

G県K製糸工業の診断－観光産業への胎動

菱 谷 政 種*

Diagnosis of silk-reeling industry, K on the G prefecture – quickening to the sightseeing industry

Masatane Hishitani

I have made the diagnosis of silk-reeling industry, K on the prefecture G since 1960. This report deals with the diagnosis of the industry, K in 1960 and 1966. Industry K is one of the famous industry in Japan. This industry recently is planning to convert the silk-reeling industry to the sightseeing industry. This phenomenon is caused by the inactivity of silk-reeling industry in Japan.

The greater part of this report is the analysis of management of the silk-reeling industry, K. But through this analysis, the reader will be able to forecast the change of management of the silk-reeling industry K in the remote future.

1. はじめに

G県K製糸工業は明治5年10月政府が民業指導のための機械工場の先駆けとして洋式機械製糸の模範工場として創設開業した富岡製糸所に端を発する。私は、昭和35年よりG県器械製糸工場の診断を依頼され、以後継続して診断を実施してきたが、以下示すところは、昭和35年と同41年の2回にわたって実施したK製糸工業の診断結果を事情の許すかぎり明らかにし、同時にK製糸工業の経営転換の可能性を予測するものである。

思うに現今製糸業の衰退は著しく、もはや産業としての形態をとどめ得ないような状態に立ち至っているものと考えられ、この機会に過去において実施したわが国有数の製糸工場であるG県K製糸工業のかつての姿を明らかにしておくことも必要ではないかと考える。その意味は、G県K製糸工業は現在文化施設として存在しており、それはわが国最初の洋式機械製糸工場として存在した製糸工場の文化施設として転換の過程における一つの姿であると考えられるからである。診断の過程ですでに工場長からそのような意見が洩らされていたが、本稿は現実に文化施設として転換するまでにおけるK製糸工業の姿を可能なかぎり明らかにしようと思うのである。私は今夏和田英「富岡日記」を読み、富岡製糸所の在りし日を偲び、また自ら実施した2回に及ぶ工場診断の過程を通じて、文化観光施設としての現在の在り方に深い感動をおぼえるものである。

* 経営工学科

2. 診断の実態

1. 昭和35年の診断

昭和35年に実施した診断は、昭和34年度（昭和34年1月より12月）と昭和33年度（昭和33年1月より12月）の経営状態の比較から出発している。診断の方法は財務比率による計数分析と「ぐらふ」（利益図表・資本図表）による図表分析を併用している。

(1) 財務比率分析

第1表に昭和35年の診断結果を示す。先ず経営体において最も重要な指標である経営資本

表1. K工場の診断（昭和35年の診断）

分析比較	年 度	単位	昭和33年度	昭和34年度	昭34 昭33
① 経営資本対純利益率	%	-	7.16	2.93	+
② 経営資本対営業利益率	%	-	4.38	11.32	+
③ 売上高対営業利益率	%	-	1.85	6.51	+
④ 経営資本回転率	回	-	2.34	1.74	-
⑤ 売上原価率	%	-	94.8	90.2	+
⑤' 製造原価率	%	-	91.3	86.5	+
⑥ 営業費率	%	-	3.53	3.68	-
⑦ 流動資産回転率	回	-	2.6	2.5	-
⑧ 固定資産回転率	回	-	14.6	11.0	-
⑨ 製品回転率	回	-	19.8	22.4	+
⑩ 原材料回転率	回	-	4.0	3.7	-
⑪ 棚卸資産回転率	回	-	3.1	2.9	-
⑨' 製品の滞留日数	日	-	18.4	16.3	+
⑩' 原材料の滞留日数	日	-	91.2	98.6	-
⑪' 棚卸資産の滞留日数	日	-	117.7	125.0	-
⑫' 労働生産性		-	100	114	+

(注) 34／33の欄で +は経営良化の傾向を -は経営悪化の傾向を示す

対営業利益の割合をみると、前期の4.38%に対し、今期は11.32%で大幅に増加しており、喜ぶべき現象である。これは後述する利益図表（省略）との関連からも明らかに、売上高に対する営業利益の割合の増加したことが原因で、資本の回転はむしろ低下している。（番号③④を参照のこと）

