

花蕨産業における技術改良の意義

——明治期農村工業品の輸出促進要因の検討*——

清川雪彦・牧野文夫

1. 花蕨という商品

1.1 花蕨産業の特異性と普遍性

花蕨はなむしろうという商品が、かつて明治期には、十大輸出品の一角を占めていたという事実すら、今日ではほとんど忘れ去られてしまっているといっても過言ではなからう。したがって我々は、この花蕨はなむしろう産とも呼ばれた蘭草の敷物なるものの解説から始めねばならないのであるが、その前に、そもそも一体何故それが今日ほとんど顧られることもなくなったのかを、ごく簡単に確認しておく必要があろう。

まず1つには、花蕨の輸出が、きわめて短期間に急激に増大した一方、その衰退もまた比較的早くに迎えたことが指摘されよう。しかも花蕨の場合、国内需要はきわめて限られており（とりわけ明治期に）、専ら輸出向け商品として生産されたがゆえ、輸出の停滞とともに、その重要性に対する認識もまた、稀薄になっていったものと思われる。

更に2つには、花蕨という財の性格上、その原材料は農産物であるのに対し、製品は工業産品として扱われ、しかもその生産形態は、ほとんどが家内工業であったがゆえ、いずれの分野の考察においても、周辺の性格の財と見なされ、本格的考察の対象とはなりにくいという事情があったことも、否定できない。そのうえ、生活水準の上昇とともに、花蕨はカーペット（北米市場）や畳（国内市場）などに代替されてゆく劣等財の性格の最終消費財であったことが、更にその意義を過渡的なものと見なされうる要因になっていたとも判断される。

こうした事由から、花蕨産業に関する先行研

究や統計資料は、その輸出の華々しさと比較する時、著しく限られているといえよう。それでも戦前期には、同業組合の報告書や、花蕨検査所あるいは農商務省商務局や岡山県内務部などの統計資料、さらには平井眞次郎や佐々木元一などの斯業紹介など¹⁾、それなりの経済・統計情報は存在していたといえる。

他方戦後にあっては、磯崎龍子郎氏等の産業考古学的視点からの研究や、神立春樹氏らの地方史的観点からの位置づけ等がわずかに挙げられるだけで、極めて数少ない研究業績しか存在していないといっても決して過言ではない²⁾。

確かにこのように、ごく限られた先行業績しか存在しないことの理由は、先に指摘した花蕨産業の特異性にも、その一端が求められうるかもしれない。しかし例えば劣等財の性格は、同じ北米市場向け輸出品の緑茶にも明瞭に認められ得たし、やはり十分な内需に基づかず専ら輸出向けに開発された農村工業品の代表としては、紅茶などが指摘されよう³⁾。

更には、他の輸出志向的の在来工業の場合同様、輸出に際しては、しばしば粗製濫造現象が観察されたほか、同業組合による製品検査や、博覧会・共進会を通じた宣伝活動、あるいは領事報告制度に基づく海外市場情報の入手等々、様々な面で他の明治期輸出工業品とも、多くの共通性を擁していたことが、他方で十分に強調されなければならないのである。

今こうした花蕨産業の特殊性ならびに普遍性を前提に、それでは一体いかなる要因が、ほとんど新商品ともいえる花蕨の異常なまでの輸出急増を可能にしたのかを問うことが、本稿の主要な課題であるといつてよい。その場合我々

は、急速な輸出競争力の確保を、(1)市場情報の取得や商品の標準化あるいは品質検査など、広義のマーケティング関連の問題と、(2)生産技術の改良や普及、とりわけ適正技術化の問題など技術的側面の双方から検討したい。以下その分析に入る前に、まず花菱なる商品の特質とその生産方法を、簡単に確認しておこう。

1.2 花菱の誕生とその生産技術

今図1に、花菱とその関連商品との異同が与えられている。すなわち花菱とは、簡潔には模様入りの蓐座(花蓐座)、つまり藺草で製織し耳組みをした彩色模様のある室内用敷物と解してよい。ただ時には、花菱が輸出用長尺物(連製:基本は幅1ヤード・長さ40ヤードを1本(巻)とする)を意味するのに対し、花蓐座は国内向け短尺物と解し、区別される場合もあるが、本質的には両者の間に何ら差異はない⁴⁾。

なお畳表・蓐座・花菱を総称し、藺菱と呼ぶが、畳表にあっては、耳組みをせずわら床にかぶせ縁をつけるのに対し、花菱の場合には、耳組みをなしたうえ、染色藺の織り込みもしくは捺染による模様を有するのが、標準といえよう。また経糸としては、畳表では麻糸が、花菱にあっては綿糸が、通常使われる⁵⁾。

したがって、染色と耳組みの問題を別にすれば、畳表と花菱の間には(中間の蓐座はもとより)、機能・商品として著しい類似性が認められるといつてよい。事実、内外市場の需給状態の相違を反映し、両者の間に顕著な価格差が存在する時には、低価格品の生産から他方へのシ

フトがしばしば見られたことも、我々は念頭においておく必要があろう。

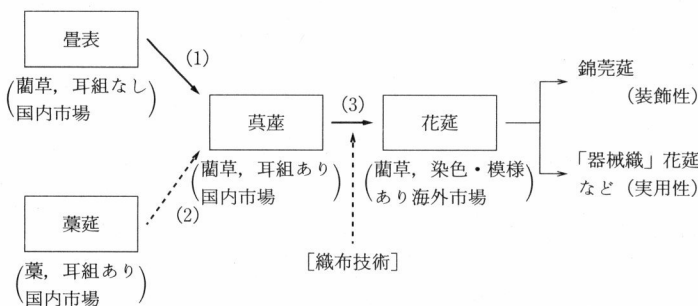
換言すれば、畳表織機と花菱織機は、その模様織成のための経糸開口原理部分を除けば、技術的にはほぼ同一であると考えてよい。蓐菱織機をも含め、一本一本の藺草や蓐のように断続する素材を緯糸とする(したがって杼を用いない)織機を、総称して断片織機(Nipper Loom)という。

もとより明治初期におけるこうした断片織機の技術水準は、決して高いものではなかった。当時の代表的畳表織機は、堅型の坐機(地機)であり⁶⁾、構造的にもまた原理的にも原始的な蓐菱織機と大差なかったといつてもよい。しかしその後、花菱産業の発展とともに、断片織機全般の技術水準は、足踏化から更には動力化へと、長足の進歩を遂げる。これは断片織機に、布用の織機技術を折衷した一種の適正技術の開発・発展であったともいえ、アジア固有の技術として、国際的にも高く評価されて然るべきであると思われる。

今そのような発展の契機となった花菱の誕生について、ごく簡単に確認しておこう。先に定義したような花菱の開発は、一般に岡山県都宇郡帯江新田村の磯崎眠亀により、明治11年頃に行われたといわれる⁷⁾。この開発に際して留意すべき点は、まず1つに、セイロン産龍鬚(細藺)菱の見本に刺激を受け、その斬新さを模倣すべく開発に着手したということである。果たしてそれが、真に龍鬚草であったか、椰子繊維によるものであったかは、今となっては知るすべもないが、いずれにせよ彩色豊かなかなり精巧なものであったことだけは、その後の磯崎の製品を見ても、十分に推し測られるであろう。同時にそこには、この花菱の最終的市場がどこであったかも、すでに暗示されていたと思われる。

また2つには、彼の花菱は錦亮菱と命名され⁸⁾、早くも明治14年には第2回内国勸業博覧会で高い

図1. 花菱なる商品の生成



評価をうけ⁹⁾、その華麗かつ精巧な花筵は、全国的に広く知られるところとなったのである。

3つには、やはり同14年、神戸の丸越(浜田)組の手を経て、本邦初の花筵対英輸出に成功したこともあり、15~16年頃には早くも、岡山県を中心に各地で錦莞筵の模造生産が試みられるに到った。それゆえ臥雲辰致のガラ紡機の苦い先例もあり、特許制度のないその当時、錦莞筵技術を保護すべく、その生産は岡山県令の理解のもとに、岡山監獄署に移されたのであった。そのことはまた逆に、翌々18年の「専売特許条例」制定を促す働きもあったといわれる¹⁰⁾。

