

---

技術の移転・変容・開発—日本の経験 プロジェクト

---

繊維産業研究部会

---

# 綿業における技術の変容と開発

---

泉 武夫

---

限定配布

## 著者略歴

泉 武夫 (いずみ たけお)

1940年 宮城県に生れる

1971年 専修大学大学院経済学研究科博士課程修了

現在 専修大学経済学部助教授

現住所

- 主要著作 「1910年代における日本綿糸紡績業の展開」 (『専修経済学論集』第6巻, 第2号, 1971年)  
「日本紡績資本の中国市場進出に関する一考察」 (『専修経済学論集』第7巻, 第1号, 1972年)  
「1910年代-20年代における日本資本主義の重化学工業化に関する一つの素描」 (『専修大学社会科学研究所月報』No.134, 1974年)  
「大正期綿紡の労働事情と合理化」 (『専修経済学論集』第10巻, 第2号, 1976年)  
「独占的の巨大綿紡資本の生産構造と搾取基盤」 (『社会科学年報』第13号, 時潮社, 1979年)

この報告書は、国際連合大学の「人間と社会の開発」プログラムの枠組のなかで、同プログラムの「技術の移転、変容、開発-日本の経験」プロジェクトの一部として作製された。このなかに表明される意見・見解はすべて著者個人としてのものであって、必ずしも国際連合大学を代表するものではない。

「技術の移転、変容、開発-日本の経験」プロジェクトは、林武 (アジア経済研究所) をコーディネーターとして、同研究所の協力のもとに推進されている。

アジア経済研究所

〒162 東京都新宿区市ヶ谷本村町42

Tel: (03)353-7501 Cable: AJIKEN TOKYO

国際連合大学

〒150 東京都渋谷区渋谷 2-15-1 東邦生命ビル29階

Tel: (03)499-2811 Telex: J25442 Cable: UNATUNIV TOKYO

HSDRJE-25J / UNUP-74

©国際連合大学

1979年印刷

綿業における技術の変容と開発 泉 武夫

目 次

はじめに — 分析視角 .....	2
I 技術変革への取組み .....	4
1 紡績工程における技術変革 .....	4
2 織布工程における技術変革 .....	13
II 職工募集と職工教育 .....	26
1 職工募集人制度 .....	26
2 企業内職工教育 .....	34
III 日本型合理化と国際競争力 .....	50
1 日本型合理化の特質 .....	50
2 日本綿業の国際競争力 .....	63
おわりに — 日本経済における綿業の位置 .....	68

## はじめに — 分析視角

本論の目的は当プロジェクトの主題の後半部分すなわち「技術の変容および開発」を日本綿業に関して吟味することである。したがって、本論の対象時期は1910年代以降に限定される。

本論を叙述する際の分析視角を示しておく。日本の近代的綿糸紡績業と綿織布業は、江戸時代からの伝統的な生産様式とは全く断絶して、文字どおり独自の資本制的生産様式である機械制大工場のプラント移入という形態をもって創出される。そして、多くの場合、紡績部門と織布部門とは同一経営体のもとで兼営されて、紡績兼営織布業の形態をとる。日本の近代的綿糸紡績業は、江戸時代から続いてきた「在来型」の綿織業と区別して「移植型」と規定される。したがって第1に日本綿業はこの両型に分けて論じられなければならない。

「在来型」のもう1つの部門である紡績部門は「移植型」の技術によって駆逐されて姿を消すわけであるが、綿織部門は、「移植型」綿糸紡績業に原料系の供給を仰ぎながらも、国内市場に密着することによって独自の発展をとげる。そして、「在来型」綿織業は「移植型」織布業の技術の刺激を受けて開発された国産力織機に依拠して、自から小規模ながら近代的工場へと転生し、やがて輸出市場向生産を指向するものも出てくる。したがって第2に「移植型」の織布業と「在来型」の綿織業との技術的なかかわり——相互影響——が論じられなければならない。

第3に、技術者および労働者の資質の問題である。移植された技術体系を消化し、変容し、そして新たな技術の開発を可能にした技術者の資質、および、そうした技術体系に遅れをとることなく、それをよく操作することによって、技術の変容ないし開発を側面から可能にした労働力の資質が、論じられなければならない。

第4に、経営者の経営態度の問題である。究極的には、富国強兵思想に根ざす輸入防遏と、殖産興業たる一国々民経済の自立化の標榜を経糸とし、他方では内外市場での激しい市場占有争いを緯糸としながら、新しい技術の摂取、開発に努力し、経営の安定と合理化を追求してきた経営者の経営態度は大きな要

因となる。

第5に、そうした技術の変容なり開発が伴っていた特徴、特に限界についても論じられなければならない。

## I 技術変革への取組み

### 1 紡績工程における技術変革

(1)

日本綿糸紡績業の技術変革への取組みの前提として、動力の蒸気力から電力への転換が指摘されなければならない。世界史的には、1769年に蒸気機関の特許がなされて以降汽力の普及が進み、大不況期のさなかの1880年に、発電機が初めて営利目的に供せられて、汽力から電力への原動力の転換が開始される<sup>1)</sup>。日本においては、水力発電が火力発電を凌駕した1906年以降、特に高圧長距離大送電時代の起点となった猪苗代水力発電所が竣工した1914年以降、電力の普及が急速に進む<sup>2)</sup>。

これに照応して、日本綿糸紡績業界の電化が急速に進む。1日平均使用実馬力数では1922年に水力・ガスおよび電力（6万9000馬力、総実馬力の52.4%）が火力（6万3000馬力）を凌駕し、1930年前後には殆んどが前者によって占められる<sup>3)</sup>。これを原動機によってみると（第1表）、1920年では、台数では電動機が他を完全にひき離しているものの、実馬力では蒸気機関・蒸気タービンとはほぼ同じ程度にあるが、1923年では台数・実馬力ともに電動機が大きくなっている。また、産業別の電力使用量をみると（第2表）、化学工業・機械工業・採鉱精錬業での電力消費量の高さは産業の性格上当然のこととして、染織工業がこれらに匹敵する高さを有していることが注目される。このことは、綿糸紡績業の動力源が、産業資本確立期の生産力に照応的な蒸気力から、独占段階のより高度な生産力に照応的な電力へと転換したことを物語っている<sup>4)</sup>。1924年のイギリス、アメリカ、ドイツの紡績工場の電化率が、それぞれ19%、59%であるのと比較するとき<sup>5)</sup>、日本の紡績工場の電化率の早さと高さが止目に値するであろう。

紡績工場にとっての電化の利益は、①機械の単独運転化、②動力費の節約、③動力の容易な分配、④工場配置の原動室からの解放、⑤動力機械の取扱簡便性、⑥照明、⑦瓦斯焼代用などが考えられるが<sup>6)</sup>、その最大のメリットは単独運

第1表 綿糸紡績業原動機数・実馬力数（単位：1000馬力）

	1920		1923	
	台数	実馬力	台数	実馬力
蒸気機関	145	56.4	199	56.9
蒸気タービン	26	32.6	36	53.6
瓦斯機関	22	1.9	21	2.2
石油機関	21	0.1	5	0.0
各種水車	96	2.4	28	0.6
原動機	2,337	92.0	3,199	140.4

出所：泉武夫「大正期綿紡の労働事情と合理化——日本の原生的労働関係との関連で——」『専修経済学論集』第10巻第2号，1976年2月，9ページ。

第2表 産業別電力使用量（1000馬力）

	染織工業	機械工業	化学工業	飲食物業 製造業	採精 鋳業	他 共 計
1914	60	93	61	37	100	391
1919	180	318	201	98	217	1,130
1921	274	413	252	149	272	1,552
1923	315	388	300	176	284	1,726
1926	322	369	365	294	524	2,292
1928	553	687	545	304	449	3,050
1930	737	592	659	341	632	3,577
1931	665	531	762	333	892	3,832

出所：森『日本工業構成史』伊東書店，1934年，372ページ。

転（ユニット・ドライビング）であるといわれる。工場の天井の中央を走る，蒸気力によって回転する長いシャフトからベルトによって，各精紡台に回転エネルギーを伝導する集団運転（グループ・ドライビング）に対して，各台毎にモーターを設置してなされる単独運転は，(イ)精紡機生産高の増加，(ロ)工費の節約，(ハ)女工手節減，(ニ)糸の良質化，(ホ)障害危険の減少，(ヘ)塵埃の減少，(ト)冬期通風の便などをメリットにするといわれる<sup>7)</sup>。

精紡機の生産力に関しては、1910年前後のスピンドル回転数は毎分7,000～8,000回転程度であったものが、単独運転による回転数の増加がはかられ、外国製リングが9,000回転を限度として設計されている下で、日本スピンドルの国産N・Sリングの開発（1928年）を画期として、1万回転以上が実現され、さらに人体に危険を及ぼす限界の1万4000回転までスピンドル回転数が高められる<sup>8)</sup>。

糸質に関しては、スピンドルの巻糸の増量につれて巻取速度が早くなり、糸が切れ易くなるため、漸次モーターの回転速度を小さくして巻取速度を均一にする方法が行なわれるようになる<sup>9)</sup>。また糸切れについては、冬の乾燥期と夏の高湿多湿期には、ことに糸が切れ易くなるため、工場の温湿度を一定に保つ密閉式2重装置（キャリアー・システム）が1920年代末頃から導入され、季節により糸質・効率の変動が除去されるようになる<sup>10)</sup>。以上の他に、単独運転の意義として考えられるのは、操業短縮を連続して実施してきた日本綿糸紡績業にとって、長いシャフトの端の方で僅かに数台の精紡機が回転しているといった操短時の不経済から解放されることになったということ<sup>11)</sup>、そして何よりも、個人にしろ団体にしろ女工の請負労働制（等級出来高賃金制）と結合した各台間の競争による労働強度化の技術的基礎となったということである。これは単独運転の「資本家的な最大の利点<sup>12)</sup>」といわれる。

単独運転の導入時期は、日清紡績株式会社亀戸工場の事例でみると、1908年を嚆矢とすると考えられるが、確実に富士瓦斯紡績川崎工場、倉敷紡績万寿工場、大阪合同紡績神崎工場の事例からして、1915年以降であろう<sup>13)</sup>。しかも新設工場あるいは増設工場のみではなく、旧設の精紡機を単独運転に改修することも行なわれている<sup>14)</sup>。単独運転の普及率を数量的に示すことはできない。しかし、東洋紡績株式会社の場合、1910年代前半まではおおむねスチーム・エンジンによる各機の集団運転が専らであったが、1920年頃からエンジンを廃して電動機による運転にかえ、1920年代末には精紡機のみでなく、粗紡・練籐・梳棉・ワインダー・織機などもすべて単独運転に切りかえられて、従来のような長大なシャフトの影を見なくなったと言われている<sup>15)</sup>。それからすると1920年代に日本綿糸紡績業は急速に単独運転を実現しているものとみられる。最後に、単独運転の普及の結果として、シャフトから解放されたことによる



工場規模の拡大が指摘されねばならない。第3表にみられるように、1914年時点でも大規模化の兆は、すでに確認できるわけであるが、しかし、1万～3万錘規模が圧倒的に多い。これに対して、1937年には、中心規模が3万錘以上に上昇し、10万錘以上規模工場が209工場中35工場（17%）存在するにいたる。日本の近代的綿糸紡績業開始の指標である大阪紡績株式会社が、1882年1万500錘で出発したのと比すれば、この工場規模の差は隔世の感がある。この規模の拡大によって、工場建築費・敷地内運搬費などが削減され、生産費の切下げを結果することは言うまでもないであろう。

第3表 紡績工場規模

	① 1914. 12. 30		② 1928. 6. 30		③ 1937. 12. 31	
	工場	%	工場	%	工場	%
10000 錘 未滿	16	9.4	12	6.6	9	4.3
10000 錘 以上	53	40.6	45	31.5	19	13.4
20000 "	33	60	41	54.2	17	21.5
30000 "	31	78.2	29	70.2	31	36.3
40000 "	9	83.5	16	79	22	46.8
50000 "	9	88.7	11	85.1	28	60.2
60000 "	6	92.2	8	89.5	19	69.3
70000 "	5	95.1	8	93.9	13	75.5
80000 "	2	96.3	4	96.1	10	80.3
90000 "	3	98.1	3	97.8	6	83.2
100000 "	2	99.3	2	98.9	31	98
150000 "	1	100	2	100	4	100
計	170		181		209	

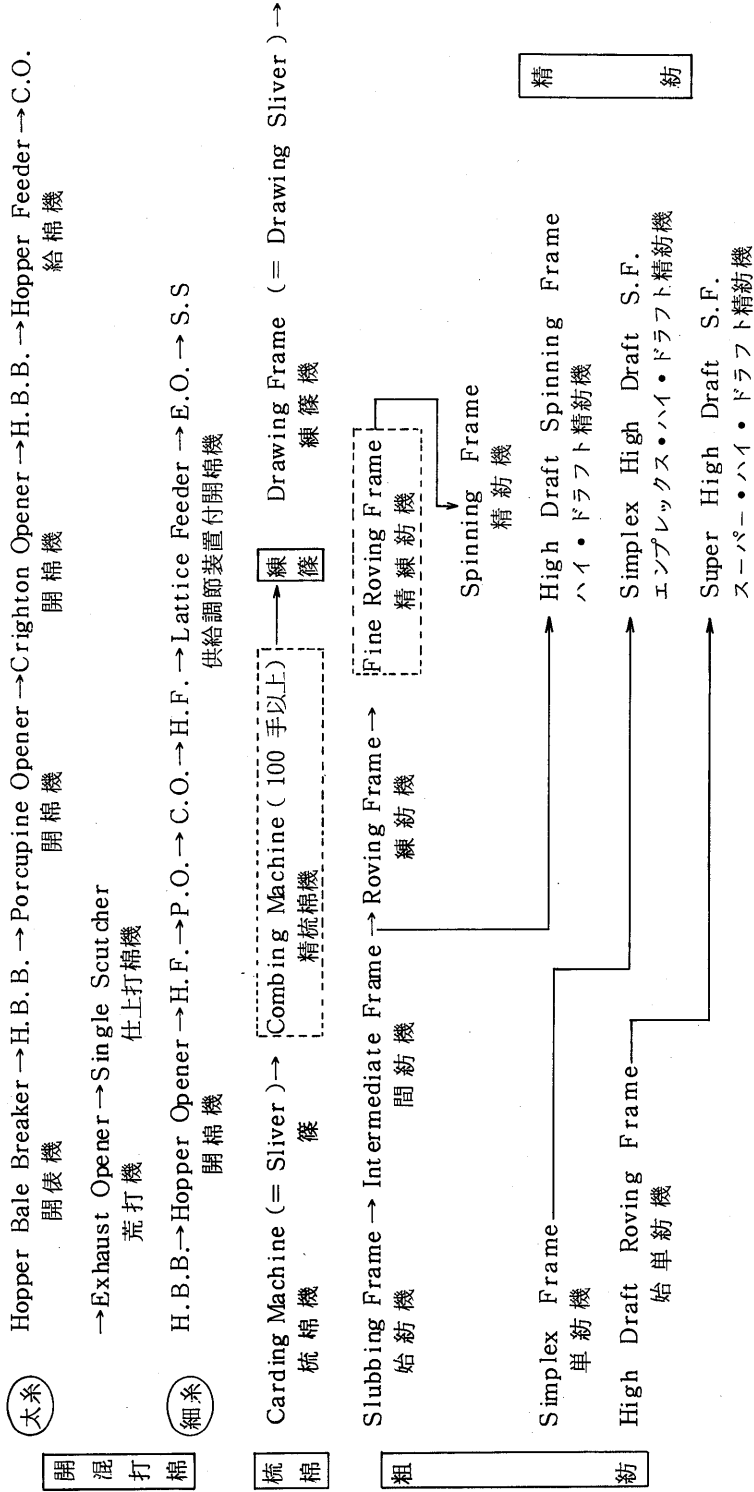
出所：①、②有沢・阿部「産業合理化」『経済学全集』第43巻、改造社、1930年、568ページ。

③大日本紡績連合会『第70次綿糸紡績事情参考書』1938年1～20ページ。

(2)

単独運転の基礎の上に、紡績工程そのものの短縮がなされる。紡績工程は開棉→混棉→打棉→梳棉→練篠→粗紡（初紡）→始紡→間紡→練紡→精紡→仕上げ

第1図



出所：日本紡績協会統計分科会編『棉花から綿織まで』同協会，1955年，85—104ページ，および，鷲尾勇平「綿糸紡績工場に就いて」  
損害保険業研究所『講演集』第2巻，同所，1936年，225—39ページ。

といった内容から構成されているわけであるが、それを機械名と共に図示すると第1図のようになる<sup>16)</sup>。そのうちで最も手間のかかるのは、開混打棉工程であり、最も除去可能な工程は単なる経過的工程にすぎない粗紡工程ということになる。

混打棉工程の短縮化は、混打棉機の連結による中打機の廃止といったような形で、1920年代に実現されるが、この混打棉工程のワン・プロセス化の普及は、1920年代末以降である<sup>17)</sup>。粗紡工程の省略化は、綿糸のドラフト率を高めることによるハイ・ドラフト精紡機の導入によってなされる。この場合、省略される工程は間紡の場合もあれば練紡の場合もあり、また、粗紡工程中の3紡機をそれぞれ幾分か削減させる方法もあるが、最も普通になされているのは練紡機の省略である。7万4,000錘規模工場についてプラット・ブラザーズ社の仕様書によると(第4表)、56台の練紡機が全く不用となる。このことによって機械費15%、工場建坪10%、労働力10%が節約されると見積られている<sup>18)</sup>。

第4表 ドラフト別所要機械台数比較

	普通ドラフト	ハイ・ドラフト
	台	台
ホッパー・ベール・ブレイカー	3	3
ホッパー・オープナー	3	3
ホッパー・フィーダー	3	3
クライトン・オープナー	3	3
エグゾースト・オープナー	3	3
シングル・仕上スカッチャー	8	8
ローヴィング・ウェスト・オープナー①	1	1
シングル・カーディング	144	144
ドロ	12	12
始紡機 100 錘建	12	12
間紡機 144 錘建	24	24
練紡機 184 錘建	56	—
精紡機 480 錘建	154	154

出所：有沢・阿部 前掲書 559～560 ページ。

備考：①屑篠使用のときのみ。

欧米ではハイ・ドラフトの考案は、第1次大戦前に具体化されていたわけであるが、日本に移入されたのは戦後のことである<sup>19)</sup>。しかし、番手が中高度化したとはいっても、依然として低番手糸生産を基本とし、短繊維であるインド綿を基軸とする(第5表)独特の混棉方法<sup>20)</sup>を行ってきた日本綿糸紡績業に、

第5表 棉花種類別消費高

(単位：1万貫，%)