売上高に対する営業利益が増加した原因是、番号⑤⑥より明らかにおり、売上原価率の低下がものをいっており、営業費の割合はむしろ増加している。今後は営業費の割合を低下させるよう工夫が必要である。

つぎに経営資本の回転率は低下しているが、その原因がどこにあるかとみると、固定資産の回転率、棚卸資産の回転率の低下が主な原因と思われる。棚卸資産の回転率の低下のうち、製品の回転率はむしろ高まっており、したがって原材料の回転率の低下が棚卸資産の回転、さらには流動資産の回転を低下せしめた主な原因と思われる。これは前期が乾繭保管^(注)によって、比較的原

料繭の購入を流動化し得た（一期に固定する必要がなかった）ことがその原因と考えられ、故に前期と今期との比較は、その点当を得ない点のあることも否定しえない。しかしいずれにしても、回転率をさらに高め得たならば、今期の経営内容はさらに好転したものと思われる。

さらに経営内容を好転せしめた要因として、労働生産性の向上を挙げることが出来、これは加工高（＝売上高－原材料費）を平均賃金で徐したものであるが、前期に対し、今期は14%の向上を示している。これも売上原価率を低め、営業利益率を高める上に役立ったということができる。（注）繭価暴落により需給調節のため農協が乾繭にして保管した。

(2) 図表分析

① 利益図表

これは一名損益分岐点図表といい、経営にとり自己の採算点を知る上において、きわめて重要な図表である。（図表は省略）まず前期における採算点（損益分岐点）は月間平均70,227千円であったが、今期においては55,373千円と約15,000千円ばかり低下しており、これだけ経営は弾力性を増したわけである。すなわち前期においては、70,227千円の売上を挙げないかぎり赤字であったのが、今期は55,373千円の売上で十分ということになり、これはそれだけ経営にとっても厚味が出来たということである。

では何故このような結果が生まれたか。これは前期と今期における当工場の経営内容（これを性格と呼ぶとすれば）が変化したからにはかならない。会社の性格は、費用線と呼ぶ線をもって表し得るが、この形態が前期と今期において著しく変わっているということを意味する。すなわち2つの利益図表を並べて見ると、もっとも顕著な相違点は、今期は前期に比較して固定費が著しく少なくなっているということである。前期の月間32,024.4千円に対し、今期は13,345千円（前期の41.6%）に過ぎない。これは前期に比べて繰糸工1人1日当たりの繰目が向上（前期3,566g《年間平均》に対し、今期3,867g《同上》で約8%の向上を示したこと=操業度の向上）固定資産の内訳が生産能率にもっとも関係する機械装置などに組み替えられていること（昭和35年1月煮繭機の新設により糸歩の增收が計られたこと）などにより、製糸経営において固定費的役割を果たす繭を最も有利にころがす（利用する）ことが出来るようになったことを意味する。

これは後述する資本図表（省略）とも関連するが、繭は今期の例をとると、年間平均201,248千円（材料を含む）が固定し、これは例えば昭和34年12月の数字に対しても、実に46.9%に及ぶ。もって繭が現実には棚卸資産とはいながら、事実上は固定的資産であることが判るのである。製糸経営においては、固定費は繭を除外して考慮することの出来ない理由がここにある。このように繰目の向上と糸歩の增收により、現実に固定費は低下したが、今後これをさらに引下げるには、不要固定資産の処分と、さらにこれの直接能率に連なる形に持ってくることである。

次に変動費率は、前期の0.544より、今期は0.759に高まっているが、この原因是、能率の向上による労務費支給額の増加（とくに基準外賃金および賞与－勿論これは外注加工費のなくなったことにより相殺されるが）、修繕費の増加などによる経費の増加などである。固定費と変動

費とは相互関連性があり、変動費率を高めて固定費を低めることは止むを得ない。勿論理想よりすれば、両者を切下げることが最も望ましいのである。例えば、原料繭の購入単価を切下げるなどは、明らかに変動費を切下げる有力な方法である。

しかし当社の場合は、繭の購入が比較的うまく行っており、購入単価は、今期は前期に比べてもしろ低下している。(kg当たり 395円より 389円へ 1.6%低下) なお水道の新設により、水道料が新たに付加されたが、これは止むを得ない。今後水道料の値上げが予定されているようであるが、何れにしても、経営に直接関係する費用はこれを節約するよりも、むしろ経営に対して間接的な費用、遊休費用を切下げるという方を効率化することが重要である。繰糸機械についても同様である。