最後に4つには、磯崎の錦莞筵製造技術には、従来の莫産製織技術とは一線を画する種々の画期的改良が含まれていたことが、指摘されねばならない。すなわち、蘭草の弾性に配慮した「ていけいおさ梯形箴」の開発や、緻密な模様の織り込みを可能にした「紋型挿入器」の発明、あるいはアルカリ性染料を用いた温染法の工夫改良や、生産性向上のための足踏化等々、それまでの莫産・疊表とは比べものにならないほど稠密な経糸を擁し、複雑多彩な模様の入った品質・装飾性とも高い花莫産を製織するうえで必要不可欠な技術が、ことごとく開発されたのであった。その意味で花筵の誕生は、ほとんど新商品の開発であったといっても過言ではないのである。

こうした新商品花筵の誕生にあたっては、上記のような磯崎の技術開発に依拠するところが極めて大であったが、もとよりマクロ的には在来莫産商品との連続性もまた、一部認められないわけではなかった。とりわけ、後に海外市場で競合することになる中国製花筵との関連である。

まず日本からの輸出に関しても、すでに徳川末期ないし明治の初期には、中国製の「佳文蓆」(模様の美しい筵の意)なるものが輸入され、その模倣生産により、短尺物花筵が長莫産・花莫産などの名称の下に、長崎より幾ばくか輸出されていたともいわれる。それが福岡や広島で、在来莫産技術により行われていたことは知られているが、同時に大分でもまた、中国の蘭草と全く同じな七島蘭しちとうい(琉球蘭ともいう)による花筵の生

産が、中国製蘭筵を見本に、岡山よりも早くに開始されていたといわれる。いずれにせよ、それらがどの程度精巧なものであったかは知る由もないが、花筵商品の開発に際し、南アジア製花筵だけでなく、中国製の花筵もまた、大きな影響力を持っていたことだけは確かであろう¹¹⁾。

同様に岡山県において、装飾度の高い錦莞筵とは別に、実用性の強い「綾筵」が、ほぼ同時期に開発されるに及んでも、中国製の花筵が参考にされたといわれる。

明治16年以降、実質的に錦莞筵技術の模倣は不可能になったといえるが、それを受けて、岡山では新しい方向の花筵生産技術の開発が模索された。すなわちその代表が、藤原文七らにより追求された比較的量産可能な反復模様入りの綾地織り花筵の製織であった。このいわゆる綾筵の織成技法は、明治17~18年頃に完成されたといわれ、その後直ちに綾筵合資会社の設立や「引き搾り器」を中心とした特許の申請などにより¹²⁾、花筵の量産体制が整えられたのであった。続いて20年代に入ると、各地で類似の花筵織機が陸続と開発・採用され、程なく実用的花筵の量産が軌道に乗るのである。

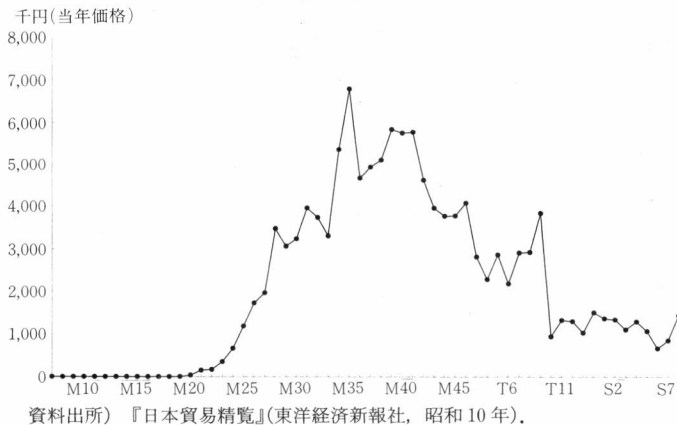
2. 花筵輸出とその制度的促進要因

2.1 輸出の推移と劣等財としての限界・対応

今図2に、明治の初期以降昭和初めに到るまでの花筵輸出の推移が与えられている。ここからも明らかなように、明治40年前後のピークを最後に、その後の輸出額は急速に低下を始める。この当時、日本の花筵輸出は90パーセント以上がアメリカ(合衆国)向けであったがゆえ、輸出総額の減少は、とりまなおさず対米輸出の減少を意味していたといつてよい。

当時、アメリカ市場における花筵に対する需要は、専らカーペットの代用品として、中流および低所得層家庭用の敷物としてであった。あるいはまた別荘や南部での夏季用敷物としてであったともいわれる。つまり花筵は、その価格低廉なことに加え、清潔なことと一見優美なることにより、その大きな需要を維持していたのである。

図2. 花筵輸出額の推移



しかし土足社会でのその耐久性は乏しく、表裏両面使用しても、高々2年程度で擦り切れたといわれる。それに対し、毛織カーペットの場合は、多少高価でも機能的にしてかつ10年以上の耐久力を有していた。それゆえ所得水準の上昇やカーペット産業の発展による相対価格の低下などにより、花筵に対する需要は、必然的に縮小せざるをえない運命にあったといえよう。事実、20世紀に入るとともに、そうした傾向は加速化され、大正2~3年頃には、大きく市場を失わざるをえなかったのである。

したがってこの頃より、花筵の輸出は急速に、イギリス経由で(1920年代後半以降は直接)アジア・アフリカ諸国へ向かうところとなったのである。それに伴い生産は、従来の対米輸出用標準の連製(40ヤード物)から、途上国向きの単製(短尺物)へと大幅に転換されたのであった。いずれにせよ、当面の我々の関心は、農村工業品としての花筵の輸出競争力そのものに置かれているがゆえ、こうした劣等財としての性格が顕在化し、それに伴う構造転換や新しい適応化事象以後の諸問題は、改めて論ずることとし、さしあたりは明治期の花筵輸出問題に、考察の対象を限定しよう。

その場合、花筵の華々しい輸出増は、表1ならびに図3からも窺われよう。明治10年代中頃に輸出を開始した花筵は、たちまちにして明治26年には、十大輸出品の第8位に登場する。もとよりその輸出額は、生糸や絹織物、あるいは製茶や石炭・銅などとは比ぶべくもないが、

ほぼ一貫して明治41年頃まで主要輸出品の10傑以内に留まり続けたことは、驚異的という他はない。

とりわけ明治20年代と30年代前半の輸出増加率は著しく、同じく明治の初期より海外市場競争力を誇っていた農村工業品の樟脳や漆器・陶磁器等々の輸出額を、たちまちにして凌駕してしまうのである(図3参照)。いま一体、この競争力と生産増の源泉は、どこに

求められうるのかということこそ、本稿の検討課題に他ならない。

そのために我々はまず、在米市場にあって絶えず日本製花筵と競合していた中国製花筵の特質を、簡単に確認しておこう。中国製花筵は、日本からの輸出に先立つこと約40年以上前に、すでに広東などから海外輸出されていたといわれる。この中国の花筵には、蘭草による莞蓆だけでなく、蒲草による蒲蓆もまた、ある程度含まれていたものと思われるが、その詳細は不明である。ただ江蘇省の淮安や浙江省の寧波、広東省の雷州半島などは、蒲蓆の家内工業産地としてよく知られている。

なお蘭蓆たる莞蓆の場合も、その蘭草はいわゆる三角蘭(大分・熊本などの七島蘭と同じ)であって、岡山や広島などの丸蘭とは異なる。したがって大分産の場合同様、その花筵は丈夫な代わりに、堅く模様の織込みや染色が、丸蘭の場合ほど容易ではない。その結果、中国産の花筵は一般に、品質低く模様単純にして安価なる特色を有していたといえよう¹³⁾。

