P 0(51)

座 談 会

中国紙パルプ産業の現状と将来

紙パルプ技術協会 編 集 委 員 会

Round-table talk

Present Situation and Future Prospect of Pulp and Paper Industry in the People's Republic of China

J. TAPPI

出 席 者 (五十音順)

雨宮 善氏 (王子製紙㈱・エンジニアリング部長)

伊東 祐正氏 (十条製紙㈱・専務取締役)

大西 光司氏 (王子製紙㈱・副社長, 前協会理事
長一誌上参加)

大江礼三郎氏 (東京農工大学・教授)

川口 利朗氏 (本州製紙㈱・会長, 協会理事長)

梯 茂男氏 (本州製紙㈱・取締役・包装システム部長)

片倉 景一氏 (紙パルプ技術協会・専務理事・協
会会誌編集副委員長)

楠田 洋氏 (日本包装技術協会・常務理事)

工藤 昭人氏 (三菱重工業㈱・重機械部・主務)

後藤 三夫氏 (日本製紙連合会・副理事長)

坂本 昇一氏 (三島製紙㈱・企画開発室長)

奈倉 道博氏 (十条製紙㈱・技術調査部・上級技
術調査技師)福田 祐作氏 (王子製紙㈱・専務取締役, 協会国
際技術交流委員会委員長)

司 会

濱 清庸氏 (三菱製紙㈱・常務取締役, 協会会
誌編集委員会委員長)

自己紹介と渡中の時期・目的・概要・感想など

司会 私, 三菱製紙の浜です。編集委員会の委員長をやっている関係で, 本日の司会をさせていただきます。

本日は皆さん, お忙しいところをご参集頂き, ありがとうございます。

この中国関係の座談会をやろうと, 編集委員会で決定した目的は, まず紙パルプ技術協会誌の読者の方々に, 中国の紙パルプに関する実態を十分知って頂き, ひいては中国の紙パルプ工業, あるいはアジアの紙パルプに関する工業を日本を中心として大いに発展させていきたいということです。決して中国を十分研究し, この際一もうけしようなどという気はありませんし, また中国の実態からして, 一もうけできるような実態ではないかと思います。

本日は編集委員の方々にも出席して貰い, 進行予定に従って座談会を進めさせて頂きたいと思っています。

今日ご出席願った皆様方の大部分は, 過去において紙パルプ関係の問題, 何らかの目的で中国にお渡りになっています。その他特に通産省きっての中国通である宮下さん, あるいは紙パルプ技術協会の国際技術交流委員会の委員長である福田さんをお呼びしているわけですが, 中国との国際交流ということは, 現実に技術協会として取り上げた場合には, 今後とも福田委員長のいろいろなお世話を得なくてはなりません。

では, まず自己紹介を兼ねて中国に渡られた時期, 目的, 及び概要, 感想などをお願いします。

川口 私はお呼び頂いても資格がないのではないかと考えていたのですが, しかし中国を訪問したという意味では一番最近かも知れません。6月4日に出かけ

座 談 会 風 景

て8日に帰ってきたわけですが、その行った主旨は、銀行主催の、その銀行を主力銀行とする会社のメンバーが参加して、技術には全くと言っていいくらい無関係な訪問でした。表通りだけを見て回ったということで工場もついに見られず、例えば国家基本建設委員会などを訪問して、ご意見を承ってきたというようなことが主ですから、今日の座談会に出席しても発言の場がほとんどないのではないかと思います。

私としては、今日は皆さんのこれまでの中国に関するご体験を伺うつもりで、楽しみにしてきました。そういう意味では誠に申しわけないと思います。

確かに中国は大変だろうと思います。経済的に非常に悩みを持っており、訪問の時の委員会の代表の方の話では、皆口を揃えて同じような話をしているわけですが、経済の調整ということが一番気にしておられました。ということは、四つの近代化という基本姿勢には変わらないのだけれども、四人組以来、妙なひずみが出来てしまい、このままではやっていけないので、少しバランスをとるために行き方を考えるのだということで、重工業を主体としてきたのを——四つの近代化、つまり農業、工業、科学技術の進歩、防衛の中で、農業をとにかく主にしていく、これがすべての基本である。これは毛沢東の思想であったというようなことから始まって、そのためには軽工業を盛んにしなければならない。またそのためには重工業を、という意味で、いろいろな経済活動をこれから調整していくのだということでした。

従って、今までの行き方が方針としては変わったわ

けではないのだけれども、今まで多少ウエイトが偏していたものを、実情に即して、これから中国の経済を急速に発展させていくためには、そういう方向でやっていくのであるということでした。例えば宝山の製鉄所のスローダウンも決して方針が変わったのではない、基本方針には変わりがないということを誤解しないでもらいということ、どなたも強調しておられました。

事実、メインストリートを通っただけですが、先立つものがなくて、いろいろなことを計画するのは非常に難しいのだろうな、どこかに力を入れて、どこかが抜けてしまったら、すぐにボロが出てくるということで、トライアンドエラーというものが繰り返されるのが本当の姿ではないかという気がしました。紙パルプ関係について、特に知識は得て来なかったのですが、これについても大体同じような行き方が、これからの道ではないかと感じました。

大西 私は昨年（昭和53年）11月8日から28日まで正味2週間、中国の6つの製紙工場を参観し、北京、天津では、特に今後の技術協力の具体的な方法につき自由討議を行いました。

中国訪問は私にとって初めての経験ですし、中国に関する知識は残念ながら極めて乏しい私に中国を語る資格はありませんが、専門の製紙工業に関し、また私の歩いてきた範囲とお付き合いした人達を通して知った中国の印象をお話したいと思います。

私の訪問した時期が、丁度、日中平和友好条約が発動した直後で、鄧小平さんが日本を訪れて東京を中心に各地を訪問している状況が、逐一衛星中継され、中

濱 氏
(発言順)

川口 氏

大西 氏

伊東 氏

国の人達が日本の進んだ実態を初めて紹介され、親日的なふん囲気と共に日本の技術を学ぼうという気分がみなぎっている時でした。彼等の合言葉である「自力更生」、「農は大業に学び、工は大業に学べ」というスローガンは別におろした訳けではありませんが、決してこれにとらわれず、技術の遅れを取戻すためには、国の主権を損なわない限り、あらゆる方法で、どこの国からでも導入したいという熱意が随所にうかがわれました。私達は広東省（広州造紙廠）から始まり、浙江省（紅旗、東風造紙廠）、上海（江南、紅衛造紙廠）、天津（天津造紙廠）と順次北上して、最後に北京で総括的な討議を行いました。全日程にわたって、北京から派遣された製紙関係の理事と女性通訳が同行し、また各省の軽工業局から世話係が派遣されて、その省に滞在している間中、細かい連絡や段取をすべてやってくれたので、全く安心して旅行が出来ました。

工場を訪れると、まず入口には「熱烈歓迎」の幕を掲げ、工場幹部が拍手で迎えてくれます。お茶を飲みながら、工場の概要を説明し、工場の中をくまなく案内してくれて、事務所へ戻ると早速質疑応答が始まります。参観の結果気が付いた点を何でもアドバイスしてくれと言います。通り一辺の感想を述べるだけではとても勘弁してくれません。それではというわけで、気の付いた点を断片的に話すと、体を乗り出すようにして熱心に聞き、メモをとる人もいます。その熱意と謙虚さは大したものでした。ただし、すべて中国語の通訳を介して技術談義をやるので、時間が3倍も余計にかかり、いつも時間ぎりぎりまでやって、急いで工場を辞去するということを繰り返しました。

特に広州造紙廠では、……ここは馬尾松という松を原料にしてパルプを作り、新聞用紙を中心に日産 300 t の紙を作っている工場ですが……、主力マシンのスピードアップについて、図面をひろげながら、随分と

具体的な意見の交換を行いました。

伊東 十条製紙の伊東です。私が参りましたのは、今から5年前の49年の春で、製紙連合会の中国へのミッションというような形での訪問でした。その目的は、ここにおいでの後藤さんが詳しいので、後からご説明になると思いますから省略させていただきます。

