

木綿について

奥平 志づ江

1. 緒言

被服材料としての繊維は天然繊維と化学繊維に大別することが出来る。これらの繊維の中で木綿は最も消費量が多く、化学繊維が著しく出廻って来ても尚かつ木綿の需要が衰えないのは木綿が被服に求められる重要な特性を数多く備へているからであろう。即ち他の繊維に比べて吸湿性、放湿性、保温性に優れ、又染色加工性においても他の繊維に遜色のないことであろう。これを絹と比較してみた時絹が軽快、優美で主として贅沢な礼装衣裳として用いられるのに対し木綿は衛生的、実用的で日常欠くことの出来ない寝具、肌着に最適な特性をもっている。この様に我々の生活に最も密着した木綿が何時頃、何処から、どの様な経路を経て伝わり、拡がったかを簡単に紹介すると共に、製品としての発展過程について若干述べたいと思う。

2. 木綿の起源

綿花は葵科の植物で、芙蓉に似た花と実を持ち、その実が開いて中から出てくる白い細い繊維が「わた」である。綿花は降雨量が多く日照り時間の長い地帯に適する植物である。

印度綿の原産地はインドの西北部ペンジャブ州付近で、紀元前445年頃には既に綿糸、綿布の生産量も相当多く、綿花の栽培、綿布の製織技術はインド全域に広まっていたようである。中印国境を通過して中国に木綿が輸入されたのは秦、漢（紀元前約260年）の頃、南支那地域に広まったのは唐の時代（618～907年）で宗時代の末期から元の始めにかけて（13世紀頃）中支にも広まり、明時代（15～16世紀）には綿布は中国の重要な生産物の一つとなっている。その後14世紀になって朝鮮に綿種が伝わり、15世紀には綿織業も朝鮮全土に広まったようである。

3. 日本への伝来

麻、絹、楮、藤等に次いで綿布が衣服材料として日本で始めて使用された

のは、室町後期（15世紀）に朝鮮から多量に輸入された頃である。当時はまだまだ綿の栽培はされず、貴重な衣料として珍重された綿布が毎年10疋も輸入されていた。16世紀の中頃になって綿の栽培が行われ、綿布も織られるようになった。その後半世紀の間に三河（愛知）遠江、駿河（静岡）、甲斐（山梨）、武蔵（東京、埼玉）に綿の栽培と製織が広められたようである。

西では河内（大阪）、摂津（兵庫）にも興り、その中でも河内と三河が徳川時代を通じて日本の二大綿生産地として発達した。徳川時代に入ってから綿の需要は益々殖えていったが、日本の気候では北緯37度以南、栃木県、長野県位までの土地にしか栽培されず、日照時間と降雨量の関係で東北地方には栽培されなかった。この頃日本は封建時代で武士階級が支配していたが、人口の85%を占める農民は農具も食料も衣料も自家生産し所謂自給自足の生活をしていた。又関東の西部と北部は綿花栽培に適していないこともあって、綿作地は江戸、大阪の様な消費地に近い東海や大阪付近に集中したが、その後次第に陸、水稻、桑などの有利な作物がこれに代り、日本綿の価格高と綿花輸入税の撤廃（明治29年）のため、国内の綿花生産は明治末にはますます衰え、地方で自給のためわずかに栽培される程度になった。その後明治政府は綿花の自給を考え、アメリカの品種を移植したが大量生産の海外綿花には太刀打出来ず、今日のように国内生産は全く影をひそめ全部輸入に変わったようである。

4. 世界の綿花生産と消費について

綿花栽培の時期はその国の占める地理的条件即ち季節によって多少の差があり、南半球と北半球では当然逆であるが、主要生産国の大部分が位置する北半球を国際的の基準に、綿花の成熟収穫、出廻りの時期から起算して8月1日より翌年7月31日までを綿花年度と呼んでいる。1967年度（1967年8月～1968年7月）の世界の綿花生産量は102840000屯で戦前（1934～38年）より約50%増加している。綿花生産国の中で戦後、急激に生産量がふえたメキシコは戦前の5～6屯から40屯となり、又、トルコ、シリア、アルゼンチン、ブラジルなどの増産も顕著である。ヨーロッパではスペイン、共産圏では中国、ソ連が戦後急激に生産を増している。「図1」は1967年綿花年度における上位10ヶ国の綿生産量の比較図である。図でわかる様に最高の生産国であるソ連の生産量は2016000屯にも上っている。日本では全く綿花は生産されず総て輸入に頼っている。ひるがえって各国の綿花の消費量について比較して見るととき「図2」（参照）