② 資本図表（図表は省略）

資本図表の書き方を次に説明する。資本図表は縦軸に資本を、横軸に売上高をそれぞれ年間の数字をとる。そして資本を固定的資本と変動的資本とに分ける。この分け方は、結局結論的にいって、あらゆる資産の平均在高をもって固定的資本とし、他の資産の合計額を変動的資本とすればよい。製糸経営において資本が最も膨脹するのは、繭を一杯に仕入れた10月頃と思われるが、この頃が資本の額がピークに達する。このピークより平均在高を除いたものが変動的資本となる。当社の場合、この数字が曖昧に出ているので修正されたい。この資本図表は結局資本の回転率を示すことになるが、前にも述べたように、利益を高めるために回転率を高めることが重要で、そしてこれを高めるには出来るだけ固定的資本の割合を小さくするにしくはない。これは必要以上の在高を持たないことで、これをこまめに回転することである。回転を高めるには、例えば受取手形、売掛金の回収を計ることなどが重要であるが、当社の場合は関係ないから省略する。

(注) 利益図表、資本図表ともに掲載を割愛したが、これは図示するに必要な正確な数字が入手不可能となってしまったこと、および紙幅の制約による。

2. 昭和41年の診断

(1) 概況

当工場はいうまでもなく、明治5年10月の創立にかかるわが国最初の大工場であり、その後経営の主体は替わり、持主は替わったが、その建物敷地は依然として受け継がれ、年間参観人1,000人を越える重要文化財的製糸工場であることが、工場の経営の進め方の上においても、多大の桎梏を与えていていることは疑う余地がない。また当工場は某大製糸工業の一事業所として、資本的にも、人的にも、その管轄下にあり、事業の運営においても、その予算によって縛られることは、前述した独自な動きの中々とりにくく面のあることも、これまた疑う余地のないことである。このような与えられた条件の下において、なおかつ成績を挙げ、経営の改善を計っていくことは、大変な努力を要するところであるが、以下まず計数資料にもとづいて、この間の動きを分析してみよう。

(2) 経営状況

まず分析の作業に入る前に、当工場は、原料の購入、生糸の製造を本社（東京所在）に対して委託された形とみる方が順当であろう。造った生糸に対しては、仕切り単価が本社より与えられており、その限り利益はでる。ここで出てくる利益はそのようなもので、いわゆる通常に言うところの（販売にも責任を帰属せしめるところの）利益ではない。

また給与ベースについても本社より与えられており、その他設備、建物の改善についても、大枠をはじめられており、工場長の権限は狭い。また交際費など細かいことについて枠がある。このように随所に単純の企業経営体と異なった特徴をもつ当社の場合、中中に診断に当っても工夫を要するが、まずもって与えられた条件のもとにおいて、なおかつ工場の収益性が如何に貫かれ、また発展的な要因をもつかといった点に力点をおいて検討を進めることにした。このため次の処置をとる。

- ① 固定資産勘定はすべて本社勘定になっているのを一応そのまま引戻した。
- ② そしてこれをそのまま利益を除いた自己資本金勘定に振替えた。
- ③ 流動負債の中には本社勘定が入っているが、一応これは当工場が本社から借りているものとして処理した。

このうち、②の項については、若干問題がないわけではない。しかし本社の資本金勘定の中より、どれだけがK製糸工場に帰属するものであるかの分析は現状では困難であるし、固定資産勘定を自己資本金勘定に振替えることは、そのことによって診断数字が悪いほうに歪められるということにはならない。（なぜなら固定比率 100% 《固定資産／自己資本》は健全指標だから）このような擬制計算を行って、ともかくも現実にK製糸工業に存在する資産（流動・固定）が年間4,000～5,000俵の生糸の生産に関与しているものとみなし、また一方には親会社としての資金の供給機関があつて資金の供給を受け、かつは労務の充足を受けているという形においてK製糸工業という企業体を想定した。しかし実はこれでもまだ十分でないであつて、たとえば販売行為が分離されているために、たとえば糸価変動との関係において当然経営体の適応が行われるはずであるが、その分は切放されている。この点は他の工場との比較をする際に問題になるが、その点も十分考慮しなければならないものである。要するに非常に限定された条件の下において、企業体としての経営効率を追求していくことになるわけである。