もう5年になると大分記憶が薄れ、実はこういう所へ出てお話する内容もないのですが、私共が参りました時は6カ所の工場を見学しました。天津で2カ所、上海で2カ所、広州で2カ所です。ミッションで行っているのに向こうとしてもなるべくいい所を見せてくれたのだと思いますが、実態をわれわれの感じから申し上げると、やはりまだ日本で言えば昭和30年にちょっと足がかかったかなという程度の技術レベルでした。生産t数から見ても、原料が木材でないというのが大部分なので、非常に小さく、15tとか20tという工場もあります。広州で200t位の新聞用紙工場が1カ所ありますが、後は大きくても70t位です。マシンも3～4台、小さなマシンを持っているというのが大部分です。

そういうレベルから見ると、日本が技術交流をしたという状態では、まだないわけです。というのは、私共が行ったのは、特に中国からの要請があったのですが、日本と中国の間に技術交流をしたいということで、われわれの方もいろいろな資料をそろえていったわけです。例えば、紙のクローズドシステムについての話をするとか、コーターとかサクシオンフォーマーの話をしてくれということで、こちらから技術屋が4名行ったので、おのおの分担して各工場で講演をやったわけです。そして向こうからの質問があれば答えるという予定で行ったのですが、レベルの相違があり、いわゆるディスカッションという形には全然ならない。

技術交流にはならないわけで、一方的な話になり、

渡 辺 氏

大 江 氏

宮 下 氏

後 藤 氏

どれだけの反応があったかについてもサッパリ分らないという状態で帰ってきたのです。そういうレベルですので、まだ一方的に教えるという立場にあると思います。

それから何しろ規模が小さい。それに対し、1つの工場に人間が2,000人も3,000人もいる。つまり30～40tしか作っていない工場に何千人もの従業員がいるということで、まだ合理化を考える時代でもなく、あるいは公害の問題1つとらえても、その心配をうんぬんするような時代でもないという印象を持って帰ってきました。

渡辺 日本加工製紙の渡辺です。今お話になった伊東さん、お隣りにいらっしゃる後藤さんの後をついて5年前に行ってきたのですが、何分にも5年前のことで記憶も定かでないという状況です。

私達、帰って来て、技術屋同士でレポートを出し合い、それをまとめて紙パ技協誌に報告を出しました。今、伊東さんからもお話があったように、とにかく技術格差は2～30年前、20年というより30年と言った方がいい位です。5年前に行った時では、ピーターを盛んに使っていました。

それと従業員の数が非常に多い。大体日本の10倍位使っているんじゃないかと思いました。ただ給料が安いということもあるでしょうし、皆働かなくてはいけないという国だから、そういうことになっているのだと思います。

もう1つ交通ですが、国の大きい割りには発達しておらず、従って大きな工場ができるのは無理なのではないか。だから小さい工場をその土地その土地に作り、その地方を潤すという程度ではないかと思われ、その工場の成り立ちというものが、その地方でできた原料を主として、その地方を潤す物を作っているという感じの工場が多かったように思います。

それから実際、中国の紙関係を知るのであれば、私

たちは天津から始まり、広州までの6工場だけでしたが、東北地方を見ないと本当のことは分からないのではないかと思います。パルプなどはスウェーデンなどからの輸入がほとんどで、東北地方からもパルプは来ているのだと聞いていながらも、それは見たことがありません。これもやはり交通の関係、原料の関係等があり、これからどういうふうにやっていくのかという方針を決めるべき時期であるという状態です。

大江 東京農工大学の大江です。私は昨年6月、技術交流会に参加しないかというお話があったので、三島製紙の坂本さんと一緒にしたわけです。私は以前、バングラディッシュで1年半程、竹パルプの仕事をすることがありますが、中国は750万tの紙の消費があり、かなり非木材を使っているということで、大変興味深く思っていたわけです。

なかなか大きな国ですから、目をつぶって象を触るという感じで、分かりにくい所が多くありました。1人当たり1977年、9kg位の紙の消費があったということですが、実際にそんなに沢山使われているだろうかという感じがしました。またその原料の方も、草本が多く、竹の子の皮を使っている所もあるという状態です。最近修正になったようですが、近代化政策で今後生産が倍増する場合には、原料問題が大きなネックになるという気がします。とにかく分からないことがたくさんあり、むしろこの機会に皆さんのご印象を伺いたいと思っています。

宮下 通産省紙業課の宮下です。個人的なことで申し上げますと、40年に通産省に入った時から、趣味として中国問題を勉強しようと思いはじめました。直接の関わり合いで申し上げますと、46年から50年まで通商政策局北アジア課という通産省での対中国貿易の窓口課におりました。その間48年5月から49年の1月まで9カ月間、北京に駐在しました。

その後も一昨年までは、毎年のように1回行ってい

楠田氏

梯氏

工藤氏

坂本氏

たのですが、この2～3年は行っていません。特に紙業課に来てからは……。しかし今でも関心はあるのですが、紙業課の業務が忙しく思うようにいきません。

関心の対象というのは、私個人的には中国の工業、技術の発展に興味を持っています。ご承知のように、中国は統計資料等の公表が少ないですから、学者の方々もなかなかつかみにくい。むしろ現地関係など経験する方が面白く、アマチュアでも趣味としてはとりつきやすいと思っていたのです。ところがやってもやっても難しく、今だにちっとも分かりません。今日はいろいろ教えて頂けると思い喜んで出席しました。

後藤 先程ご案内があったように、昭和49年3月に製紙連・海堀ミッションの一員として中国に行きました。このミッションの性格は、対中国の貿易の窓口となっていた中国軽工業品進出口総公司、これは国营貿易会社なのですが、そこからの招へいがあり、総員18人で行ったわけです。

共産圏に対し、業界ぐるみでミッションを派遣したのは初めてで、特に技術屋の方も加わって貿易交流のみでなく、工場での講演、説明その他技術指導を行ったわけです。

訪中直後は北京の軽工業品進出口総公司、そこの主脳に対する表敬訪問と、中国国際貿易促進委員会の計2カ所を訪問すると同時に、日本側の製紙事情及び貿易対応の姿勢についての概要をお話しました。それから中国側の製紙事情、輸入見通しなどを聞き、引き続いて従前の貿易に対するお礼をかねて貿易交流を今後とも前向きに進めたいという意志を伝えたわけです。あとは技術指導を含めた6カ所の工場見学の案内をうけました。

もう5年前の話で、その後随分と目まぐるしい情勢の変化がありました。四人組などの問題もあり、相当中国の事情も変わってきたと思います。ともかく私共の当時の印象としては、ご参加の皆さんとも後でお話

したのですが、大きな困難を克服しながら黙々というか着々というか国造りを進める新中国と人民の姿を大きく評価もしました。豊富な資源、労働力を考えると、やはり相当強い将来を期待できる国家になるという印象を当時も強く受けましたし、また最近の情勢、報道等から察しても、社会体制の違う国の未知の無気味さもありますが、この当時の気持ちは変わっていません。

当時困ったのは、中国側の経済、産業事情を説明してもらいたいと思ったのですが、統計的、具体的数字の公表は極く一部であって、私達が帰国した後でもかまわないからデータが欲しいといっても、その後においても、特に回答のなかったことです。紙・板紙の生産量を例にとっても、私達が行った時に1973年で400万t弱と言われましたが、その後FAOなどの資料を見ると600万tとか650万tという数字が出て来ました。ごく最近、中国の軽工業大臣が日本に来て、その時私共のレクチュアに対しての回答の中に1978年の紙・板紙の生産量は430万tとはっきり申されました。あるいはこれが正しいのではないかと思います。

それから事前に協会の片倉専務からも中国側の貿易に関する組織はどうなっているのかというお話がありましたが、政府の関係としては先程の軽工業部と対外貿易部というのがあります。これは日本流でいうと軽工業省は通産省に当たります。それから経済企画庁的なもので、国家経済委員会があり、軽工業部は貿易に対する政策面をやっています。以上が大体の官庁機構です。

それに対して民間組織として、いわゆる国営会社の軽工業品進出口総公司というのがあり、紙・板紙などの貿易の窓口となり、一括購入という形をとっています。この裏から総合経済的に政策的に、これらの官庁が管理や勧告をしています。