	インド綿	アメリカ綿	エジプト綿	中国綿	アフリカ綿	朝鮮綿	他共計
1910	2,494(38)	1,333(20)	67(1)	951(15)			6,523(100)
11	3,574(55)	1,338(21)	162(3)	1,322(20)			6,470(100)
12	4,417(58)	2,571(34)	181(2)	380(5)			7,635(100)
13	5,216(61)	2,429(28)	200(2)	559(7)			8,546(100)
14	6,598(70)	2,045(22)	182(2)	438(5)			9,406(100)
15	6,712(69)	2,509(26)	161(2)	221(2)			9,694(100)
16	7,128(66)	2,827(26)	197(2)	354(3)		81(1)	10,743(100)
17	7,086(65)	2,906(27)	177(2)	508(5)		98(1)	10,871(100)
18	5,437(53)	3,365(33)	177(2)	997(10)		141(1)	10,239(100)
19	4,520(42)	4,267(40)	187(2)	1,572(15)		138(1)	10,771(100)
20	5,795(57)	3,724(36)	139(1)	368(4)		113(1)	10,228(100)
21	6,264(61)	3,657(35)	175(2)	37(0)		105(1)	10,327(100)
22	7,383(59)	4,677(37)	236(2)	44(0)		100(1)	12,575(100)
23	7,834(64)	3,557(29)	266(2)	310(3)		145(1)	12,236(100)
24	6,768(58)	3,386(29)	314(3)	707(6)	120(1)	245(2)	11,628(100)
25	7,684(56)	4,561(34)	314(2)	567(4)	103(1)	229(2)	13,606(100)
26	7,976(54)	5,838(39)	365(2)	240(2)	158(1)	150(1)	14,843(100)
27	6,619(46)	6,745(47)	374(3)	190(1)	99(1)	117(1)	14,270(100)
28	6,179(45)	6,189(45)	340(2)	737(5)	106(1)	133(1)	13,791(100)
29	7,782(49)	6,841(43)	371(2)	351(2)	149(1)	180(1)	15,768(100)
30	7,591(54)	5,670(40)	309(2)	138(1)	111(1)	245(2)	14,165(100)
31	7,027(48)	6,809(47)	393(3)	31(0)	30(0)	170(1)	14,534(100)
32	4,011(26)	10,993(70)	452(3)	25(0)	2(0)	61(0)	15,637(100)
33	5,579(33)	10,527(61)	492(3)	95(1)	134(1)	201(1)	17,165(100)
34	7,361(38)	10,366(54)	641(3)	138(1)	225(1)	195(1)	19,322(100)
35	8,142(41)	10,147(51)	821(4)	53(0)	107(1)	268(1)	20,032(100)
36	8,748(43)	8,335(41)	765(4)	256(1)	454(2)	371(3)	20,273(100)
37	9,733(44)	8,382(38)	1,048(5)	400(2)	424(2)	181(1)	22,153(100)
38	5,557(35)	5,768(36)	726(5)	1,730(11)	144(1)	96(1)	15,829(100)

出所：大日本紡績連合会『第45次，72次綿糸紡績事情参考書』による。

欧米で開発されたハイ・ドラフト機がそのまま通用はしなかった<sup>21)</sup>。そこで各紡績会社は、エプロン式を改良して、日本綿糸紡績業に適したハイ・ドラフト機の開発に努力することになる。その結果、大日本紡では今村奇男によるECO式ハイ・ドラフト機（栄光式索引装置）を、東洋紡では中村卓爾によるF・N式エプロン装置を、倉紡では小林益郎による独自の装置を、1930年代初期に考案する。これ以外にもOM式や日東式などがある<sup>22)</sup>。これによって、1930年代以降ハイ・ドラフト機が普及していくわけであるが、特にエコー式は「当時の日本の技術によく適合し、かつ東洋に最も多く使用されていたプラット型精紡機を改造して、簡単に装置できたので、非常な勢いで普及し<sup>23)</sup>」たといわれる。

今村奇男は、京都帝国大学工学部を卒業した工学士であり、のちアメリカ・マサチューセッツ工科大学に留学して摂津紡に入社した人物で<sup>24)</sup>、日本の当時としては、最高の専門工学的技術的知識を修得していた技術者ということになる。今村はさらに、イギリスのインター・ロービング・フレームが6線式ローラーで不便が多いために普及をみなかったのを改良して、4対ローラーを考案してドラフト率を高め、粗紡工程をさらに短縮するシプレックス・フレーム（単紡機）を完成させる<sup>25)</sup>。これがシプレックス・ハイ・ドラフトである。これによって第6表にみられるような機械と人員の削減が可能にされる。在来紡機に

第6表 3万錠規模工場設備 人員比較

	普通ドラフト		シプレックス・ハイ・ドラフト	
	機械台数	人員	機械台数	人員
混打棉	9台	28人	9台	17人
梳棉	120	19	120	16
練篠	12	23	12	16
始紡	12	14		
間紡	18	24	24	14
練紡	38	33		
精紡	75	117	75	80
計	284	258	240	143

出所：豊田自動織機製作所社史編集委員会『40年史』1967年、

161ページ。

比して、人員では実に44.6%の削減となる。なお、1930年に東洋紡績がドイツのハートマンのスーパー・ハイ・ドラフト精紡機を、前紡機であるスライバー・コンデンシング機と一緒に購入して富田工場で試験を行なうが、取扱いが困難なのと経費が高むためにとりやめとなっている<sup>26)</sup>。戦前はスーパー・ハイ・ドラフトは実用化されなかったようである。

#### 注

- 1) 山田盛太郎『日本資本主義分析』岩波文庫版、1977年、203ページ。
- 2) 電力供給高は、1914年71万6000kWから1919年には113万3000kW（増  
加率58.2%）、1923年には206万3000kW（同82.1%）、1928年には382  
万2000kW（同85.3%）、1931年には465万7000kW（同21.8%）と増加す  
る。森喜一『日本工業構成史』伊東書店、1943年、371ページ。
- 3) 泉武夫「大正期綿紡の労働事情と合理化——日本の原生的労働関係との関連で  
——」『専修経済学論集』第10巻第2号、1976年2月、8ページ。
- 4) エネルギー源としての電力のもつ意味は比類ない集中性、分割可能性、効率性、  
低廉性にある。
- 5) 有澤廣己・阿部勇「産業合理化」『経済学全集』第43巻、改造社、1930年、  
555ページ。
- 6) 同上、556—57ページ。
- 7) 同上。
- 8) 守屋典郎『紡績生産費分析』増補改訂版、御茶の水書房、1973年、74—75  
ページ。
- 9) 飯島幡司『日本紡績史』、創元社、1949年、235ページ。
- 10) 守屋・前掲書、91ページ。
- 11) 25台の精紡機を回転させる1本のシャフトを有する工場が操業短縮によって1  
台の精紡機のみを運転する場合、このために10馬力の動力とシャフトを廻す50馬  
力の動力とが必要であるといわれる。（飯島、前掲書、202ページ）。
- 12) 守屋、前掲書、76ページ。
- 13) 泉「大正期綿紡の……」9—10ページ。
- 14) 同上、10ページ、表3。
- 15) 東洋紡績株式会社『創立20年記念東洋紡績株式会社要覧』1934年、60—61ペ  
ージ。
- 16) 各工程の簡単な内容は次のごとくである。開混打棉工程は原棉を解舒し、混打  
棉を経過することによって原棉中に混在している葉滓、種子片、茎片、纖維屑、  
砂塵などの夾雑物を除去して、清浄な筵状のラップ（lap）を造る工程である。  
そこでは原棉は同種・異種の機械を幾度か通過しなければならない。梳棉工程は、

ラップでは繊維の纏れや異種繊維の混入がみられるので、針布 (card cloth) によって短繊維や繊維塊を除去しながら繊維を平行状態に揃え、紐状のスライバー (sliver) を造る工程である。練篠工程は太さの不均質なスライバーを数本合わせて太さの平均されたドロイング・スライバー (drawing sliver) を造る工程である。粗紡工程は、練篠工程から精紡工程に直接移行するにはスライバーが太すぎて困難なので、前もってスライバーにドラフト (draft) をかけて精紡機にかけやすいような粗糸を造る工程である。日本紡績協会統計分科会編、前掲書、87-102 ページ。

- 17) 守屋、前掲書、80 ページ。大日本紡大垣工場では1921年にワン・プロセス化に成功している (同上80 ページ)。また、鐘淵紡績では1926年に混打棉機を連結することによって中打機を廃止している。鐘淵紡績株式会社蔵『技術回章』No.9)。
- 18) 有澤・阿部、前掲書、560 ページ。
- 19) 日本に入ってきたのはエプロン・レザーを用いるカサブランカ・エプロン式 (casablanca & apron), リーター3線式, プラットのソフトローラー付4線式, ドブソンの8線式などある。(東洋紡績株式会社蔵『東洋紡70年史史料』)。倉敷紡績ではリーター式ハイ・ドラフト機を25台輸入して1926年に早島工場実際に生産を開始している (倉敷紡績株式会社『回顧65年』1953年, 408-09 ページ, 430 ページ)。
- 20) 混棉割合については泉「大正期綿紡の……」16ページおよび泉「独占体的巨大綿紡資本の生産構造と搾取基盤」専修大学社会科学研究所『社会科学年報』第13巻, 1979年, 195 ページを参照されたい。
- 21) 倉紡では太糸生産をハイ・ドラフト機で実験するが失敗し、米棉を多く混入することによって可能となったといわれる (倉紡, 前掲書, 430 ページ)。
- 22) 泉「大正期綿紡の……」14ページ。
- 23) 豊田自動織機製作所『40年史』1967年, 157 ページ。今村奇男の考案はローラー・パートセクレードルにとどまらず、ローラーの設置やスピンドル・ビームの位置についても特別の工夫がなされ、機台にも苦心が払われているといわれる。
- 24) 同上, 159 ページ。
- 25) ニチボー株式会社『ニチボー75年史』1966年, 198 ページ。これを最初に試験採用したのは1931年大日本紡一ノ宮工場であり、全台採用は1932年呉羽紡井波工場および天満織物笹津工場であるが、普及をみたのは1930年代半以降のことである (守屋, 前掲書, 79 ページ)。
- 26) 東洋紡績株式会社『東洋紡70年史』1953年, 191 ページ。

## 2 織布工程における技術変革

### (1)

織布工程の技術の変容に関しては、「移植型」の近代的綿糸紡績兼営織布業

および近代的織布專業と、『在來型』の綿織業とは區別して考えられなければいけない。しかし前者は初めから輸入力織機や輸入自動織機に依拠していたので、<sup>1)</sup>ここでの基本線は在來綿織業の力織機化にある。在來綿織業の力織機化も電動機の普及が前提となっている（第1表）。しかし、この場合は10馬力程度の小型電動機が中心をなす。

第1表 綿織業原動機・馬力数

	蒸 汽 機 関		蒸 汽 ター ビ ン		電 動 機		そ の 他	
	台 千馬力		台 千馬力		台 千馬力		台 千馬力	
1909	197	17	15	0	108	2	528	3
14	244	15	28	4	660	8	806	10
20	275	21	14	3	4,431	50	1,141	19
24	290	24	13	7	7,697	82	579	11
36	42	3	6	8	13,288	144		

出所：工業統計研究会『各年工場統計表』慶応書房。

在來綿織業

の代表的な一

地方である静

岡県遠州地方

を例にとると、

明治維新当時

は高機を使用

し、1870年代

末にボタン

機が導入され

る。この段階の遠州綿織業は資本制的経営形態の最初のものである小営業段階にあると思われるが、1890年代に松田式足踏機が導入されて、農家副業から專業化が進み、問屋制家内工業ないしはマニファクチャー段階へと進む<sup>2)</sup>。在來綿織業は、移植型近代綿糸紡績業に原料的には全面的に依拠しながらも、国内棉布市場と密着して、相対的に独自の發展過程を歩んできたといえる。こうした手織機に基礎を置いてマニファクチャー、および織元=賃織関係を広範に展開した遠州綿織業は力織機を導入していく。1910年代初期に、当地方では力織機数が手織機・足踏機数を大幅に凌駕するに至っている（1910年力織機3,513台：足踏・手織機5,680台、1912年6,938台：4,597台、1914年8,119台：2,627台<sup>3)</sup>）。

遠州地方の場合力織機の導入は、日露戦争前は未だ試験的なもので、本格的には戦後のことである。1910年代初頭の遠州地方における織機数は豊田式（676台）、鈴木（道雄）式（206台）、高柳式（176台）、須山式（160台）、中村式（142台）、飯田式（122台）、中山式（107台）、足踏機を改良した織機（657台）などがあり、他にも池谷式、鈴政（鈴木政治郎）式などもみ



第2表 織機施設の変遷

(単位：1000台)

	小中力織機		広巾力織機		手織機		合計	
1914	123	19.8%			499	80.2%	622	100%
15	137	20.1			544	79.9	681	100
16	156	20.2			616	79.8	772	100
17	179	21.1			671	78.9	850	100
18	205	23.0			686	77.0	891	100
19	285	29.5			682	70.5	967	100
20	290	31.2			639	68.8	929	100
21	330	35.0			612	65.0	942	100
22	176	25.1	147	21.0	378	53.9	701	100
23	185	25.9	163	22.8	367	51.3	715	100
24	178	26.0	168	24.6	338	49.4	684	100
25	164	24.9	188	28.6	306	46.5	658	100
26	161	26.3	199	32.5	252	41.2	612	100
27	164	26.7	212	34.5	238	38.8	614	100
28	165	26.8	223	36.2	228	37.0	616	100

	小中力織機		広巾力織機		内兼営織布		手織機		合計	
1922	122	31.8%	96	25.0%	61	63.5%	165	43.0%	384	100%
23	134	33.0	113	27.8	64	56.6	159	39.2	406	100
24	124	32.0	117	30.2	69	59.0	147	38.0	387	100
25	110	30.1	129	35.3	73	56.6	126	34.5	365	100
26	116	31.7	146	39.9	77	52.7	105	28.7	366	100
27	114	30.9	155	42.0	78	50.3	100	27.1	369	100
28	110	29.7	162	43.8	81	50.0	99	6.8	370	100
29	106	29.2	171	47.1	78	45.6	86	23.7	363	100
30	100	28.7	173	49.6	79	45.7	76	21.8	349	100
31	94	27.5	172	50.3	78	45.3	76	22.2	342	100
32	88	25.0	197	56.0	79	40.1	67	19.0	352	100
33	83	22.9	220	60.6	86	39.1	59	16.3	363	100
34	80	21.2	241	63.9	91	37.8	55	14.6	377	100
35	80	20.7	253	65.5	96	37.9	53	13.7	386	100
36	76	19.3	266	67.7	101	38.0	51	13.0	393	100

出所：① 幸田祐道『本邦綿業の統計的研究』日本綿業倶楽部，1931年，158 - 59ページ。

② 「兼営織布織機数」は大日本紡績連合会『第72次綿糸紡績事情参考書』1939年，24ページ。

他は日本綿業倶楽部『内外綿業年鑑』1931年版364ページ，1938年版124 - 25ページ。

備考：②の「広巾織機」は紡績兼営織布業をも含むと考えて，念のため「兼営織布機数」をも計上しておいた。その％は「広巾織機」の内数を示す。

られ<sup>4)</sup>、いかに多くの織機が開発されていたかを示している。そこには在来綿織業におけるまさに、「産業革命」の様相が現出していたといってもよいであろう。この力織機化の延長線上に、遠州綿織業は国内市場向けのみならず、輸出市場へも進出していくことになる。

この力織機化の過程を全国的にみたのが第2表である。1920年代半以降急速な力織機化の進行が看取できるであろう。それはまた同時に広巾力織機による小巾力織機の凌駕過程でもある。こうした在来綿織業の力織機化の背景には国民1人当たりの綿布消費額が1895-99年平均1円19銭、1900-04年平均1円32銭から1905-09年平均2円03銭、1910-14年平均2円51銭へと増大しており<sup>5)</sup>、それが綿布需要を大幅に喚起したことが注意されねばならない。

(2)

これらの力織機の開発を担当したのは、当時の日本の小生産者であり、技術家であった家大工ないしは機（はた）大工であった。1906年に豊田式織機会社を、1926年に豊田自動織機製作所を設立した豊田佐吉は家大工であり、日本初の鉄製力織機を製作した（1903年）久保田石松は大工であり、鈴政式織機会社を設立し、のちの遠州織機製作会社の基礎を築いた鈴木政治郎は1904年に家大工から機大工に転換し（1908年に鉄製小巾力織機を完成）、鈴木自動車工業の前身である鈴木式織機会社を設立した鈴木道雄は大工出身者である（1913年力織機完成）、といった具合である<sup>6)</sup>。

佐吉を例にとると、彼も発明家につきものの辛酸をなめて、力織機と自動織機を発明するにいたっている。彼は1867年遠州綿織業の中心地浜名郡に大工の子として生れ、自からも大工となり、当地方で行なわれていた手織機による農家副業としての綿織業に刺激されて、力織機の開発を志すことになる。こうした風土の他に、発明保護制度である専売特許条例が1885年に制定されたこと（88年に特許条例と改正）、殖産興業政策の一環として第3回内国勸業博覧会が90年に開かれたことなどが、佐吉の発明に大きく影響していると考えられる<sup>7)</sup>。1890年に、範疇的には手織機に入る豊田式人力織機（木製人力織機）を発明する<sup>8)</sup>。足踏式糸繰返機の改良を経て、97年に石油発動機による日本初の小巾動力織機である豊田式木製動力織機を発明する。そして同年秋、綿布仲買商石川藤八（織元）と動力織機60台を有する乙川綿布合資会社を設立し、翌年

国産力織機が知多木綿の産地で最初の生産を開始する。

さらに彼は 1900 年に三井物産と共同で、合名会社井桁商会を設立し、ここで送り出し装置と織機を運転しながら緯糸を補給する装置を発明して力織機を完成させる。三井と不仲になった彼は、自から織布業（豊田商会、織機 138 台）を営むかたわら、その利潤で鉄工所を設け「38年式」，「39年式」，「軽便式」を製作する。1907年には東京・大阪・名古屋の財界人の資本を集めて豊田式織機株式会社（資本金 100 万円）を設立して力織機の普及に努める。第 3 表は同社の創立満 2 年に当る 1909 年 3 月時点での同社製織機据付台数別工場数、および種類を示したものであるが、在来綿織業向けの小巾織機の大いさがわかるであろう<sup>9)</sup>。

第 3 表 1909 年 3 月現在豊田式織機据付台数別工場数及織機種類

①								
据付台数	～10台	～20台	～30台	～40台	～50台	～100台	～150台	～200台
工場数	44	62	36	15	29	24	1	5
②								
織機種類	広巾		小巾			全鉄製		
	鈴木製	全鉄製	鉄	木混	製			
台数	68	175	38年式 947	39年式 2,307	軽便式 4,021	511		

出所：豊田式織機株式会社『創立30年記念誌』1936年，24ページ。

1910 年同会を去った佐吉は欧米に旅行して自動織機の調査をなし<sup>10)</sup>、念願であった自動織機の発明に自信をもち<sup>11)</sup>、11年豊田紡織会社を設立して、その利益で自動織機の本格的開発に着手する。自動杼替装置の発明によって、一応不完全ながら自動織機を発明していた彼は、14年投杼桿受装置、経糸解舒および緊張装置を、16年安全装置を発明して旧自動織機の面目を一新し、23年より試験操業を試みて26年世界水準をはるかに凌駕する豊田自動織機を完成する。そして豊田自動織機製作所を設立して同織機の製作普及にのり出すことになる<sup>12)</sup>。

(3)

創立から 1935 年 10 月までの豊田式織機会社の製造台数と型式を示すと第 4 表のとおりである。特に 1910 年代に入ってから製造台数の増加はめざましい。なかんずく広巾織機の普及が確認できるであろう。遠州地方のような、む

第4表 豊田式織機会社織機製造台数

発売年月	型 式	台 数
1907年2月	A式(最初の木鉄混製小巾)	1846台
〃	B式(軽便式木鉄混製小巾)	4731
〃	G式(同上 広巾)	180
8年5月	K式(鉄製小巾)	213
11月	H式(同上 広巾)	3,742
9年5月	I式(改良型木鉄混製小巾)	6,088
12月	L式(鉄製広巾・小巾)	15,247
14年6月	N式(同上 広巾)	87,114
15年12月	Y式(同上 小巾)	42,783
27年9月	S式(絹織・鉄製広巾)	173
32年5月	L・T式(人絹織・同上)	901
34年6月	M式(毛織・同上)	444
計	1935年10月現在	163,462

出所：豊田式織機株式会社，前掲書，99-100ページ。

しろ先進的ともいえる在来綿織業は、小巾織機だけではなく、1910年代以降に広巾織機をも設置していくようになる(第5表)。こうした広巾織機の生産は豊田式だけではなく、第6表にみられるように各種の型式が輩出してくるのである。

