

滿洲國並に北支の製紙及パルプ事業に對する一私見

志方研究室

農學博士 志方益三

第一章 緒言

滿洲國の森林開發に依つて日本は新に滿洲よりパルプ及紙の供給を受ける時期に達した。其爲に非常時に於ても亦平時に於て日本の製紙及人絹工業は原料問題に安定を得た。支那事變及其解決後に於ける日滿支經濟ブロックとしてのパルプ及製紙事業に關する將來に關して私見を述べたいと思ふ。

第二章 滿洲國の森林及パルプ資源

滿洲國の森林資源及パルプ資源及將來に關しては既に述べた。⁽¹⁾ 滿洲國は位置が邊陲にあり、且清朝政府の森林保護政策に依つて辛じて其絶滅を免れ、滿洲國成立後、林野局の努力に依り今や森林開發が行はれんとするに至つた。

滿洲國の森林資源を事變前滿鐵の調査した所に依ると第1表の如きものである

第1表 滿洲の森林面積及蓄積量

森林地域名	森林面積 (町)	立木蓄積量 (石)	昭和二年現在 見込立木蓄積 (石)
鴨綠江流域 右岸 渾江流域	{ 903,181	433,351,680	362,332,680
松花江流域	1,436,839	903,123,170	876,035,000
豆満江流域	832,563	433,600,800	420,400,800
牡丹江流域	634,966	420,950,900	420,950,900
拉林河流域	633,775	301,149,800	300,489,800
東支鐵道東部沿線	2,435,202	924,696,550	898,296,550
三姓地方	5,290,992	2,618,601,800	2,615,301,800
東支鐵道西部沿線	(802,272)	(533,435,914)	(529,763,914)
大興安領	14,000,000	5,600,000,000	5,600,000,000
小興安領	10,000,000	3,500,000,000	3,500,000,000
計	36,157,518	15,135,474,700	14,991,808,530

其後滿洲國政府の想定に依れば其面積約2200萬ヘクタール、立木蓄積量 133 億石、其内針葉樹蓄積量約1.470.000.000 立方米、潤葉樹2.230.000.000 立方米と發表せられて居る。

夫等の針葉樹に就ては既に報告した⁽²⁾⁽³⁾。要するに在來パルプ原料として使用せられて居た魚鱗松、臭松、沙松等は人絹原料に適當なものであり、黃花松（ダフリカカラマツ、テウセンカラマツ）、紅松（テウモンマツ）、油松（アカマツ）も目下研究中であるが製紙用は勿論人絹用原料としても使用可能となると思ふ。

滿洲國の森林は針潤溼林が多く其開發に當つては針潤雨樹材を同時に伐採利用するを適當とする。一面其針葉樹資源保續の上よりするも之を利用する事が必要であるので大陸科學院に於てはペニア板試驗工場を設けて其利用方法に關し研究し、又潤葉樹を製紙用及人絹用パルプとして利用する爲目下研究中で其一部は發表した。滿洲國の森林資源は斯の如く有力なものではあるが然し乍ら將來益々増加せんとするパルプ需要に對しては決して樂觀す可きでは無い。故に森林以外の新パルプ原料を探求す可きであり、此場合に數量的に問題となるのは高粱稈、棉莖、大豆莖、日向葵等である。滿洲國に於ては未墾地も多く農産副産物中でもパルプ原料に廻し得べきものが少くない。

第三章 滿洲國に於ける森林開發並に製紙及パルプ事業

滿洲事變前に於ては滿洲森林開發は確立した方針なく、恐らく其様な状態が続いたら20年後には滿洲も中央支那の如き荒廢した状態に達した事と思ふ。事變前から北滿の森林はロシア人に於て開發せられ、殊に東清鐵道は其地方住民に薪材を供給する爲潤葉樹林の伐採を進めたが、殊に鐵道の機關車燃料として薪を使用した爲に北滿の潤葉樹林は荒廢した。東清鐵道が東支鐵道となり又北滿鐵道に移り變つても其勢は變らなかつたが滿洲國の成立後合理化が行はれんとしつゝある。南滿では鴨綠江採木会社が設立された。之は日露戰役の結果得た日本の權益として滿鐵と共に残つた唯二つの權益であつた。幸にも鴨綠江採木公司是爾來其事業を進め、鴨綠江製紙の如き滿洲唯一の近代企業の製紙及パルプ事業に原料を供給した。かくして製紙8000トン、パルプ12000トンの生産を續ける事が出來たが之とても餘り潤澤な供給では無く時には樺太より原料を仰ぐと云ふ状態であつた。