軽工業品進出口総公司は、各主要都市に分公司を持っており、私が知っているだけでも、北京、天津、上

雨宮氏

奈倉氏

福田氏

片倉氏

海、広州とあり、それぞれ相等な権限をもって地域的な活動をやっており、それを北京の総会社が統括しています。

楠田 私は今年の3月と7月と2回中国に行ってきました。3月に行ったのは、対外貿易部関係で、中国の輸出包装が非常に悪い。つまり売っても売ってもクレームがついて返ってくる。何としても中国は外貨を稼ぎたいのに、包装が悪いためにそれができない。これは内装と外装と両方問題になるわけですが、デザインも悪い。とにかく包装を改善しなければ、何をやるにしても問題が解決しない。ということで、包装技術協会で全面的に包装を見てくれといわれたのです。

対外貿易部の中に、中国出口商品包装会社というのが、北京に総公司、各地に分公司があります。そのうち天津分公司が中心となり、とにかく来てくれということで、私一人3月に行き、下調べをした上で、この7月17日から、梯さんにもご一緒をお願いして、8名で行ってつい先日帰ってきたばかりです。

今度は天津と北京、上海と大変熱心な技術交流があり、六地区から95名の人が集まり、講師と受講者が一体となって技術交流に励みました。いろいろ工場も見せて貰いました。

梯 本州製紙の梯です。今、楠田さんが言われた通り、7月17日から29日まで一行8名で楠田さんのお供で行ってきました。主に向こうでしたことは、技術交流については、彼らの輸出包装を改善するためにどうあるべきかということなのですが、包装といっても範囲が非常に広いので、一応は対象を輸出にしばったものの、国内での商品の包装も含めて、いろいろの立場の方達が分担して、連日5講座開き、100人の受講生に対し、20人ずつのクラスを5つ作り、それに通訳の方に入って貰って、包装のデザインの問題、標準化の問題、ダンボール包装はどうあるべきか、包装紙器印刷についての在り方、プラスチック包装、食品

包装、緩衝包装といういろいろなテーマで、5日間5クラスを受け持ちました。約7～8割はこちらの講演ですが、十分に質問時間をとり、彼らとディスカッションもしました。

それからこの包装技術交流に先立って、われわれはどの程度の話をしていいか分からないから、包装に関する中国の現状を十分視察させてくれという注文を申し入れておいたので、講演の合間に5カ工場、天津の新港の荷役関係、流通関係、船積みも含めて6回の見学をやりました。港が1つと段ボール工場が1つ、紙器印刷が1つ、プラスチックのブローの工場並びにプラスチックの印刷の工場1つ、それから食品工場も見せてくれる予定だったのですが、手頃なものがなく、ビール工場をそれぞれ見学してから、アドバイスする時間をとって貰って講義をやってきました。

極く大ざっぱに言うと、紙の包装に関する加工というものは、プラスチックの加工より非常に中国では遅れています。日本よりは無論低いのですが、紙よりプラスチックの方が、まだましなかつこうをしているという状態で、これから紙の加工関係は相当急速にレベルを上げる必要があると思います。

今回は、包装に関しては第1回の技術交流であり、今後むこうからも来るでしょうし、こちらからも再度、第2回、第3回ということをやって、とにかく1回でレベルが上がるものではありませんし、根気よくやっていこうではないかという態度でいます。向こうもそれに賛成で、日本人と違って非常に気が長いですから、ガッチリと取り組んでいけるのではないかと感じています。

工藤 三菱重工の工藤です。私は昨年(昭和53年)の6月から7月にかけて北京に行きました。これは中国技術進出口総公司、いわゆるプラント類を輸入契約する窓口です。ここの招きで、紙パルプ工場の建設、すなわちパルプ機械、製紙機械、プラント建設の技術

交流ということで行きました。

その後54年2月、3月にかけて、上海と北京に参りました。上海の方は国貿促経由の技術交流で、これは一般技術交流として行きました。その後北京の方は、軽工業部の下部機構である軽工業建設公司、いわゆる軽工業部所管品目の工場建設を担当する組織があるのですが、それと軽工業部造紙局の招きで行って来ました。

それから今年の7月1日から25日まで、同じく造紙局と建設公司の招きで、上海、湖南省、北京、福建省と回って来ました。その間製紙工場は、今春は上海市内の工場を2カ所ばかり見学し、7月は地方の工場を2カ所ばかり見学しました。

今年4月から5月に、先程後藤さんのお話にあった軽工業考察団が来た時には、国家経済委員会の王文哲局長はじめ4人程、私共の工場へ来て頂きました。王文哲さんは15年前にも日本へ来られており、かつて造紙局長もされた方です。その時にもお目にかかっていろいろお話しできました。

私の感想としては、工場建設の話ばかりで行っているのですが、第1回目、昨年6月から7月にかけて行った時は、伊東専務のお話のように反応がサッパリわからなかったのです。ところが向こうから来たり、その後こちらからも2回行ったりで、何回も会っているうちに次第にうちとけてきて、ある程度の技術レベルが分かってきました。そして今では彼らがどういう身分、経歴であるかも少しずつ分かってきました。

それから今年の春頃は先程の調整という問題をしきりと強調していましたが、今年7月に行った段階では、4つの近代化のうち、軽工業は優先されるべきものだとすることで、工場建設に対してものすごく熱意を燃やしていました。今後そういう話が起ってくるのではないかと思います。

ところでわれわれの立場として問題になる、工業所有権の問題がありますが、これについても彼らはどういう条件であるとか、いろいろ細かいことを聞き出すような状態になってきました。昨年と比べると、大分この1年間に進歩が感じられました。

坂本 三島製紙の坂本です。私はやはり昨年の6月に、日本国貿促の東海総局の依頼に基づき、上海での技術交流会に先程お話が出た大江先生とご一緒に行ったわけです。帰路北京で工藤さんにもお目にかかりました。

技術交流会には上海周辺だけでなく、北京あるいは天津からも集まってこられたエンジニアクラスの方を中心とした技術交流会を2週間にわたって行ったわけです。

地方からお見えになっていた方もあったので、半日

座談会をやり、半日は私達が各方面を見学している間、彼らは討議したり、あるいは自分たちも上海へよってきたわけですから、各方面を見学していました。座談会の最中、われわれの専門語はどうしても英語化しているので、通訳の方がほとんど、英語の単語すら知らないということで非常に困りました。幸いなことに、昔、上海のインテリの方は英語の読み書きはたんにできるので、年配のエンジニアの方が英語を中国語に直し、また中国語同志でトランスレイトしているという光景に何度かぶつかりました。言葉の問題は非常に大きいと思いました。

それから私達が行ったのは、丁度日中平和条約を締結する前だったので、どちらの方面に行っても非常に友好的なムードでした。中国の方々もわれわれのことをよく知っていて、各方面でいろいろな方に割合簡単にお会いできた点はよかったのではないかと思います。

雨宮 私はまだ中国は駆け出しで、昨年7月にある商社系の社長さん方のグループが経済交流に行くということで、その随員として行きました。その時は李先念副首相と人民大会堂で会ったり、こちらはくっついて歩くだけのことでしたが、非常に印象深い統括的な大きなお話がありました。

その後、うちの社長のその時のお話で、製紙関係の技術交流をしたいということが、軽工業部と同意されて大西副社長が団長で、先ほどお話がありましたように11月に南の方から入って、6つばかり工場を視察し、北京で総括的な技術交流を行ったわけです。それにまた尾を引いて、今年の4月から5月にかけて、東北地方、天津等、渤海湾の環境改善に関連する製紙工場の排水対策ということで各工場を見て回り、特に天津ではSPの廃液はほとんど垂れ流しなので、これをいかにするべきかというディスカッションを約10日程やりました。

中国の方々の印象といっても、ほんの一部の方としはお会いしていないし、一部しか見ていないので、全部を推定するのは危ないのですが、とにかく勉強熱心でとことん聞きます。そしてむこうも数字はとことん公開するというので、とにかく良くしたいという熱意は大変なものでした。