第5表 遠州広巾織機増加

	織機台数	指 数
1913	238	86
14	276	100
15	786	284
16	524	190
17	1082	392
18	3,574	1,295
19	5,009	1,815

出所：田中誠編『遠州輸出織物誌』遠州織物工業協同組合，1950年，22-23ページ。

こうした国産力織機は、在来綿織業の工場化に寄与すると同時に、従来輸入織機に依存してきた移植型紡績兼営織布業、ないしは織布専業にも採用され、そこで輸入織機を駆逐していく。たとえば、1923年から29年までの豊田式普通力織機の500台以上販売先を示すと、第7表のとおりであるが、殆んど日本の紡績会社および織布専業会社にかかなりの数量販売されている。また豊田自動織機も完成以来急速な普及をとげていく(第8表)<sup>13)</sup>。ここに、手織機の改良から出発した豊田佐吉は、力織機

を發明して在来型綿織業の力織機工場化に貢献し、ついには移植型紡績兼営織布業と織布専業の国産自動織機化をも推進することになる。

豊田自動織機製作所は織機のみでなく、前述した今村奇男のECO式ハイ・

第6表 遠州輸出綿織物工業組合永久社力織機分類 (1937年3月現在)

インチ	~36	~39	40~	50~	60~	70~	計
豊田式(名古屋)	667台	730台	5,961台	1,014台	56台	14台	8,442台
遠州式(浜松)	40	297	1,136	72	57	—	1,602
鈴木式(浜松)	202	188	522	952	290	55	2,209
平野式(名古屋)	1,160	547	746	566	102	17	3,138
飯田式(浜松)	674	104	765	90	54	—	1,687
須山式(浜松)	243	600	217	—	—	—	1,060
日進式(浜松)	364	368	330	4	16	—	1,082
酒井式(浜松)	48	670	224	8	—	—	950
野上式(名古屋)	256	220	248	12	—	—	736
その他	419	200	839	500	56	73	2,087
合計	4,073	3,924	10,988	3,218	631	159	22,993

出所：田中誠，前掲書，94 ページ。

第7表 豊田式普通織機販売先

販売先	販売台数	1929年所有台数	内 豊田式
大日本紡	3,248 台	8,445 台	38.5 %
東洋紡	3,200	9,728	34.5
服部商店	2,600	2,670	97.4
内外綿	1,986	811	
鐘淵紡	1,800	8,584	21.0
大阪合同紡	1,750	4,576	38.2
和泉織物	1,530	1,501	101.9
富士瓦斯紡	1,514	2,772	54.6
倉敷紡	1,455	1,811	80.3
近藤紡	1,398	1,035	135.1
東京モスリン	1,200	1,720	69.8
豊田紡織廠	1,052	1,296	81.2
同興紡	1,040	1,040	100
豊田紡織	1,008	1,916	52.6
他 29 社	15,972		

出所：豊田佐吉翁正伝編纂所，前掲書，140-43 ページ。および『第54次綿糸紡績事情参考書』

備考：1) 1923年から1929年までの500台以上販売先のみの方。  
2) 豊田紡織廠，同興紡は在華紡であり内外綿は殆んどが在華紡である。

第8表 豊田自動織機販売高

期別	受注(台)	納入(台)	受注残(台)
創立前	2,835	1,203	1,632
1926下	4,090	744	4,978
1927	2,173	3,418	3,733
1928	2,801	4,132	2,402
1929	4,026	4,004	2,424
1930	2,468	1,992	2,900
1931上	633	1,475	2,058
計	19,026	16,968	2,058

出所：豊田自動織機社史編集委員会『40年史』  
豊田自動織機製作所，1967年，116ページ。

ドラフト機の製作にも関与して、本格的な紡織生産に乗出している。そして、1934年小巾精紡機、36年J $\alpha$ 改良ハイ・ドラフト装置を開発し、37年には100倍ドラフトを可能にした4線式スーパー・ハイ・ドラフト精紡機を完成させるに至る<sup>14)</sup>。同社の精紡機の販売高は第9表のとおりである。そして、同社は自動織機および精紡機を国内のみでなく、中国およびインドを中心に輸出するに至り(第10表<sup>15)</sup>)、従来、外国製に依存してきた紡績機械と織布機械の輸入防遏、国内自給に大きく貢

第9表 豊田自動織機製作所精紡機販売高

	受注(台)	納入(台)	受注残(台)
1929	45	0	45
30	176	44	177
31	430	217	390
32上	386	195	581

出所：豊田自動織機製作所社史編集委員会，前掲書，157ページ。

第10表 豊田自動織機製作所紡織機輸出台数

(1927 - 42年)

	織機	精紡機		粗紡機	練篠機	梳棉機	仕上準備機
	台	千	錘	台	台	台	台
中国	23,236	1,095	460	102	140	897	186
インド	452	218	88	33	36	192	166
朝鮮	1,887						
タイ	270						
インドネシア	41						
イギリス	2						
合計	25,888	1,313	548	135	176	1,089	352

出所：豊田自動織機製作所社史編集委員会，前掲書，702ページ。

第11表 紡織機械輸出入高推移 (単位：万円)

	輸 入		輸 出	
	紡績機械	織布機械	紡績機械	織布機械
1920	1,816	137	339	
21	2,918	297	443	
22	3,060	133	504	
23	2,236	134	380	
24	1,204	80	359	
25	771	61	345	
26	502	57	262	
27	1,020	36	288	
28	1,043	43	307	
29	1,449	64	366	
30	637	65	385	
31	351	22	516	
32	800	45	365	
33	352	13	488	
34	639	10	628	210
35	461	49	898	357
36	228	24	1,015	497
37	310	38	1,758	786
38	163	3	2,167	833

出所：大日本紡績連合会『第37次～第72次綿糸紡績事情参考書』による。ただし、1920～29年の「輸出」は日本銀行統計局『本邦主要経済統計』1966年、282-86ページによる。

献するのである。輸入防遏の状況は第11表にみるとおりである。その上、豊田自動織機製作所は世界最大の綿業機械メーカーであるイギリスのプラット社 Platt Brothers & Co., Ltd. に日本、中国、アメリカを除く諸国で豊田自動織機を独占的に製造、販売する特許権を1929年10万ポンドで譲渡する<sup>16)</sup>に至る。これはまさに日本からの先進資本主義国への技術輸出という意味をもつものである<sup>17)</sup>。

第12表 製造国及会社別精紡機並に織機台数

(1) 精紡機

製造国名	製造会社名	台数	錘数
イギリス	プラット・ブラザーズ	6,630	2,648,699
	ハワード	582	237,604
	アザリース	387	161,444
	ドブソン・エンド・ハロー	403	149,803
	グルックス・エンド・ドキシ	373	134,832
	ツキデルス・エンド・スモーレー	256	98,224
	ヘザリントン	199	78,884
アメリカ	サコーローウェル	485	162,352
	ハワード	121	38,720
	ホワイチン	66	21,528
	メイソン	23	7,728
ドイツ	ハルトマン	3	1,350
日本	豊田式織機会社	13	5,376
	臼谷鉄工所	5	1,686
計	14社	9,546	3,748,230

出所：『大日本紡績連合会月報』1920年11月、339号、69ページによる。

備考：数値にはプラット・ブラザーズ社24台、20,280錘；アザリース社1台、420錘；ハルトマン社3台、1,350錘のミュールが含まれている。他はリングである。

(2) 織機

製造国名	製造会社名	台数	
イギリス	プラット・ブラザーズ	2,080	
	ディッキンソン	5,788	
	ヘンリー・リプシー	946	
	ハッタスレー	824	
	ロバートホール	704	
	ダグデール	414	
	ジョン・エム・サムシー	10	
	クロンプトン・エンド・ノーレース	6	
	アメリカ	ドレーバー	1,818
	日本	豊田式織機会社	16,567
加地鉄工所		570	
原田式織機会社		314	
中島鉄工所		286	
平岩		98	
中村織機会社		50	
辻鉄工所		32	
松井織機会社		4	
長谷川鉄工所		3	
熊谷鉄工所		1	
計	19社	49,244	

本章を終えるにあたり紡績会社据付精紡機数と紡績兼営織布会社据付織機数の1920年11月1日現在における製造国名、製造会社名の一例を示すと第12表のごとくである。日本における精紡機の生産は全く取るに足りないものであって、むしろ試験段階に属するときさえいってもよい。これに対して織機は4万9,244台中日本製が36.4%を占め、すでにかんがりの実績をあげていることが



わかる。

#### 注

- 1) 自動織機が輸入されたのは1904～05年頃で、ノースロップ、スタッフォード、ドレーパーなどの機種がある。1920年代半ばにはシュワーベン、ハートマン、ルーチー、ヘンリーベギーなどの機種を輸入されている。しかし初めは自動織機としては使用できず、自動装置を外して力織機として使用しており、自動織機として使用されるようになるのは20年代後半になってからで、またこの頃から力織機の自動織機への改良もなされている（『東洋紡70年史資料』）。
- 2) 泉武夫「転換期における日本の綿業 — 明治末期におけるその構造変化分析 —」『専修経済学論集』第8号，1969年6月，161-62ページ。
- 3) 同上，173ページ。
- 4) 同上，172ページ。
- 5) 同上，152-53ページ。
- 6) 一寸木（チョッキ）俊昭「明治・大正期の産業機械」『経営史学』Vol. 7，No. 1，東京大学出版会，1972年，49-52ページ。
- 7) 楫西光速『豊田佐吉』吉川弘文館，1963年，14-6ページおよび31-32ページ。
- 8) これは従来の手織機に比して生産力を40～50%高めたといわれるが，1890年恐慌となって殆んど普及はしなかった。
- 9) 国産力織機の急速な普及を可能にした最大の理由は1907年頃のドイツのハートマン社製4J杼力織機が872円であったのに対して豊田式織機が93円という低廉さにあったことである（楫西，前掲書，48ページ）。
- 10) 佐吉が同会を去った理由は，同社の営利主義と佐吉の発明研究心とが対立したためといわれる（豊田佐吉翁正伝編纂所『豊田佐吉伝』1933年，112-13ページ）。
- 11) 佐吉はアメリカで1人の労働者が18台ないし24台の織機を操作しているのに驚かされるが，回転数が遅く，破損が多く，振動が甚だしく，経糸が切れ易く，製品の地合が不良であることなどのため「米国機恐るゝに足らず」と意を強くしたといわれる（同上，115-16ページ）。
- 12) 同上，112-31ページ。
- 13) その主な販売先をみると，豊田紡織（2,084台），菊井紡織（1,662台），大阪合同（1,378台），鐘淵（1,160台），岸和田（1,045台），愛知織物（902台），呉羽（792台），出雲製織（681台），豊田織布（600台），福島（508台），河内紡織（500台），内海紡織（400台），倉敷（250台），東洋（240台），富士（156台），大日本（72台）となっており，日本の代表的な会社は殆んど豊田自動織機を採用している（豊田自動織機製作所社史編集委員会，前掲書）。

117 ページ)。

- 14) 同上, 158 ページ。なお, 日本最初の精紡機の製作はさきの豊田力織機会社で, 当社は在華紡である同興紡の3万錘工場建設のために1921年に開棉機から精紡機までの十余種の機械を一貫製作して納入している。同工場は外国の機械を1台も使用することなく建設されるといわれる(豊田式織機株式会社, 前掲書, 3ページ)。
- 15) 豊田自動織機製作所の紡織機種別販売高内訳を示すと補表のようになる。
- 16) 豊田自動織機製作所社史編集委員会, 前掲書, 138-41 ページ。
- 17) もっとも, プラット社が豊田自動織機の特許を購入したのは織機の製作が目的ではなく, 特許の買潰しをねらったものといわれる。豊田自動織機製作所は1937年から自動織機を輸出するに際し, インドへ輸出の場合は1台につき3ポンド10シリング, インド以外の自動織機特許権を登録してある国への輸出の場合は1ポンド15シリング, 特許権登録をしてない国への輸出の場合は1ポンドの口銭をプラット社に支払うことにして, 自動織機の輸出を行なっている。同上, 150-51 ページ。

補表 豊田自動織機製作所紡織機種別販売内訳

年	織		機		精 紡		機		粗 紡		線 篋		梳 棉		仕 上 準 備	
	国内 I	輸出 II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
1926	744	台		台		台		台		台					2	台
27	3,418														115	2
28	4,007	125													136	
29	2,590	1,414													63	11
30	859	1,133	38	6	15	3								15	24	
31	757	1,869	189	28	76	11								47	20	
32	2,984	716	352	20	145	7								8	29	
33	3,993	40	457	18	197	7							180	32	24	
34	3,777	2,973	650	159	282	65			2		15		307	18	5	
35	4,584	1,800	1,063	124	464	53			49	16	70	12	487	29	42	
36	1,812	6,876	1,118	219	486	89			68	1	69	18	438	13	42	
37	7,044	5,060	655	280	289	121			60	9	78	21	560	28	85	
38	3,695	2,547	486	173	212	76			44	33	63	62	261	18	29	
39	273	1,021	115	99	51	42			21	22		9	50	5	16	
40	211	257	70	124	30	49			9	45		42	38		12	
41	1	56	50	63	25	25						34			11	
42	1	1	50	21							8					
戦前計	40,750	25,888	5,243	2,268	1,313	548			253	135	337	176	2,641	1,089	529	352

出所：豊田自動織機製作所社史編集委員会，前掲書，700-01ページ。

## II 職工募集と職工教育

### 1 職工募集人制度

#### (1)

移植型の日本近代綿糸紡績業は、1920年代後半で20万人内外の従業者を雇用しているわけであるが、その大部分は女工である。この女工の70%内外は寄宿女工によって占められている。これら女工の年齢構成は、1927年時点で16-17歳が18万1,000人中24.3%で最も高く、次いで、18-19歳の20.6%、14-15歳の16.6%となっている。14歳未満-19歳が全体の63.5%と集中して高い。24歳までで85.8%となっている。未婚の若年女子労働力に依存する日本綿糸紡績業の特質が明瞭であろう。就業年数は3年未満が殆んどで、再雇用期間を加えても5年どまりであり、それ以上の就業年数はむしろ例外的ですらある。賃金体系も概して3年までの増加率が高く、それ以上の就業年数になると増加率が横這いになってしまい、短期就業に適したものとなっている。年齢別賃金体系は19歳までの増加率が高く、それ以上になると増加率が鈍り、24歳以上はむしろ減少してくる。ここでも若年労働力に適した賃金体系であるといえる<sup>1)</sup>。

このように、日本綿糸紡績業が短期間に集中して若年女子労働力を消費してしまう構造をもつとするなら、3年間あるいは再雇用契約の場合でも、5年間の就業の後には女工は工場を去ることになる。そのことは年々女工の30%以上の者が工場を去ることを意味しており、新たにその分だけ補充されなければならない。これは日本綿糸紡績業における労働者の移動率の高さを物語っている<sup>2)</sup>。日本で最も労働者に対する福利厚生施策が進んでいると認められている鐘淵紡績の労働移動についてみると、第1表(紡績工場)および第2表(織布工場)のようになる。勤続3年間とすると年々少なくとも60%以上の移動率が固定的となるわけであるが、本表は60%以下というのは例外的であることを示している。多いときは100%を超えている。したがって毎年少なくとも従業者の3分の1が補充されねばならないことになる。

第1表 鐘紡入退者および現在人員（紡績工場）

	寄 宿 工 女							
	前期末人員	当期入社	当期退社	入転籍者	出転籍者	現在人員	移動率	転籍率
1912上	8,629 <sup>人</sup>	4,303 <sup>人</sup>	3,307 <sup>人</sup>	519 <sup>人</sup>	873 <sup>人</sup>	9,271 <sup>人</sup> (61.6)	104.3 <sup>%</sup>	16.1 <sup>%</sup>
下	9,271	3,969	3,295	388	456	9,877 <sup>人</sup> (63.8)	87.5	9.1
1913上	9,877	4,823	3,779	270	665	10,526 <sup>人</sup> (65.0)	96.6	95
下	10,526	3,391	3,768	331	1,091	15,676 <sup>人</sup> (73.6)	81.5	135
1914上	10,106	3,395	3,441	268	429	9,899 <sup>人</sup> (62.9)	74.5	6.9
下	9,899	2,900	3,463	443	707	9,072 <sup>人</sup> (62.1)	75.9	11.6
1915上	① 9,711	2,150	3,288	308	577	8,304 <sup>人</sup> (60.2)	65.1	9.1
下	② 8,295	3,036	2,733	255	385	8,468 <sup>人</sup> (61.0)	77.3	7.7
1916上	8,468	2,874	2,788	229	366	8,417 <sup>人</sup> (60.4)	73.9	7.0
下	③ 8,419	2,009	2,030	294	400	8,290 <sup>人</sup> (60.9)	56.2	8.2
1917上	8,290	3,035	2,622	298	452	8,549 <sup>人</sup> (61.6)	77.3	9.0
下	8,549	3,937	2,739	515	614	9,652 <sup>人</sup> (63.8)	91.3	13.2
1918上	9,652	3,541	3,501	448	157	9,451 <sup>人</sup> (64.2)	79.2	6.3
下	9,451	3,056	3,425	909	1,162	8,829 <sup>人</sup> (63.7)	90.5	21.9
1919上	8,828	4,379	3,531	502	735	9,443 <sup>人</sup> (62.9)	103.6	14.0
	通 勤 工 女							
	前期末人員	当期入社	当期退社	入転籍者	出転籍者	現在人員	移動率	転籍率
1912上	5,249 <sup>人</sup>	2,168 <sup>人</sup>	1,965 <sup>人</sup>	553 <sup>人</sup>	223 <sup>人</sup>	5,782 <sup>人</sup> (38.4)	93.5 <sup>%</sup>	14.8 <sup>%</sup>
下	5,782	1,701	1,996	394	282	5,599 <sup>人</sup> (36.2)	75.6	11.7
1913上	5,599	1,748	1,816	328	181	5,678 <sup>人</sup> (35.0)	72.7	9.1
下	5,678	1,792	2,007	463	292	5,634 <sup>人</sup> (26.4)	80.2	13.3
1914上	5,634	1,671	1,679	417	207	5,836 <sup>人</sup> (37.1)	70.5	11.6
下	5,836	1,365	1,887	390	177	5,527 <sup>人</sup> (37.9)	65.4	9.7
1915上	5,592	1,229	1,457	362	234	5,492 <sup>人</sup> (39.8)	58.7	10.7
下	5,475	1,410	1,572	299	195	5,417 <sup>人</sup> (39.0)	63.5	9.0
1916上	5,417	1,595	1,635	299	167	5,509 <sup>人</sup> (39.6)	68.2	8.6
下	5,510	1,200	1,446	280	211	5,333 <sup>人</sup> (39.1)	56.9	8.9
1917上	5,333	1,377	1,540	326	176	5,326 <sup>人</sup> (38.4)	64.1	9.4
下	5,326	1,809	1,730	359	287	5,477 <sup>人</sup> (36.2)	78.6	12.1
1918上	5,477	1,434	1,729	371	276	5,277 <sup>人</sup> (35.8)	69.6	11.8
下	5,277	1,525	1,789	405	385	5,033 <sup>人</sup> (36.3)	77.8	15.0
1919上	5,030	2,134	1,875	522	239	5,572 <sup>人</sup> (37.1)	94.8	15.1