こうした中国製花筵は、主に広東省の東莞県や珠江デルタ一帯で生産されていたが、他にも江蘇省蘇州の太湖付近や、浙江省寧波などの製品がよく知られている。その過半は、工場生産によるよりも農家の副業として家内生産され、無地物の下級品は堅機^{たてばた}により、また単純な模様入り莞蓆は横機で製織されていたといわれる¹⁴⁾。しかしその織機はいずれも、かなり粗悪なものであったと判断してよからう。

表 1. 花菱と十大輸出品

順位	明治 26 年	明治 30 年	明治 35 年	(金額：千円)	(シェア：%)	明治 41 年
1	生糸	生糸	生糸	76,859	29.8	生糸
2	絹織物	綿糸	絹織物	27,840	10.8	絹織物
3	製茶	絹織物	綿糸	17,270	6.7	銅
4	米	製茶	石炭	10,262	4.0	綿糸
5	石炭	米	銅	9,826	3.8	石炭
6	銅	銅	製茶	8,170	3.2	製茶
7	マッチ	マッチ	マッチ	6,772	2.6	マッチ
8	花菱	花菱	花菱	6,680	2.6	絹織物
9	熨斗糸	麦稈真田	米	4,020	1.6	花菱
10	陶磁器	屑糸	屑糸	3,405	1.3	木材(挽材)

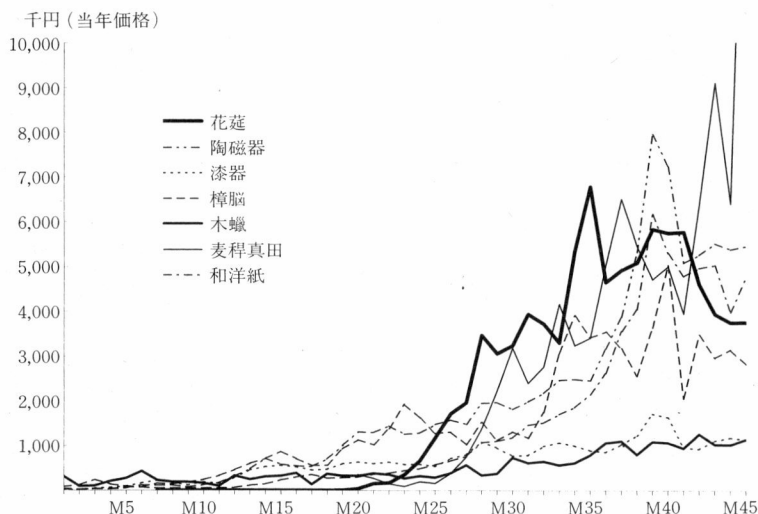
注) 1) 花菱の順位は、明治 25 年 12 位、明治 39-40 年 11 位、明治 42 年 11 位、その間の他の年次はすべて 10 位以内に入っている。

2) 絹織物は羽二重と絹ハンカチの合計。

3) 綿織物は生金巾と生粗布の合計。

資料出所) 図 2 に同じ。

図 3. 主要農村工業品の輸出動向



資料出所) 図 2 に同じ。

明治 20 年頃より軌道に乗った日本の花菱輸出は、当然アメリカ市場でこのような先発の中国製花菱と競合するところとなった。しかし花菱の場合、その実用性に加え、装飾性もまた重要視されたがゆえ、染色技術やデザインに優る日本製花菱は、ただちに中国産花菱を圧倒するに到る。すなわち明治 24~25 年には、両者の対米輸出額はほぼ拮抗し、30 年代に入るとともに日本製花菱は、6 割から 7 割のマーケット・シェアを占めるに到るのである。

今このような日本製花菱の圧倒的輸出競争力をみると、その源泉に関して従来指摘されてきた視点として、次の 2 つが挙げられよう。す

なわちその 1 つは、低賃金労働力利用説であり、他の 1 つは、「国際的商品としての要件」の重要性に着目するものである¹⁵⁾。

まず前者に関しては、これまでの中国製花菱との競争結果からも、日本製花菱の価格競争力が、その低賃金労働力に起因していたとはおよそ考えにくい。それというのも、中国産と最も直接的競争関係にさらされた大分の豊後菱(七島蘭花菱)の動向に、それは象徴されていたと思われるからである。

つまり中国製花菱の模倣から出発した日本の花菱は、当然市場の開拓に際しても、最も中国製品に近い豊後菱やその類似品への需要を起点に、そこから拡大していこうとしたことは、想像するに難くない。したがって初期の花菱輸出に占める豊後菱の比重は、きわめて高かったといえる。だが労働費用低廉な中国製花菱との

競争に押され、また他方で錦莞菱や綾菱のような模様・染色とも豊かな上質花菱に対するごとき新需要をも掘り起こせなかった豊後菱は¹⁶⁾、程なく衰退を重ね、疊表の生産に転換せざるをえなかったのである。

なお後者により提起された問題に関しては、果たしてそれが 20 年代の輸出競争力の必要条件であったか否かには、多くの疑義が残るものの、きわめて重要な側面を含むがゆえ、以下花菱の場合に即して、もう少し広い観点より、すなわち生産市場一般の制度・機構について、その意義を確認しておこう。

2.2 市場機構の整備と品質検査機関

花菱の輸出にあっては、他の農村工業品や雑貨の場合同様、頻繁に粗製濫造問題が生じていたことは、よく知られている。そこには様々な問題点が投影されてはいたものの、事態の本質は市場情報の不足と流通ルートの不備にあったものと思われる。

とりわけ花菱の場合、その生産は前年度の蘭草栽培量とも直結していたがゆえ、仲買人・問屋の需要予測には何段階もの思惑が介在する余地が、多々存在した。したがって一度予測が外れたとき、その供給量の調整には累積効果が生じ、非常に無理な生産や著しい買い叩きなどが発生する傾向が顕著であった。それが結果的に、粗製濫造現象になっていたといえよう。

確かに日本の花菱輸出の場合、中国のそれに比し、商業上のモラルの低さがしばしば指摘されたがゆえ¹⁷⁾、そこには多少文化の問題も在ったかもしれない。例えば、見本と大きく違った現品の納入や納期を守らないこと、あるいは注文品を他へ転売すること等々は、社会倫理の問題でもあったと思われる。しかしやはり最大の市場攪乱要因は、粗製濫造問題であったといえよう。

「粗製」は、品質検査や市場による評価によって、ある程度容易に解決可能であったが、「濫造」の是正問題は、中国などに比べ、専ら輸出志向的で国内向け生産などのバッファが小さかった日本の場合、より深刻であった。長期的には、流通組織の効率化や簡素化を経て解決に向かわねばならなかったが、短期的には、より多くの正確な市場情報の獲得が、当面の課題であった。今こうした問題への対応を、市場制度・組織の側面から簡単に確認しておこう。なぜならばそれはとりも直さず、輸出の促進要因ともなりうるべきものであったからである。

市場情報の取得 一般に輸出港(花菱の場合、神戸)の海外輸出商や売込み問屋からもたらされる海外市場情報は、当然きわめて自己都合的であり、且つまた限られていたがゆえ、それを補足する目的で、早くから領事館による貿易報告制度が、企画されてきた。それがほぼ軌道に

乗るのは、明治17年の「貿易報告規則」公布前後の頃からであり¹⁸⁾、花菱産業の場合も、見本品の海外送付などをも含め、この制度に大きく依拠していたといえよう。

この領事報告制度による初期の花菱関連の記事としては、21年の『農商工公報』(第35号)に早くも見られるが、その後20年代を通して、継続的個別報告があったことは、前掲岡山県内務部の『花菱彙纂』などからも窺われよう。しかしその情報がより本格化するのは、明治30年の高額関税賦課問題以後のことといえ、とりわけ花菱担当の海外実業練習生派遣後のことであったといっていよい¹⁹⁾。