第2表に滿洲に於ける製紙及人絹パルプ製造會社を表示した。

事變前からある會社として滿洲製紙、撫順製紙、六合成紙廠があり、支那紙を抄造して居た。其内六合成は曹達法に依る芦パルプを使用して居たのは注目す可き事である。

然るに滿洲事變解決後日本の朝野は滿洲國森林に非常な關心を持ち、實業部へは出願20數件に及ぶパルプ會社の申請が出たが、種々協議の結果所謂四社が各年産數量パルプ15,000トン宛を以て許可せられた。昨年には康徳芦巴爾布會社が遼河の沿岸の芦を利用する目的で設立せ

第2表 滿洲國に於ける製紙並に人絹パルプ製造會社

	資本金 (千圓) 公稱	工業地 生産能率	生産能率	製品の種類	原料	竣工 年月	計劃者
鴨綠江製紙	5,000	4,000	安東	パルプ(トン) 紙類 12,000 8,000	有光紙, ハ ロン紙, ロー ル紙, 宣紙, 毛 邊紙, 紡績紙 マツチ紙, 包 装紙	—	王子製紙
滿洲製紙	500	230	夏家河子	紙類 約800	京紅土紅元 表燒紙座紙	—	—
撫順製紙	—	—	撫順	紙類 約900	燒紙庭紙	—	—
六合成紙廠	—	—	安東	—	白毛邊 燒紙	—	王子製紙
東邦パルプ	30,000	7,500	開山屯	15,000	人絹用木 材	昭13.5	鐘淵紡績
東洋巴爾布	10,000	5,000	石峴	15,000	人絹用木 材	13.10	日本毛織
滿洲パルプ工業	10,000	2,500	樺樹林子	15,000	人絹用木 材	13.5	三菱製紙
日滿巴爾布製造	10,000	5,000	敦化	15,000	蘆木 材	13.5	王子製紙
康德蘆巴爾布	5,000	2,500	營口	3,500	人絹製紙用 蘆	13.10	鐘淵紡績
日滿纖維工業	10,000	5,000	開原	10,000	人絹製紙用 大豆程	13.6	纖維工業

られ、又開原には大豆莖を原料とする日滿纖維工業が設立せられた。兩者は人絹用及紙用パルプを目的とした。之等六社中東邦パルプは昨年末試運轉し本年には全部各社操業開始する故明年又は明後年には滿洲としては約86,000トンのパルプの製産が行はれる次第で日本の産業に貢献する所少く無い。

然し乍ら日本のパルプ需要は既に論述(1)した如く、昭和22年には總需要200萬トンで、100萬トンの不足を來す見込であり、滿洲としては約50—60萬トンの製産が望ましい事である茲に於て興安嶺森林の開発も考慮されねばならず、又濶葉樹並に新原料に對する研究や探求が必要となる。

第四章 北支に於ける森林資源及製紙事業

私は昭和11年には森林資源の調査をし、猶又製紙事業進出に關する資料を集めたく北支に旅行した。勿論北支に森林資源が少い事は想像した所であるが餘りに少いので一驚した。京綏線には張家口まで入つた。之は調査書に依ると張家口附近には森林があり、又張家口は木材集散地になつて居たからである。然るに之は昔の話であり現在は木材の集散は殆ど云ふに足らぬものである事を知つた。沿線に於ても木材の搬出は認められなかつた。又北京から保定より大陰山脈を越えて太原に飛行機で往復したが、之亦分水嶺の極めて局部に疎林又は散生林を見るのみで、恰も瀬戸内海の島に見る様に耕して山巔に至ると云ふ様な景を見るので、之亦想像した以