	工				男			
	前期末人員	当期入社	当期退社	入転籍者	出転籍者	現在人員	移動率	転籍率
1912上	人 2,817	人 1,074	人 954	人 53	人 96	人 2,894	% 77.3	% 5.3
下	2,894	994	962	58	90	2,894	72.7	5.1
1913上	2,894	998	893	48	87	2,960	70.0	4.7
下	2,960	1,252	1,154	155	102	3,111	90.0	8.7
1914上	3,111	791	777	72	48	3,149	54.5	3.9
下	3,149	712	830	107	142	2,996	56.9	7.9
1915上	3,106	511	599	239	145	3,112	48.1	12.4
下	3,022	763	754	114	157	2,988	59.2	9.0
1916上	2,988	652	631	100	114	2,995	50.1	7.2
下	2,995	863	760	93	106	3,085	60.8	6.6
1917上	3,085	913	745	115	137	3,231	61.9	8.2
下	3,231	1,278	1,010	434	482	3,451	99.2	28.4
1918上	3,451	944	955	270	281	3,429	71.0	16.0
下	3,429	1,159	1,173	292	339	3,368	86.4	18.4
1919上	3,368	1,165	944	204	249	3,544	76.1	13.5
	男 女 工 合 計							
	前期末人員	当期入社	当期退社	入転籍者	出転籍者	現在人員	移動率	転籍率
1912上	人 16,695	人 7,545	人 6,226	人 1,125	人 1,192	人 17,947	% 96.4	% 13.9
下	17,947	6,664	6,253	840	828	18,370	81.3	9.3
1913上	18,370	7,569	6,488	646	933	19,164	85.1	8.6
下	19,164	6,435	6,929	949	768	18,851	78.7	9.0
1914上	18,851	5,857	5,897	757	684	18,884	70.0	7.6
下	18,884	4,977	6,180	940	1,024	17,595	69.5	10.4
1915上	18,409	3,890	5,344	909	956	16,908	60.3	10.1
下	16,792	5,209	5,059	668	737	16,873	69.5	8.4
1916上	16,873	5,121	5,054	628	647	16,921	67.9	7.6
下	16,924	4,072	4,236	665	717	16,708	57.3	8.2
1917上	16,708	5,325	4,907	739	759	17,106	70.2	9.0
下	17,106	7,024	5,479	1,312	1,383	18,580	88.8	15.8
1918上	18,580	5,919	6,185	1,109	1,266	18,157	77.9	12.8
下	18,157	5,740	6,387	1,606	1,886	17,230	86.0	19.2
1919上	17,226	7,678	6,350	1,228	1,223	18,559	95.7	14.2

出所：鐘紡，各期『営業成績報告書』による。

- 備考：1) ①, ②, ③はそれぞれ前期の現在人員と一致しないが，①は大坂工場が新に  
 加わったためであり，②, ③は不明であるけれども，原資料のまま使用した。  
 2) 移動率の計算は(当期入社+当期退社+入転籍+出転籍)人員÷前期末人員で，  
 また，転籍率の計算は(入転籍+出転籍)人員÷前期末人員で行なった。なお，  
 この転籍とは鐘紡内部での(工場間)移動と考えられるが，そうであるとす  
 ると入転籍者=出転籍者となるはずであるのに，そうはなっていない。

第2表 鐘紡入退社および現在人員（綿布工場）

	寄 宿 工 女							
	前期末人員	当期入社	当期退社	入転籍者	出転籍者	現在人員	移動率	転籍率
1912上	2,762 <sup>人</sup>	1,094 <sup>人</sup>	1,028 <sup>人</sup>	234 <sup>人</sup>	276 <sup>人</sup>	2,776 <sup>人</sup> (71.9)	95.3 <sup>%</sup>	18.5 <sup>%</sup>
下	2,776	1,599	1,208	86	163	3,030 <sup>人</sup> (73.6)	110.1	9.0
1913上	3,090	1,811	1,225	188	217	3,647 <sup>人</sup> (74.8)	111.4	13.1
下	3,647	1,619	1,586	356	609	3,427 <sup>人</sup> (72.3)	114.3	26.5
1914上	3,427	1,021	1,258	192	283	3,099 <sup>人</sup> (68.2)	80.4	13.9
下	3,099	1,622	1,336	429	508	3,306 <sup>人</sup> (70.7)	125.7	30.2
1915上	3,808	1,498	1,543	462	662	3,563 <sup>人</sup> (69.5)	109.4	29.5
下	3,563	1,330	1,462	86	154	3,363 <sup>人</sup> (67.9)	85.1	6.7
1916上	3,363	802	1,130	47	131	2,951 <sup>人</sup> (63.6)	62.7	5.3
下	2,951	1,158	1,119	65	100	2,955 <sup>人</sup> (64.5)	82.8	5.6
1917上	2,955	1,126	1,108	54	110	2,917 <sup>人</sup> (63.7)	81.2	5.5
下	2,917	1,682	1,122	228	269	3,436 <sup>人</sup> (67.6)	113.2	17.0
1918上	3,436	1,589	1,387	198	234	3,602 <sup>人</sup> (66.5)	99.2	12.6
下	3,602	2,640	1,850	331	249	4,474 <sup>人</sup> (70.1)	140.8	16.1
1919上	4,474	2,789	2,202	275	358	4,978 <sup>人</sup> (70.1)	125.7	14.1
	通 勤 工 女							
	前期末人員	当期入社	当期退社	入転籍者	出転籍者	現在人員	移動率	転籍率
1912上	919 <sup>人</sup>	439 <sup>人</sup>	376 <sup>人</sup>	162 <sup>人</sup>	61 <sup>人</sup>	1,083 <sup>人</sup> (28.1)	112.9 <sup>%</sup>	24.3 <sup>%</sup>
下	1,083	461	496	105	68	1,085 <sup>人</sup> (26.4)	104.3	16.0
1913上	1,085	560	488	128	56	1,229 <sup>人</sup> (25.2)	113.5	17.0
下	1,229	617	557	140	119	1,310 <sup>人</sup> (27.7)	116.6	21.0
1914上	1,310	552	485	139	73	1,443 <sup>人</sup> (31.8)	90.3	16.2
下	1,443	430	547	109	63	1,372 <sup>人</sup> (29.3)	79.6	11.9
1915上	1,424	747	674	154	88	1,563 <sup>人</sup> (30.5)	116.8	17.0
下	1,563	630	647	124	79	1,592 <sup>人</sup> (32.1)	94.7	13.0
1916上	1,592	661	631	128	59	1,691 <sup>人</sup> (36.3)	92.9	11.7
下	1,691	511	617	103	61	1,627 <sup>人</sup> (35.5)	76.4	9.7
1917上	1,627	540	555	97	49	1,660 <sup>人</sup> (36.3)	76.3	9.0
下	1,660	655	654	137	50	1,648 <sup>人</sup> (32.4)	90.1	11.3
1918上	1,648	696	663	220	90	1,811 <sup>人</sup> (33.5)	101.3	18.8
下	1,811	681	690	209	101	1,910 <sup>人</sup> (29.9)	92.8	17.1
1919上	1,910	824	711	211	111	2,123 <sup>人</sup> (29.9)	97.2	16.9

	工					男		
	前期末人員	当期入社	当期退社	入転籍者	出転籍者	現在人員	移動率	転籍率
1912上	557 <sup>人</sup>	168 <sup>人</sup>	168 <sup>人</sup>	42 <sup>人</sup>	21 <sup>人</sup>	578 <sup>人</sup>	71.6 <sup>%</sup>	11.3 <sup>%</sup>
下	578	223	210	27	17	601	82.5	7.6
1913上	601	215	156	31	34	657	72.0	10.8
下	657	292	176	62	56	679	89.2	18.0
1914上	679	182	162	23	32	689	58.9	8.1
下	689	176	203	48	73	637	72.6	17.6
1915上	728	251	189	72	57	805	78.2	17.7
下	805	213	255	56	50	769	71.3	13.2
1916上	769	197	182	51	43	792	61.5	12.2
下	792	229	211	36	37	809	64.8	9.2
1917上	809	199	158	47	44	853	55.4	28.2
下	853	313	202	109	119	954	98.7	26.7
1918上	954	261	208	100	49	1,058	64.8	15.6
下	1,008	394	302	139	93	1,146	92.1	23.0
1919上	1,146	420	250	111	130	1,297	79.5	21.0
	男 女 工 合 計							
	前期末人員	当期入社	当期退社	入転籍者	出転籍者	現在人員	移動率	転籍率
1912上	4,238 <sup>人</sup>	1,701 <sup>人</sup>	1,572 <sup>人</sup>	386 <sup>人</sup>	358 <sup>人</sup>	4,395 <sup>人</sup>	94.8 <sup>%</sup>	17.6 <sup>%</sup>
下	4,395	2,283	1,914	218	248	4,734	106.1	10.6
1913上	4,734	2,586	1,869	347	307	5,491	107.9	13.8
下	5,491	2,428	2,319	558	784	5,374	110.9	24.4
1914上	5,374	1,755	1,906	354	388	5,189	81.9	13.8
下	5,189	2,228	2,086	586	644	5,273	106.8	23.7
1915上	5,273	2,496	2,406	688	807	5,244	121.3	28.4
下	5,244	2,173	2,364	267	283	5,037	97.0	10.5
1916上	5,037	1,660	1,943	226	233	4,747	80.6	9.1
下	4,747	1,898	1,947	204	198	4,704	87.4	8.5
1917上	4,704	1,865	1,821	198	203	4,743	86.9	8.5
下	4,743	2,650	1,978	474	538	5,351	108.8	21.3
1918上	5,351	2,546	2,258	518	423	5,734	107.4	17.6
下	5,734	3,715	2,842	679	443	6,843	127.6	19.6
1919上	6,843	4,033	3,163	597	599	7,711	122.6	17.5

出所：鐘紡，各期『営業成績報告書』による。

備考：1) ①，②，③はそれぞれ前期の現在人員と一致しないが，①は大阪工場が漸に  
加わったためであり，②，③は不明であるけれども，原資料のまま使用した。  
2) 移動率の計算は（当期入社＋当期退社＋入転籍＋出転籍）人員÷前期末人員  
で，また，転籍率の計算は（入転籍＋出転籍）人員÷前期末人員で行なった。  
なお，この転籍とは鐘紡内部での（工場間）移動と考えられるが，そうである  
とすると入転籍者＝出転籍者となるはずであるのに，そうはなっていない。



(2)

そこで職工募集が大きな問題となる。日本綿糸紡績業確立期に、すでに「各工場の職工は其多くは地方に出て、募集したものにして工場に於て直接備入たるものは実に僅少部分に過ぎざるなり<sup>3)</sup>」といわれるように、職工募集地が1000 kmにまで及ぶようになる。ここに『職工募集人制度』が大きな比重をもつことになる。1927年の女工2万1,852名の就職経路に関する1調査によると<sup>4)</sup>、会社指定の募集人が62.8%、会社直接が8.3%、親兄弟が5.6%、知人が5.1%、職業紹介所が0.2%となっていて、募集人の比重がきわだって高い。1921年に職業紹介所法が公布されて、公営の職業紹介所が開設されているにもかかわらず、女工は全くそれを利用していない。

職工募集人は内容によって次のように区分される<sup>5)</sup>。

- (1) 一定の手当を支給して募集人を置くもの。地方に1人ないしは数人の紹介者を置き、彼らに相当の給料を支払い、職工不足時に募集をなさしむる方法で、彼らは工場主の手足となって働く。
- (2) 地方在住の雇人紹介業者と特約を結び、応募者あるごとに一定の手数料を支払うもの。これは一定地方に信託する紹介業者と特約して紹介させるものであるけれども、紹介業者は手数料のみを目的として単に女工の数量を増そうとする結果、病弱者ないし希望しない者までも甘言をもって職工に勧誘する場合あり、弊害が多い。
- (3) 一定の手当を支給する募集人を置き、なお職工の募集をなす毎に手数料を支払うもの。これは前2者を折衷したものである。
- (4) 地方に募集員および特約紹介業者を置くことなく、職工が欠乏するたびに会社の使用人を派遣して募集するもの。これは募集員ないし紹介業者に伴う弊害を除去できるが、費用がかさみ、必ずしも予定員数だけ募集できないなどの欠点がある。
- (5) 地方に募集員または特約紹介業者を置くと同時に随時使用人を派遣してこれらを監視せしめ、自からも直接募集をなすもの。これは前数項の欠点を補うための方法で、多くは職工が欠乏したときに行なわれる。

彼らは甘言、嘘言、はては誘拐に近い手段を弄してまでも女工の募集に狂奔する。そのために各府県の地方自治体は「職工募集取締規則」を制定して募集

人の募集行為を取締らざるをえないありさまで、それは 1924 年の内務省令「労働者募集取締令」として全国的画一的取締法規に結実する<sup>6)</sup>。そこで女工募集の「自由競争時代」は終りを告げ<sup>7)</sup>、各工場は前述した、(5)の方法によって各募集地に労務関係出張所を設けて募集を行なうことになる(第3表)。

第3表 労務関係出張所数(1939年)

府 県	出張所数	府 県	出張所数
鹿 児 島	20	高 知	6
新 潟	18	福 島	4
山 形	14	島 根	4
沖 縄	14	他 19 県	38
宮 崎	12		
長 野	10	合計28 県	140

出所：東洋紡所蔵資料『紡績労働者に関する資料』大日本紡績連合会、による。

募集費用は女工1人当りの日給が8～9銭の1897年頃です。で「最多平均1人ニ付キ6円60銭最少30銭ニシテ職工ヲ連レ帰リノ費用平均1人ニ付キ最多8円45銭最少40銭<sup>8)</sup>」といわれており、それが1梱当りの生産費に占める割合も決して無視できるものではない(表4表)。

第4表 鐘淵紡績株式会社綿糸1梱当平均経費

(単位：円)

		社員給料	職工給料	職工諸費	内 募集費	経費合計
1915上	瓦斯糸A	4.613	21.399	2.413	0.565	50.415
	中 糸B	2.103	8.202	0.767	0.087	21.379
	太 糸C	1.030	4.895	0.450	0.067	12.035
16上	A	3.789	20.545	2.979	0.729	48.484
	B	1.670	7.296	0.710	0.089	18.471
	C	1.670	7.296	0.710	0.103	19.239
17上	A	4.594	22.453	5.961	1.657	63.329
	B	1.868	7.893	1.316	0.178	23.617
	C	0.988	5.277	0.994	0.151	15.204

出所：鐘紡所蔵資料『技術回章』No. 2, 4および6より集計。

そして、さきの1927年の調査によると、これらの女工の出身家庭の職業は「農林漁業」が67.1%で圧倒的で、次いで「商業」が6.7%となっている。「労働者」は6.3%で極端に少ない。また就職動機は「自活・嫁入支度のため」という口べらしの意味をもつのが17.2%でかなりの高さをもつが、圧倒的には

「家計補充のため」となっていて、69.3%に達している<sup>9)</sup>。つまり、第2次世界大戦前の日本の農村を支配していた前近代的な半封建的寄生地主的土地所有制の下で、農業の低生産力と世界史的に異常に高い小作料と地代支払に苦しむ農家の生計を補充するために、工女たちは前借金を背負って農村を出て、都市の工場で短年間就業することになる。これ「賃銀の補充によって高き小作料が可能にせられ、補充の意味で賃銀は低められる<sup>10)</sup>」と定型化された所以である。

以上、この職工募集人制度のもつ意味は次のように言えるであろう。女工を送り出す小作農ないしは零細自作農は、それ自体すでに事実上賃労働者と殆んど変わらない存在であるが、彼らは、たとえ借入地にしろ土地と結びついている以上、自然発生的に賃労働者に転化することはなく、ただ潜在的に可能性として賃労働者であるにすぎない。こうした可能性として存在する賃労働者を現実の賃労働者に転化する媒体の役目を果たすのが、職工募集人制度であるといえるであろう。こうして女工たちは、遠く生家を離れて工場の寄宿舎に収容される<sup>11)</sup>。なお、男工は殆んどが工場の門前採用であり、女工の一部もそうである。この場合の女工は多くは既婚者であって通勤女工と呼ばれる。

#### 注

- 1) 泉「大正期綿紡の……」30-41ページ。
- 2) ここで労働者の移動率というのは工場間の移動率というよりはむしろ工場と労働者の出身家庭との間の移動、つまり賃労働者化と脱賃労働者化とを示すことになる。
- 3) 『大日本紡績連合会月報』123号、大日本紡績連合会、1902年12月25日、14ページ。
- 4) 中央職業紹介事務局『紡績労働婦人調査』1929年、29ページ。
- 5) 『大日本紡績連合会月報』前掲123号、14-15ページ。
- 6) 進藤竹次郎『日本綿業労働論』東京大学出版会、1958年、68-70ページ。
- 7) 細井和喜蔵『女工哀史』岩波文庫、1954年、55ページ。この間の事情を労使協調主義者宇野利右衛門（間宏『日本における労使協調の底流』早稲田大学出版部、1978年、「序」iiiページ）は次のように記している。「会社の人事係なるものは、主として是等大募集人の鼻息を窺ふに汲々として、一に彼等の御機嫌を損せしめざらん事を、これ努むると云ふが如き実情であって、為に彼等に不等の金銭を要求せられる如き場合が、少なくないので、其の弊害の及ぶ所は中々大なるものがある……大阪地方に於ても、各社工場共、此募集人操縦策に苦しむこと

少なからず、為めに募集人を使用せずして、募集をなさんとの希望を抱く当事者多く、或は社員をして直接募集せしめ、或は古参女工、若しくは職工の父兄を介して、募集せしめんとするが如き事を、屢々試みられた」（宇野『職工問題資料』第1輯，工業教育会出版部，1912年，256ページ）。

8) 大日本綿糸紡績同業連合会『紡績職工事情調査概要書』1898年。ただし労働運動史料委員会編『日本労働運動史料』第1巻，中央公論事業出版，1962，260ページ。

9) 泉「大正期綿紡の……」44-45ページ。

10) 山田，前掲書，91ページ。

11) 寄宿舎は普通考えられているような福利厚生施設などではなく，女工の逃亡防止策であり，昼夜2交替労働制の客観的保障物であり，そして都市での女工の生活費を低廉にすることによって賃金を低水準におくためのものである。

## 2 企業内職工教育

### (1)

かくして工場に吸収された労働者の教育水準は第1表に示したとおりである。1910年代においては女工は無学者および尋常小学校中退が過半数を超え，男工も高等小学校中退ないし高小卒がかなりの高さをもつとはいえ，やはり尋常小学校中退および卒業が中心となっている。これと比較すると，1920年代に入り，義務教育の普及徹底によって，尋常小学校卒業が圧倒的となり，1930年代には男工は高等小学校卒業の比重が大きくなっていく。そして無学者および尋常小学校中退はむしろ例外的存在となっている。これを第1表補表によって繊維工業全体と比較してみると，女工はやはり尋常小学校卒業が大部分であるが，1920年代ということもあって，尋小卒が最高となっているが，高小卒もそれに迫る高さを示している。したがって，紡績労働者の教育水準は繊維工業労働者全体についても妥当するものと判断してもよいであろう。日本綿糸紡績業の労働者の教育水準は，いちおう一定水準に達しているわけで，もし教育水準と労働力の質とが一致するとするならば，紡績労働者の質はかなり高いといっても許されるであろう。

これらの労働者は，工場それぞれに独自の仕方によって，各種の教育を受けることになる。一般的な形態をみると，寄宿女工に対しては小学校，女学校，家事講習会，講演会，法話説教，図書室，機関雑誌，回覧文庫，処女会，婦人

会、旅行、農園、運動競技、唱歌遊戯など、通勤女工に対しては主婦会、手芸講習会、講演会、こども会など。男工に対しては工業学校、成人講座、軍人分会、青年訓練所、徒弟学校、講演会、図書館、労務者講習会、旅行、戸主会などがある<sup>1)</sup>。小学校というのは無学者ないしは尋常小学校中退者に対してのものである。これは当然に工場内、多くは寄宿舎の傍らに設けられた私立小学校であるが、多くが尋常科のみで、中には高等科まで開設しているものもある。

第1表 紡績業職工学歴調

(単位：人)