それらの一部は、農商務省の『重要輸出工業品要覧』などにも再録されているが、各地の詳細な市況や模様・色彩などの流行に関する情報は、きわめて重要であったと思われる。なお粗製濫造の弊害や改善すべき点の指摘なども、同様に重要ではあったが、それらが有効性なり意義を持つためには、こうした領事報告の受け皿としての生産団体などが組織され、責任をもってそれらを受けとめる必要があったといえよう。

他方、製品の見本市機能としては、海外では万国博覧会が、また国内では内国勸業博覧会や共進会が、大きな役割を果たしていた。例えば、花菱の対米輸出が軌道に乗ってから初の万博たる明治26年のシカゴでのコロンブス万国博は、多大な宣伝効果を有したと考えられている。とりわけ、中国の万国博に対する消極的姿勢とは対照的に、日本の場合、常に多額の費用を投じ積極的に参加したがゆえ、その宣伝効果もそれなりに大きく、コロンブス博ののち、日本製花菱は明らかにアメリカ中西部にも市場を拡大していることが、領事報告等からも読みとられよう。同様なことは、37年のセントルイス万国博に際しても在ったものと想定される。

なおこうした万国博への出品は、それに先立つ日本国内での共進会や品評会の開催とも連動していたことが知られている²⁰⁾。それゆえ万国博は、単に海外での需要動向の把握や日本製品の宣伝啓蒙活動の場だけでなく、同時に国内における製品知識の普及や生産向上活動の1つの

契機でもあったのである。

もっともそうした共進会や品評会は、なにも万国博のときだけに開かれていたのではなく、早くから全国各地で年に計数百回におよんで開催されていたのである。そしてそれら共進会・品評会の経済効果は、一般に製品の斉一化の促進や、審査・褒賞活動による品質の向上、あるいは価格の平準化や新技術知識の普及伝播など、実に広範多岐に渡ったのである。

事実、すでにも指摘したごとく、新商品花菱の画期的性格やその製織法の斬新性などは、磯崎の装飾性高い錦莞菱が第2回内国博で受賞することにより、次第に全国的にも深く認識されるに到った。その後も20年代を通じ、度重なる博覧会・共進会での表彰・受賞等に伴うデモンストレーション効果もあり、程なく花菱の生産は、岡山だけでなく、広島や福岡・大分、あるいは石川や香川など西日本一帯に広く広がる様相を呈した。

そしてそれらを受け、30年代初めには各地での生産結果が、早くも共進会などを通じ、相互に競われるに到っている。もっともその場合、多くの出品花菱は、各府県で実際に輸出品として生産されていたものの実用性・改善性を問うものが中心で、時には新しい花菱織機もまた出品されていたことなどが知られる。

今そうした共進会の代表たる関西聯合共進会や九州聯合共進会などの花菱審査報告に目を通すとき²¹⁾、当時の品質水準や抱えていた問題点が、明瞭に浮かび上がってくる。それと同時にそこには、こうした共進会や博覧会を通じ、製品・技術の情報交換を行い、且つまた第三者の評価や審査を通して、競争的に品質改善を図っていった日本の農村工業の典型的競争力の源泉を視ると言い換えてもよいのである。

品質検査制度の確立 先にも触れたごとく、輸出が順調に伸展してゆくためには、商品の質が市場で十分評価されうるような品質の安定性ないし品質評価の透明性が保証されていることが、必要条件といえよう。したがって市場取引の信頼関係を損う粗製濫造のような現象は好ましくなく、それを避ける自己規制策の1つは、厳格な

製品検査を行うことである。だが検査が有効に機能するには、自主的検査を実施しうるような統制的組織が存在するか、もしくは強制的検査機関の存在が、必要不可欠であるといっていよい。

この意味で日本の同業組合の存在は、きわめて重要な意義を有していたと判断される。そもそも同業組合は一般に、生産の効率化や輸出の増進を図るべく、地域毎に半強制的に結成された生産者・販売者を中心とする同業者の連絡統制組織で、通常(1)市場情報の獲得や交換・流布、あるいは(2)粗製濫造の防止や取り締まり(3)新技術の導入普及や技術改良の促進などを、その目的としていた。

先の領事報告関連の情報入手や博覧会・共進会への参加もすべて、この同業組合の第1の機能として、組合をチャネル・ルートに実現されたものである。また新技術の導入や技術の改良に関しても、後述するように、同業組合はやはり大きな役割を果たしたといっていよい。ただ第2の機能に関しては、輸出増進という目的もあり、「濫造」の取り締まりには、必ずしも成功しなかったといえよう。しかしながら「粗製」については、各組合とも問題の深刻さを認識し、ほとんどの組合が、自主検査を実施するに到ったのである。もっともそうした動きが実現するのは、明治30年の重要輸出品同業組合法ならびにその強化・一般化たる重要物産同業組合法が成立する33年頃以降のことであると考えてよい。

例えば岡山県の場合でいえば、明治25年に花菱業組合が、当時の疊表商組合より分離独立し、いわゆる準則組合として結成される。そして31年には新法に則り、輸出品同業組合へ改組されるとともに、翌32年より組合による自主検査が開始されたのであった。

また同年には、広島・兵庫(他に大阪・高知)の同業組合とも計り、大日本花菱同業組合聯合会が結成された一方、その指揮下で翌33年より聯合会による中央検査が実施されるに到った。さらにこの方向は強力に押し進められ、38年より官立検査所による国営検査として結実するのである。

しかしながら、こうした統一検査の実施には、

全く紆余曲折がなかったわけでもない。すなわち福岡や石川・大分の同業組合は、岡山県主導の中央検査には難色を示し、联合会への加盟を保留したのであった(39年に加盟)。とりわけ福岡の場合、比較的上質の「器械織」花菱の生産を中心としていた岡山とは対照的に、低質の捺染用目迫織^{めせきおり}(捺染は神戸にて)を量産していたがゆえ、検査基準が下等花菱に不利になることを惧れたものと思われる。

なお福岡県では、明治28年に、それ以前の苧蓆販売商中心の組合とは別に、生産者を中心とした筑後花菱同業組合が設立され、32年に重要輸出品同業組合法に基づく組合が、正式に発足している。したがってそれとともに、製品検査は一応直ちに開始されてはいるが、本格的な組合検査が実施に移されるのは、神戸での联合会検査が開始された翌年の34年からのことであるといつてよい²²⁾。

この様に地域によって、製品検査に対する取り組み姿勢には多少の相違があるが、最終的には農商務省所轄の花菱検査所が設立せられ、明治38年より短尺物の一部を除き、全輸出用花菱の統一強制検査が実施されるに至るのである。

今こうした官立の検査所が設置されたのは、他に明治28年の生糸検査所(横浜・神戸)を措いてはなく、きわめて異例なことといわねばならない。恐らくこれには、当時五二会を組織し、地方工芸品の輸出促進運動を唱導していた前田正名の支援・協力によるところが、きわめて大であったと思われるが²³⁾、いずれにせよ、このより厳格な官営検査開始後、「粗製」品が次第に減少し始めたことは、領事報告等からも窺われるのである。

なお表2の製品検査不合格理由から、ある程度当時の「粗製」内容を類推することが出来る。すなわち量目の不足は、常に最大の難点であり、また初期の機械組みによる耳組みには、まだ技術的な難点が存在していたこと、さらにアジア・アフリカ向け単製花菱の生産比重が増すにつれ、粗悪な原料蘭草が混入し始めることなどが読みとられよう。かくして官立検査所による統一強制検査は²⁴⁾、程なく定着し、輸出花

