

2号（通冊101号）2015/2/6

発行：関西農業史研究会



研究ノート（ディスカッション・ペーパー）

『明治の和紙』の創出と普及 ―土佐和紙産地からの発信―

　　　　　　　　　　　 関西農業史研究会第323回例会（2014年2月8日）報告

村上弥生

和紙は日本の伝統的な紙である。平安時代に紙を使っていた上流階級の人々はガンピ（雁皮）原料で漉かれた紙を非常に愛好し、大切に使っていた。この紙は滑らかで繊細であるという質で、「紙の王」とも呼ばれた。紙が多くの人に使われるようになった江戸時代に製造された紙のほとんどはコウゾ（楮）で漉いたものだった。たいていは厚手で強く、また柔らかくて墨をよく吸収する紙である。中世にローマを訪れた日本の使節団が使って路上に落とす鼻紙を人々が争って拾ったという話もあるほど、日本の紙の質は世界の中でも優れていた。

しかし今日、和紙にどのような種類があるのか、原料は何かについて知る人はほとんどなくなってきたように思える。まして、明治中期に、これら半紙や障子紙とは少し違う紙が作り出された歴史については全くと言ってよいほど知られていない。その紙の特徴は、緻密で表面が滑らか、印刷に用いることができるが、現代の印刷用紙のような硬さはないというもので、特定の用途に合わせた各種の紙が作られた。しかし、このような特徴は古来日本の上流階級で好まれたガンピ紙の持つものでもあった。

この紙のために明治期に行なわれた研究開発の内容は、新しい原料の開発、特定の機能を持たせるための薬品や混合物の活用と作製の技術、またそれに合わせた抄紙器具の改良と抄紙技術の確立などであった。その結果、それまでになかった和紙、世界の中にもなかった紙が作られた。このように明治期に開発され、その後各種の特殊な紙へ発展する元となった紙を「明治の和紙」と呼びたいと思う。伝統的和紙から抜け出した紙であり、ここから現代においても各種の工業・科学技術開発をはじめ、生活上にも不可欠な「機能紙」と呼ばれる紙につながってもいる。このようなことは、和紙としてイメージされていた紙から離れていくように思われるかもしれない。しかし、逆の視点で見ると、和紙は大きな可能性を持ったものであるととらえることができる。「明治の和紙」の開発が必要となり、また、この開発と普及を可能にした要因を探って行きたい。和紙と厳しく競合していくことになる明治初期からの洋紙製造業の状況、明治後期に起こってきた和紙の機械抄紙化の歴史といった和紙をめぐる状況という背景の中でのその経緯や要因を考えていく。

技術史研究の中岡哲郎は、明治期に導入された製鉄所の失敗例、成功例を分析する中で、「技術複合」という概念を活用して進めた考察を発表している（中岡哲郎『日本近代技術の形成〈伝統〉と〈近代〉のダイナミクス』朝日新聞社，2006，285）。中岡の考察によれば、近代的製鉄業以前の伝統的なたたら製鉄は、日本社会経済のリンクの中で発展してきた。一方、当時設立された工部省の製鉄所は、イギリスの社会経済的リンクの中にあったものが切り離され、たたら製鉄のあった日本の山村経済の中に無理やり押し込まれたものであり、そのためにうまくいかなかったのである。

　明治の和紙の開発でもリンクの成立という要件を考えることで考察を深められると思われる。明治の和紙の特徴である薄紙の抄紙の場合、器具および抄紙の技術のほか、乾燥や検査という面においてもコウゾ紙とは違う技術・技能が必要になり、それらがうまく機能し合うリンクが必要となる。また、その時代の地域や世界の社会経済とのリンクが成立していることが特に必要でもあった。海外の社会状況が明治の和紙を需要し、輸出を求めてきたことが生産の発展をもたらした。コウゾは、国内の多くの山間地域でこれを用いた紙漉きが行なわれていたが、ガンピを用いた紙、質が悪いながらミツマタ（三椏）紙を漉く産地もあった。明治期に新しい紙を作る動きはこれらの産地から起きた。

