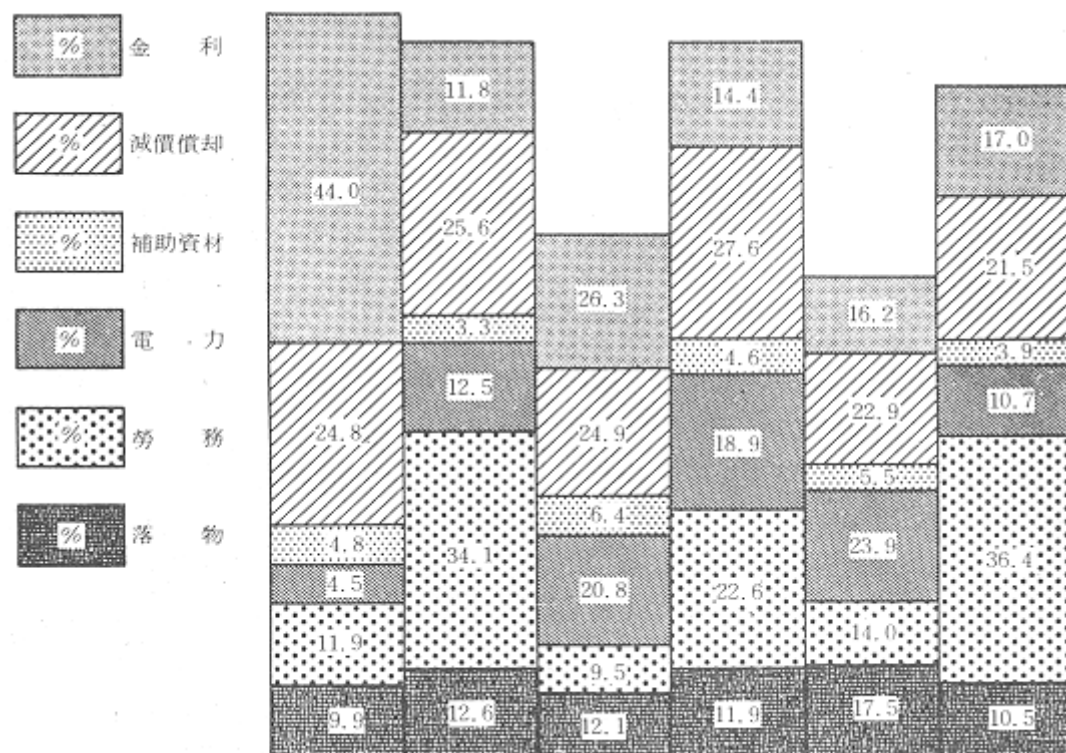
브라질은 금리코스트가 감가상각코스트를 앞지르는 유일한 나라이기도 하다(금리코스트는 총자본코스트의 64%를 점함). 이에 비교하여 인도는 52%, 미국은 44%, 한국은 41%, 일본은 34%, 서독은 32%이다.

<표 5> 방적생산코스트

(單位：綿糸 1kg當)

코 스투 項 目	브 라 질 (Crs)	西 獨 (DM)	印 度 (Rs)	日 本 (Y)	韓 國 (W)	美 國 (S)
落 物	342.6380 (25.3)	0.3727 (30.9)	1.0451 (21.2)	28.0367	95.2713 (28.3)	0.0970 (24.0)
勞 務	410.3080 (30.3)	1.0075 (83.6)	0.8143 (16.5)	53.2855	76.0572 (22.6)	0.3368 (83.2)
電 力	155.1720 (11.4)	0.3695 (30.6)	1.7902 (36.3)	44.4079	129.8367 (38.5)	0.0988 (24.4)
補 助 資 材	166.9640 (12.3)	0.0962 (8.0)	0.5537 (11.2)	10.8351	30.1698 (9.0)	0.0358 (8.8)
減 價 償 却	854.9200 (63.1)	0.7553 (62.6)	2.1379 (43.4)	64.9708	124.6752 (37.0)	0.1992 (49.2)
金 利	1,513.7980 (111.6)	0.3507 (29.1)	2.2636 (45.9)	33.8200	88.7445 (26.3)	0.1576 (39.0)
合 計	3,443.8000 (254.0)	2.9519 (244.8)	8.6048 (174.6)	235.3560	544.7547 (161.7)	0.9252 (228.6)
西獨을 100으로 한指數	103.6	100.0	71.2	96.0	66.0	93.2