菱の品質も安定化するが、その頃には、早くも花菱輸出は減少化傾向を示し始めるのである。

以上我々は、輸出促進機能を有する経済組織や市場制度の整備ならびにその効果について、ごく簡単に確認してきた。その結果判明したことは、市場情報の獲得という点では、領事報告制度や博覧会・共進会制度が有効に機能していたが、それは主に前者では32年、後者では30年以降のことであるといつてよい。また輸出増進の前提となる品質検査については、同業組合の自主検査や官営花菱検査所の中央統一検査が大きな意義を有したが、それらも前者は32年、後者は38年以後のことである。

すなわちいずれも、明治30年代に入ってからのものであり、且つまた花菱検査所の設置を除けば、他の制度や活動はすべて、他の農村工業にもほぼ共通のものである。したがってそれらは、他の農村工業品に比べ急激な輸出増を実現した20年代ならびに30年代前半の輸出増を説明する花菱産業固有の促進要因としては、やや弱いといわざるをえないのである。そこで次に、もう1つの側面たる技術改良の問題を検討しよう。

3. 花菱織機技術の改良と普及

3.1 「器械織」の確立と足踏菱織機の普及

初めて磯崎によって開発された錦莞菱は、すでも言及したごとく、きわめて精巧な芸術性豊かな装飾的敷物であった。したがって花菱生産が、1つの輸出志向産業として広く成立するには、少なくとも(1)商品の機能だけでなく価格面をも含めた実用性を増すこと、ならびに(2)量産可能な製織技術や意匠を開発すること

表2. 検査不合格原因別構成比

(単位: %)

年	不合格率	原因別構成比						
		量目	地合	原料	耳組	染色	模様	幅
明治38年	6.4	54.8	26.8	3.7	10.9	2.5	0.4	0.9
40年	8.8	31.1	11.6	6.5	32.3	14.5	2.3	1.7
43年	10.9	30.6	23.3	8.4	31.6	4.8	1.1	0.7
45年	8.6	33.7	20.0	18.9	22.1	3.1	1.7	0.3

資料出所) 明治38年: 館山漸之進『平家音楽史 付録経世小策』(同氏, 明治43年)247頁; 他の年次は花菱検査所『花菱検査所年報』当該年版。

が、是非とも必要であったといえる。

確かに、錦莞莚にやや遅れ明治10年代後半に開発された綾莚には、すでにそうした方向性が早くも読みとられよう。すなわちそこには、引き搾り器の導入だけでなく、敷物としての表裏両面の利用化や単純な幾何模様による規格量産化などが認められるが、そうした傾向は、莚織機自体の改良をも含め、20年代から30年代にかけ、大幅に押し進められる結果となったのである。

一般に花莚の品質は、その経糸本数の密度と模様の精巧さ、ならびに色彩の鮮やかさなどによって測られるとあってよい。その意味で標準的錦莞莚は、通常経糸として30番手綿糸の7本撚りを360本(幅1ヤード当たり、並製綾莚では、20番手6本撚りを180本程度)撚し、虎や龍など非対称性を含む総合模様に赤や青・黄の極彩色を配した、簾とも紛う薄物の上等敷物であった。しかもその模様部分は、図案に応じ染色した蘭草を、指もしくは竹経(綜)により1本1本押し出す指押し法が採られたため²⁵⁾、その製織には著しく時間を要し、通常40ヤード物1本の製織に、15日から30日をも費やしたといわれる。

言い換えれば、こうした美術品に近い錦莞莚は、その価格や蘭草の耐久度も勘案するとき、実用的量産敷物としては、必ずしも適切ではなかったといえる。それゆえ明治20年代以降は、より実用度の高い製品が開発される一方、量産化と生産性向上による費用削減が、求められたのであった。つまり具体的には、2つの方向が探求されたといえよう。すなわち1つは、花莚織機の足踏化であり、他の1つは、模様の製織に際し紋柄板の採用であった。

花莚織機には、藁莚織機のように経糸が地面と直交する堅機と、通常の布用織機のごとく地面に平行な横機が存在したことは、よく知られていよう。一般に横機の場合は、引き搾り器と箒打ちを担当する織工(通常男工)に、蘭草の挿入と耳組みを行う蘭挿工(通例女工)を加えた2人一組の「二人機」であった。したがって通常「一人機」の堅機(旧機では2人の場合もあり)

に比べ、色蘭の細かい指押し操作が出来るため、煩雑な模様を擁する上等花莚の生産は、ほとんどがこの横機に依っていたといえてよい。いま岡山の場合でいえば、明治20年代は7~8割が、この横機によって占められていたのである。

しかし他方で20年代に入り、生産の拡大とともに競争は激化し、労務費の軽減化も含めた生産性向上への動きが生じた。その1つが、堅機の足踏化であった。すでにその当時、布用織機の分野では、足踏織機の実用化ならびに普及は、かなり進展していたのである。すなわち布用足踏織機は、比較的早くから博覧会などに出品されることも多かったが、明治18年の三重の松田式あたりを境に、急速に愛媛や岡山・広島など、広範囲にわたって普及を開始している。もとよりこうした動きが、花莚織機の改良にも影響しなかったわけではない。

足踏織機は、その踏木(2本以上)により開口や箒打ち、さらには杼投(花莚の場合は、指竹の移動)などの動作を行うが、断片織機の場合も、原理的には同じである。ただ花莚織機にあっては、蘭挿しの都合上、踏木は中央でなく側面に在ることが多い。また模様の製織を主眼とするがゆえ、4本物や6本物も決して少なくなかったことが、指摘されよう。

こうした足踏式花莚織機としては、明治24年の浮織(真産)用の高塚式(特許1256号)をはじめ、27年の弥久末式(簡便型、2177号)や高取式(中継平織用、2351号)、あるいは29年の八木式(簡便型、2815号)などが著名であるが、20年代後半には、各種の足踏織機がほぼ出揃ったといえてよからう。いずれも岡山での発明になるが、弥久末式や高塚式等は、特許の登録の前後に福岡へも伝播し、広く普及を開始しているのである。

このような足踏化と並んで、20年代後半にはやはり、「器械織」と称する紋(柄)板もしくは紋紙を利用した模様製織法が、確立したことも着目されなければならない。この紋板技法とは、織物幅1ヤード強の細長い板のうえに、跳ね上げたい経糸の箇所三角錐の突起の木駒を貼りつけ、図柄に応じ同様な細長の薄板を数珠繋ぎに

し、緯蘭の挿入とともに回転させながら、模様を織り出す手法(オルゴールの原理に酷似)である。

原理的には、ドビーの構想を(紋紙の場合はジャカードの原理を)簡略化したものと考えてよい。なおこの紋板(または紋紙)の利用は、すでに明治10年代から行われていたことが知られるが、器械織として成立するのは、まさに堅機の足踏化が進展し、それと結合されることにより、紋板本来の機能がより有効に活かされたいわゆる「器械機」の出現以降のことであると解さるべきであろう。

通常それは、明治28~29年頃のことともいわれるが、必ずしもその根拠ははっきりしない²⁶⁾。例えば26年のコロンブス博には、紋板利用の西陣織なる両面花菱がすでに出品されていたから、20年代後半には徐々に進展していたものと思われる。いずれにせよ30年代の後半には、岡山でいえば、8割以上が器械織の生産で占められ、完全に二人織りの横機から一人織り紋板使用の堅機に、転換を遂げていたことが知られる²⁷⁾。

なお全国的にみると、器械機は、上等花菱の比重が高かった岡山で最もよく普及したといえるが、足踏織機そのものは、広く全国的に利用されたのであった。とりわけ福岡では、先に触れた弥久末式や高塚式(含む簡易改良型)あるいは八木式など、簡便型の足踏式堅機を積極的に採用し、下等目迫花菱が、明治20年代末頃より大量に生産されたのであった。