	1918		25		25		27		34		35	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女
無学者	3,662 (85)	19,885 (14.7)	14 (85)	64 (7.2)	5 (1.9)	33 (3.0)			15 (0.5)	545 (2.8)	8 (0.3)	201 (1.1)
有筆	2,384 (5.5)	10,264 (7.6)										
無筆	1,278 (3.0)	9,621 (7.1)					尋小中退以下					
尋常小学校 中退	10,008 (23.3)	47,970 (35.5)	14 (8.5)	91 (10.2)	27 (10.3)	153 (13.9)	4,327(19.8)		101 (3.2)	383 (1.9)	64 (2.4)	243 (1.4)
卒業	14,865 (34.6)	56,853 (42.0)	77 (47.0)	718 (80.9)	134 (51.0)	791 (71.6)	14,695(67.25)		1,485 (4.75)	1,398 (7.11)	1,036 (38.6)	12,335 (69.7)
高当小学校 中退	5,057 (11.8)	5,813 (4.3)	16 (9.8)	3 (0.3)	24 (9.1)	43 (3.9)	1,132(5.18)		173 (5.5)	1,436 (7.3)	174 (6.5)	1,414 (8.0)
卒業	7,637 (17.8)	4,367 (3.2)	37 (22.6)	11 (1.2)	60 (22.8)	74 (6.7)	1,097(5.02)		1,210 (38.7)	3,154 (16.0)	1,268 (47.3)	3,365 (19.0)
中学校 中退	1,232 (2.9)	268 (0.2)			7 (2.7)	6 (0.5)	68(0.31)		39 (1.2)	65 (0.3)	57 (2.1)	67 (0.4)
卒業	503 (1.2)	94 (0.1)	1 (0.6)	1 (0.1)	6 (2.3)	4 (0.4)	49(0.22)		79 (2.5)	78 (0.4)	63 (2.3)	69 (0.4)
高等学校 卒業			高卒以上								10 (0.4)	-
大学卒業			1 (0.6)								1 (0.0)	-
その他							484(2.21)		23 (0.7)	37 (0.2)	-	2 (0.0)
合計	42,964 (100)	135,250 (100)	164 (100)	888 (100)	263 (100)	1,104 (100)	21,852 (100)		3,125 (100)	19,675 (100)	2,681 (100)	17,696 (100)
調査対象	247工場		福井県		香川県		34工場		兵庫県19工場		兵庫県14工場	

出所：社会局労働部『工場監督鑑年報』第3，10，19，20回。ただし，1927年は中央職業紹介事務局，前掲書，16-19ページによる。

第1表一補表 織維工業職工学歴調

	1924		1927	
	男	女	男	女
不 就 学	5,574 ( 40)	38,903 ( 6.5)	4,937 ( 3.3)	30,516 ( 4.8)
尋 小 中 退	17,013 (12.3)	105,216 (17.6)	12,870 ( 8.6)	71,397 (11.3)
” 卒	62,600 (45.3)	409,994 (68.6)	68,776 (45.7)	465,659 (73.4)
高 小 中 退	9,890 ( 7.2)	14,351 ( 2.4)	10,444 ( 6.9)	22,842 ( 3.6)
” 卒	35,496 (25.7)	16,138 ( 2.7)	45,538 (30.3)	33,618 ( 5.3)
実業補習校中退	774 ( 0.6)	2,572 ( 0.4)	691 ( 0.5)	2,105 ( 0.3)
” 卒	819 ( 0.6)	1,123 ( 0.2)	1,173 ( 0.8)	4,035 ( 0.6)
中 学 中 退	2,684 ( 1.9)	3,320 ( 0.5)	2,889 ( 1.9)	2,127 ( 0.3)
” 卒	1,895 ( 1.4)	523 ( 0.1)	2,780 ( 1.8)	1,528 ( 0.2)
専門学校卒以上	145 ( 0.1)	13 ( 0.0)	177 ( 0.1)	5 ( 0.0)
その他・不詳	1,290 ( 0.9)	5,380 ( 0.9)	139 ( 0.1)	708 ( 0.1)
合 計	138,180 (100)	597,533 (100)	150,414 (100)	634,540 (100)
調 査 対 象	3,241工場		3,379工場	

出所：内閣統計局『労働統計実地調査報告』1924年版，1927年版，東京統計協会，1927年，1930年。

第2表 紡績工場設置女学校の事例

	寄 宿 女工数	内 生徒数	出 席 率	最高年令	最低年令	平均年令	教 師 数	教師1人 当生徒数
	人	人 %	%	才	才	才	人	人
A工場	342	50 14.6	91	23	14	16	8	6
B ”	2,561	326 12.7	85	21	13	17	9	36
C ”	2,248	50 2.2	94	26	14	16	2	35
D ”	794	54 6.8	68	26	14	18	10	5
E ”	531	171 32.1	87	18	16	17	11	16
F ”	1,344	102 7.6	95	25	14	17	4	25

出所：矢高実「教育なんてできるものか」『社会政策時報』，1929年5月号，49-57ページ。

授業は就業後1日連続して2時間となっている<sup>2)</sup>。場合によると、富士瓦斯紡のように廊下巡回学校と称して寄宿女工を対象に夜間寄宿舎の廊下で読み、書き、作文などを教えるものさえある<sup>3)</sup>。また、多くはないと思われるが、小学校を卒業した女工に対して、女学校を設置して、短期間ではあるが、より高度の教育を施す事例もみられる(第2表)。

(2)

こうした一般教育とは別に、就業に必要な技術を新入工男女に教育する方法が行なわれる。新入工の養成には、見習工として経験工の下に付けて実地に技術を見習わせる「見習法」と特別に養成室を設けて、そこで組織的に技術を修得せしめる養成法とがあるといわれる<sup>4)</sup>。当初は大部分前者であったと思われるが、特に1910年代になって、科学的工場管理法や標準動作研究が喧伝されるに及んで、大手工場を中心に後者の方法が行なわれるようになったごとくである。

新入工女養成で最も組織的と思われる東洋紡の織布部の養成規程を、『女工哀史』によってみると次のようになっている。新入工女養成のため養成部を設置し、そこには養成部主任、専任助手、寄宿舎と工場との双方で新入工女の世話をする養成見廻り、技術教育にあたる師範工、公私にわたって新入工女の面倒をみる養成方心得が配置される。養成期間は3カ月以内とし、そのうちの初めを1期間1週間以上2週間以内の3期間に区分し、第1期では工場全般に関する説明と心得を会得させ、第2期では標準動作に関する段取りを習得せしめ、第3期では基本動作および標準動作の応用によって、請負工に編入されるに足だけの技術を習熟せしめる。第3期卒業後は仮配として実地に就業せしめ、熟練工の傍で敏捷なる作業を見習わせる。この時期に新入工女に標準動作を完全に習慣とさせる<sup>5)</sup>。この養成期間を経た新入工女は、その技術に応じた等級(多くは最下等級)に編入されて、請負工として就業することになる。

他方、新入工男養成は1916年より組織的に開始している鐘紡の事例でみると、次のようになっている。はじめに紡機部について<sup>6)</sup>。一般講話24時間、普通工務講話24時間、特別工務講話18時間の計66時間に及ぶ講話がなされる。

#### 新入工男(紡機)養成所規定

- 1 技術アリ品位アル工男ヲ養成シ且ツ工場労働ニ馴レシムル目的ヲ以

テ各工場ニ養成所ヲ設ク

2 新入工男ハ凡テ見習工ト称シ工男養成所ニ於テ養成スベキモノトスル

3 養成期間ヲ左ノ如ク定ム 第1期 4週間 第2期 3週間

4 見習工ヲ便宜上左ノ3種ニ分ツ (イ) 技術ヲ要スル作業ニ従事スルモノ (ロ) 労働ヲ主トスル作業ニ従事スルモノ (ハ) (ロ)ニ属スルモ将来(イ)ニ進ム見込アルモノ

5 (イ)及(ハ)ニ属スル工男ハ1期及2期(7週間)ノ講習ヲ要シ(ロ)ニ属スル者ハ1期(4週間)ノ講習ヲ了, 普通工男ニ編入ス

6 講習時間 第1期 第1週 見習労働ナシ 自6時至12時実地指導  
自昼時至2時構内案内 自2時至4時一般講話普通工務講話各1時間宛  
第2週 12時迄見習労働 自1時至2時実地指導 自2時至4時一般講話  
普通工務講話各1時間宛 第3週 同上 第4週 同上 第2期 第5週  
3時迄8時間見習労働 自3時至5時実地指導 自5時至6時特別工務講  
話 第6週 同上 第7週 同上

7 講習中ノ日給ハ従来ト変リナシ 1箇月ニ2銭方昇給ノコト

8 講習中ト掃除日ハ6時間乃至8時間ノ見習労働ニ服セシム (以下略)。

次に同 1916年に制定された織布工場の新入工男養成規定は次のようになっている<sup>7)</sup>。ここでは紡機部と同じ1から8までは割愛する。ただし、講話時間はそれぞれ毎日1時間30分となり、都合一般講話36時間、普通工務講話36時間、特別工務講話27時間、実地指導72時間となる。

#### 織布工場工男養成規定

1~8 略

9 専任養成担任ヲ置キ見習工養成中ノ諸事項ヲ担当ス

10 養成講話担当者 一般講話 工務主任 職工係 普通工務講話 工務主任 養成担任 特別工務講話 工務主任 各科担任

11 技術ヲ要セザル工男 原糸運搬方 原糸配当方 ビーム運搬方 ク  
ローズ運搬方 緯糸運搬方 仕立方

以上みられるように、新入工男女養成が 1910年代半頃から大工場を中心に



組織的に展開されだすのは、まさに 1910 年代から日本綿糸紡績業をめぐって起った 2 つの事実、本格的な合理化への取り組みと独占体制転化過程への突入とに照応するものであろう。

(3)

この新入工の養成とは別に、日々の生産過程で女工に対する実地の技術指導を行ない、新入職工の養成に直接あたる担当者や主席工の養成もなされる。彼らは生産現場では、いわば職工長としての役割を果すわけで、職工の中心から特に選択された者がかなりの長期間、たとえば 1 年から 1 年 6 カ月間、かなり高度な専門的知識および技術の教育を施される。その代表的なものは鐘紡の職工学校であり、東洋紡の職工教育所であるわけであるが、規程によってその内容をみよう。

はじめに鐘紡職工学校についてみるが、これの淵源は 1902 年に兵庫工場に開設された幼年職工養成所にある<sup>8)</sup>。当養成所の成果については不明であるが、鐘紡では主席工ないしは上級職工に不足をきたし、1905 年に営業部直属の鐘紡職工学校を開設する<sup>9)</sup>。その内容は次のとおりである。

#### 鐘紡職工学校規則<sup>10)</sup>

第 1 条 本校は上級男工を養成するを目的とす

第 2 条 年齢満 15・6 歳以上にして高等小学等卒業若しくは之と相当の学力あるものは学業試験と体格検査とを行ひ合格のものは入学を許す

第 3 条 各店工場長は其店勤務中の職工及幼年工にして志望のもの又は志願者にして第 2 条により合格せるものを入学せしむることを得

第 4 条 紡績業に経験あるものにして本校に入学を志願したる時は学力に多少の斟酌を加へ体格検査に合格のものは入学を許す

第 5 条 本校は入学試験料及授業料を徴収せず

第 6 条 入学を乞ふものは其父兄若しくは保護者連署を以て履歴書を添へ願出づべし

第 7 条 入学を許可せられたるものは 1 週間以内に保証人 2 名連署を以て身元引受証に本人の戸籍謄本を添へ差出すべし

第 8 条 保証人は成年以上の男子にして一家計を立て本人の身上に関し一切の責任を負ふに足るべきものに限る

第9条 身元引受証に署名したる保証人、学校より召喚若しくは照会を受けたる時は直ちに登校若しくは回答せらるべし

第10条 修学年限は1箇年間とす

第11条 修学期を前後の2期に分つ

第12条 前期には主に学科を教授し後期には実地練習を主とす

第13条 学科は左の7科に分ち……(略)

第14条 試験は毎学期の終に之を行ふ

第15条 在学中は教科用書籍器具及び被服を給す

第16条 在学中は当会社設立の男工合宿所に收容し社費を以て賄を給し又小遣として毎月2円を給す 但し父兄又は親戚の宅より通学するものには本条相当の金額を給与す

第17条 卒業の後は本人の技倆に従い当社上給工男に採用し相当の位地を与ふべし

第18条 在学中成績不良にして到底、學術技能、上達の見込なきものは退学を命じ会社の普通職工として採用すべし 但し此場合には会社より給与せし被服費及賄料等を弁償するに及ばず

第19条 怠惰不品行又は相当の理由なくして欠課多きものには退学を命ぜべし 但し此場合には会社より給与せし被服費及賄料等を弁償せしむべし

第20条 家事の都合により退学せんとするものは其事由を詳記し保証人連署の上、願出づべし 但此場合には前条但書きに依る

第21条 入学者は卒業後5箇年は他の同業者に雇はれざるを誓約すべし

第22条 入学者は卒業後当社工場に3箇年間勤務するを誓約するを要す  
当学校の学課は毎日5時間ずつ前半期は紡機、算術、物理、図画、後半期は紡機、算術、応用機械学の科目に亘っている。そして、第1次大戦後には一般公募を止めて6カ月以上会社の工場で実務の経験をもつ者に限定される<sup>11)</sup>。本校の卒業生は3月と9月の年2回で、開校から1920年代上期までの卒業生は1,038名にのぼり、内死亡・退社が443名、在社が595名となっている。在社中のうち担任者が44名、担任待遇者が124名、主席工および主席工助手が179名である<sup>12)</sup>。1920年上期現在在社中のものの卒業年次と所属母工場を示すと第3

第3表 鐘紡職工學校卒業生 1920年上期現在工場別在社数

(単位：人)

期別 工場	業												生					別 科 生				在 校 生								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	合計	27	28	
母工場																														
営業部	3	1	3	1	3	3	1	2	3	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	6	2	3	2	48	6	7
京庫	4	5	4	1	1	5	1	4	6	2	5	8	7	6	3	3	5	6	3	3	2	2	4	7	7	10	34	7	8	
住道	1				1		2	1	1				1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	1	2	
島本	3	1	1				3	1	2	1	1	1	3	2	6	5	4	3	3	2	3	3	1	4	3	4	19	1	1	
洲高	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	3	5	4	2	2	4	65	2	3	
三砂	3	1			1		2	1	1	2		1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	3	5	4	2	4	43	4	4	
池留	2	1		1			1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	2	1	1	1	4	37	3	1	
米本	1						1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	2	1	1	1	1	1	1	1	23	2	3	
津久	1						1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	1	2	
多山	1			3		1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	5	1	1	1	3	27	1	3	
前寺	1					1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	6	5	3	6	1	3	28	2	3	
西大	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5	3	3	2	1	3	29	3	2	
和歌	2	1			2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	21	1	3	
山阪	1				2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	4	1	1	1	1	1	3	1	2	1	14	3	1	
都京	1				4	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	15	1	4	
京上						1	1	1	1	2	1				1	2	1	1	1	1	1	1				2	8			
京下						1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8			
岡山				2				1				1		2	1			1					1			1	8			
糸								1										1									8			
合 計	12	20	8	15	10	17	17	15	16	15	10	15	19	29	30	17	30	23	29	9	23	21	25	44	29	46	595	35	49	

出所：鐘紡所蔵資料『各年營業成績報告書』

表のごとくである。

しかし、紡績業の発展につれて職工学校卒業の技術では「工場の中堅として最も大切な担任者」となるには不十分で、1915年7月から担任養成講習所が設けられている。そこで担任見習生は3カ月間担任になるための教育を施されるようになる<sup>13)</sup>。この担任が主として新入職工の養成に当ることはさきにみたとおりである。この担任養成講習はいわば補習教育の部類に入るものであろう。

また鐘紡では職工学校より下級の「綿糸布工場工手養成所」を1922年に開設して、尋常小学校卒業以上の学力を有する者で入社後1年以上の者を、専門科実習5時間、専門科講義5時間、工場常識1～2時間、工場倫理1週1時間、1～2カ月に亘って再教育している<sup>14)</sup>。

鐘紡職工学校と全く同じものと考えられるのが東洋紡の「職工教育所」である。これは1922年に大阪四貫島工場に開設されたものであるが、26年に山田工場に移転したものである。開設以来33年までの当所の卒業生は本科520名、紡織講習修了者174名、短期講習修了者1,280名となっている<sup>15)</sup>。当初の規定によってその内容を示しておく。

#### 東洋紡績株式会社職工教育所規則<sup>16)</sup>

##### 第1章 目的及就業年限

1条 本所ハ紡織ニ必要ナル學術技能ヲ授クルヲ以テ目的トス

2条 本所ノ修業年限ハ1ケ年半トス

##### 第2章 学科課目

3条 本所ニ左ノ科ヲ置キ生徒ヲシテ其1ヲ専修セシム 1 紡績科

##### 2 織布部

4条 各科ヲ次ノ各部ニ分チ各部ニ於ケル実地上ノ業務ヲ深く研究練習セシム 1 紡績科 i 打棉部 ii 梳棉部 iii 粗紡部 iv 精紡部 v 撚糸及総部 2 織布部 i 準備部 ii 糊経(糊付・整経)部 iii 機織部 iv 仕上部

5条 各科ノ学科目及其程度ハ左ノ如シ 各科目ノ教授時数ハ時宣ニヨリテ伸縮シ、必要ノ場合ニハ授業時間外又ハ休業中ニ隨時講演ヲ聴カシ又ハ練習ヲ課スコトアルベシ

第6条 学科教授時間ハ午前8時ヨリ午後4時迄トス 実習ハ工場昼専

紡績科

学科目	第1分期		第2分期		学科目	第1分期		第2分期	
	総授業時間	1週授業時数	総授業時数	1週授業時数		総授業時数	1週授業時数	総授業時数	1週授業時数
	修身公民科	23	1	23		1	績	115	5
体操	—	—	—	—	標準動作	46	2	92	4
国語地理歴史	23	1	23	1	工場設備	46	2	92	4
英語	69	3	69	3	機械製図	—	—	—	—
数学	92	4	69	3	実習	—	—	—	—
機械学	46	2	46	2	合計	457	—	506	—

織布部

学科目	第1分期		第2分期		学科目	第1分期		第2分期	
	総授業時数	1週授業時数	総授業時数	1週授業時数		総授業時数	1週授業時数	総授業時数	1週授業時数
	修身公民科	23	1	23		1	織布	115	5
体操	—	—	—	—	標準動作	46	2	92	4
国語地理歴史	23	1	23	1	工場設備	46	2	46	2
英語	69	3	69	3	機械製図	92	4	92	4
数学	92	4	69	3	実習	—	—	—	—
機械学	46	2	46	2	合計	552	—	552	—

保全掛勤時間ニ準ス教練ハ山田工場ノ青年訓練所ニ依託ス

### 第3章 学期及休業日

7条 学期ハ4月及9月ヨリ始メ1ケ年半ニテ終ルモノトス学期ヲ3分  
シ6ケ月ヲ以テ1分期トス

8条 本所ノ休業日ハ左ノ如シ 日曜日、祝日、大祭日、冬期ニ自12月  
30日至1月5日、但シ工場ノ休業日ニヨリ変更スルコトアルヘシ

### 第4章 入学、在学、退学

9条 入学ヲ許可スベキモノハ品行善良志望鞏固ニシテ左ノ各項ニ該当  
シ入学試験及身体検査ヲ受ケ合格シタルモノタルヲ要ス 1. 修業年限 2  
ケ年ノ高等小学卒業又ハ之ト同等以上ノ学力ヲ有スルモノ 2. 年令特ニ  
制限セス 3. 当社工場ニ1ケ年以上勤務者ノ志願者中ヨリ選抜サレタル  
モノ