図1 綿花生産量比較図(1967~1968綿花年度 上位10ヶ国)

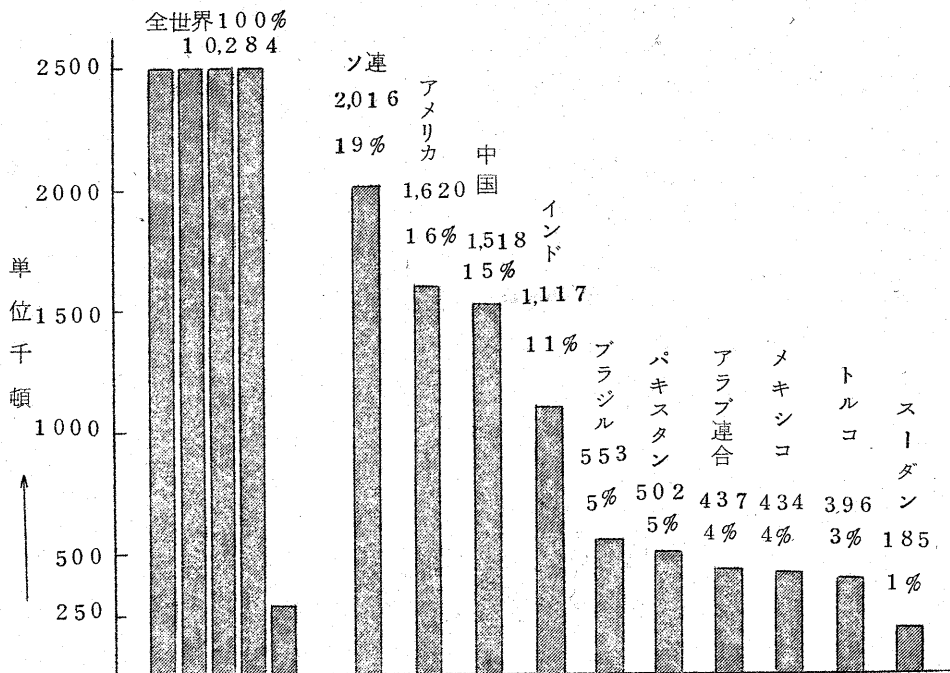
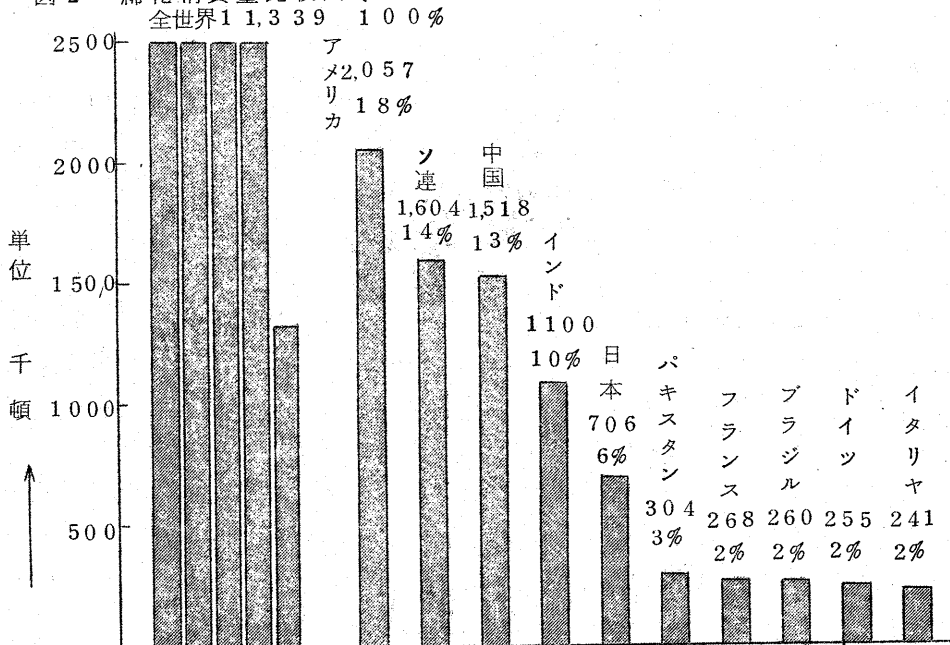


図2 綿花消費量比較図(1967~1968綿花年度 上位10ヶ国)