もとよりこうした急速な改良技術の普及伝播の背後には、各地での同業組合の積極的関与があったことはいまでもない。例えば多くの同業組合では、岡山より花菱教師を招聘し、技術指導だけでなく併せてその先進技術をも導入・普及させたり、紋板技法の有効活用を図るべく見本師(図案の)や見本場を設置するなど、様々な普及改良の努力がなされていたのである²⁸⁾。

もっともこうした順調な伝播の背後には、30年のアメリカの対花菱関税賦課の問題もあったことは、否めない事実である。すなわちカーペット生産の保護を目的とした上質花菱(1平方

ヤード当たり10セント以上のもの)に対する高額関税の賦課は²⁹⁾、当然日本の花菱生産を、中下級品生産に向かわせると同時に、技術改良による合理化への努力にも向かわせるところとなったのである。

その結果、器械織と目迫織・飛込織^{とびこみおり}が³⁰⁾、日本製花菱の三大輸出品となったのであるが、それは同時に、器械機や足踏織機の急速な普及浸透をも意味していたのである。いずれにせよ、原理的には藁菱織機や畳表織機とほとんど異なるところのない花菱織機にあって、布用織機の足踏装置や模様織り用の開口装置(ドビーやジャカード)などの先進技術を積極的に取り込むことにより大きく生産性を改善し、そうした改良折衷技術を急速に普及させえたことは、やはり特筆に値するといわねばなるまい。

なおこのような技術改良は、資本一労働比率の上昇と低質一低価格製品の生産を意味していたが、それはアメリカ市場における中国製花菱との競争結果からも知られるように、適切な技術改良の方向であったといえるものである。そしてまさにこのような斬新な適正技術(Appropriate Technology)の開発こそが³¹⁾、明治20年代・30年代前半の花菱の急速な輸出成長を支えていた大きな要因の1つであったと判断されるのである。

3.2 技術改良の意義に関する若干の数量的確認

最後に、以上のような個別事例に即した把握を、もう少し全体的観点から、数量的にも簡単に確認しておこう。いま図4に、花菱織機関連の特許登録数の推移が与えられている。ここからも明らかなように、特許発明活動は、年により若干の落込みはあるものの、趨勢的には急速な増加傾向を示していること、またとりわけ初期には、岡山県での発明改良活動が決定的重要性を担っていたこと(42年以降は情報なし)などが、指摘されうる。

なおその発明活動の内容が、表3に簡略に要約されているが、総数では緯糸の蘭挿し関連のものが、最も多いことが知られよう。まず緯糸

関係の改良に始まり、次に経糸の、そしてまた緯糸関連へと力点は移動するが、この第2の緯糸部分の改良は、力織機化の試みとも密接に関連していたのであった。他方30年代には、耳組装置関係の発明改良が活発化しているが、これは先の花筵検査における耳組み不良による不合格率の上昇とも、実は関連していたのである。すなわち言い換えれば、当時の耳組装置はまだ甚だ不十分にして、本格的機械組みが定着するのは、大正期以降のこととなる。

また付言しておけば、花筵織機の力織機化も、やっと大正初め頃に実験段階より実用化段階へ移りつつあったことが知られる。それゆえその本格化は、大正末から昭和初期頃にしてようやく端緒につくのである。すなわち布用織機などに比べ、こうした遅い力織機化(昭和8年で25.8%)は³²⁾、断片織機固有の難しさと、花筵の場合、常に模様織りを原則としたことの2つに起因していたものと思われる。

次に発明特許活動と技術進歩の関連を、事例的に確認しておこう。技術進歩率の計算に必要な価格面の統計資料は、一般にきわめて入手困難であるが、いま偶々福岡県の花筵産業の場合、明治29年より13年間だけは、若干の代理変数を用いることにより、一応計測可能となる。そこで総要素生産性の残差としての技術進歩率を試算してみた。その結果が、いま図5に与えら

れている。

なおここで投入財としては、筵織機と労働・蘭草・綿糸が想定され、それらのコストシェアとフロー価格の変化率の内積より製品価格変化率との差が計算されている(双対原理の下で価格面から接近)。ただし資本財のストック価格と労働のフロー価格には、代理変数が用いられている³³⁾。

計算の結果、年率平均6.8%というかなり高い技術進歩率が観測された。もとよりこうした数値自体は、単に1つの象徴的意味をもつにすぎないものの、そこにはある程度実態もまた反映していたといえよう。すなわち福岡の花筵生産は、明治30年代、下級花筵用の新鋭技術を次々と取り入れ、著しい成長を示したことだけは、紛れもない事実だからである。

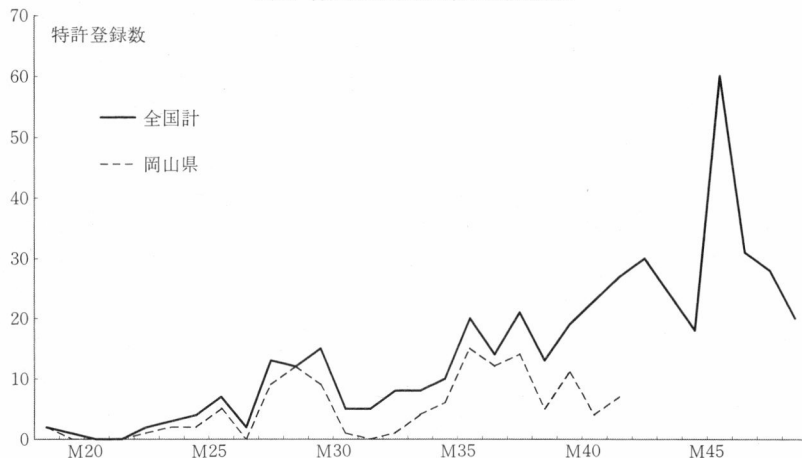
したがって、全国への技術普及は著しく速かったとはいえ、花筵産業全体としての技術進歩率は、ここまでは高くなかったものと思われる。しかしこの点を割りいてもなお、花筵産業のそれは、ほぼ同時期の製糸業や綿工業のそれ(1.0~3.0%)に比べ、より高かったと想定することは、十分実感的にも納得しうるものであろう。

すでに福岡の事例でも言及したように、今ある特定の技術の普及や導入は、その特許の登録時点にそう遅れることなく開始され、花筵の場合機械や器具の生産が比較的容易であったこと

もあり、ほぼ2年後には、はっきりと生産への効果が読みとられうる状態にあったといえよう。先の弥久末式や高塚式足踏織機のごとく、我々はこうしたいくつかの典型的事例を容易に挙げることが出来るのである。

言い換えれば、もちろんすべての特許が実用化され効力をもったわけではないが、総じて特許数はやはり生産

図4. 花筵織機関連の特許登録数推移



注) 新分類の第46類H0~H3(旧分類 第25類14~20)のうち、薬筵関係以外のものを採用。
資料出所) 特許局(編)『明治18年7月~41年10月特許発明分類総目録』(同、明治42年)
特許庁(編)『特許分類総目録』(技報堂、昭和33年)。

表 3. 時期別・種類別特許登録件数 (単位: 件, %)

期 間	総計	構成比		
		経糸関連	緯糸関連	耳組関連
明治18-明治30年	66 (6)	33.3	65.2	1.5
明治31-明治38年	99 (12)	43.4	31.3	21.2
明治39-明治44年	141 (24)	51.1	30.5	9.2
明治45-大正4年	139 (35)	28.8	60.4	4.3
累 計	445 (14)	39.8	45.2	9.2