また、2度の工場見学旅行で一番感じたことは、各工場に大きな機械工場を持っていて、スーパーカレンダーのロールは自分の工場で作る。あるいはペーパーマシンも100inクラスであれば全部、ドライヤーのちゅう造までやって作るということで、50t/日位のペーパーマシンならほとんど問題なく自国製でやれ、か

なりあちこちでペーパーマシンの増設工事が行われていました。

また、木ガマも素材だけは、クラッドスティールを買ってくるけれども、成型及び溶接は全部自分の所で進めているということで、製紙工場の大増設はどんどん進んでいると思われます。

奈倉 十条製紙の奈倉です。私は昭和50年の11月から12月にかけて約5週間、日本工業技術展覧会を北京で開いた時、日本製紙連合会の方から参りました。これはJETRO主催でしたが、説明役をやりました。それが終わってから、漢陽の造紙廠、広州の造紙廠へ見学に行きました。武漢にある漢陽は楊子江の上流800 km 位のところですが、武漢に到着してから私たちが見学したいと要請し、連れていかれた工場は年産4万t位の工場、湖北省には、これ程大きいのはここしかないとのことでした。楊子江の上流、下流にも目立って大きい工場がないのは、下流で生活用水にしているからで、これから増設するにしても、活性汚泥で晒の排水を処理したいとか、公害の問題で行き悩んでいるという話を聞きました。

原料は楊子江のアシ、竜鬚草という強靱な繊維を持つ草本の植物をソーダ蒸解して作っていましたが、この代表的な工場が年産4万t位ですと、1975年当時言われていた年産600万t位紙を作っているという話はちょっと多すぎるのではないかなと思って帰ってきました。

この6月末に中国の第5期全国人民代表大会で、公表された統計では439万tの紙及び板紙が1978年に生産され、前年比で16.4%増加したといえます。このことから私共が行った昭和50年頃はやはり300万t位ではなかったかと思えます。

そして北京から南へ1,000 km 京漢線で下がったのですが、その間、貨物列車に全然すれ違わないのです。複線ですが……。湖北省の武漢でいろいろ聞いても、自分の省のことは自分の省で賄う、衣料でも紙でもそうだということで、人民日報でも非常に悪い紙を使っていました。武漢あたりでは紙の消費量が当時1人当たり8 kg 位だと言われていたのが、実際は今年公表された統計から割り出してみると、4 kg 位です。製紙に関しては、終戦直後の日本のように遅れた印象をもって帰りました。工場へ入ってもステンレスが全然なく、素焼きの土管、あるいは陶磁器のさらし用のパイプを使ったり、あるいは鉄パイプだけでアルカリ蒸解したようなパルプを扱ったりしていることから、これから大変だなと思いました。

福田 王子製紙の福田です。今日お集まりの中で、

戦前戦後を通じて中国と何の関わりも持っていない唯一の人間です。実は先程ご紹介にあつたように、協会の技術交流委員会の委員長を承っており、現在のところはカナダ、アメリカ、あるいはその他の言わば製紙における先進国との技術交流に、主として目をむけているわけです。先程来皆様方のお話を伺っていると、いずれは中国との技術交流——現在のところはとも技術交流というより技術指導という方が言葉としては正しいのではないかという印象を、先程から受けていますが、いずれは交流という段階になるだろうということもあり、今日は皆様方のお話を伺って、将来の技術交流の参考にさせて頂きたいと思っています。

原料の種類とパルプ化の方法及びその規模

司会 紙パルプに関しての中国との関係は私もゼロですが、福田さんと違って、私は10年中国に滞在していました。小学校2年から中学を卒業するまで、ということで中国が非常に懐しいのですが、中国のその時の産業状態がどうであったかということはほとんど分かりません。

では続いて原料の種類とパルプ化の方法及びその規模ということに入っていきたいと思います。

大西 世界の大部分の紙パルプ工場が木材を原料としているのに、中国ではその70%を稲ワラ、麦ワラ、アシなどの禾本科植物に依存しているので、原料の集荷、運搬、荷役、貯蔵などの面で、大規模な、また近代的な工場が作れません。他の産業でもそうだという話ですが、中国では工業を全国土に分散配置する方針をとっています。その結果、地方で利用出来るワラやアシを使い、日産1tから10tという小規模で、手工業的な製紙工場を無数といってもいい位作りました。もちろん、これには別の理由もあります。

製紙用原木は東北地方……旧満州ですが……や広東、広西あるいは奥地の諸州に偏在していて、中央地帯にはあまりなく、輸送手段にも余力がないので、こういうことになったのだとも考えられます。

大江 先程後藤さんから1978年の紙・板紙の消費が430万tというお話がありましたが、私としては大変納得のいく数字です。統計的では文化大革命頃から非常に生産が伸びたことになっておりますが、どうも疑問に思っておりました。国内総生産1,000ドル当たり、社会主義国は15 kg 位という統計がありますから、そういう点からみても、今まで言われていた1人当たり9 kg は多いと思います。

それにしても人口が非常に多いので、総生産量は非常に多くなると思うのですが、広いと言われますが、

耕地面積1つとっても1人当たり1畝(ムー)といいますから200坪位で、日本の農家よりもずっと1人当たりでは少ないというのが実情です。森林も1人当たりにはすばかなり少ない。従って非木材が多く使われているわけです。私もいくつかの工場を見ましたが、ワラとか芒桿、竜鬚草(エスパルトのようなもの)、竹、竹の子の皮まで使っているという状態です。こういう非木材は、例えば竹にしても、インド、バングラディッシュもそうなのですが、木材に比べて伐採コスト、輸送コストが割高になり、決して安くならないわけです。ワラも日本の場合では木材チップより非常に割高であるということです。

そういう点で非木材は収集、輸送、貯蔵にコストがかかる材料だと思うわけです。

いい意味では、中国はそういう材料の使い方にはかなり経験が深いと思います。というのは、上海の新華書店で買った本で、バガスパルプの教科書がありますが、バガスのリグニンの構造から、紙の製造まで全部出ています。なかなか科学知識も充実しているように思います。そういう面では小さなプラントを数多く作るという、いい意味ではデセントラリゼーションということで進めていくのかと思いますが、一方、8年後までに生産を大幅に上げるというようなことになると、とてもそれでは間に合わないのではないかと思います。

この辺の見方ですが、私は紙パルプ技術予測研究会で原料分科会を担当しているのですが、皆さんにアンケートをして、中国ではFAOの統計では1人当たり9kgの消費があるが、世界の平均30kg位になるのは何年先かとお聞きしたら、回答が2つに割れて、中国に行った方は比較的遅い時期を考えておられますが、一般の方はかなり早い時期に実現すると見ておられます。この場合だと、かなり短期間に生産が上がっていくわけで、今までの中国の製紙技術の行き方とまた違ったものになってくると思うのです。この辺をどう考えていくか、むしろ工藤さんあたりの方が詳しいと思うので、ご意見を伺いたいと思います。

工藤 昨年の生産439万tというのは聞きました。そのうち木材が原料として30%、草類が60%、古紙が10%、これも大体今まで聞いていた話です。ではその草のうち何を使っているか、順序を並べてくれといったら、麦ワラが一番、その次が稲ワラ、アシ、バガス、タケ、その他芒桿などが出てきます。

ところがこういう草本植物を使ったのでは倍増などできないのではないかと、いろいろ向こうと話をしていたのですが、今中国内では植林をものすごくやっています。こしばらくは森林を保護するために、木材

を使つての工場は、これ以上増やさないようある程度制限しているらしいのです。その間は草類をできるだけ利用する、それがどうも当面の方針のようです。

あとは黒龍江とか、南の方に木は確かにあるようです。しかし、伐採と輸送が伴っていないので、出そうにも出せないというのが実態のようです。ですからいろいろ国家計画、並びに各省単位で計画をたてているようですが、工場を建てても原料が供給できないじゃないかという問題がいろいろあって、国家規模でまだ調整を相当やっているようです。物はあるけれども出せないという状況のようです。