上に森林は無かつた。

第 3 表 北支各省森林面積（單位畝）

實 業 部 發 表 1934年現在

（北支經濟圖說 昭和13年版 144頁）

省 別	森 林 地(畝)	總面積對森林地(%)
河 北 省	1,897,101	0.9
山 東 省	1,613,966	0.7
山 西 省	14,565,780	6.0
察 哈 爾 省	2,329,336	0.6
綏 遠 省	3,648,696	0.8

第3表に見ても分る様に最も森林が多い山西省でも全面積に對して森林面積が僅 6.0% に過ぎず、14,565,000畝に過ぎず、他の四省は面積の1%以下と云ふ慘狀である。かかる状態は民族の生活地としても決して健全であり得ぬ。森林愛護の念強いドイツ始め北歐民族が榮えて居る事、並に其地方の住み好さから考へて見るも森林は國家にとり決して單なるパルプ資源と見る可きでなく國土保安の大使命を重要視する必要がある。此點滿洲が此状態に立入らぬ以前に於て森林を新政府が受取り、國有林として合理的の經營方針に移つた事は日滿の爲に非常に喜ばしい事である。

第 4 表 北支各省主要林産分布表

（北支經濟圖說 昭和13年版 144頁）

	最 多 キ モ ノ	其 他
河 北 省	桐、馬尾松、黑松、側柏、榆、槐、榆、 椿、楊、柳、麻櫟、穿天榆。	白蠟、栗、白松、白楊、木槐、 椿、皂莢、楸根。
山 東 省	黑松、馬尾松、側柏、榆、槐、栗、楸、 柞、椿、榆、麻櫟。	黃蘗、泡桐、胡桃、黃蓮木、 木槐、白松、梓。
山 西 省	黑松、馬尾松、柏、槐、榆、楸、樟、 楊、柳、栗、榲、雲杉、胡桃。	白蠟、白楊、青楊、麻櫟、 白松
察 哈 爾 省	榆、楊、柳。	
綏 遠 省	榆、柳。	

第4表は北支五省の重要林木樹種を示したものであるが、差し當り良好なパルプ原木としては五臺山雲杉がある。此様なものが多ければ將來有望であるが、之は調査の必要がある。熱河省に於ては承徳の奥に林野局は造林試驗地を作つたが、北支新政權に於ても先づ山西省の森林の恢復を考慮すべきであらう。

北支に於ける森林資源は斯の如く貧弱極まるものである。従つて青島、天津、芝罘、秦皇島龍口、威海衛六港の紙類及木材及木の輸入状況を見ると第5表に見る様に、例へば昭和11年には紙類約 5,076,119 円で全輸入貿易金額の 3.60%、木材は 9,290,1571 円で全額の 6.59% に當り、

第5表 北支六港=於ケル紙及木材輸入高 (單位國幣元)

(青島・天津・芝罘・秦皇島・龍口・威海衛)

(北支那經濟綜觀 (昭13) 548—552頁)

		1933 (昭8)	1934 (昭9)	1935 (昭10)	1936 (昭11)
輸入金額	紙 類	6,077,445	7,244,596	7,545,766	5,076,119
	木 材 及 木	9,736,536	12,558,521	10,200,246	9,290,156
	輸 込 貿 易 總 額	204,673,701	161,776,232	150,133,052	140,902,947
輸入對貿易百分率	紙 類 (%)	2.97	4.48	5.03	3.60
	木 材 及 木 (%)	4.76	7.76	6.79	6.59

兩者合すれば10%以上に當る。

北支開發には石炭資源が有力である事は勿論であるが、昭和11年に於ても開鑿炭坑には日本殊に四國より赤松が坑木として多量輸入せられつゝあり、炭坑開發は一層多量の坑木を要する故之が需要の激増は明である。故に政府又は民間の事業として炭坑備林又は坑木用備林を今後考慮する事が必要である。