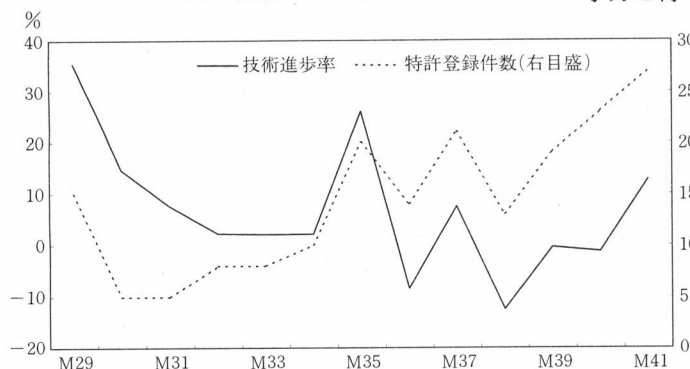
注) 総計欄の()内の数字は1年当たりの件数。
資料出所) 図4に同じ。

性の上昇に影響を与えていたと考えられる。例えばいま図5でいえば、ある時点の特許数の増減の方向と、その2年後の時点での技術進歩率の増減の同方向性に関する符号検定を行うならば、1%有意水準で明瞭に有意である。すなわち趨勢的には、特許数は生産性上昇の1つの有効な指標であると考えてよいのである。

そのことは同時に、生産性上昇の結果、輸出競争力が強化され、間接的に発明特許活動が、輸出の増加とも関連していたことが含意されていたともいえるのである。そこで今その点を確認すべく、輸出額を弾力性の形で2時点前の特許数に回帰した。その結果はやはり予想されたように、十分な信頼性をもって高い弾性値が観測されたのである³⁴⁾。

つまりこうした一般的な結論は、先の我々の問題に引きつけて解すれば、20年代から30年代前半にかけて急速な輸出の増加が実現した背後には、やはり活発な技術革新活動が存在していたことが、数量的にも斉合的に確認されたといえるのである。

図5. 技術進歩率と特許登録件数の推移



資料出所) 特許登録件数は図4に同じ。
技術進歩率については本文の尾注33)参照。

4. 結論と残された課題

すでに論じてきたところからも明らかとは思われるが、終りにもう一度得られた結論を繰り返しておこう。まず1つには、本稿の主題たる明治20年代および30年代前半の花菱輸出の急激な成長を支えた要因としては、何よりも技術の改良・革新の重要性が、指摘されなければならない。

もとより領事報告制度による海外市場情報の取得や、取引の信頼関係や安定性に不可欠な品質検査制度の確立なども決定的な重要性を有していたことは、論を俟たない。しかしそれらが最も有効に機能し始めるのは、むしろ30年代中頃以降のことであり、わけでも他産業に比し急速な成長を開始する20年代前半以降の説明要因としては、やはり技術面の改良を措いてはならないといえよう。

2つには、そうした技術改良は、織機の改善や染色法・模様の織成法や耳組み法等々、様々な点の改良を含む技術革新活動であったといえるが、なかでも堅機織機の足踏化と簡便な模様織り出し技術たる紋板・紋紙法の採用は、きわめて重要であったと思われる。

この両技術はともに、より進んだ布用製織技術の足踏織機やドビー・ジャカードなどの原理と接合され、いわゆる適正技術として開発されたものであったといえる。その意味で花菱は、アジア特有の原料たる蘭草と、それら諸国のなかで相対的に進んだ製織技術が結合され競争力を得た、きわめて日本独特の特異な商品でもあったといえるのである。

最後に3つには、こうした適正技術の開発をはじめ、同業組合による積極的な技術の導入・普及、あるいは製品の自主検査やしばしば繰り返された粗製濫造までを含め、種々の点で花菱産業は、他の農村工業とも多くの共通性をもつものであったことである。したがって、たとえ多少内需の少ない劣等財的性格を有していたとはいえ、

ここで得られた結論や含意は、他の農村工業にも広く普遍化され、示唆を与えうるものであったことが、銘記されてよいと思われる。

しかしながら他方で、大きな資料的制約やその特異な性格に起因し、分析され残した点も多い。特に直接の競争相手であった中国の花筵産業に関しては、ほとんど中国側の資料を発見出来ず、その生産の実態は不明のままとなった。今後日本の花筵産業をより良く理解するうえでも、中国の花筵産業に関する分析は、必要不可欠となろう。

また断片織機のその後の国際的な発展過程に関する情報や、岡山以外の地方における花筵産業発展の実態に関する分析は、きわめて不十分といえ、今後機会を改め、より詳細な分析を試みたいと考えている。

(一橋大学経済研究所・東京学芸大学教育学部)

注

* 本稿の準備段階において、花筵織機の技術的性格に関して、我々独自の解釈に様々な参考意見を述べられた磯崎龍子郎氏(錦莞筵技術保存の会)ならびに信木和馬氏(岡山県早島町立歴史民俗資料館嘱託)に、謝意を表したい。なお本研究は、科学研究費(05401020)による成果の一部である。

1) 公的機関による報告書ないし統計書は、その都度言及することとし、個人による研究ないし調査を挙げれば、佐々木元一『花筵の研究 附磯崎眠亀伝』(文正社 昭和8年)のほか、玉石混淆だが、当時の東京高商学生が、学校へ提出した調査報告書がある。例えば、河上哲太『岡山・広島地方研究旅行報告書 花筵業』(手書き、明治38年)、佐藤好文『神戸・三備・豊後地方花筵取調報告』(手書き、明治39年)、平井眞次郎『日本花筵業調査報告書 明治40年』(東京高等商業学校印刷、明治41年)、富永保『柳河地方花筵調査報告書』(手書き、明治43年)など。

2) 例えば磯崎龍子郎「花筵より見たる明治殖産興業政策」『高梁川』(高梁川流域連盟)第23号(昭和44年7月)や同「錦莞筵織機復興への軌跡」『高梁川』第36号(昭和54年9月)ほか。また森田平三郎(編)『倉敷雑記一資料と学習の記録3-』(丸善出版、昭和62年)に、錦莞筵・磯崎眠亀に関する文献目録がある。神立春樹『明治期輸出花筵業の展開過程』(岡山大学産業経営研究会・研究報告書第6集 昭和48年)など。

3) 紅茶の輸出努力に関しては、清川雪彦『日本の経済発展と技術普及』(東洋経済新報社 平成7年)の第7章およびその章末注の参考文献を参照されたい。

4) 例えば平井眞次郎 前掲書では区別されているが、花筵は連製だけでなく、単製(短尺物。主にアジア・

アフリカ向け)も輸出されたので、両者の区別は不要と思われる。なお慣習的に、そこには無地物も含まれる。

5) 畳表でも、のちには綿糸表が生産されたが、原則は麻糸。莫産の場合には、綿糸・麻糸とも双方あり。なお後述する七島蘭の花筵では麻糸を基本とする。

6) 詳しくは、広島県(編)『農事調査 第三報(蘭・麻・薄荷・蒟蒻之部)』(同県、明治37年)などを参照のこと。

7) この点は、岡山県内務部(編)『花筵彙纂』(同県、明治30年)など当時の資料でもすでに認められており、異論はないものと思われる。詳しくは、佐々木元一前掲書や、眠亀の孫にあたる磯崎龍子郎氏の一連の論文などを参照のこと。

8) 莞^{かんえん}は中国語で蘭草の意。正しくは莞筵と呼ぶべきも、花筵にかけ、カエンと読ませたものと思われる。

9) 三等有功賞を受賞。また第3回(23年)には二等有功賞、第4回(28年)には名誉賞を受賞。内国博以外の博覧会・共進会でも、数多くの受賞あり。明治30年に緑綬褒章受賞。

10) 磯崎の錦莞筵織機は、公知規定の適用により、18年直ちに登録された(第23号、第24号)。なお大分県にても、明治17年頃に監獄署で生産されたようなので、技術の秘匿だけでなく、授産の意味も大きかったのかもしれない。山岸儀三郎『花筵商況一斑及其改良意見』(同人、明治28年)9頁。

11) 山岸儀三郎 前掲書、17頁。福岡県花筵同業組合(編)『福岡県花筵沿革誌』(同組合、明治42年)、171-72頁。平井眞次郎 前掲書、162-63頁など。

12) 綾筵に関しては、20年に綾筵合資会社が設立せられ、22年に藤原丈七らによる特許が登録(776号)され、盛時には織機400台を有する4工場が稼働したともいわれるが、その重要性にも拘らず詳細は不明。横機2人織りによる両面花筵と想定されるが、現物・写真などは残存していない。