１．明治の和紙とは何か

明治の和紙の特徴　明治の中期になると、それまで和紙が使われていた用途での洋紙の進出が激しくなる。生活や産業の様子が変わるとともに和紙に求められるようになったのは、洋紙では難しい、薄くてなめらか、そしてある程度、水をはじくという特徴であった。ガンピの紙はその条件を満たすものであったが、原料の不足が不可避であったので、ガンピに似た特徴を持つミツマタを原料として代替にすることが必要になった。また、コウゾの強い紙にも色々な技術を加えて近代的な生活・産業に役立つ紙にする方法が考えられた。

明治の和紙の開発者　公的機関は、紙幣用紙開発のために設けられ、和紙抄造技術を含めた抄紙技術を高度に研究し開発してきた、大蔵省印刷局抄紙部。当時、紙幣用紙抄造のために日本でもっとも先進的な研究を行なっていた機関である

民間での研究・開発の第一人者は、土佐藩へ御用紙を納める役割を担った家に生まれ、自らも抄紙にたずさわった吉井源太である。文政9年（1826）に土佐和紙の中心的生産地域の一つであった吾川郡伊野村（現吾川郡いの町）に生まれ、明治41年（1908）に没するまで、土佐和紙の改良・発展に努めた。またこの周辺にいた抄紙技能者や交流のあった他産地の技能者などがあった。

明治の新しい和紙は何をもたらしたのか　明治25年（1892）以後に和紙の生産額が増加し続けた。それと同時に、洋紙の生産額が和紙のそれを急速に追いかける。この和紙生産額の伸びをもたらしたものが、この時代に研究され工夫して開発された紙だった。

２．和紙と原料の歴史

古代の紙の利用 正倉院文書に見られるように、その初めは経典や政治的記録のための使用が多くの比重をしめていた。これらに用いられた用紙は当時の最上級紙の麻紙であった。越前から差し出された書類には高品質なガンピ紙が用いられている。

明治以前の利用 ほとんどの和紙の原料となったコウゾは、北日本を除く各地で生育可能であるために、国内の多くの山間地域でこれを用いた紙漉きが行なわれていた。

和紙原料の種類と特徴 コウゾの繊維に比べてガンピおよびミツマタの繊維長はかなり短い。幅について大きな差はないが、ガンピおよびミツマタはやや細い。化学的成分について大きな差が見られるのは、ペントザンの割合である。ガンピ繊維は和紙の抄造の際に必要とされる、俗にネリとも呼ばれる粘剤の働きも持ち、繊維を水中で分散させ、かつ成紙を強度のあるものにする働きがある。

３．明治初期の和紙のおかれた状況

洋紙産業の導入 日本での洋紙製造は明治に入って間もなく始まった。その最初は明治7年、東京での有恒社の創業であり、翌年には後に王子製紙となる会社が抄紙会社という社名で操業を始めた。その後大阪、京都、神戸でも会社が作られる。

洋紙創業各社の状況　創業期当初の洋紙製造業が順調に成長したわけではなく、抄紙会社では明治8年（1875）7月に抄造開始するが、その3ヵ月後にやっと紙ができたという状況である。

洋紙における原料の拡張　明治10年代後半、民間ではもっとも炯眼といわれた製紙会社（抄紙会社から社名を変更、後の王子製紙）の大川平三郎を代表とする技術者の熱意と努力によりワラを綿ボロに混合使用するパルプ製造技術が開発され、20年代は稲藁のみあるいはそれが主な原料となる。明治13年（1880）10月に大川が留学から帰国した後、稲藁原紙の製造により他社との販売競争に勝つ。これが製紙会社成功要因の一つであった。

洋紙製造業による和風紙への進出 洋紙製造会社は印刷用紙などを抄く一方、当時需要が大きかったのはやはり和紙であったので、洋紙製造の方法で和紙に似た紙を製造することを模索していた。

和紙の機械抄紙化　明治39年に和紙製造に抄紙機械が導入された。高知県の会社が日本で初めて導入したものである。

４．明治の和紙の技術開発

公的機関で開発された技術 三椏利用＝輸入薬品とのリンク / 三椏の栽培＝新原料の新たなリンク形成 / 洋式溜漉法の開発＝在来技術の新活用 / サイジング（にじみ止め）機能の付与＝在来と輸入技術の融合　などがあった。