又文化の進歩は紙類の需要を激増す可きに依り製紙用パルプの供給の増加を今日より考慮す可きである。

次に北支に於ける製紙事業を一覽したい。

第6表 北 支 製 紙 工 場 表

工 場 名	所在地	資本金	原 料	生 産 能 力
餘 記 紙 版 公 司	天 津	100千元	稻 藁	板紙日産 25 吨
新 成 機 器 造 紙 廠	同	10	襪襖、桑皮、パルプ	日 産 2000斤
燕 京 製 紙 廠	北 京	100	屑紙藁、綿襪襖	年 産 72,000疋
華 興 製 紙 公 司	濟 南	357	襪襖、麻袋、屑靴、破片	年 産 1,012,000封度
成 業 造 紙 公 司	同	500	襪襖、綿屑、藁、麥稈	日 産 4,000封度
西北實業公司造紙廠	太 原	450	不 明	年 産 3,000封度
晋 恒 製 紙 廠	同	400	屑紙、油綿、屑棉、草莖、葦	日 産 30 連
晋 詞 製 紙 廠	晋 城	不詳	不 詳	不 詳

北支に於ては、資本金 100 萬圓以上の製紙事業が無い。而も其何れの會社も稻藁、襪襖、麻袋屑、麥稈、草莖、葦、桑皮等多種多様の原料を使用して居るのであつて、木材資源の缺如を物語るものであり、又此事は木材資源の乏しい北支として免れぬ運命である。幸にして昭和11年に冀東政府諒解の許に天津に神戸財閥が中心となり東洋製紙會社が資本金 500 萬圓を以て創立せられ、北支地方に多い芦を原料としてパルプ及紙が製造せらるるに至つた事は、北支製紙界の黎明と云つても好いと思ふ。北支 (天津附近) には七里海を中心にして約 4 萬町歩の芦生

地（芦田と稱する）がある。故に北支に於ける芦は製紙原料として最も有力なものであり、猶増設の餘地がある。然し乍ら日本人の悪弊として新設會社間に無益な競争をしては共倒の危険があり、芦田を地域的に分割して合理的開發す可きである。北支諸會社中私は餘記公司を調査した。之は天津郊外70支里の喊水店なる寒村にあり、巡警が番兵として守備すると云ふ状態であつた。資本金は 100,000 元でも創立時代は恐らく20萬元位の投資をしたと思ふが經營者は四代目位に變つて現在に到つた。稻藁を原料とし曹達法を以てパルプを製造し長綱式抄紙機を以てボール紙を生産して居る。然し乍らその製品は蒸解極めて不十分で、日本では商品としては通らぬと思ふ程度の製品であるが、之は價格の引下げから致方のないものであらう。

とにかく北支は木材資源には富んで居らぬ事は製紙工業として不利であるが、今後益々需要は増加する見込であり、又長芦鹽初め大鹽田の資源あり、石炭あり、木材以外の原料を曹達法若くは鹽素法で製造すると云ふ事は大いに日本として考慮すべき事と思ふ。

第五章 中南支に於ける製紙事業

猶中南支に於けるパルプ事業を一覽して見ると第7表に示す様に原料として木材を使用する工場は多く無いが、年産 3000—10,000 トンの工場を見るが未だ餘り盛大では無い。

第7表 上海製紙工場

（海外經濟事情 昭和10年 第1號21—28頁）

工場名	所在地	資本金	原料	生産能力
江南造紙公司	上海	800千元	芦、襤褸、木材パルプ	日産 29,000封度
天草造紙廠	同	600	襤褸、稻藁、木材パルプ	年産 40,000 リーム
龍草造紙廠	同	260千兩	襤褸、稻藁、古麻袋、木材パルプ	年産 8,500千封度
童成造紙公司滬廠	同	400千元	襤褸、稻藁、パルプ	日産 33噸
民政機器造紙廠	同	100千元	不詳	年産約 2800噸
中國公興白製十紙股份有限公司		50千元	不詳	寫臺紙年産 3,000千枚