それから今はまだ引き合いというところまでいっていない話が随分あるのですが、将来例えば草の関係でプラント建設という場合にも、木材に転換できるように考えるということまで言っていますね。439万tという数字は、統計的に表われる数字であり、その他に人民公社内で自製しているようなものが相当あるらしく、それがどの位かというのが、聞く人によって、100万t位という人もありますし、もっと少なく言う人もあります。実態は439万tよりは多いのではないかと思います。

とにかく1985年までに倍増したいと、むこうは言っているのですから、それならチップでも輸入しなければ到底不可能ではないかと言っているのですが、金がないというのは大きな問題ですね。

司会 植林面積はどの位ですか。

工藤 とにかくハゲ山みたいな所に一生懸命植えています。南と北の両極端以外、あまり緑の山はないですね。

司会 今頃植えても、1985年位まででは大して伸びないでしょう。

渡辺 わりと成長の早い木ですよ。

川口 地域的に気象条件も随分差があるんじゃないですか。奥の砂漠の方へ行ったら雨量も少ないでしょうし……。ただ、今砂漠らしくなっている所でも、そういう所は植林していくというようなことは言っていたがね。面積はどの位かわからないけれど、全体が日本の26倍半だから、その半分でも大変なものです。

工藤 これが馬尾松の葉です。これは広東、広西、福建、湖南、四川の5省がほとんどですね。

川口 15年位で切れるのですか。

工藤 そうですね。あまり高い所にはありません。これは今年の春聞いたのですが、1985年まで倍増するという目標に対して、北京の幹部はものすごく悲観的です。絶対できないと……。

川口 私も質問したんだけど、条件のいい所なら7

年か8年で伐採可能になるから余程力を入れてもいいんじゃないかと言ったら、そのつもりでやっているんだということは言っていましたけどね。

宮下 さっきの植林面積ですが、中国は今年になって初めて、77年と78年の統計を比較的詳しく出しました。余談ですが、1958年までは詳しく発表していますが、それから77年まではおおむね対前年比だけ、それも伸びている時だけで、ダウンしている時は出していないのです。それを推計していくと、かなり高目になってしまいます。で昨年(77年)の植林面積は全国で449万7千ha、前年比6.2%減です。

全体の山地面積はちょっと見てないのですが……。

楠田 私は30何年前、黒龍江の完達山脈にいたのですが、随分沢山あるんですから、あれを生かすということは考えてないんですかね。製紙工場は向こうにはないんですか。

川口 東北は昔から本場だったわけで……。

後藤 5年前行った話では、大規模な工場は10あり、東北地方に7つ。あとは四川と河北と広州に各1工場ずつあるとのことで、土法による日産1~5tの小型工場は、例えば人民公社に付属するなどして、全省僻地に1,500~2,000ぐらい分散していると聞きました。

次に生産工場のことについて申し上げますと、前回訪中の際、説明をうけたことなのですが、中国の大部分の工場はフル操業、深夜操業で三交替制をとっています。ですから一見異常と思えるほどの従業員を抱えていますね。工場での管理組織としては工場革命委員会というものがあり、労働、技術、指導幹部の三つのセクションから代表委員を選出して送りこみます。これが工場の指導グループとなっています。

計画経済にそって年間生産計画が、先ほどの国家経済委員会や軽工業部などから下がってきますと、計画達成のための十分な討議が行われて、決定しますと上部革命委員会の批准をうけるそうです。

この段階で原料や資材の割当て、製品価格、納入先なども決まってくるのが通例とのことでして、例えば広州造纸廠の場合は中央の軽工業部の広東省支局の管轄下にある軽工業品進出口会社の分局と取引しているとのことでした。また、発生した利潤はほとんど中央に収められるけれど、中央で決められた利潤の一部は工場に積立てられて、福祉施設や修理や小改造といったものにあてられているようです。新增設のような大工事の時は中央に申請して、資金や機材など割当てられるとのことでした。赤字を出した場合、例えば不測な事故や原料の不足などからですが、これに対しては中

央が赤字の補填をするそうです。

なお、新しい技術などを開発したり、採用したりした時は、必ず同業他工場に公開するとのことで、製品レベルの均一化をはかっているとのことでした。

5年前の話ですが、生産工場の経営の仕組みとでもいうものは、そうは変わっていないと思います。

川口 昔は日本が工場を作って残してきているわけですけどね。

大江 逆説的に言いますと、結局、消費がないんじゃないかと思います。というのはバングラディッシュにこの2月に行ってきたのですが、紙の消費は1人当たり0.6kgなんですね。それでパルプ工場、製紙工場が4つあるのですが、各工場過剰生産で売れないんです。やはり購売力がないのです。中国の普通の人は月給が50元とか60元ですね。所得あたりの紙への支出の比率は、われわれより多い位ですね。ですから本当の需要はないんじゃないかと思いますね。

川口 昔のソ連の状態と比較して考えてみたりしたのですが、私がソ連にもう20年程前にいった頃に作っていた紙というと、新聞用紙とあとは包装関係のクラフト紙、段ボール原紙が主だったわけですね。ニーズからいくと、やはり似たようなものではないか。個人が買おうという物ではなくて、全体の国の経済の中でこういうものが必要だという物——新聞用紙はまた別の意味があって、国として力を入れる。方向としては似たようなもので、ただ、原料事情があるからその通りにはいかないという差はあるにしても、個人が買おうという紙はあまりないような気がしますね。

梯 私もたまたま段ボール原紙を輸出しているものですから、一体どんなふうに使われているのだらうということと、彼らの国内消費の紙と対外輸出の紙がどんなふうになっているかに非常に興味があって見ていたのですが、とにかく輸出する商品の包装は、彼らが輸入したとおぼしき段ボール原紙を使っていますしね……。国内の物については、デパートとか食品市場を見て歩いたのですが、草とかワラとか、ソーダ蒸解のもので、どこまで煮たのかいい加減なもので、あまりにも違うレベルの紙を使い、国内はそれで我慢しているという感じがあります。

それから紙なんて大して使っていないとおっしゃる通り、少なくとも生鮮食料品については、全く無関係ですね。ごく一部、薬品とかお菓子、靴などにお粗末な紙を使っているけれども、その位です。それから白板についても、彼らの輸出商品になる非常に高価な薬品などは素晴らしい。これは多分日本からの輸入だと思いますが、ミラーコートのようなものを使っていま

す。しかし、国内のは本当にお粗末で、ワラの板紙の上に白い紙を手張りしたという程度のもを使っています。非常に差があるような感じがしました。

紙の種類と製法及びその規模

司会 それでは紙の種類と製法、規模というところに移りたいと思います。前の分の質問でもありましたら遠慮なくなされて下さい。

伊東 私が行った工場で感じたことですが、実にいい紙を作っているわけですね。上質紙、タイプ紙、複写用紙、スーパーがけしたコート紙とか、それはわれわれに見せるためのものか、そもそもそういう物を作ろうと一生懸命努力しているのか不思議なのですが、ともかくいい紙を作っています。むしろ中国の人のために使うなら、もっと安い紙をたくさん作ったら良さそうに思うのに、晒したような物ばかり作っていることが非常に不思議だったわけです。

考えてみると、ザラ紙というのは原料がGPでなければならぬので、われわれで言えば安いと思われているGPとかザラ紙などが、むしろ中国では一番高級な紙であるのかもしれないのです。むしろ化学パルプだけでできている紙の方が、安い、作り易いということかかもしれませんが、それが不思議な印象だったわけですね。

だけど、やはりそういう複写用紙とか上質紙を1日当たり2tとか3t、多くても20~30tの規模で作っているのですから、とても国民全体を潤すまではいかないだろうという感じでした。

司会 今のいい紙というのは、いわゆる上級紙とかコートッドペーパーを作っているという意味なのか、あるいは上級紙とかコートッドペーパーの品質特性についても、われわれの製品と比較して高級な紙だということか、どちらなのですか。

伊東 そういう意味ではなく、種類として上等な紙を狙っているということです。地合は意外と良い紙がでていたのですが、チリが目立って、日本では3級品だろうというような紙ですが、グレードの高い物を狙っているのです。

司会 それがどんなところで使われているんですか。

川口 私はひょんなめぐりあわせから迎賓館に泊めて頂いたのですが、机の上に置いてあるライティングペーパーなどは実に立派です。トイレットペーパーでも非常に立派な、日本でもあまりお目にかかれないようなもので、びっくりしたのです。