民間抄紙職人による新旧技術の融合　民間での開発者、吉井源太は、明治期を通して日記を残している。明治10年の吉井日記にはすでに｢王子紙幣製造局　矢吹氏｣との交流が記されており、公的機関開発の技術について抄紙部から情報がもたらされたことは確実であったと考えられる。開発技術は、漉桁の大型化などの開発や改良とそれによる紙質改良、および、抄紙部からの技術を導入しての薬品の利用と、独自の開発によるサイジング技術－器具　大判・平滑な紙面の追究、ニカワサイジングの技術融合、ロジンサイジング技術導入－などである。原料拡大に関しても現場において原料増産に努めた。また、その周辺には吉井と協力したり、独自の活動を行なった、高い能力を持つ抄紙在来技能者が多数存在し、研究・開発に尽力していた。

明治の和紙の代表的種類 典具帖　コウゾ製薄様紙＝大判・平滑化 / コッピー紙、ガンピ・ミツマタ製薄様紙＝原料拡大 / 図写用紙　滲み止め紙＝機能付与

５．明治の和紙製造技術の普及・定着条件

技術の普及・定着の状況(高知県より各地への伝習の様子)　吉井の下へ学びに来た府県としては、京都府、茨城県、島根県、鳥取県、宮崎県、熊本県、岐阜県、大分県、和歌山県が記されている。吉井周辺の在来技術者が先方へかなり長期間にわたって伝授に行った県には、山口県、徳島県、鹿児島県、新潟県、石川県、福岡県、岐阜県、静岡県、愛知県、愛媛県があがっている。

明治10、14、23、28、36年に行われた内国勧業博覧会及び大正3年の東京大正博覧会への出品数を見ると、岐阜、静岡、愛媛、高知の各県はどの博覧会においても一定数の出品を行っていた。石川県、島根県、熊本県はこのような伝習を受け、明治期の博覧会では先進県には及ばないが、出品を継続させている。徳島県、宮崎県、鹿児島県では初期には出品がなかったが、次第に出品するようになってきた。ここには技術の伝習の影響があるものと考えられる。

技術の普及・定着と生産額増加 明治42年和紙生産額（上位10県）を見ると、トップは高知県で全国シェア19.4％である、次いで愛媛県10.9％、岐阜県8.4％となっている。明治の和紙の技術を定着させた産地が生産額において強みを発揮しているとみられる。

紙種の転換に必要な在来抄紙技術の条件：薄様紙抄造技術　吉井と交流のあった中内丈太郎の当時の記録でも、薄様紙のため破損が多かったという記述が見られ、高知県で薄葉紙製造が多かったこと、この産地でも破損紙が出てしまうという状況がわかる。現代の和紙抄造職人への聞き取りによれば、薄い紙は干し板に貼るのも難しいとされ、このような紙の職人は養成するのが難しいということである。

同：短繊維・粘質原料を用いた抄造技術　ミツマタの抄紙はやり直しがきかないもので、ノリ（粘剤）を少なくし、浅く汲んで速く、一回で漉く。1時間当り100～150枚の速度である。漉くのが早いと他の動作も速くなり、どの動作も速くなる。三椏を漉くことと楮を漉くことは大いに違う。楮は簀につきやすいが、三椏はつきにくいのである。（宇田武夫氏/愛媛県四国中央市金生町）

同：抄造技術と紙種の転換　紙漉きを習うということは紙を漉くだけではない。その前に原料の調整を習って、紙とはなにかを知る。紙に理解をもってからでないと。（伊予手漉和紙振興会の石村茂博氏/愛媛県四国中央市川之江町）

新技術の定着 和紙抄造において、漉く紙の種類と技術には深い関連性があることがわかる。技術の定着、発展には、在来抄紙技術との内部リンク /　化学の発展や商業の発達とタイプライターとの外的リンクなどの条件が存在したと考えられる。

６．和紙の可能性

最先端科学技術と和紙 / 現代の雁皮紙 / これからの和紙