① 成長力

	昭和39年1～12月(A)	昭和40年1～12月(B)	(B)/(A)	経営の傾向
①生産成長率	1,265,312千円	1,352,348千円	106.9	+
内訳	生糸	1,220,131千円	1,311,712千円	107.5
	副産物	45,181千円	40,636千円	89.9
{生糸生産数量	4,710俵	4,495俵	95.4	-
	俵当単価	259,051円	291,815円	112.6
②付加価値成長率	175,211千円	309,779千円	176.8	+

(=生産高 - 材料費)

③人員増加率 (在籍人員)	375人	316人	84.3	-
④設備増加率 (機械・器具・備品)	81,836千円	83,292千円	111.8	+
⑤総資本増加率	615,049千円	645,088千円	104.8	+
⑥純利益増加率	△61,437千円	36,554千円		+

⑤の総資本については、総資産の総額をもってこれにあてた。②は①よりも大きく、⑥は①②③④⑤のどれよりも大きいことを要するが、これはまず満足されているようである。生糸の生産数量は低下しているが、意識的な生産制限の匂いがないでもない。

② 収 益 力

	昭和39年1~12月(A)	昭和40年1~12月(B)	(B)/(A)	経営の傾向
①総資本利益率 (純利益)	△10.0 % △61,737千円	5.7 % 36,554千円		+
②生産高利益率	△4.8 %	2.7 %		+
③総資本回転率	2.1回	2.1回	100.0	±
④生産高対原材料費率 (原材料費)	86.1 % 1,090,101千円	77.0 % 1,042,569千円	89.4 95.6	+
⑤生産高対製造原価率 (製造原価)	99.1 % 1,254,361千円	91.0 % 1,219,995千円	91.8 97.2	+
⑥生産高対管理販売比率 (一般管理販売費)	2.4 % 30,889千円	2.2 % 30,059千円	91.6 97.3	+
⑦損益分岐点 = $\frac{\text{固定費}}{1 - \text{変動比率}}$	1,819,000千円	1,109,400千円	60.9	+
固定費	241,906千円	247,402千円	102.2	
変動費	1,098,993千円	1,050,379千円	95.5	
内訳 { 原料織 織入費 賃金中能率給	1,055,739千円 34,161千円 8,893千円	1,014,322千円 28,247千円 7,810千円		
変動費率 (= $\frac{\text{変動費}}{\text{生産費}}$)	86.7 %	77.7 %		
⑧安全性比率 (= $\frac{\text{生産高} - \text{損益分岐点}}{\text{生産高}}$)	△43.7 %	17.9 %		+
⑨1人年間純利益 (純利益／在籍人員)	△164.6千円	115.6千円		+

今期収益力は向上を示したが、この原因は資本の効率（資本回転率）ではなく、生産収益性（生産高利益率）の向上にもとづくものである。さらに生産性収益向上の原因は、製造原価率、一般管理販売員費率の低下にもとづくものであり、製造原価率の低下には原材料費比率の低下が大きく貢献している。ここにも繭代対糸価の関係の製糸経営に及ぼす影響の大きいことが読みとれる。損益分岐点は大幅に低下し、経営の安全性比率は著しく向上した。従業員1人当たり純利益も向上した。

③ 安全性

	昭和39年1～12月(A)	昭和40年1～12月(B)	(B)/(A)	経営の傾向
①金利負担率	4.56 %	3.63 %	79.6	+
(支払利子)	55,650千円	47,727千円	85.7	
②支払能力	0.9 %	5.5 %	611.1	+
当座資産	5,283千円	27,361千円	518.0	
流動負債	561,370千円	492,686千円	87.8	
③資本構成比率 (=自己資本／総資本)	18.3 %	17.5 %	95.6	—
(自己資本)	112,839千円	113,478千円		
④借入金構成比率	81.7 %	82.5 %		—
⑤売掛金滞留日数	0.7日	5.5日		—
(売掛金平均残高)	2,543千円	19,844千円	780.3	
⑥製品滞留日数	20.8日	16.8日	80.7	+
(製品平均残高)	73,221千円	62,117千円	84.8	
⑦商品滞留日数	0.4日	7.7日	175.0	—
(商品平均残高)	1,223千円	2,585千円	211.3	
⑧副製品滞留日数	0.99日	0.80日	80.8	+
(副製品平均残高)	3,475千円	2,960千円	85.1	
⑨原材料滞留日数	116.8日	109.5日	93.7	+
(原材料平均残高)	400,947千円	404,926千円	100.9	
⑩従業員退職率	30.1 %	18.6 %	61.7	
(退職者数)	113人	59人	52.2	
⑪従業員定着率 (= 1 - 従業員退職率)	69.9 %	81.4 %		
⑫従業員出勤率 (勤務人員／在籍人員)	98.9 %	100.0 %	101.1	
⑬主力製品構成比率	100.0 %	79.5 %		