10条 志願者ハ左記ノ書類作製ノ上工場長ニ提出スヘシ イ. 入学志願  
書 ロ. 履歴書 ハ. 戸籍抄本

11条 入学試験ハ体格検査及學術試験ノ2トシ左ノ学科目ニ就キ之ヲ行  
フ但シ2ケ年修業高等小学卒業ノ程度ニヨル イ. 書取 ロ. 算術

12条~16条 略(保証人関係)

17条 在学中品行不良学業劣等出欠常ナラサルモノハ除名ス

18条 規程ノ修業期間ヲ終ヘ卒業ノ資格ヲ認メタルモノニハ卒業証書ヲ  
授与ス

### 第5章 待遇及義務、扶助

19条 本所生徒ハ会社ノ職工トシテ取扱ヒ就業規則ヲ適用ス

20条 本所生徒ハ在学中次ノ待遇ヲナス 1. 教科書実習用諸道具ヲ貸  
与ス 1. 授業料ヲ課セス 1. 当所寄宿舍ニ無料収容ス 1. 入所前工  
場勤務中ノ日給ヲ基トシテ月手当ヲ定メ之ヲ支給ス但シ食費ヲ徴収ス

1. 制服費補助金1円ヲ支給ス 1. 扶養家族手当及期末賞与金ヲ支給ス

21条 本所生徒ニシテ其情状ニヨリ在学中費用ノ全部若シクハ其1部ヲ  
弁償セシム

#### 各課目ノ内容

1. 修身公民科 ①処生上必要アル事項 ②公民心得

1. 体操 ①一般体操
1. 国語, 地理, 歴史 ①普通文・講読, 作文, 地理, 歴史
1. 英語 ①初歩 ②工場英語
1. 数学 ①算術 ②代数初歩 ③工場用数学
1. 機械学 ①材料 ②機構 ③工作機械
1. 紡績 ①原料 ②紡績機械 ③附属機械 ④計算
1. 織布 ①原料 ②機械ノ機構 ③附属機械 ④計算
1. 標準動作 ①保全標準 ②運転標準
1. 工場設備 ①汽罐 ②汽機 ③電気 ④電灯 ⑤動力伝導 ⑥防火設備 ⑦換気 ⑧温湿度
1. 機械製図 ①用器画 ②简单ナル機械 ③各部機械見取図
1. 実習 機械ノ全般ニ対シテハ便宜見学セシメ専門部ニ対シテハ練習セシム (以下 紡績講習会規則, 別科規則は略)

以上に示したように日本綿糸紡績業は大工場を中心に大がかりで組織的な企業内職工教育を実施している。しかもこれに止どまらず, たとえば鐘紡では, 高等工業学校卒業生および大学工学部卒業生を甲種技術見習生として, 1907年以降「甲種技術見習生養成内規」の下に, 1年間, 最初の2カ月は機械の構造と動作の概要を, 残る10カ月のうち前半の第1期は調合打棉より練篠機まで, 後半の第2期は初紡よりバンドルまでの諸機械の構造, 取扱方, 保全法などを教育している<sup>17)</sup>。

なお, 鐘紡は1915年から女子事務員を事務に任用することとし, そのために女子事務員講習所を開設し, 3カ月間女子事務員の養成を開始している<sup>18)</sup>ことを指摘しておくのも意味のないことではないであろう。

#### 注

- 1) 矢高実「教育なんてできるものか」『社会政策時報』1929年5月号48-49ページ。みられるように教育とはいえないような, むしろレクリエーション親睦会みたいなものもあるが一応列挙しておいた。
- 2) 細井, 前掲書, 233-34ページ。
- 3) 惣田太郎吉「最近労働者の教化に関する二三の傾向」『社会政策時報』1929年5月号, 18-19ページ。

- 4) 細井, 前掲書, 252ページ。
- 5) 同上, 252-67ページ。
- 6) 武藤山治全集刊行会『武藤山治全集』増補, 新樹社, 1966年, 396-98ページ。ただし, 後述の「新入工男養成規定(織布工場)」によって補正してある。
- 7) 鐘淵紡績株式会社蔵『技術回章』No.24による。なお「講話教案」は次のようである。

◎普通工務教案(36時間)

1. 紡績大要(3時間) (イ)棉の種類, 品位, 用途の大略 (ロ)紡績工程及機械名
2. 織布大要(9時間) (イ)巻糸 (ロ)経糸と緯糸の別 (ハ)管糸の取扱並に不正管糸発見規定 (ニ)綿布の種類 (ホ)織機の由来 (ヘ)製品検査と品位等級大要 (ト)賃金と等級制度 (チ)織布工程概要 (リ)綿布仕向地と外国製品との競争 (ヌ)九龍票の価値
3. 機械及付属品の名称並に常用熟語類(9時間) (イ)原動機 (ロ)伝導機 (ハ)紡績工場機械付属品 (ニ)織布工場機械付属品 (ホ)電灯用品 (ヘ)油の種類 (ト)掃除用品 (チ)保全道具類 (リ)度量衡の単位 (ヌ)常用雑語
4. 負傷予防心得(3時間) (イ)普通心得 (ロ)各科心得 (ハ)応急手当
5. 防火に関する心得(3時間)
6. その他操業上一般の注意及復習(9時間)

◎特別工務教案(27時間)

1. 所属科機械の部分的名称と取扱大要(12時間)
2. 所属科で使用する材料の名称及用途の大意(6時間)
3. 所属科操業上危険予防心得(3時間)
4. 受持仕事一般心得及復習(6時間)
- 8) これは欧州で行われていた職工養成方法を斟酌しているといわれる(『大日本紡績連合会月報』第111号, 1902年4月25日, 36ページ。規程は次のとおり。

鐘淵紡績株式会社幼年職工養成規則

第1条 当会社ハ模範トナルヘキ善良ナル紡績職工ヲ養成セムカ為メ広く全国ヨリ幼年ノ男子ヲ募集ス

第2条 応募者ハ左記各項ニ該当スルヲ要ス ①尋常小学校卒業ノ男子ニシテ年齢満13歳以上16歳以下ノ者 ②当会社囑託医師ノ体格検査ニ合格セシ者 ③紡績職工ヲ以テ身ヲ立ツルノ希望ヲ有スル者

第3条 前条ノ応募者ニシテ当会社ニ収容セシ者ヲ幼年職工ト称シ其修習期間ヲ満3ケ年トス

第4条 幼年職工修習期間中当会社ノ精紡仕上両科ニ於テ先ツ工女同様ノ業務ヲ執ラシメ技術ノ熟達体格ノ發育ニ随ヒ各科機械ノ取扱及業務ノ順序方法等ヲ練習セシメ尚ホ且簡易ナル学校ノ設備ヲナシ日常業務ノ余暇ヲ以テ普通学ヲ教授ス

第5条 幼年職工修習期限中ハ食料被服履物其他必要ナル日用品ハ總テ当会社



ヨリ支弁シ尚ホ毎月小遣錢トシテ各月ノ技倆等級ニ応ウ左ノ手當金ヲ支給ス 1  
等金80錢 2等金70錢 3等金60錢 4等金50錢 6等金40錢

第6条 幼年職工修習期限中ハ特ニ当会社ノ設備ニ係ル幼年職工寄宿舎ニ宿泊  
セシメ一切通勤ヲ許サス

第7条 幼年職工寄宿舎ニハ監督者ヲ置キ各幼工ノ行狀ヲ監視シ懇切丁寧ヲ旨  
トシ被服ノ仕立洗濯等ヨリ總テ日用品ノ供給ニ至ルマテ万事不自由不足ナカラシ  
ム事ヲ期ス

第8条 養成職工修習期限中滿2ケ年以上精勤シタル者ニハ2週間以内ノ休暇  
ヲ与ヘ望ミニヨリ旅費ヲ給シ帰國休養セシムルコトアルヘシ

第9条 当会社所定ノ休業日以外ニ止ヲ得サル事故又ハ病氣ニ依リ1ケ年中14  
日以内ノ休業ハ之ヲ欠勤ト見做ス

第10条 幼年職工修習期限中疾病ニ罹リタルトキハ当会社費ヲ以テ当会社附屬  
ノ病院ニテ治療セシム 但シ帰國療養ヲ希望スル者ニハ其技術勤務年月ノ長短ニ  
準ウ相当ノ手當及ヒ旅費ヲ給与シ帰國療養セシム尤モ病氣ノ性質ニヨリ帰國ヲ必  
要トスルモノハ上文ノ制限ニ從ハス

第11条 幼年職工修習期限中左記各項ノ1以上ニ該当スル者ハ退社ヲ命スヘシ  
1.業務ニ勤勉セサル者 2.不正ノ行為アル者 3.技能熟達ノ見込ナキ者 4.不治  
ノ疾病ニ罹リタル者 但シ退社セシムル場合ニハ帰國旅費ヲ給スヘシ

第12条 幼年職工修習期限ヲ終了シタル者ニハ職工適任証書ヲ付与ス

第13条 幼年職工修習期限ヲ終了シタル者ハ本職工トシテ滿3ケ年当会社ニ勤  
続スル義務アルモノトス

第14条 前条ニ從ヒ本職工トナルノ契約ヲナシタル者ニハ一時金壹百円ヲ給与  
シ本人又ハ本人指定ノ親族若クハ後見人ニ付与シ尚ホ普通職工ト區別シテ特ニ之  
ヲ優待シ左ノ規定ニヨリ給料ヲ支給ス(略)

第15条 幼年職工応募者ニシテ來社ノ旅費ヲ自弁シ能ハサル者ニハ当会社ニ於  
テ立替置キ修習期限終了後之ヲ返納セシム

第16条 幼年職工トシテ許可セラレタル者ハ別紙書式ノ契約書ニ戸籍謄本添へ  
当会社ニ提供スルモノトス

第17条 本則ニ規定ナキ者ハ尚ホ民法雇傭ノ各項ニ從フモノトス

#### 附則

1 幼年職工修習期限ヲ終了シ本工トナリタルトキハ其契約書差入ト同時ニ保  
信金トシテ金30円ヲ納ムヘキモノトス 但シ本項ノ納付金ハ本規則第14条ノ給与  
金壹百円差引スルコトヲ得

2 前項ノ保信金ハ3ケ年勤続ノ後年1割ノ利子ヲ付シ還付スルモノトス

3 本職工トナリ滿3ケ年間勤続義務ヲ終了シタル者ニハ低廉ノ家賃ニテ社宅  
ヲ貸与スヘシ(同上 36-37ページ。)

9) 武藤山治全集刊行会, 前掲書, 390ページ。当学校はドイツの各種の実業  
学校, なかんずく紡織学校に範をとったといわれる(同上書第2巻, 140-41ペー

ジ)。

- 10) 同上書増補, 390-92 ページ。
- 11) 隅谷三喜男編著『日本職業訓練発展史』下, 日本労働協会, 1971年, 116, 118 ページ。
- 12) 鐘紡所蔵資料『1920年上期営業成績報告書』による。
- 13) 武藤山治全集刊行会, 前掲書第2巻, 130-31 ページ。
- 14) 鐘紡所蔵資料『技術回章』No.8 による。
- 15) 東洋紡績株式会社『創立20年記念東洋紡績株式会社要覧』, 1934年, 77-80 ページ。
- 16) 社会局労働部『第17回工場監督年報』, 1932年, 46-51 ページ。なお, 同所の紡織講習会規則および別科規則は以下のとおりである。

紡織講習会会則

当所内デ隨時開会シ短期間ニ紡織ニ関スル必要ナル知識ヲ授ク

1. 講習期間ハ4週間
2. 講習生ハ当社工場ニ滿3ヶ年以上勤続スル在職者中ヨリ工場長之ヲ選抜ス
3. 学科・時数・要項 ①倫理2 (国民道徳) ②数学5 (四則分数, 比例, 百分算, 平方立方根) ③機械学5 (力学, 機械学) ④工場設備4 (工場, 一般設備) ⑤専門学科7 (紡績又ハ織布) ⑥専門学科計算7 (紡績又ハ織布) ⑦製図6 (機械部分見取図) ⑧特別講義3 (最新ノ発明) ⑨工場見学3 (以上合計43時間)
4. 講習生ノ待遇 ①講習中従来ノ給料支給, ②往復旅費支給, ③学用品支給, ④寄宿舎ニ無料収容, ⑤食費ハ之ヲ徴集セス

時間割

時 日	1	2	3	4	5	6	7
月	数 学	修 身	計 算	同 左	特 講	設 備	同 左
火	特 講	紡 績	同 左	数 学	製 図	同 左	同 左
水	修 身	計 算	同 左	同 左	機 械	同 左	数 学
木	特 講	設 備	紡 績	同 左	製 図	同 左	同 左
金	機 械	同 左	数 学	同 左	見 学	同 左	同 左
土	設 備	同 左	計 算	同 左	紡 績	同 左	同 左

別科規則

1. 職工教育所ニ別科ヲ設ケ隨時開催ス
1. 別科生ニ対シテハ総テ職工教育所規則ヲ準用ス
1. 別科生ノ修業期間ハ隨時之ヲ定メ場合ニ依リ教育所生徒ニ編入スルコトアルベシ

時間割

日	時	1	2	3	4	5	6	7
月		数 学	特 講	紡 績	同 左		実 習	
火		修 身	運 標	同 左	英 語			
水		設 備	同 左	紡 計	同 左			
木		紡 計	製 図	同 左	同 左			
金		数 学	保 標	同 左	英 語			
土		数 学	機 械	同 左	英 語			

- 17) 鐘紡所蔵資料『1908年1月4日, 同6月27日各店宛通知書』による。  
 18) 武藤山治全集刊行会, 前掲書第2巻, 132-33 ページ。

### Ⅲ 日本型合理化と国際競争力

#### 1 日本型合理化の特質

(1)

日本綿糸紡績業の合理化は 1911 年に公布された工場法と不可分である。その施行は 1916 年 9 月 1 日まで 5 年間の、さらに 15 歳以下の幼年工の夜業禁止は施行後 15 年間の、都合 20 年間の猶予期間を置いたものであったにしても、設備の休みないフル回転と結びつく昼夜 2 交代労働を最大の武器としてきた日本紡績業は、徹夜業規制に対してなんらかの具体的な対抗策をとらざるをえない立場に追いこまれたことを意味する。その現われが合理化へのとりくみであった。さきのハイ・ドラフト機の採用にしる、自動織機の採用にしる、職工教育にしる、実はこの合理化の一環をなすものであった。そして、国際労働会議などの内外の批判の前に 1923 年改正工場法が実現され、29 年には最終的に女工の徹夜業が禁止されるに至る。

アメリカの F・テイラーが製鉄所で考察した科学的工場管理法、およびモーション・スタディによる標準動作を日本の紡績経営者は組織的に追求していくことになる<sup>1)</sup>。しかしこれ以前にも日本綿糸紡績業は、企業の経営力を高めるため諸方策を実行してきた。たとえば、1905 年から固定資本償却制度を導入し、また諸積立を行なって資金の潤沢化をはかっている。この累積額は対払込資本比率で見ると、固定資本償却金は 1919 年に 71% 台に達し、諸積立金は同年 111.6% に伸びる。これとは逆に借入金および社債は、やはり対払込資本比率で 1910 年代初頭の 40% から 20 年には 11% まで低下する<sup>2)</sup>。1910 年代に入り日本綿糸紡績業は驚異的な強蓄積によって内部留保資金を蓄積してきたといえるであろう<sup>3)</sup>。日本紡績業は、当初から綿業一貫体制として織布業を兼営してきたこと、さらに規模の巨大化をはかってきたこと、100% 原棉を輸入に頼ることから、原棉費を最小にするために、独特の混棉方法を採用してきたことについてはすでに述べた。さらに、大阪 3 品定期取引所は綿糸の銘柄を標準品、相当品、格上品、格下品に分けて価格差をつける格付標準売買制度を 1909 年

から実施して、各会社に糸質の高度化を奨励している<sup>4)</sup>。

その上、日本綿糸紡績業は紡績計算や織布計算を実施して、工場間の生産費の比較を実施している。綿糸については、社員給料、職工給料、工場消耗品、電気用品、動力費、雑用石炭・電灯費、原棉諸掛、製糸荷造、製糸運搬、屑綿糸運搬、落棉・屑糸荷造、器械修繕、諸修繕、火災保険、職工諸費、人夫賃、旅費、通信費、運賃、事務所費、衛生費、需要品消却、瓦斯焼費の各項目について、また織布についても社員給料、職工給料、工場消耗品、湖付、電気用品、動力、雑用石炭・電灯、綿布荷造、綿布運搬、屑物荷造、屑物運搬、器械修繕、諸修繕、火災保険、職工諸費、人夫賃、旅費、通信費、運賃、事務所費、衛生費、需要品消却の各項目について、それぞれ棚卸表を作製して、綿糸1梱当りおよび綿布100反当り（ないしは打込数100万回当り）の経費を算出して、工場間の工費の比較をなしている。さらに、綿糸については、原動部、電気科、混棉科、打棉科、梳棉科、練篠科、初紡科、精紡科、撚糸科（合糸・撚糸・捲返）、瓦斯発生科、瓦斯焼科、仕上科、ワインダー科、バンドル科、撰棉科、工務科の各工程について1梱当工賃、1日1人当工賃、1万錠当使用人員、1日平均出勤人員を計算して、各工場の操業方法を吟味する。同様に織布についても、原動部、電気動力、電気電灯、原糸室、繰返室、整経室、醗酵室、湖付室、引通室、織機室、仕上室、工務科について織布100反（ないしは打込回数100万回）当り工賃、1日1人当工賃、100台当り使用人員、1日平均出勤人員を計出して、各工場の操業を吟味している<sup>5)</sup>。これは鐘紡の事例であるが、当社は1907年頃から所属の綿糸布工場に検査官を派遣して、機械効率を労働能率増進のために組織的に調査を開始している。

(2)

科学的管理法およびモーション・スタディはまず標準動作の制定となって客観化される。標準動作は職工の動作に無駄のないように、熟練職工の最良の技術を各工程の作業動作の標準として規定したものである<sup>6)</sup>。たとえば、鐘紡の練篠科は従来各半台毎に単独に段取りされて、受持工全員の仕事に統一がなく、このために受持工女はたえず全体に気を配らねばならず、いつどの半台が満罐となり、また裏ケンスが空となるか予知し難く、その間むだが多かったといわれる。そこで「科学的ニ研究」した結果、1920年に受持全員の動作を組織的

に統一し、齒車のくい込の差を利用することによって、女工の仕事量を増加させずに受持台を増加できたといわれる<sup>7)</sup> (第1表)。

第1表 練篠科持台数比較

	現行法による持台数			改正法による持台数		
	太糸	中糸	瓦斯糸	太糸	中糸	瓦斯糸
持台数	1.5台	2.0台	1.5台	2.5台	3台	2台
所属人員	3人	3人	3人	3人	3人	2人

出所：鐘紡『技術回章』No.8による。

ひとたび各工程の標準動作が確定されると、設備、人員、効率などの基準が確定され、その結果、各工場間、異番手間の生産費や生産性の比較も容易にされる。ちょうど時期を同じくして、鐘紡はさきの綿糸工場棚卸諸経費報告表の改正を実施する。すなわち、従来の棚卸諸経費報告表は製糸種別に関係なく、単に各項目の支出額を合算して報告するために、これを基礎として作成した1梱当経費比較対照表は、種別綿糸1梱当経費を示すことにはならない。それでは各工場間の比較対照上不便であると同時に、実際に近い確実な工費は不明ということになる。そこで鐘紡では1921年に棚卸表を改正して、普通綿糸、撚糸、瓦斯糸、織布原糸、スプール、チーズ巻などをあわせて紡出している工場は混棉より精紡まで、合糸より捲返まで、合糸より瓦斯焼まで、仕上・バンドルの4項目に経費を分割して棚卸経費表を作成することになる<sup>8)</sup>。これは紡績計算の厳密化といってもよいであろう。