司会 中国製ですか。

川口 そうじゃないかと思うんですが……。さっき

のソ連とイメージが違ってしまって、ソ連では行く先々の便所でひどい目に会って……。それと大変な違いで、迎賓館ということだから随分特別なんだろうなとは思いましたが……。

ソ連でもパンフレットとか、博物館の案内などは一応立派な紙が使われていたし、官用的なものにはいい物が使われているんじゃないかな。だけど民衆の生活にはあまり関係ないんじゃないか……。これは少し邪推かもしれないけれど、そんな気がしますね。民衆と直結した紙が作られているかということがちょっと疑問でした。

工藤 確かに今おっしゃられた北京飯店で私たちが部屋で使うトイレットペーパーは高級なんですよ。それから質の問題、これは今まで知らなかったのですが、中国にもJISと同じように国家基準があるのですね。72年だけに制定されているのです。これも品質要求がペラ棒に高く、これに合っていないんじゃないかと……。

川口 それはわれわれも実際に経験したことですけどね。

工藤 今度買ってきた「造紙」という本、これは今年の2月に発行されたものですが……。

司会 いくらで買ったんですか。

工藤 わずか0.48円です。日本円で70円位ですね。

司会 週刊紙が今日本で150円位でしょう。

工藤 一応文献の調査かもしませんが、新しいことが随分出ています。いわゆるTMPとか……。この中に初めて紙の規格の問題が出ていました。海外の紙の生産量も書いてあります。日本の紙の生産が、オイルショック後急に落ちたということまで書いてありますよ。

渡辺 私も5年前に見た所は、1m600位の古いイーガンのタイプの片面コーターが1台あり、両面やる時はまたもとに戻してもう1度機械を通すわけですね。いかに紙作りが少ないとは言え、中国の需要の何%をまかなえるのかという感じがですね。それで12段のスーパーがあり、コート紙も通せば、グラシン紙も通しています。その辺の器用さは立派だと思ったんですが……。

それからライナーを作っている工場で、マシンにワインダーがないんです。それで皆シートに切ってしまうのですね。またコルゲーターがなくて、シートでコルゲーターを作ることらしいんですけどね。全く奇想天外という感じがした。

梯 私が見た段ボール工場もコルゲーターがありませんでした。

坂本 私は初めて見せてもらいましたよ。たばこ会社でたばこの箱をパッケージするのに、シートで段ボールを作っているわけです。考えようによっては、小ロットのものが実にいいんじゃないかと、若干別の意味で感心しました。

工藤 上海の江南造紙廠のサンプル帳があるのですが、こんな高級な紙を……。

坂本 結構な紙を作っていますよ。これなども現実に…これは天津ですが…作っていることは作っていますからね。私が感心したのは、比較的新しい 76 in クラスのコンデンサーのマシンを見ましたが、これはコンデンサーとしてはなかなか立派な紙だと思いましたね。スーパーカレンダーも自国製ですね。製品のレベルもいろいろあるのが現実のようです。

私が団長でいったので先頭に立って、ボロい工場へ入ろうとしたわけですね。そうしたら後のグループの人が止めるわけです。そこへは入ってはいけならしくて……。段ボール屑からトイレットペーパーを作っている工場のようにでしたが、そこを見てもらったら恥ずかしいということのようでしたよ。中国は紙を輸入していますが、一方ではローレベルの紙を相当量香港スルーで東南アジアに出しているようです。

川口 やはりそういう調整がうまくいかないものだから、東北地方で段ボール原紙を結構作っていて、それを輸出に回してしまって、一方では日本から輸入しているというような、縦系列はそれぞれうまくいっているのだけれど、横の調節がなかなかうまくいかないという面もあるようです。

梯 天津の港へ行った時、船積みの最中でしたが、ライナーのことを牛皮紙と言っていますが、輸入してまたそれを平板にして売っているんじゃないかなと思った位です。

司会 大体日本でやっている紙はほとんどやっているということですか、結論としては。

坂本 ノーカーボンは知りませんが、ほとんどあるんじゃないですか。

司会 49年の報告書に、静電複写紙、ノーカーボン紙等のサンプルを見ると、相当なできばえであるという記事が出ているのですが……。

伊東 それはむこうの研究所の女の人が発表したもので、お前の所でもノーカーボン紙を作っているだろうかと聞かれたのですが、私は専門外だったので、ああそうですかと聞いて帰ってきただけです。サンプルだけ見せてくれたんです。

司会 製造はしてないわけですね。テスト的に作っていると……。

大江 ジアゾの複写紙は使われているんですか。

渡辺 どうですかね。どういうふうなものをぬるんだとかさかんにやってましたけど。

片倉 日本でこの頃複写というのが非常に発達していますが、複写紙などは盛んですか。

奈倉 カーボンペーパーを入れるという複写しかやらないですね。ですから私達が漢陽造紙廠へ行った時も、複写紙を作っているというのでジアゾ系の何かを作っているのかと思ったら、とてもじゃなくて、薄い米坪 17 g 位の紙をのろいマシンで抄いているわけですね。買物をしても、レシートなど出ないから、自分たちの管理のためにきちっと受け取りを書きますが、必ずカーボン紙を入れて書く。控えの方に出ないと、カーボン紙の使っていない所をまたわざわざそう入しなおすというようなことをしているくらいで、複写といっても旧態依然としたもののようです。

司会 TPC みたいなものはないですか。

梯 見ないですね。日本の商社は、日本から持っていてそれを使っています。今回講習会をやった時、教科書をこちら側から送っておいなのですが、それを中国語に訳して受講生が皆持っているわけです。やはりタイプより薄いような紙にカーボンをはさんで、タイプを打ち、それを教科書にして使っています。ですから、いわゆるコピーというのはないんじゃないですか。

片倉 日本ではタイプライターを使うでしょう。あいうのはむこうではどうなのでしょう。

坂本 公式文書はタイプライターで来ますね。

渡辺 私、5年前に行った時、向こうの人がバガスのやり方とかワラの煮方などを話してくれたのですが、それを黒板にグラフなども、実に器用に書きますね。あれだったらコピーなんかいらなないと思いました。日本人だったらあんなことやらずに、配ってあるからそれでいいところでしょうね。

司会 新聞を売っていたり、配達はどうなのでしょう。われわれ壁新聞しか知らないんですが。

宮下 人民日報など中央紙のほか、地方ごとにいろいろ出しているようで、北京では北京日報、北京晩報という形ですね。私のいた時は郵送なんです。ホテルや事務所にはまとめて配達してきますが、それも全部郵便局経由で入ってきました。

司会 一定の個所だけに送っているのですか。

宮下 家庭でもとっているのですが、まだ中国では各家庭でとっているということはないのです。日本で言うところの町内会のような所で廻し読みするとか、掲示板に裏表掲示して廻し読みしていますね。

梯 北京の王府井では人民日報を売っていました。

新華社でも売っていますし……。

宮下 北京などでは駅前にスタンドがあって、売っています。ただ、当時は外国人に売っていいのと悪いのとあって、あれが欲しいと言うと駄目と言われたり、買っていいのは限られていましたね。

楠田 ただ、一般に読まないですね。というのは日本だと、交通が電車とか車なので読める。ところがむこうは自転車だから読めないんですね。あとは電灯がないですから、見えませんし……。夜は夏など皆外で遊んでいるわけです。暑くて部屋の中にいられませんよ。

川口 漢字ばかりだから読みにくいんじゃないですか。壁新聞は見えたけど、そのとなりは写真ばかりあって……。

工藤 写真が多いですね。

宮下 中国の場合、ラジオを非常に有効利用しているようですね。普通の日の朝出る新聞の主要な記事は、ラジオで流しちゃうんです。遠隔の場合はゆっくり書きとりができるくらい。最近はやめたそうですが、私がいた頃は2度も繰り返してゆっくり読みますから、私共が中国語を勉強するのにちょうどいいんです。

それですと、例えばチベットであろうと瞬時に届きます。新聞ですとチベットまで1週間近くもかかってしまうから、中国では方言や地方語も多いし、娯楽も少ないので、そういう点で語学教育、思想教育、娯楽を兼ねて有効利用しているのでしょうね。