() 안은 円으로 換算

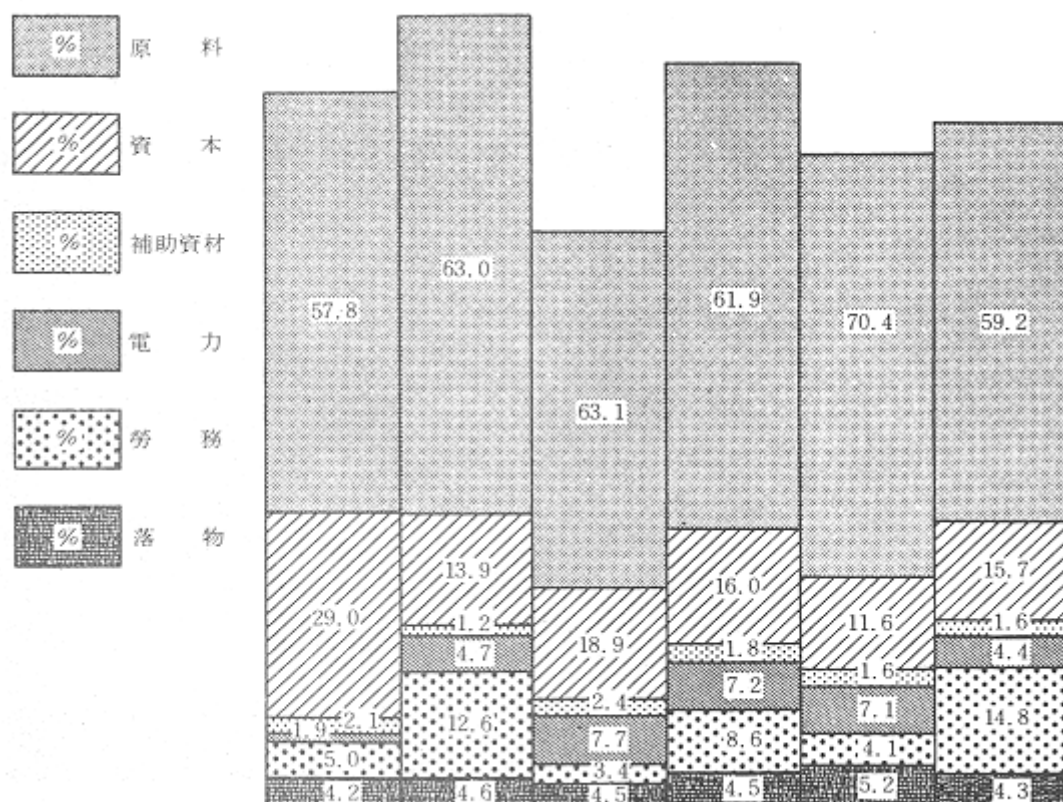


<표 6> 방적총코스트(생산코스트+원면코스트)

(單位: US\$ 면사 1kg)