上海以外の各地の工場を見るに漢口財政部造紙廠の如き大規模な製紙工場があるが、湖南機

第8表 支那各地（北支、上海以外）の機械製紙工場

（海外經濟事情 昭和10年 第1號21—28頁）

工場名	所在地	資本金	原料	生産能力
華盛紙版廠	蘇州	600千元	稻藁	年産 4,000金額
華章紙板廠	同	600	稻藁	板低年産 540噸
利用造紙廠	無錫	500	屑紙、竹	日産 160千枚
民豐造紙育限公司	嘉興	500	稻藁	板低月産 500噸
華豐造紙公司	杭州	400	稻藁	年産 6000噸
利昌造紙廠	永修	400	襤褸、木材パルプ（少量）	未詳

白砂洲造紙廠	武昌	500	不	明	年	340萬封度
錦新造紙廠	嘉定	100	不	明	不	明
富川造紙廠	重慶	不明	不	明	不	明
福建造紙廠	福州	1000		竹	不	明
江門造紙股有公司	新會	1.166	古綿・麻袋・稻藁・水草		日	產 1萬封度
綿遠造紙廠	鹽步	不明	不	明	年	產 1080萬封度
漢口財政部造紙廠	漢口	2000	楡・榿・稻藁		年	產 700萬封度
湖南機器造紙廠	長沙	150	木材パルプ		不	明
四川樂利造紙公司	成都	100	不	明	不	明

器廠を除いては木材パルプを主原料とするものは少く、竹、稻藁、屑紙、楡榿等原料の多角化に依る外無いのである。

第六章 結 論

支那全體として見ると、第9表に示す様に、昭和4年の調査に依ると、全支の紙の消費高66,000,000圓であり、其内37.56%が國內製産であり、其内譯は機械漉が9.68%に對し手漉が

第9表 全支那紙の需給狀況

(昭和4年調 民國18年)

供給地	總金額	百分比
國內手工製紙	19,000千元	27.90
國內機械製紙	6,600	9.68
歐米より輸入品	29,000	42.90
日本より輸入品	13,000	19.50
消費總額	66,000	100.00

27.90% であるのは未だ製紙事業の近代化する餘裕あるを示す。又輸入は全需要の62.40%で、内譯は歐米よりの輸入は42.90%で日本からは19.50%である。大正年間より昭和初期までは日本は支那に對する紙輸入の第一位を占めて居たが最近は排日關稅の外排日貨等の爲僅に四位乃至五位の所に落ちて了つたと云ふ現狀である。

北支、中支の新政權の親日政策は、日本より支那への紙及びパルプの輸入は有利な形勢になり、従つて日滿ブロックは今後有力な弾力ある新市場を獲得する情勢にある。而も此新市場には森林資源は極めて乏しく急激に大企業は實現し難いと思ふ。故に日滿兩國は昨今漸く日滿ブロックとしてのパルプ自給策の具體案が出来た所へ新たな重荷が出来た。而も之も日滿支を一ブロックとして又自給策を立てる事が必要と思ふ。

かかる情勢はパルプ及び製紙關係者は凝視熟考して對策を樹立す可きである。

私見を以てすれば、

1. 日本としての對策

支那市場は比較的下級紙の需要が多い。従つて今日日本で使用する中級紙を標準として無理に木材パルプを原料とする必要はない。故に稻藁、麥稈、其他の農産副産物を原料とする下級紙の製造を企圖す可きである。

2. 滿洲國としての對策

滿洲は鐵道枕木、坑木等北支からの急需あり、森林資源盡の危険あり、林政確立の上、合理化政策を強化し森林特別會計の運用を誤なからしめ、造林に多額の投資を行つて林力保続を確保すべきであり、支那への紙及パルプ原料としては芦及農産副産物より下級紙及び中級紙の製造に對し研究すべき要あり。

3. 支那新政權としての對策

森林の恢復に努める外、日本の製紙技術並に資本を入れて芦、棉莖、稻藁其他農産副産物による紙の生産の増大を計り、新政府政治の進展に伴ふ文化進展に依る紙の需要の急増に對して今日より準備す可きである。

文 獻

- | | | | |
|----------------|-------------------|--------|------|
| (1) 志方 | ： 大陸科學院研究報告第1卷第4號 | (1937) | 83頁 |
| (2) 志方, 福渡 | ： 同 上 | | 103頁 |
| (3) 志方, 福渡, 四方 | ： 同 上 | | 128頁 |