経営の安全性の中でもっとも重要なものは金利負担率であって、この比率の高低により、その

会社（工場）の資金繰りの順不順が判り、したがって、それは製品のはけ具合、製造の円滑性等が反映され、結局その工場の全体的な水準がうつし出される。今期この比率は改善し、健全水準に到達した。支払能力は低いが、しかしこれは本社を相手としての支払能力であるので、その点あまり気にするには及ばない。資本の構成は平均並みであり、また売掛金、商品、副製品の回転は普通よりも高いが、製品はやや低く、しかしなんといつても原材料の回転の低いことは（普通企業の1/5）たんに当工場にかぎらず製糸工場の通弊である。これが支払利子を高めていることはいうまでもない。従業員の退職率は高いが、これには意図したものがあると思われる所以、ここではふれない。出勤率はよい。

④ 生産性

	昭和39年1～12月(A)	昭和40年1～12月(B)	(B)/(A)	経営の傾向
①1人1日当たり生産高	281千円	357千円	127.0	+
②1坪当たり生産高 (坪数)	75千円 16,797坪	81千円 16,797坪	106.9	+
③エネルギー効率 (生産高／電力量+燃料費)	93	90	90.4	-
④水道料効率 (生産高／水道料)	231	242	105.7	+
⑤1人1日当たり付加価値	39千円	82千円	210.2	+
⑥労働装備高 (機械器具備品／在籍人員)	227千円	264千円	116.0	+
⑦労働分配率 ($= \frac{\text{労務費}}{\text{付加価値}}$) (労務費)	60.5 %	35.0 %	57.9	+
⑧賃金ベース (労務費／在籍人員)	106,137千円	108,600千円	102.3	
⑨限界利益率 ($= \frac{\text{付加価値}}{\text{生産高}}$) (付加価値率)	14.3 %	23.6 %	165.0	+
⑩1人1日当たり生産量	1.05俵	1.19俵	113.3	+

生産性も向上しており、ただ物的な生産性の他に単価の上昇の加わっていることに注意する必要がある。しかしエネルギー効率は低下している。労働装備高も高まっており、生産性向上の原因を成していると思われる。賃金ベースは上がったが、労働分配率は低下しており、希ましい方向にある。