13) 中国製花筵については、岡山県内務部(編)前掲書、27-45頁や、農商務省商工局(編)『重要輸出品要覧 後編』(同省、明治41年)346-51頁および382-99頁(『南清貿易調査復命書』の抄録)等を参照のこと。

14) 中国側の標準的事典による。陳稼軒(主編)『実用商業辞典』(商務印書館、民国24年)。丸蘭の生産も少量あったが、国内用花筵に用いられていた。また温州や台州・寧波などでは、のちに日本の花筵織機技術も一部導入されている。

15) 前者としては、神立春樹 前掲論文が(もっとも同論文の貢献は別のところにあると判断される)、また後者としては、今津健治「輸出品物の技術的課題」(角山栄(編)『日本領事報告の研究』同文館 昭和61年所収)が挙げられよう。今津氏の視点と我々の問題意識はきわめて近いが、花筵に関する評価は必ずしも一致しない。

16) その場合、とりわけ技術的改良が遅れたことは、山岸儀三郎 前掲書13、40頁や平井眞次郎 前掲書154-57頁などからも窺われよう。

17) 例えば山岸儀三郎 前掲書49頁や岡山県内務部(編)前掲書41頁、福岡県花筵同業組合(編)前掲書198頁、前掲『重要輸出品要覧』325、390頁などを参照のこと。

18) 明治23年に「領事報告規程」が公布され、制度的にもより詳細な情報が、継続的に提供されるようになる。詳しくは角山栄(編)前掲書、とくに第2章・第3章を参照のこと。

19) 例えばまず明治32年より3年半、広島県出身の犬丸鉄太郎が在米実業練習生として、花蒔関係の市況を送っている。彼は派遣でなく、現地採用と思われる。広島県の前掲『農事調査』には、彼の報告・講演が再録されている(244-62頁)。前出『南清貿易調査復命書』(農商務省 明治40年)も彼の手になる。他に練習生として、38年頃には大橋賢之輔、40年頃には山田栄の名がみえる。

20) 共進会・品評会の機能等に関しては、詳しくは清川雪彦 前掲書第7章を参照されたい。

21) 例えば明治30年の第6回関西聯合共進会や、同年の第9回九州聯合共進会など以降、ほぼ毎回花蒔の審査が行われている。また奥羽聯合共進会にも、花蒔の出品がみられる。

22) 福岡県花蒔同業組合(編)前掲書の組合費支出実績より判断(108-16頁)。岡山県での検査等に関しては、岡山県重要物産同業組合聯合会(編)『岡山県重要物産同業組合誌』(同会 昭和5年)21-45頁を、また広島県の場合については、前掲『農事調査』41-116頁を参照のこと。

23) 前田による支援の可能性については、磯崎龍子 前掲論文「花蒔より見たる明治殖産興業政策」を参照のこと。なお五二会の5品とは、織物・紙製品・漆器・陶磁器・金属製品を、また2品とは敷物・雑貨を指し、これらの共進会・品評会(五品共進会・五二共進会など)が全国各地で頻繁に開かれた。

24) 花蒔検査所の意義やその検査内容等については、平井眞次郎 前掲書202-12頁に簡潔にまとめられている。なおこの検査所による統一検査実施後、組合の自主検査は、廃止に向かった地方もあれば、そのまま存続し予備検査として機能したところもある。

25) 錦莞蒔織機の特許明細図では、足踏(2本踏木)式の堅機で紋板も使用していたかのように解されるが、当時の実際の錦莞蒔織機に関する記述では、横機による2人織りで、下絵に従う純然たる指押しの織込み法のようにも理解される。商業生産での実際の製織技術に関しては、まだ不明の点も多い。片面の中継花蒔であった。復原織機では、4本踏木となっている。磯崎龍子 前掲論文「錦莞蒔織機復原への軌跡」など参照のこと。

26) 「器械織」は、機械織と書かれることも多いが、大正末期以降、力織機化の進展とともに、機械織が力織機による製織を意味することもあり、ここでは『重要輸出品要覧』に倣った表記とした。明治36年の代表的商品辞典『内外商品学』(甲斐山留吉、石敢堂・成美堂)には、すでに器械織の名称がみられるが、30年の岡山県内務部 前掲書では、まだ西陣織などの個別名称にとどまっている。器械織のメカニズムについては、平井眞次郎 前掲書(29年説、169頁)や広島県の前掲『農事調査』が分かりやすい。

27) 花蒔織機の製造は比較的容易にして、その価格は伝統的な2人織り横機で4円、紋板利用の足踏式

堅機の場合に7~10円、簡易ジャカード装置のついたものでも14.5円見当であった(広島、36年頃 前掲『農事調査』)。岡山でも器械機が、11~20円といわれた(河上哲太 前掲論文)。

岡山や香川では、明治20年代にはかなり工場生産も行われたが、関税賦課による低質品生産への移行とコスト節減により、30年代にはほとんどが農家の家内工業生産となる。この横機から足踏堅機への転換も、これと軌を一にしていた。

28) 各県の花蒔教師招聘や伝習所の設置等については、福岡県花蒔同業組合(編)前掲書をはじめ、前掲『重要輸出品要覧』や農商務省商務局(編)『重要輸出品要覧(上編)』(同省 明治43年)などを参照のこと。また図案の見本師については、河上哲太 前掲論文が分かりやすい。

29) 下等花蒔の場合は、1平方ヤードにつき3セントの従量税のみであったのに対し、上質花蒔にあっては、1平方ヤード7セントの従量税と25%の従価税が課された。したがって1本あたりの生産原価を7円70銭程度に抑える必要があった。

30) 花蒔商品の分類は、相互排反的になっていないため分かりにくい。目迫織とは、緯糸の経糸との交叉法(目の作り方)による分類にして、緯糸が経1本毎に交叉する織り方を指す。目積とも書き、畳表などの経2本毎に交叉する諸目(双目)織と区別される。飛込織とは、蘭草の長さに伴う織り方の分類で、短蘭のため左右両側から挿蘭され、中央で継いだもの。その意味で中継織に等しいが、髭部分の少ない下等品を指す。1本の長蘭のみで織ったものを、引通織といい、中継織には蘭草の上質部分のみを利用した上等品も多い。

31) 適正技術とは、単に2つの技術の折衷だけでなく、結果的に競争力を持つことを要件としている、と我々は考えている。したがってその方向は、必ずしもマクロの要素賦存比率に合致するとは限らず、このように競争相手の中国の花蒔技術との比較では、適正なことも重要である。折衷後、市場競争に生き残れないような中間技術は、適正技術とはみなしえない。

32) 詳しくは萩原清彦「花蒔織機現況」(『花蒔検査所年報 大正2年』所収)や同年報の昭和8年版、木村算男「東邦電力久留米支店管内に於ける蘭製品に就て」『OHM』第24巻第2号(昭和12年)などを参照のこと。また布用織機の力織機化率については、牧野文夫『招かれたプロメテウス—近代日本の技術発展—』(風行社 平成8年)第2章を参照されたい。

33) 資本財の価格には、松材の価格を採用し、平均貸付利率により、フロー化した。また賃金率には、女子の農業年雇賃金を採用。いずれも福岡県に関するもの。資料は前掲『福岡県花蒔沿革誌』および『福岡県統計書』(各年版)による。

34) $\log EXP_t = 11.405 + 0.687 \log PAT_{t-2}$
(50.77) (7.19)

標準化係数: 5.175 $R^{*2} = 0.707$

EXP_t : t 年の輸出額 PAT_{t-2} : $t-2$ 年の

特許登録数(ともに3ヶ年移動平均値)。

計測期間: 明治24~45年。