코 슷 트 項 目	브라질	西 獨	印 度	日 本	韓 國	美 國
落 物	0.1023 (25.3)	0.1253 (31.0)	0.0858 (21.2)	0.1134 (28.0)	0.1144 (28.3)	0.0970 (24.0)
勞 務	0.1225 (30.3)	0.3386 (83.7)	0.0669 (16.5)	0.2156 (53.3)	0.0914 (22.6)	0.3368 (83.2)
電 力	0.0463 (11.4)	0.1242 (30.7)	0.1470 (36.3)	0.1797 (44.4)	0.1560 (38.6)	0.0988 (24.4)
補 助 資 材	0.0498 (12.3)	0.0323 (8.0)	0.0455 (11.2)	0.0438 (10.8)	0.0362 (8.9)	0.0358 (8.8)
資 本 (減價償却+金利)	0.7071 (174.8)	0.3718 (91.9)	0.3615 (89.3)	0.3997 (98.8)	0.2564 (63.4)	0.3568 (88.2)
原 料(綿花)	1.4070 (347.7)	1.6870 (416.9)	1.2070 (298.3)	1.5440 (381.6)	1.5550 (384.3)	1.3450 (332.4)
合 計	2.4350 (601.8)	2.6792 (662.2)	1.9137 (473.0)	2.4962 (616.9)	2.2094 (546.1)	2.2702 (561.1)
西獨을 100으로 한 指數	90.9	100.0	71.4	93.2	82.5	84.7

() 안은 円으로 換算

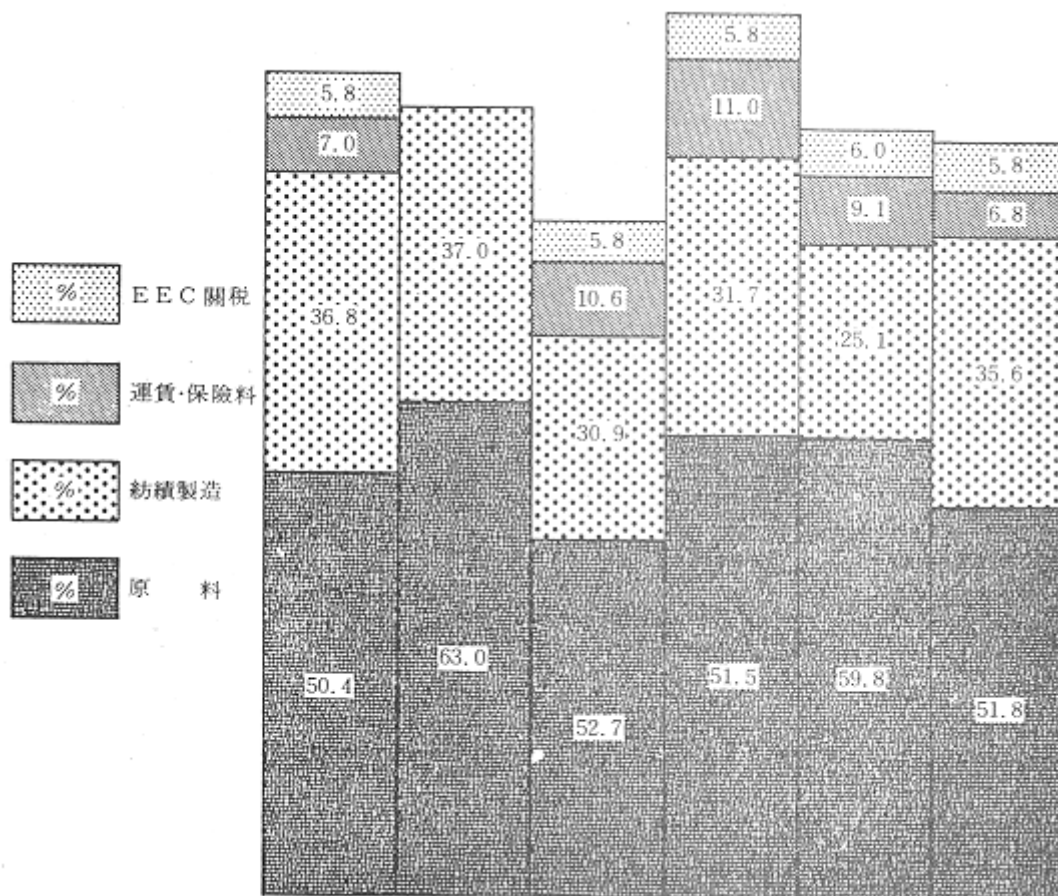


<표 7> 면사의 CIF 서독코스트

(單位: US\$ / 면사 1 kg)