3. 利益図表（昭和39・49年）省略

4. 利益計画図表（昭和41年）省略

計画に対する感想：いろいろ制約のあるK製糸工業であるが、追求しようとする利益そのものは、通常の企業体であれば少なくとも10%（生産高の）156,033千円はほしい。このためには費用を固定・変動合わせて1,404,297千円におさえる必要があるが、これは現在の費用1,491,592千円に対し94.1%（9.5%引き）に相当する。そこで各費目につき天引5.9%が可能かどうかを考えてみる。原料繊維は県下一体においてきまり、これにプラス α （つく場合もあればない場合もある）がつくものと考えられるが、この節減はなかなか困難であろう。そこで他の費目、労務費、純経費、原価外費用の節減を要求することになるが、労務費については、労働生産性の向上によって、さらに人員の節減を計ること。純経費については、電力量、燃料費の節約、水道料の節約、原価外費用については、本社間接費の負担の軽減とりわけ前述した文化財保護的立場より、そのために負っている余分の費用（租税公課、修繕費、労務費）については、その中、明らかに文化財保護の立場より支出しているものについては、これを経営より切放し、本社の直轄とし、本社の文化財保護部として独立採算制にすることが希ましい。この償却については、パンフレットの整備（実費販売）、地元よりの寄付をPRする必要がある。一説に「管理もPAYせよ」という言葉がある。これは従来管理部門はいわゆる経営の負担として、オーバーヘッド・コストとして止むを得ぬものという考え方があった。しかしこれは漸次に変わり、これもまた一つの経営として、その採算性を追求してゆく立場に変わりつつあるということである。いかに現場が優秀であっても、あまりにも大きなオーバーヘッドには堪ええぬこととなろう。それだけではなく、管理はいたずらにあぐらをかき、またこのような不可抗力的な管理をもつという安易さに災いして、シビアな経営合理化を貫徹できぬうらみ（その従業員に与える影響）がある。やはり経営と観光とは切放して、（外面向的にはともかく内面的には）それぞれの合理化性を追求していくことが必要となろう。この考え方は、最初から観光をも加味した工場として、そのあり方を追求してゆくよりは、工場は工場、観光は観光として、ひとまずこれを分離し、工場としての徹底した合理化、観光としての徹底した合理化を行ない、しかるのちこれの調整を行なうといった方が合理的ではあるまい。しかしその調整は工場長が行なうのではなく、工場長は工場の経営の長であり、これは製糸の親会社の他の事業所長と同格となるべきものである。観光部は切放して独立とし、これは本社に直属せしめ、調整は本社において行なうべきである。実質的には観光のための人があふることになるが、これは観光が価値をもつかぎり止むを得ぬ（観光が価値をもつかもたぬは改めて検討を要するが）ものといわねばならない。要するに二者択一的なものでありながら、現実にはそこに安易な妥協が行なわれ、そのために工場としての生産力、収益性が阻害されぬようにすべきである。

5. 結　　言

G県K製糸工業が、その堂々たる威容をもって、とくにわが国機器製糸発祥の地に依然たる威

容を誇ることによって無言の威圧をわが製糸業界に与え、またそのことが親会社さらにはK製糸工業の事業の運営に無形のプラス（信用）を与えてきたであろうことは十分にこれを理解するに足るものがある。しかし時代は進み、時は経るにつれて、威容の内容もまた漸次変わりつつあることに注意する必要がある。親会社が精神の帰属の一分野として、K製糸工業を考えることは差支えないこととしても、それは当社がこのために過重の負担を甘受してもよいということにはならぬ。この言い方は言いすぎかも知れぬが、あまりに旧態を維持せんがために、時代の動きに逆行してゆくことは経営を苦しいものにする危険性がある。

K製糸工業工場長E氏は、熱心篤励の士であり、良くこの負担をカバーして経営を黒字にもってきていることは賞賛に値するとしても、工場の弊害を考える場合、自らそこに別個の考え方がある存在してもよいと思われる。そしてそれは観光としてのK製糸工業をどの程度評価し、それをどの程度の負担として、親会社あるいは日本の蚕糸業（国家）が背負ってゆくかの問題である。観光をもオシブしつつ（観光の価値は時代とともに高まるであろうが）経営をつづけることは、経営の困難性を倍加していくことであり、それをそのようにさせるのは、時代の動き以外の何物でもない。ここに経営者の決断が要求される。

参考文献

- 1) 和田英「富岡日記」中公文庫 昭和53年.
- 2) 菱谷政種「中小製糸企業診断書」（昭和35年3月 群馬県）.
- 3) 菱谷政種「製糸企業診断書」（昭和41年2月 群馬県）.
- 4) 藤本実也「富岡製糸所史」片倉製糸紡績株式会社 昭和18年.
- 5) 「明治前期産業発達史資料」別冊50-2「群馬県蚕糸業沿革調査書」昭和44年.
- 6) 和田英「完本富岡日記」校訂・解題上条宏之 創樹選書 昭和51年.
- 7) 高崎経済大学付属産業研究所「近代群馬の蚕糸業」日本経済評論社 平成11年.
- 8) サンワ・等松青木監査法人編「企業診断評価の実務—財務調査の方法とその活用」中央経済社、昭和62年.
- 9) 日本経済新聞社・日本証券経済研究所編「経営分析ハンドブック」日本経済新聞社、昭和62年.
- 10) 群馬県「群馬県史」資料編23、近代現代7、産業I（蚕種・養蚕・製糸・織物）昭和60年.

（平成12年10月18日受理）