それからさっきの複写の話で言えば、新聞は主要都市、上海、広州、瀋陽、西安などの主要都市にファクシミリで原板を送り印刷している。従ってほとんど北京と同時に印刷している。まだ一般的ではありませんが。

工藤 面白いのは皆工作手帳をもっていて、この手帳の普及は素晴らしいですね。ただ、ポケット版ですから、書いているうちにすぐ終わってしまうと思うのですが……。技術交流の人たちなどは大きな手帳ですが、先生たちはポケット版の手帳を出して……女性でも持っていますから、あれは相当部数出ているような気がしますね。

福田 毛語録は皆持っていたのですか。これは相当な紙の量になりますよね。

工藤 3億冊ですね。

需要と供給の状況

司会 需要と供給の状況という話が今出ているので、続いてこの問題についてお願いします。

大西 中国はこれから4つの近代化を急速に推し進

めるに当って各種の紙が沢山窓しい。急いで増産態勢をとりたいが、さて先ほど述べたような現況を踏まえて、どのような方向でこれを実現するか。手工業的な地方小工場は別として、主力工場の生産能力を倍増したい、また原木への原料転換によって工場の近代化を進めたいというのが彼らの念願で、先進国の技術を導入したいポイントがこの辺あると思われます。

後藤 先程ちょっと申し上げたように5年前の話なのですが、400万t弱の生産のうち、その一部を香港マーケットに出していました。需給関係では約20%が不足し、それを輸入していますが、その中核的なものは輸出梱包用の包装用紙、段ボール原紙であり、洋紙ではコーテッド紙が主体でした。

最近日本からどういう紙が輸出されているかということですが、昨年の実績で、板紙関係が約16万t、洋紙関係が8,700~8,800t出ています。やはり段ボール原紙が中心で段ボール原紙が約145,000t、残りが白板紙が約20,000t、紙では一番多かったのが、アート紙で約3,000t、上質が400t、新聞用紙が約2,000t、クラフトが2,500tでした。今年の見通しですが、洋紙の方に関心が強く、今年の輸出予想が洋紙が25,500tとされています。内訳は新聞が6,000t、上質紙が13,000t、アート紙が6,000t、クラフト500t、板紙関係がちょっと減って、これは国内需給のタイト化にもよるのですが、クラフトライナーが75,000t、パルプしんが50,000t、コート白ボードが15,000tその他板紙などで500t位出るだろうということになっています。

昨年までは世界的に競争が強く、市況も悪くて出血輸出でしたが、今年に入ってから価格が上がってきて、大体採算のラインに乗ってきつつあるという状況です。今後とも日本に期待するところが大きいような話です。特に北欧のものが、難かしさを増しているため、日本へ指向してきているといえると思います。

坂本 今のお話の中の統計で、香港スルーのは入っているのですか。

後藤 いえ、これはダイレクトです。

坂本 その外に香港スルーが相当量あるわけですね。

後藤 あると聞いています。今申し上げた数字は日本から中国へのダイレクト分の実績予想です。板紙輸出先の大体60%近くが中国市場です。

工藤 本が入荷するとすぐ売れちゃうという光景は去年今年ずっと体験していますね。

福田 大体こんな紙ですか。

大江 これよりもっと悪いものもありますが、もう少しいい紙を使っているものもありますね。

福田 ちょっと色が付いて、不透明度がよくないですね。

楠田 3冊ぐらい買ってきたのですが……。

司会 そういう分野の本しか売ってないのですか、もっと楽しい本は……。

楠田 アート紙を使った素晴らしいものもあります。

坂本 外国人用にアート紙を使ったのはあります。

ただ、それはインポートされた紙のようです。製版技術があまり良くないようですね。あまり素晴らしい印刷とは思えませんね。

楠田 例えば地図なんかは極めて精細な、こんなに厚いのを入れていますね。主として外国人が買ってしまうですね。われわれ素人から見れば、地図としての印刷は素晴らしいですね。

宮下 中国の今年の国家予算の支出総額が1,120億元、そのうち軽工業と紡績工業の投資額の比率が5.8%です。昨年度が5.4%なんです。79年度の基本建設予算の支出は、農業、軽工業、重工業の順で、重工業の比率が前年度より減って、農業と軽工業が増えています。軽工業のうち紙は、79年度の建設案は日産50t以上の製紙工場を7つ作る、これ以外に地方も小さいものは作っていきませんが、国家計画ではこういうことです。

輸入で板紙が多いのは、輸出商品の包装用として明らかですが、最近変わってきたのは一般の紙、これは国内生活の水準を向上させるのに、印刷関係、雑誌関係の用紙が非常に上がっているためだと思います。従来は輸出一辺倒で、重工業を先にやろうということだったのですが、やはり民度を高めるという要求に押されているようです。それから中国では軽工業の方が、より利潤が早くあげられると言っています。

川口 外貨を稼ごうかということも言っているようですね。

司会 こういう雑誌(中国画報)はどの位出しているのでしょうかね。

工藤 それは外国向けですね。メイドインジャパンもあるんです。発行所は日本になっていますね。

渡辺 印刷は向こうでやっているんでしょう。各国語で印刷している所を見ました。

楠田 中国は輸出包装の水準を上げねばならない。そのためには包装の産業基盤を確立しないとできないのですが、輸出包装だけを良くして国内包装が悪いというのは実は成り立たない問題ですから、私共は輸出包装を上げるためには国内の水準を上げないと抜本策にはならないぞと、軽工業と対外貿易を強調してやれということで、基盤確立に重点を置いて指導をやっ

ているのです。少しずつ分かってきているようです。

輸出だけは良くする、片方はどうでもいいということで成り立つものではないのです。

ところが先生方は苦しまぎれに、とにかく輸出だけは欧米のマーケットに出て、品質も技術もデザインもということでやりたい。しかし、それは無理なのです。

それから面白いのは東南アジアは、日本のよりむしろ中国の紙の方が、つまりグレードを下げた紙の方がいい。例えば私この間、中国に行く直前にパキスタンに行ったのですが、パキスタンのトイレに入ると、カラチは全部中国のトイレットペーパーばかりです。やはり中国位で間に合わせようということで、天津新港でどんどん紙が輸出されています。いいものを入れてグレードの低いものを出すということですね。

司会 デインキングはどの程度やられていますか。

坂本 量的にも少ないですよ。私の見た工場ではデインキングどころではなくて、昔われわれの所は綿ボロを使っていたわけですが、綿ボロだとカルシウムでも油はとれるのです。しかし、彼らはカルシウムも使いませんよ。水だけで煮ています。綿ボロも水だけで煮えていますから、確かにアカはとれるんです。ただどこにおいがしますし……。ブローパイプやブロータンクを作ったりしていますけど、とてもにおってどうしようもないですね。

川口 古紙処理ということについて関心はあるようですけどね。さっきのお話のように消費量が相当程度いかなないと、古紙のリサイクルというのはあまり問題にならないんですね。

福田 われわれ日本の状態から見ると、かなり低いレベルだということは、逆に考えるとそれだけ無限の可能性があるととれますが、ただそこまでいくのに大変ですね。

川口 大変だと彼らもいってましたね。技術の面では日本と比べても大変な遅れだと……。だから一生懸命学ぼうと思っているのだ、協力してくれと……。

福田 だけど日本の場合考えると各産業全体のレベルが一斉に上がって、初めて可能になることが多いですね。

川口 だから1つだけ良くしようということはやってみたけど、それでもうまくいかなかったということですね。

今後の課題

司会 そうすると今後の課題という話に入ってきたと思うので、中国関係についての紙パルプ産業における今後の課題ということで話して頂きたいと思います。

宮下 原料関係では、林野庁が中国と技術交流をしていますが、2年前、ちょっと古いのですが、中国の森林蓄積は80億 m^3 という話でした。そのほとんどが東北地方で、あとは南の方の福建、湖南、貴州などの山奥でして、華北大平原や楊子江下流など人口が密集している地域には木がない。最近は鉄道もかなり敷いて、鉄道網の整備をしていますが、森林が相対的に少ないうえ、辺境にあり、輸送の問題もあり、造植林しているといっても、当分国内資源だけで需要をまかなうのは大変なことだと思います。