코 스톱項 目	브라질	西 獨	印 度	日 本	韓 國	美 國
原 料(棉花)	1.407 (347.7)	1.687 (416.9)	1.207 (298.3)	1.544 (381.6)	1.555 (384.3)	1.345 (332.4)
紡 績 生 産 (表 5 참조)	1.028 (254.0)	0.992 (244.8)	0.707 (174.6)	0.952 (235.3)	0.654 (161.7)	0.925 (228.6)
西 獨 까 지 運 賃 · 保 險 料	0.195 (48.2)	-	0.242 (59.8)	0.330 (81.6)	0.238 (58.8)	0.176 (43.5)
小 計	2.630 (650.0)	2.679 (662.1)	2.156 (532.9)	2.826 (698.4)	2.447 (604.8)	2.446 (604.5)
E E C 關 稅	0.164 (40.5)	-	0.133 (32.9)	0.175 (43.3)	0.157 (38.8)	0.152 (37.6)
關 稅 포 합 CIF西獨코스트	2.794 (690.5)	2.679 (662.1)	2.289 (565.7)	3.001 (741.7)	2.604 (643.6)	2.596 (641.6)
西獨을 100으로 환指數	104.3	100.0	85.4	112.0	97.2	97.0

()안은 円으로 換算



다. 전력코스트

전력코스트는 일본이 가장 높고, 한국, 인도, 서독, 미국, 브라질의 순이다. 전력코스트가 생산코스트에 점하는 비율은 한국이 24%, 인도가 21%, 일본이 19%, 미국이 1%, 브라질이 5%이다.

라. 노무코스트

노무코스트는 상대적 비율로 보면 미국이 생산코스트의 37%를 점하여 최고이고, 절대액으로는 서독이 34%를 점하여 다음으로 높다. 3위는 23%의 일본이고 이어서 한국이 14%, 브라질이 12%, 인도가 10%이다.

주) 생산코스트의 비교에서 서독, 일본, 미국은 자동도핑장치가 있는 것이고 브라질, 인도, 한국은 그렇지 않은 것에 유의해야 한다.

8. 방적 총코스트의 고찰 (표6)

원재료코스트(원면)는 방적총코스트 중에서 최대의 구성요소로서 총코스트에 점하는 원면코스트의 비율은 브라질이 58%, 미국이 59%, 일본이 62%, 서독과 인도가 63%, 한국이 71%이다.

다음으로 중요한 것이 자본코스트로서 총코스트에 점하는 이의 비율은 한국이 12%, 서독이 14%, 일본과 미국이 16%, 인도가 19%, 브라질이 29%이다.

총코스트에 점하는 노무코스트의 비율은 인도가 3%, 한국이 4%, 브라질이 7%, 일본이 9%, 서독이 13%, 미국이 15%이다.

9. CIF서독코스트구조의 고찰(표7)

본 조사에서 나타난 결과로 보면 서독에 대한 경쟁국의 우위성이 총코스트에 운임과 관세를 가산하면 실과 직물의 생산코스트(브라질의 방적부문은 제외)나 총코스트 모두에서 차이가 거의 없거나 아니면 좁혀졌음을 알 수 있

다. 그러나 아직도 서독에 대하여 인도는 실과 직물 모두 15%, 한국은 실 3% 및 직물 11%, 미국은 실에서 3%의 우위를 가지고 있다.

수입사에 대한 서독의 코스트 우위성은 일본의 12%로부터 브라질의 4%까지 격차가 있다. 직물의 경우는 브라질에 대하여 5%, 일본에 대하여 6%, 미국에 대하여 3%의 우위로 되어 있다.