大体生産量の順位になっているが政治体制、人口、綿業発展の度合によって多少順位が入れ替っている。

5. 輸出入の現状

綿花の輸入先は日本が必要とする綿花の品種と各国の綿花価格によってきまるが、今日ではその国との貿易協定によって他の商品を輸出するために、その国の綿花を輸入することもある。戦前はアメリカとインドが日本に対する綿花の二大供給国であったが、現在ではメキシコがインドに代っている。これは戦後インドやパキスタンにおける綿業の発展はめざましく、それともなって綿花の自国内消費も増加し、逆に輸出が少なくなったことと、さらに日本綿製品が番手の比較的細い中級品に変ってきたことによって、繊維の短いインド綿やパキスタン綿の割合が減り、米綿やメキシコ綿がふえているためである。繊維の非常に長いエジプト綿やスーダン綿はカタン糸や高級綿製品などに使用されるために、その輸入量は少いが安定している。戦時中零落した日本の綿業が先進国の綿業と競走して国内市場を賄い、更にアジア市場に進出するためには、海外から安く品質のよい綿花を多量に買入れて、加工した綿製品を多量に輸出すること以外にない。最近の綿花の輸入額と綿製品の輸出額を比較してみると後者が前者を上まわり、却って外貨をかせいでいることが多い、つまり国内で消費される綿製品については外貨を使うことなく充足しているわけである。たとえば昭和37年には綿花輸入額3億7940万ドルに対し、綿製品輸出額は4億7440万ドルに達し差引9500万ドルの貿易黒字を記録した。またこの年の綿製品輸出額は日本の総輸出額の9.7%を占めた。原料をいつさい輸入に依存しながら国内における綿製品の需要を充足したうえ、尚9500万ドルの外貨をかせぐ産業は重要産業といえよう。最近の日本綿業は斜陽化したといわれるが、化学繊維産業の目ざましい発展によって、綿業の繊維産業の目ざましい発展によって、綿業の繊維産業に占める相対的地位が低下したことは否定できないとしても、綿業は国民生活必需品である衣料を供給する産業として、まだまだ重要な存在である。日本の綿織物輸出量は世界第一位で自由世界諸国の輸出量合計の約半を占めるが、その主なる輸出先はオーストラリア、アメリカ、香港、ナイジェリア、タイである。第二次製品（メリヤス製品、漁網、組ヒモなど）の主要輸出先はアメリカ、カナダで、これら両国向の輸出額は全体の約半分にあふ。又綿糸の主な市場はインド、ビルマである。

6. 現代の綿織物と加工技術について

昭和初期の日本婦人の服装は和服が多かったが、その中で流行的性格の濃い訪問着、外出着は絹が多く、普段着には絹と綿が使われ、子供の遊び着や肌着、作業衣は綿であり、室内装飾用繊維品も主として綿製品であった。

その頃の綿織物では久留米絣、その他の綿絣、ゆかた、天竺木綿、金巾、綿ネル、青梅などの糸染め、格子や更紗柄の捺染夜具地、小倉の学生服などが代表的なものである。戦後婦人の服装は洋服が多くなり、秋冬にはウールのスーツとコート、春夏にはウールのスカートに綿のブラウスが典型的な服装となりこの時はじめて綿製品はファッション的性格を要求される領域には入り込んだのである。樹脂加工技術の進歩によって綿織物も皺のよりにくい所謂WRINCLE PROOF 又はWASH & WEAR 類のものが出来、又婦人のタウン・ウェアとしてブラウス、スカート、ワンピース、ツーピースに応用の範囲を広め、春夏の子供服にも使われる様になった。やがて各種繊維が多用的に進出し、これら繊維のメーカーの強力な消費者に対する宣伝と流通対策によって、合成繊維と混紡、交織した織物がすべてに用いられるようになった。そうした中で綿織物の良さは後で述べるコットン、ファブリック (COTTON FABRIC) として再びよみがえったわけである。絹に備わった優雅な美しさとしなやかな肌ざわり、毛のフックラとした弾力性、綿本来の軽快、質素な感じを現出するために次に述べる種々の加工法が開発されるようになった。

(1) シルケット加工

綿の繊維に絹の光沢を与える加工法としてシルケットがある。綿の繊維を糸又は織物の状態で荷性ソーダーの溶液につけるとふくれて縮むが、これを縮まないように引っぱって浸すと繊維の分子の並び方が整えられて光の乱反射が少なくなり、シルキーな光沢がえられる。