同様に東洋紡では第1次大戦後の不況で、各工場間の成績の精確な比較が必要となり、従来よりも精確な換算率の制定に向うことになる。同社は1921年頃に、当時イギリスのランカシャーで行なわれていたユニフォーム・プライス・リストの方法を採用することになる。これは製品のうち、最も生産量の多いものを基準品として1とし、他の製品はこれに一定の係数を乗じて、月々の工場の製品の原価計算を行ない、毎月の損益計算を出す方法である。これによって東洋紡では、綿糸では「赤」32番手1梱当り、綿布では「天竺2号」、のちには「粗布襲C」1万ヤード当り換算率を、他の品種と比較することによって、各工場の成績比較が可能となり、成績不良工場の是正が容易になったといわれ

る。そして、この換算率の方式を番手別原価計算にも応用して、当時50ないし60円であった20番手綿糸1梱当価格が、5～6年間に14円ほど引下げられたように、全工場の経営合理化を強力に推進したといわれる<sup>9)</sup>。

標準動作の制定による労働強化の下で、徹底した人員削減がなされる。第2表にみるように、1914年下期から1926年末にかけて2～3の例外を除いて、鐘紡では大幅な人員の引下げが実現されている。こうした緻密な長時間労働に

第2表 1万鍾当り人員比較 (単位：人)

	1914 下		1926. 12. 25		増 減 率 (%)	
	男	女	男	女	男	女
混 棉	2.8	4.6	1.9	1.1	△ 32.1	△ 76.1
打 棉	6.1		4.7		△ 23.0	
梳 棉	14.1		10.1	1.3	△ 28.4	
練 篠	0.4	17.0	0.6	8.7	50.0	△ 48.9
初 紡	9.7	63.4	7.6	44.3	△ 21.6	△ 30.1
精 紡	19.4	133.2	9.6	79.8	△ 50.5	△ 40.1
小 計	52.5	218.2	34.6	135.2	△ 34.1	△ 44.2
撚 糸	32.5	308.5	23.3	172.1	△ 28.3	△ 44.2
瓦 斯 焼	2.2	6.4		1.2	△ 100.0	△ 81.3
仕 上	10.5	120.9	8.5	64.5	△ 19.4	△ 46.7
バンドル	11.5	3.7	5.7	2.4	△ 50.4	△ 35.1
襪 棉	2.8	4.3	1.4	1.7	△ 50.0	△ 60.5
工務所属	4.2	2.7	1.8	3.6	△ 57.1	33.3

出所：鐘紡『技術回章』No. 1, 10による。

耐えうるような職工の養成が、さきに述べた企業内教育と結びついていることは、容易に理解できるであろう。そして、倉敷紡が1920年に「工手体格検査標準規程」を制定し、23年にさらに「職工適性検査標準規程」を制定して、職工の選抜を開始している例にみられるように<sup>10)</sup>、日本綿糸紡績業は、一定の質をもった職工の確保をめざすようになるのである。それがまたさきの職工募集方法の変化ともかゝってくる。

日本綿糸紡績業がとりくんだ合理化はむしろ受持台数の増加による労働生産性を追求するものであることを、さきの第2表は紡績工程について示している

わけであるが、それは織布工程についても言えることである。「自動織機の主目的は予換の自動化により、台持工の人員を大幅に節減することにある<sup>11)</sup>」と豊田自動織機の製造者に明確に認識されていたのである。第3表に示されるように、女工1人当りの持台は普通織機の3.3台から、自動織機の25台へと大幅の増加となり、それだけ人員と賃金が大幅に削減されることになる。ところが機械能率では、自動織機は普通織機に比して僅かな増加にとどまっている（第

第3表 織機1,000台当所要人員・労務費比較 (1926年10月)

			普通織機	自動織機	増減率
所要人員内訳	女工 (片番)	台持	300人	40人	△ 86.7%
		見回	45	10	△ 77.8
		日当	30	10	△ 66.7
所要人員内訳	男工 (片番)	手直及予備	20	9	△ 55
		織機	10	10	0
		経上其他	8	8	0
所要人員内訳	男工 (昼番)	担任保全	13	7	△ 46.2
		油差掃除	12	12	0
所要人員計	(両番の場合)	女工	750	120	△ 84
		男工	101	73	△ 27.8
		計	851	193	△ 77.3
年間労務費	(両番の場合)	女工	374円	69円	△ 81.6
		男工	62	52	△ 16.1
		計	436	121	△ 72.2

出所：豊田自動織機製造所，前掲書，119ページ。

第4表 製織能率比較

		普通織機	自動織機	増減率
三巾キャリコ	回転数	180	180	8.6%
	織上高	38.4碼	41.7碼	
ジーンズ	回転数	190	190	9.9%
	織上高	52.6碼	57.8碼	
三巾金巾	回転数	180	180	9.1%
	織上高	46.3碼	50.5碼	

出所：第3表に同じ。



4表)。1910年代から特に意欲的に展開された日本綿業の合理化は、手織機から力織機への転換を別にすれば、機械の生産力を昂めるものよりは、人員削減による労働生産力を高めるものであったことが一目瞭然であろう。

こうした労働強度化に際して、女工の労働資質を動員するばかりでなく、精神的資質をも動員する方策がとられる。東洋紡姫路工場では1919年頃から「一時貫行主義」が行なわれている。それは社員と職工からなる実行委員に月別貫行事項を決定せしめ、それを工場内に掲示して、従業者間に励行を鼓吹するといったようなものである。たとえば1928年の例でみると、1月和衷協同、2月冗費節約、3月能率増進、4月訓育徹底、5月公德奉仕といった具合である。3月の能率増進の内容についてみると、①各事務所に「能率増進」の掛札掲示、②「能率増進、品性向上」の大ポスター掲出、③「週間能率標語」を選定して各科掛に掲示、④各科別不良糸摘出量成績比較、⑤各人の従事している仕事の改良すべき点の懸賞募集、⑥奥丹震災1周年の思い出を能率増進に因めるポスター掲出、⑦品性向上のための特殊週間設置、a 不良品減少週間、b 機械器具清浄週間、⑧3月度各科出勤成績を角力番付と同様式で発表、⑨内務省勤儉奨励委員会発行「幸福は勤儉に芽ぐむ」ポスター掲示、⑩各科掛において計画改善実行した事項の取纏め、⑪従業員疲労調査実施——1日中で1番疲れを感じるのは何時頃か、1日中で1番仕事に身の入る時は何時頃か、⑫国武先生発案「合理的炊事法概要」の印刷物配布、⑬合理的炊事法講習会開催、⑭水上役場より寄贈される「能率増進」小ポスターを各所に貼布、となっている<sup>12)</sup>。1910年代から日本綿糸紡績業が取り組んできた合理化は、極めて精神主義的色彩の濃いものであったといえるであろう<sup>13)</sup>。

こうした、女工を精神的にも動員する方法が行なわれる一方で、特に寄宿女工に対して、1自然日の全時間をも規制する事例すら見られるに至る。東洋紡は1923年頃から全労働時間（起床から就業を経て寄宿舎に着するまで）、休憩時間、睡眠時間の3項目に亘って寄宿女工の生活時間調査を実施し、その結果、洗面、着衣、食事、結髪、排便、入浴、稽古、学習、余暇時間なども規定され、睡眠時間は7時間（1928年からは8時間）と規定されるに至る<sup>14)</sup>。

(3)

1929年7月1日から改正工場法の実施によって、日本紡績業は出発時から

続けてきた夜業を禁止される。1917年以來実施されてきた金輸出禁止措置が、1929年11月21日の金輸出解禁の省令により打切られて、1930年1月11日から金本位制が実現される<sup>15)</sup>。日本経済は、1929年10月24日、アメリカの株式市場大暴落に端を発した世界大恐慌に1930年劈頭まきこまれる。日本綿糸紡績業は、こうした事件に集中的にまきこまれるわけで、1929年から31年にかけて「組織的合理化」といわれるような合理化に邁進する。1928年から29年にかけての鐘紡の試験では、1万錘当使用人員では25.8%（第5表）、40番手生産のための1日使用人員では29.5%（第6表）の削減を実現させている。また、この期にハイ・ドラフト精紡機、シンプレックス・ハイ・ドラフト精紡機、自動織機の採用が急速に伸び、この面からも大幅な人員削減を可能にするわけであるが、そのことについては、すでに述べた。

第5表 1万錘当り使用人員対照

	1928年10月	29年10月	増減率
練 篠 台 持 工	3.7人	3.2人	Δ 13.5%
始 紡 “	3.6	1.9	Δ 47.2
間 紡 “	6.7	3.5	Δ 47.8
練 紡 “	16.6	9.5	Δ 42.8
ド ッ ク 方	2.2	4.1	86.4
ロ ー ラ ー 方	1.0	0	Δ 100
初 紡 計	30.1	19.0	Δ 36.9
精 紡 管 揚 工	15.1	12.3	Δ 18.5
“ 糸 継 工	46.2	36.1	Δ 21.9
精 紡 計	61.3	48.4	Δ 21.0
合 計	95.1	70.6	Δ 25.8

出所：鐘紡『技術回章』No.10による。

第6表 40S 使用人員対照

		1928年7月		29年7月		増減率
		1カ月使用延 人員(27日)	1日両番使用 人員	1カ月使用延 人員(28日)	1日両番使用 人員	
練 篋	台持工	140人	52人	94人	34人	△ 34.6%
	ローラー方	27	1	28	1	0
	計	167	62	122	44	△ 29.0
初 紡	始紡台持工	68	2.5	56	2	△ 20
	間紡 "	124	4.6	106	3.8	△ 17.4
	練紡 "	364	13.5	182	6.5	△ 51.9
	管揚方	104	3.9	168	6	538
	木管方	49	1.8	0	0	△ 100
	計	709	26.3	512	18.3	△ 30.4
紡 績	管揚工	486	18.0	448	16	△ 11.1
	台持工	886	32.8	671	24	△ 26.8
	糸継工	156	5.8	0	0	△ 100
	床掃除	54	2.0	56	2	0
	木管並べ	54	2.0	56	2	0
	計	1,636	60.6	1,231	44	△ 27.4
総計			93.1		66.7	△ 29.5

出所：第5表に同じ。

この人員削減を数量的にみると、第7～8表でわかるように、紡績工程では女工数が1926年の14万2,000人から31年の9万8,000人まで30.9%の削減を、また織布工程では同じく4万8,000人から2万3,000人まで実に52.2%の削減を果しているのである<sup>16)</sup>。

最後に日本綿糸紡績業の特質を確認するために第7～8表を掲出する。紡績については、リング1錘当出来高が横這いである下で綿糸生産の増加を支えてきたのは運転錘数の増加であり、女工の受持錘数、したがって女工1人当りの出来高の増加であったといえる<sup>17)</sup>。また織布についても同様で、織布の増加を支えてきたのは、織機の生産力が高くなったことも然りながら、運転台数の増

第7表 綿糸紡績生産力の変遷

	運転錘数		職 工 数				換算女工 受持錘数	
	1日平均		男 工	女 工	女工換算		1人1日平均	
	千本	指数	人	人	千人	指数	本	指数
1912	1,984	100	18,421	80,779	108	100	36.6	100
13	2,167	109	19,707	88,038	118	108	36.9	101
14	2,369	119	22,163	92,251	125	116	37.8	103
15	2,463	124	22,674	92,500	127	117	38.9	106
16	2,757	139	23,745	97,279	133	123	41.5	113
17	2,850	144	25,518	97,651	136	125	41.9	114
18	2,936	148	26,790	95,069	135	136	43.4	119
19	3,179	160	30,935	101,399	148	148	43.0	117
20	3,191	161	33,967	109,782	161	146	39.7	108
21	3,162	159	34,904	105,784	158	179	40.0	109
22	3,967	200	41,010	132,442	194	165	40.9	112
23	4,079	206	38,159	121,811	179	158	45.6	125
24	4,115	207	36,015	113,307	171	178	48.0	131
25	4,669	235	39,221	134,383	193	187	48.3	132
26	5,002	252	40,735	141,787	203	175	49.3	135
27	4,831	243	38,763	131,385	190	159	51.0	139
28	4,843	244	36,356	117,698	172	169	56.2	154
29	5,784	292	35,234	124,449	177	164	65.3	178
30	5,897	297	30,202	108,982	154	142	76.4	209
31	5,903	298	23,659	98,008	169	156	79.9	218
32	6,305	318	21,154	105,652	169	156	74.6	204
33	6,737	340	19,295	110,129	168	155	80.2	219
34	7,502	378	18,747	122,661	179	165	83.9	229
35	8,197	413	18,640	133,899	190	175	87.8	240
36	8,392	423	17,950	132,917	187	172	89.9	246
37	8,972	452	18,739	147,045	203	187	88.3	241
38	8,305	419	17,330	133,737	186	171	89.4	244
39	8,117	409	16,491	117,598	167	154	97.2	266
40	7,050	355	15,116	98,705	144	133	97.9	267

出所：大日本綿糸紡績連合会『綿糸紡績事情参考書』各年、および進藤竹次郎、前掲

備考：1) 20手換算は守屋、前掲書、45-46ページの製額換算率によっている。

2) 男工の女工への換算は男工：女工=1：3の比率で出している。

3) 換算女工1人1日持錘数は現実のものではない。

4) 指数は1912年を100としてある。

生産高	営業日数		換算女工 出来高		リング1錘当り出来高					
	管	糸	年間	1日	1人1時間当	1日平均	平均 番手	20手 換算	1時間当	
万貫	指数	日	時	匁	指数	匁	S	匁	匁	指数
6,668	100	319.8	22.4	85.9	100	100.0	232	119.6	5.3	100
7,460	112	328.0	22.4	86.3	100	101.3	22.6	117.4	5.2	98
8,132	122	322.4	22.3	90.1	105	101.3	21.4	110.2	4.9	92
8,464	127	307.8	22.4	97.0	113	110.3	21.9	123.3	5.5	104
9,463	142	328.0	22.3	97.3	113	109.6	21.4	119.2	5.3	100
9,471	142	326.8	22.2	96.0	112	105.1	21.4	114.3	5.1	96
8,864	133	324.1	22.2	91.1	106	97.6	22.3	111.4	5.0	94
9,476	142	328.5	21.9	89.1	104	98.0	21.7	108.4	4.9	92
9,009	135	316.1	20.3	87.3	102	93.2	21.9	104.2	5.1	96
8,946	134	311.8	19.5	93.2	108	99.2	20.5	102.4	5.3	100
10,984	165	315.4	21.1	85.1	99	94.4	20.6	98.0	4.6	87
10,695	160	311.4	19.0	101.0	118	88.0	20.6	91.4	4.8	91
10,174	153	315.3	18.4	102.4	119	76.5	23.0	90.5	4.9	92
11,985	180	320.5	19.8	97.8	114	83.1	23.1	98.8	5.0	94
12,813	192	319.8	19.4	99.5	116	83.8	22.7	97.7	5.0	94
12,430	186	315.3	19.3	107.8	125	84.1	23.2	100.5	5.2	98
12,046	181	311.8	19.3	116.2	135	87.0	24.0	108.1	5.6	101
13,691	205	325.9	17.8	133.1	155	83.9	23.6	102.2	5.7	108
12,399	186	313.8	15.9	161.1	188	74.2	23.5	90.0	5.7	108
12,588	189	311.7	16.2	147.5	172	76.4	24.1	95.4	5.9	111
13,760	206	307.7	16.3	162.2	189	80.5	24.6	103.1	6.3	119
15,473	228	313.6	16.4	175.6	204	80.1	25.0	104.7	6.4	121
17,426	261	318.8	16.4	186.3	217	81.0	25.0	105.9	6.5	123
17,460	262	314.0	16.4	178.6	208	78.3	25.3	103.8	6.3	119
17,672	265	311.3	16.3	186.6	217	-	-	-	-	-
19,416	291	308.7	16.3	189.8	221	-	-	-	-	-
15,920	239	310.7	16.2	170.3	198	71.5	25.9	97.5	6.0	113
14,789	222	313.9	15.3	184.3	215	69.5	25.0	99.0	5.9	111
12,012	180	314.9	14.9	177.7	207	65.0	24.5	83.0	5.6	106

書，490-97ページにより作成。

ただし，ここでは便宜上全て純綿糸で計算してある。

第8表 織布生産力の変遷

	運転台数		職工数		工数		織布高		営業日数		換算女工 出来高		1台平均 出来高	
	千台	指数	男	女	千人	指数	百万碼	指数	年間	日	碼	指数	碼	指数
1912	40	100	2,795	18,006	26	100	343	100	3183	121	34	100	22	100
13	47	118	3,298	21,961	32	121	417	122	3161	115	36	106	24	109
14	50	125	3,569	22,459	33	126	505	147	3503	117	37	109	25	114
15	55	138	3,547	22,930	34	127	502	147	3066	114	43	126	26	118
16	60	150	3,737	23,245	34	131	560	164	3219	115	44	126	25	114
17	63	158	4,333	23,934	35	133	595	174	3211	115	47	138	26	118
18	70	175	5,482	29,713	46	175	657	192	2978	114	42	124	28	127
19	83	208	7,635	37,040	60	227	739	216	3106	111	36	106	26	118
20	89	223	8,005	39,048	63	239	762	222	3228	107	35	103	25	114
21	88	220	7,078	32,177	53	202	701	205	3009	104	42	124	25	114
22	102	255	7,857	38,102	62	234	869	254	3032	105	44	126	27	123
23	106	265	7,962	40,549	64	244	1001	292	2970	107	49	144	30	136
24	113	283	8,179	43,056	68	256	1031	301	3073	108	46	135	27	123
25	126	315	8,703	47,023	73	277	1180	301	3153	108	47	138	27	123
26	131	328	9,216	48,177	76	287	1278	373	3178	104	51	150	30	136
27	133	333	8,648	41,879	68	257	1295	378	3168	103	59	174	30	136
28	141	353	8,260	35,447	60	228	1382	403	3171	102	71	209	30	136
29	137	343	8,485	34,209	59	226	1538	449	3244	102	78	229	34	155
30	130	325	7,397	27,957	50	190	1388	405	3152	98	90	265	35	159
31	129	323	5,812	23,024	40	153	1405	410	3128	93	119	350	37	168
32	136	340	5,380	25,016	41	156	1533	447	3165	93	127	374	38	173
33	148	370	5,296	29,013	45	170	1674	489	3202	92	127	374	38	173
34	159	398	5,245	30,709	46	176	1794	524	3228	92	130	382	38	173
35	165	413	5,025	34,413	49	188	1843	538	3194	93	125	368	38	173
36	172	430	4,788	33,671	48	182	1802	526	3187	94	125	368	35	159
37	180	450	5,085	38,502	54	204	1891	552	3187	93	119	350	35	159
38	176	440	5,094	40,072	55	210	1666	486	3181	93	102	300	32	145
39	178	445	5,216	39,196	55	208	1719	502	3175	92	107	315	33	150
40	167	418	4,951	35,558	51	191	1428	417	3170	94	95	279	29	132

出所、備考：第7表参照。ただし進藤、前掲書、は500-03ページによる。

加によるものであり、女工の受持台数および1人当りの出来高の増加によるこ  
とが大きいといえる。結局、綿糸の生産増加を担ってきたのは、究極のところ  
労働生産力と労働強度化だったのであり、その中心的な主体であった若年の  
女工たちであったといわざるをえないであろう。ところがこうした労働強化に  
もかゝらず、紡績業に関する日銀の1926年を100とした実質賃銀指数は29  
年96.4、30年86.8、31年74.5、32年65.9、33年62.5、34年61.3、35年60.  
5と大幅に低下して行くのである<sup>18)</sup>。

#### 注

- 1) この科学的工場管理および標準動作研究に日本紡績業で最初に取り組んだのは鐘  
ヶ淵紡績であろう。同社の武藤山治は、1912年に科学的管理法および標準動作  
についての調査を指示している(武藤山治全集刊行会、前掲書、365-66ページ)。  
これが日本で最初に上げられたのは東武鉄道運賃問題がおこった1910年から  
11年にかけてであるといわれる(東洋紡績株式会社『東洋紡績70史』同社、1953  
年、182ページ。なお、東洋紡績が標準動作の研究に着手したのは1917年であ  
り、同年末に紡績と織布の2部門に分けて操業と保全とについてそれぞれ工程別標  
準動作を制定し、翌年確定したといわれる(同上、182-83ページ)。
- 2) 泉武夫「1910年代における日本綿糸紡績業の展開 — 特にその独占転化に関  
して — 」『専修経済学論集』第6巻、1971年6月、54-55ページ。
- 3) この潤沢な資金を背景に日本紡績資本は在華紡という形で中国に資本輸出を組  
織的に展開してきたことは周知に属するであろう。なお、在華紡の形成について  
は差当り泉武夫「日本紡績資本の中国市場進出に関する一考察 — 1920年前後  
のいわゆる『在華紡』について — 」(『専修経済学論集』1972年2月)を参  
照されたい。
- 4) たとえば1921年の綿糸20Sの格付検査標準は以下のようである(鐘紡『技術  
回章』No.8)。  
① 1玉の量目は水気含有の紐を充分乾燥させた上一定の場所に24  
時間以上放置し、その後1貫200匁以上あるものを合格とする。  
② 1錠の糸数は平均80筋を以て相当とし、丸紐では1紐の長さが840碼あるのを相当とする。  
③ 紐一周の長さは54吋とする。紐枠の周囲が54吋を標準とする。  
④ 整調滓及光沢は100点を最高として85点以上を合格とする。  
⑤ 水気は天然水気のほかに35匁以上あってはいけない。ただし、天然水気は5%と見做す。  
⑥ 撚度は1時に付右撚16手は15、左撚20手は19以下とし、強力は9オンス以上有するものを合格とす  
る。  
⑦ 伸力は1時8分の1以上とする。  
⑧ 計算上番手に甚しく不同あるものは不  
合格とする。  
⑨ 製玉中括糸はすべて芝糸(綿糸)とする。
- 5) これについての詳細は泉「独占体的巨大綿紡資本の生産構造と搾取基盤 — 第

- 1次大戦期の鐘紡を事例として—」専修大学社会科学研究所『社会科学年報』第13巻，時潮社，1979年，202-06，217-24 ページを参照されたい。
- 6) 泉「大正期綿紡の……」，18ページ。
  - 7) 鐘紡『技術回章』No.8 による。
  - 8) 同上。
  - 9) 東洋紡『東洋紡績70年史』181～182 ページ。
  - 10) 泉「大正期綿紡の……」19～21 ページ。
  - 11) 豊田自動織機社史編集委員会，前掲書，118 ページ。
  - 12) 惣田太郎吉，前掲論文，『社会政策時報』，1929年5月号，20-22 ページ。
  - 13) 鐘紡の武藤山治は「科学的工場操業法」を「精神的工場操業法」と言いかえて「一口に言へば我社に従事する各員の精神を自己の仕事に集中せしむる事によりて操業上好成績を持ち来たさんとするもの」と説明している（武藤山治全集刊行会，前掲書，367ページ。なお，同書366-76 ページを参照）。
  - 14) 東洋紡績株式会社『東洋紡績70年史』243-46 ページ。調査項目の内容は次のようになっている。A全労働時間 ①朝（昼勤者）または晩（夜勤者）の起床後，洗面，着衣，食事，結髪，便所等に要する時間。また持場に入って運転にかかるまでの時間，②持場で正味働く時間，③終業後寄宿舍または食堂へ着くまでの時間。B休憩時間 ④終業後における学校（工場内），稽古事，裁縫，洗濯，運動等の修養，遊戯等に費した時間，⑤就業中における休憩時間，⑥終業後寄宿舍内の食事時間，⑦入浴時間，⑧全然自由な時間（その間に何をしたか），C睡眠時間 ⑨就床時，⑩起床時，⑪寝つきの状況，⑫夢を見るか見ないか，⑬どんな夢を見るか，⑭就眠中眼がさめるかさめないか，⑮1番眠りにくいのは昼業又は夜業の何日目か，⑯熟睡の障害となるもの3つ挙げよ（同上，244 ページ）。
  - 15) 阿部房次郎は「金解禁の本当の影響は無論これから真剣に來るので，……不景気はもっと深刻化して來るものと見なければならぬ。輸出の方面はどうかと云ふと我國の労銀及物価が為替高に逆比例して低下せない限り海外市場の競争に於ては従前に比してそれだけ商売が六ヶ敷くなる訳である。我々工業家の立場としては産業の合理化により出来るだけ生産費を引下げ輸出の促進に努め国際貸借の改善に精進すべきである。」（大日本紡績連合会『大日本紡績連合会月報』第447号，1929年11月号，1929年12月16日，27 ページ）。
  - 16) 深夜業廃止後大日本紡では従業員を半数を解雇し，東洋紡は従業員を著しく減少させ，両紡では役付男工が平男工の仕事をも兼ねるようになったといわれ，鐘紡でも工男の新規採用を一時見合わせる決定がなされている（武藤山治全集刊行会，前掲書，527-28 ページ）。
  - 17) 第7～8表の女工の受持数および出来高は，あくまで換算女工に対するものであって，現実のものではない。実際には精紡工程の糸継工の受持枕数は1928年7月には101枕であり，29年7月には139枕まで拡大されたといわれる（鐘紡『技術回章』No.10）。



- 18) 美濃口時次郎・稲葉秀三「最近に於ける我国産業労働事情の変遷と社会政策の効果」(『社会政策時報』1937年6月号, 101ページ)。

## 2 日本綿業の国際競争力

インドおよびイギリスの綿製品の輸入を防遏して、国内綿糸布市場の自立化を達成した日本綿糸紡績業は、逆に綿糸布の輸出を促進していく。しかし綿糸輸出は1910年代の半ばを最高として以後激減して、全く問題とはならなくなる。代って綿布輸出が追求されていく。

日本の綿糸輸出の70～80%を占める中国は日本綿糸紡績業の文字どおりの最大の市場であったわけであるが、当市場で、1910年代初頭インド糸を凌駕したのもつかの間、中国紡績業の勃興と抗日排日貨運動に直面して日本糸の輸出は見通しのないものとなってしまふ。そこで日本の紡績業者は中国に工場を建設して、いわゆる在華紡を展開させることになる<sup>1)</sup>。ところが、日本で生産される綿糸と、在華紡の生産した綿糸との間に20円の生産費差が生じ(第1表)日本糸は中国市場で完全に輸出競争力を喪失してしまふ。日本糸の生産費はイ

第1表 20手1梱日中生産費 (1929年8月調)

	日 本	中 国
動 力 費	5.50 円	5.00 円
労 賃	20.00	9.20
寄 宿 舎 ・ 募 集 ・ 他	3.50	0.60
用 具 費	1.50	1.20
荷 造 費	2.30	2.00
運 搬 費	1.00	0.20
営 業 費	1.00	0.80
税 金 他	4.00	0.50
諸 給 料	1.50	1.20
他 共 計	42.00	22.00

出所：泉「日本紡績資本の……」109ページ。

ンド系に対しては対抗力を有するがアメリカ、イギリスに対しては問題にならないほど高い（第2表）。日本の紡績部門は国内の織布部門への原料供給部門へと収斂していくことになる。

第2表 綿糸1封度当生産費比較（精紡まで）（単位：銭）

	日 本（1919）	インド（1927）	アメリカ（1912）	イギリス（1912）
	14 $\frac{3}{4}$ S	24 $\frac{1}{2}$ S	28 S	28 S
労 賃	5.02	664	3.46	2.58
俸 給			0.37	0.23
保 険・諸 税	1.68	-	0.18	0.15
修 繕 費	0.56	1.56	0.32	0.14
用 度 品	0.40	1.64	0.25	0.3
動力費・燃料	1.65	1.60	0.88	0.35
そ の 他	3.16	2.16	0.15	0.05
合 計	12.47	13.6	5.61	3.8

出所：渡辺良吉『日印綿業論』日本評論社，1932年，356ページ。

第3表 紡績賃金比較（千鍾当）

	1人当週給	人 員	週 給	週生産高	1 俵当週賃金
	円	人	円	俵	円
アメリカ	35.0( 84.0 )	3.4	1190( 285.6)	24	496( 1190)
イギリス	18.0( 29.2 )	4.0	720( 116.8)	23	31.4( 50.8)
日 本	5.8	6.1	35.3	2.7	13.2
印 度	5.5( 9.07)	15.0	82.5( 136.1)	2.4	34.0( 56.7)

出所：村山高『世界綿業発展史』日本紡績協会，1961年，501ページ。

備考：1) 調査時点は1933年2月。

2) ( )は1932年12月の為替相場で換算。

3) 数値は精紡まで。

そして、日本綿業は綿布世界市場のシェアをめぐる、世界最大の輸出国であったイギリスと激しい競争戦に突入することになる。したがって、紡績工程の合理化なり低賃金なりは、輸出のための低廉価化というのではなく、織布原料の低廉価化というように、意味あいに変化したといってもよいであろう。第

3表にみるように日本の紡績労働者の賃金は、アメリカ、イギリスはいうに及ばず、イギリスの植民地時代のインドよりも低いものとなっている。しかも生産性は（第4表）、労働時間の大きさによって週当り棉花消費量はイギリス、アメリカよりも高くなってはいるものの、太糸生産に適したインド棉を初発から基軸原棉としてきた後進国日本綿糸紡績業は、原棉処理でみる限り、両国よりも生産性が低いものとなっている。紡績工程における合理化が、本質的には機械の生産力を高めるものではなかったということと、このことは照応関係にある。それでも、1920年代末には労賃の世界史的な低さと経営合理化の追求によって、イギリスよりもはるかに安価な原料糸を供給することを可能にしているのである。（第5表）。

ところが織布工程にみると、事態は全く異なってくる。上述した安価な原料糸の供給と、織機の自動化率の差（第6表）と、イギリスの半分以下の職工賃によって<sup>2)</sup>日本の綿業は、イギリスの綿布生産差の3分の1より安く綿布を生産している（第7表）。しかも、生産力はむしろ日本の方が高い。このこと

第4表 紡績生産性比較（千錠当）

	1週労働時間	労働者数	1週延労働時間	1週棉花消費	1000労働時間当原棉処理
日本	539 <sup>時</sup>	6.1 <sup>人</sup>	328.8 <sup>時</sup>	2.7 <sup>俵</sup>	82 <sup>俵</sup>
イギリス	412	4.0	164.8	2.3	14.0
アメリカ	42.1	3.4	143.1	2.4	16.8

出所：村山，前掲書，502ページ。

第5表 日英綿糸1封度当生産費比較

日本（40手ウエフト）		イギリス（42手ウエフト）	
労賃	1.27 <sup>片</sup>	労賃	2365 <sup>片</sup>
		利子及償却	2000
その他	1.65	その他	1894
計	2.92	計	6259

出所：『日本紡績連合会月報』442号，1929年，12ページ。

第6表 自動織機比率

	総台数	内、自動織機	自動化率
日本	千台 332.6	千台 40.0	% 12.0
イギリス	504.8	15.2	3.0
アメリカ	573.5	392.3	68.4
印度	201.5	4.2	2.1
中国	56.2	17.6	31.3

出所：村山，前掲書，503 ページ。

表7表 日英綿布生産力及生産費比較（金巾）

	経糸×緯糸	幅×長さ	目方	緯糸数	10時間当生産高	1反当織賃	100ヤード当織賃
	S S	インチ ヤード	ポンド	対インチ	ヤード	円	S/d
No.1	36×40	38×38	6.50	56 57	57	0.305	1/7 3/4
日 No.2	30×35	38×40	10.25	73 76	39	0.500	2/— 7
本 No.3	28×30	38×40	11.00	72 75	40	0.470	2/4 1/2
No.4	42×46	40×46	9.42	68 72	40	0.500	2/3 3/4
						ペンス	
No.1	36×42	31×125	—	72 72	—	66.250	5/5
イ No.2	24×22	36×40	12	60 64	46.7	24.450	5/1
リ No.3	30×36	44×38.5	10.5	72 68	43.8	28.000	6/1
ス No.4	40×40	44×38.5	8	64 64	46.7	25.500	5/6

出所：フレダ・アトレー著・中野忠夫・石田靖二共訳『極東に於ける綿業』叢文閣，1936年，288—90 ページより作成。

は当然に日本綿布の輸出競争力を示すものである。このように，日本の場合生産条件とは別の世界市場での有利な条件が加味されている。それは外国為替相場である。日本は1930年と31年に金輸出を解禁して金本位制に復帰するが，これは例外的で，17年からこの2年間を除いて金輸出を禁止する政策を行ってきた。そのためにポンドやドルに対してだけでなく，テールに対しても，ルピーに対してもかなりの円安となっている（第8表）。当面の競争相手であるイギリスに対しては特にそうである。このことは，日本綿布に対するイギリス綿布の競争力を大幅に減殺したであろうこと想像に難くない。為替ダンピング

第8表 対円外国為替平均相場変動指数

	ロンドン	ボンベイ	上海	ニューヨーク
1920	104	—	37	100
21	103	—	58	97
22	101	121	53	97
23	101	114	56	97
24	55	95	47	85
25	54	82	45	83
26	55	95	58	95
27	56	96	64	96
28	55	93	61	94
29	55	93	66	93
30	100	100	100	100
31	108	106	131	99
32	53	77	74	57
33	51	58	—	51
34	51	57	—	60
35	51	57	—	58
36	51	57	—	59
37	51	56	—	58
38	51	57	—	58
39	51	57	—	53
40	51	60	—	47

出所：日本銀行統計局『明治以降本邦主要経済統計』1966年，320-21ページにより計出。

といわれるゆえんである。こうした合理化の追求，低賃そして為替要因などの相乗作用によって，日本綿業は世界綿布市場でイギリス綿業を圧倒していくのである。

注

- 1) 泉「日本紡績資本の……」を参照されたい。
- 2) フレンド・アトレー著，中野忠夫・石田靖二共訳『極東に於ける綿業』（原書名：Lancashire and Far East, 1931）叢文閣，1936年，291ページ

## おわりに — 日本経済における綿業の位置

本論を終えるに当り、小括に代えて日本の国民経済における綿糸紡績業の位置を簡単に述べることにする。第1表は、日本の産業構成を鉱山を除いた従業者数5人以上の民間工場について、工場数と従業者数とでみたものである。繊維工業の異常な高さが目につく。特に従業者数は総数の過半を大きく超えている。それは1930年代になってはじめて過半を割るにすぎない。これが戦前日本の国民経済が繊維工業段階といわれるゆえんである。

繊維工業の内訳は、1909年についてみると、工場数1万5,574中製糸業が3,720(23.9%)、綿織と絹織を合わせた織物業が8,436(54.2%)、綿糸紡績業が111(0.7%)であり、従業者51万6,200人中製糸業が19万8,600人(38.5%)、織物業が15万8,900人(30.8%)、綿糸紡績業が9万1,600人(17.7%)である<sup>1)</sup>。製糸業と織物業が量的には繊維工業の大部分を占めていることになる。

綿糸紡績業は工場数、従業者数ともに、総数のなかでも繊維工業のなかでも決して大きいとはいえない。しかし、1%に満たない工場数で、10%前後の従業者数を集積しているという特徴をもっている。このことは、綿糸紡績業が日本の民間工業の中で、大規模な近代的機械制大工業の形態をもっていることを示している。

そもそも一国の国民経済が自立性ある近代的なものとして確立されるには、消費資料生産部門と生産手段生産部門との間に、バランスのとれた発展が介入することを大前提とする。その際、前者、特に衣料生産の質的発展が先行する。戦前日本の場合、両部門間に異常なアンバランスが存在し、生産手段生産部門の極端な遅れのため、国家資本による先導に完全に依拠しなければならなかったほどであるが、そのような状況にあつて、日本綿業は、国民経済の自立化と、資本制的なものへの推転に大きく貢献していたといえる。それを主導したのが日本綿糸紡績業であった。

第1表 日本の産業構成（工場および従業者）

	1909		1919		1929		1933	
	工場数	従業者数	工場数	従業者数	工場数	従業者数	工場数	従業者数
総数	32,228	84,222	43,949	1,817.1	59,887	2,066.6	71,940	2,122.9
金属工業	1,044	199	2,542	904	3,829	1,071	10,711	1,435
機械器具工業	1,580	521	3,652	2,405	5,296	2,350	7,850	2,917
化学工業	603	143	1,616	760	2,604	1,128	3,471	1,614
窯業	1,902	404	2,728	880	3,253	800	3,355	802
ガス・電気業	104	31	226	87	457	111	556	110
繊維工業	15,574	51,622	18,800	99,000	21,532	1,121.8	24,915	1,016.2
内綿糸紡績	111	91.6	288	200.3	248	197.4	344	148.8
紙・パルプ・加工業	921	18.7	1,214	42.7	1,083	41.4	1,346	44.4
食品製造業	6,203	95.4	6,801	124.9	11,894	170.0	12,868	167.7
その他	4,298	82.1	6,370	155.9	10,817	187.6	12,001	206.9

出所：泉武夫「1910年代～1920年代における日本資本主義の重化学工業化に関する1つの素描」『専修大学社会科学研究所月報』No. 134, 1974年11月, 5-10ページ。

注

- 1) 泉武夫「1910-20年代における日本資本主義の重化学工業化に関する1つの素描 —特に日本鉄鋼業の推転を中心として—」『専修大学社会科学研究所月報』No.134, 1975年11月, 5-10ページ。



# 技術の移転・変容・開発——日本の経験 プロジェクト

## 研究報告

I 技術と都市社会	* 伝統産業技術と職人の役割	古屋野 正 伍
	* 「東京史」研究の方法論序説	石 塚 裕 道
	* 戦前の東京における町内会	中 村 八 朗
II 技術と農村社会	○ 灌漑システムと地域農業	玉 城 哲
	* 水利と指導者たち	旗 手 勲
	* 土地改良投資と農業経営	今 村 奈良臣
	経済蓄積の形態と社会変化	友 杉 孝
	波田堰における水利構造	堀 井 健 三
III 鉄鋼と鉄道	* 日本鉄鋼技術の形成と展開	飯 田 賢 一
	* 日本の工業化と輸送	山 本 弘 文
	日本における道路技術の発達	石 井 一 郎
	日本における内陸水運の発達	増 田 広 実
	○ 鉄道導入と技術自立への展望	原 田 勝 正
	地域社会からみた鉄道建設	青 木 栄 一
IV 繊維産業	綿業における技術移転と形態	加 藤 幸三郎
	* 綿業における技術変容と開発	泉 武 夫
V 雑貨産業	明治初期のガラス工業の系譜	菊 浦 重 雄
	わが国ボタン産業史の一齣	武 知 京 三
	* 郡市型中小工業の農村工業化	竹 内 常 善
	眼鏡産業の発達	上 田 達 三
VI 鋳 業	伝統的鋳業技術の体様	佐々木 潤之介
	* 技術導入と鋳業の近代化	吉 城 文 雄
	* 日本石炭業の技術と労働	村 串 仁三郎
VII 地域研究	北海道開発と技術移転	関清秀・谷内達 高橋萬右衛門
総 括	○ 日本における技術の移転・変容・開発	林 武

○ 英語版 既刊 \* 英語版 近刊

市販しておりませんが、日本語版は、1冊 150円 英語版は、1冊 200円でお頒けします。

アジア経済研究所 国連大学受託調査プロジェクト・チームまたは国連大学出版部へお申込み下さい。