(2) 極細番手の綿糸

200番手の綿糸をつむぐために原料綿を精選し紡績過程でコーマー (精梳綿機) を通すと、ここで短い繊維はすき落され長く揃った繊維が残されるが、糸になった段階で表面のけばをガス焼して除くと糸の表面は平滑になり艶がのる。200番手の糸の太さは27デニールでナイロン靴下の編糸1本、或は軽めの羽二重糸1本の太さに等しい。この位の細さの糸で密に織り、シルケット加工すると光沢、手ざわりとも絹に近いものが出来る。

(3) 雑織

日常生活が機械的に規格的になればなるほど衣服には不規則な印象と野趣を感じさせる織物が求められてくる。糸の太さにむらの多い糸を使った織物としてインディアン・ヘッドやオスナブルグなどがあり、小さな輪を不規則に連ねたリング、ヤーンの糸を経緯の双方に織りこむと海綿状の粗な表面のラチネ（別名スポンジ、クロス）が出来る。綿繊維は本来質素で粗野な美しさとスポーティな野性美を兼ね備えているが、経に藍か赤の染糸を、緯に未晒の糸を使い右綾に織ったデニムは此の特性を備えた代表的なもので、スポーティな服地として広く用いられている。

(4) 豪華な綿織り

ファッション界にドライでスポーティなスタイルが流行しても、矢張り婦人は豪華な感じの繊維にあこがれるもので、江戸時代の様な刺繡による表現法を木綿織物にとり入れたエンプロイタリー・レース (EMBROIDERY・LACE) が流行しはじめたのも婦人の好みがファッションをリードした例であろう。これは織物の基布にレース状のデザインを機械で刺繡する方法で、刺繡糸には基布と化学特性の違う糸を使い、刺繡の部分を多く又密に接続させ、最後に刺繡糸は溶かさないが基布を溶かす薬品に浸して基布をとかし去ると、跡にはレース機械で作ったものと同じ様な織物が残る。此の種のレース刺繡の織物をケミカル・レース (CHEMICAL・LACE) といっている。又華やかな感じを出す織り方にラメ織がある。これは着色したアルミ箔糸やポリエステル、フィルムにアルミニウムを真空メッキして着色したものから作った金属箔糸を綿とませ織する方法で、これら金属箔糸は苛烈な仕上げ工程にも耐えるので綿との交ぜ織りに充分利用できる。これらの金属箔糸を綿と交織したものがラメ織で、イブニングやカクテル、ドレス向きの豪華な織物に多く用いられている。以上の様に綿は実用本位の綿布から次第にファッション・ファブリックまでの地位を固めるに至った。又「洗うと縮む」、「着ているうちにしわがよる」綿布のもつ二つの欠点も加工技術の進歩によって相当解消されたわけで、前者の「洗うと縮む」の欠点はサンフォライズ加工により、次の「着ているうちに皺がよる」の欠点は樹脂加工によって解決された。ポリエステル繊維（熱に弱）が出てから織物にウォッシュ・アンド・ウェア性 (WASH & WEAR) 即ち濡れた状態でも皺がよりにくく、洗って乾かすとアイロンをかけずそのまま着られる性質が要求されるようになった。樹脂加工では乾いた時の皺は防げるが、ぬれた状態ではふせげないので、これを改良するために綿織物をホルマリンと苛性ソーダーで処理する「バンケア加工」

が開発され、濡れても皺のよりにくい織物が出来るようになった。その他種々の加工法が繊維メーカー毎に次々と考案され発表されている。又化学繊維、羊毛の良好な特性を活かし、併せて綿の良さを兼ねた織物を得るため、これら繊維との混紡と、用途に応ずる加工技術も益々進んでゆく趨勢にある。

7. 結 言

以上綿の起源、伝来、生産、消費、綿織加工について述べたが、最後に再び強調したいのは繊維としての綿の良さである。綿織加工技術の進歩とともに綿は新しい、コットン、ファブリックとして発展してきたが、他の繊維の追従を許さない綿本来の良さは何と云っても肌着に求められる適性即ち吸湿性、放湿性、保温性に優れていることであろう。汗が容易に肌着に吸込まれ、その表面から気化して、肌着の内側に水分が溜ることが無いため、サラッとした肌ざわりが得られ、したがって保温性も良く衛生的であることは根本的な綿の生命とも云えよう。この為、肌着の外赤ちやん用品は勿論、タオル、布巾、シーツ、ネグリジエ、パジャマ、寝具、作業衣、平常衣等、木綿の用途は他の繊維に比べ遙かに広範囲に亘っている。綿のもつ実用的価格を考えるとき、今後生活様式の変化、新しい繊維の出現、織物、加工の技術革新等があっても、綿の需要が衰えることはないであろう。