一方、生活水準があがり、民度が高まってくると、トイレットペーパーの例にありますように、現在は都市でもほとんど使っていないと思われるものが、都市部で要求が出てくるだけで莫大な量になりますし、高等教育、科学技術の普及など生活、文化の向上とともに紙の使用量は急速に多くなると思います。

増産への投資としては、今年度(1990年度)に50t以上の規模の工場を7つ作ることになっていますが、この位では追いつかない恐れがある。ただ、政策的にこれまでの重工業最優先策から、軽工業を見直し、力を入れるといっていますので、製品輸入だけでなく、プラントや原料輸入など外国への依存度が高まる可能性があります。その理由としては、辺境の木材を切るより、沿岸部で輸入原料による立地の優位性が考えられることと、草本系の資源については、不勉強ですが、食糧増産が大命題ですので、平野部でパルプ資源用としての増産はあまり期待できそうになく、食糧作物の幹、茎の有効利用に留まるのではないかとと思われるからです。

中国の国際交流が予想以上に活発ですが、多くなればなるほど、生活水準向上の欲求が出てきますので、意外と早い時期に紙パルププラント導入問題が生じてくることも考えられます。導入する場合は消費地である沿岸部が考えられますが、日本は地理的にも近く、技術的にも優れていますので、大いに有望と言えますが、原料関係ではいずれにしても北米や北欧に依存せざるを得ない弱みがあり、この問題を含めた北米等との競合問題が起こるのではないのでしょうか。日本としては原料に手当をしたプラント輸出を考えるのが面白いと思われます。

プラントを出して、直ちにブーメラン効果が出るとは常識的には考えられないけれど、これまでの例からして国内消費を節約して輸出を図ることも考えられなくはないと思います。また、南方林材は、中国との間で競合することがあるかも知れませぬ。

司会 油でもGG取引などというのもやっているし、また中国の文化レベルの向上とともに紙の必要もある

ので、中国とGG取引などをやって、日本の余剰分はきちんと出してしまえば国内も安定するし……。

そういうことについて何かお考えありませんか。

宮下 中国は商売上手でして、例えば油などでも大体中国の輸出というのは、インドネシアのミナスにあわせた価格だったのです。ところがこの秋から改訂されたので、ミナスよりも高くしてくれということで、重質油なもので、私ちょうど48年当時にいたオイルショック時期を見ると、農協の会長とか、とにかく日本から来られる皆さんが国家代表みたいな感じで油を下さいと言っていたのです。

ところが50年過ぎてくると、重質油は要らないと、一時800万t位いていたのが600万t位まで下がりました。それで長期契約を結んで、85年まで契約しましたが、そういう価格ではそんなに買えない。

資源問題として、長期的には多角化しないといけないし、重要性は増す一方だと思うのですが、そのジグザグのところがどうなるかということです。

共同開発などはとくに海底油田など、向こうは陸上の採油とかボーリングについては技術水準が高いと聞いていますが、海底油田はあまり経験がないということなのです。そういう形で取引できれば見返りとして出すことができると思います。

川口 やはり優先的にアメリカが手をつけているわけですね。日本がどこまでおこぼれをもらえるかというところではないですか。

宮下 中国の外国に対する技術水準の評価というのはアメリカが1位、ヨーロッパの先進諸国が2位、日本は3位ですね。にもかかわらず日本の取引が多いのはやはり近いからでしょうね。生活習慣とかも近いですし……。でも新日鉄が武漢の製鉄所で圧延工場をつくっていた時期、日本から800人位中国に行っていました。フランスも大体800人位だったそうです。一見日本だけが多いようですが、技術的専門的な面になると各国から同等にきているわけです。観光、友好親善では日本が第1位ですけれど。

川口 そういう意味でハッピーかけているんですね。日本の協力を是非得なくちゃならないんだと……。

だけどアメリカとかヨーロッパが今非常に働きかけてきているから、日本は余程頑張ってもらわなくちゃ困るよということで……。商売上手だということですよ。

宮下 取引上の価格のことを別にすれば、中国は非常に情があって……取引が長ければそれなりのメリットはあるはずです。ただ価格上の問題ではたたかれますがね。

工藤 確に向こうの信用を得ると、特命的にやるというケースがあるようです。われわれが向こうと技術交流をやっていると、現在世界で最先端をいくようなものを欲しいとすぐいいます。そんなの無理だよ。機械だけ新しいものをいれても、運転保守できないよと説明するわけです。関連するもののレベルがすべて整うまでは、こちらへんで、まずスタートしなければ駄目だというのですが、なかなか言うことをきかないです。

しかし、最近は、はじめの話より少しずつ小規模にしてきましたね。初めはバカでかいことを言っていたんですが、それが実態に伴わないというのが、少し分かってきたんじゃないかという気がしますね。

これは他のプラント類からの経験なんです、プラントを入れたはいけど動かないというのが随分あります。それから今お話に出た武漢の製鉄所も、電気が来なくて動かない、こういう問題が非常にあるようです。

宮下 電力ももう少し範囲を広げて、わりと遠距離の送電も……。

川口 大分計画立てているようです。

工藤 先程の50t以上を7カ所という中に、発電所を設けるなどというのが入っています。電力が足りなくて動かないというのがあるのです。あれは今年度中にできちゃうんですね。1台50tのを2台という工場もありますね。そのクラスの抄紙機は全部国内で作っていますよ。

私共上海の造紙機械工場へ連れていかれたのですが、ここで意見交換をしたいと言われました。彼らはある基準を設けているわけです。スピードはいくらと決めて流して作っているんです。それを最新のなものに変えるにはどうしたらいいかということで意見を言ってくれというわけです。

福田 さっき森林面積が80億m³と言われましたが……。主として一番多いのはどこなんですか。

宮下 東北地方、昔の満州ですね。

福田 私、戦前に満州のダフリカカラ松で人絹パルプを作るというので、大学時代大分研究をやらされたことがあるのですが、天然ボウ硝も出るというんです。方々の大学の研究室でも随分熱心に研究されたことがあるのですが、そういうのは今問題になっていないのですか。その当時は今よりトランスポーターの事情などは悪かったと思うんですけれども。工場をその近くに建設しようということで、いろいろ研究をやったことあるんですが、最近は一向にそういう話が出て来ないのでどうなっているんだろうなと思んです。

ど。

楠田 昔の話ですけど、切り出してからのトランスポーターの小運送が問題なんです。小運送が馬車ですから輸送能力がないんですね。幹線まで来ればいいんですけど。ですから私は石炭担当だったんですけど、それは今でも解決してないと思うんです。それから湿地帯ですから夏は全然動かないとか、いろいろな悪条件があるものですから、資材、原料があっても、その有効利用への物流関係が非常に遅れているのです。物流が伴わなければ駄目だと言うんです。

司会 ハイウェイの建設なんていうのは全然行われていないのですか。

川口 やっているんじゃないですかね。そのくせ輸送のコストというのをどう考えているのか分らない点もあるんですよ。アシの原料を1,000km位という人もあり、2,000km位先からもってくるという人もあるんだけど、そういう運賃はどうなっているんだろうと思います。

雨宮 その辺は価格差があるようです。例えば湖南省から東北、天津へ持ってくる場合、アシが1t大体240元位、それが地元だと80元位ということですから、どの程度輸送費が反映しているのかは分かりませんが、大体3倍位にはなっているようです。

川口 共産の計画経済だと、樺太からウラル越えて持っていくというようなことも、運賃を考えたら大変だと思っただけでちゃんとやっていくというようなこともあり、われわれの勘定とは少し違うんじゃないかと言ってたんです。

司会 中国はコストというものもちゃんとやっているんですか。

川口 一応あるという話です。やはり輸送費というのは考えてははずだと確かに言っていました。そして随分高い物になっちゃうなということでしょうね。

奈倉 ただ、国家のユーザーに対する価格だけはきちんと押さえていますね。私共が昭和50年に知った価格では印刷用紙が1t当たり1,450元、ロール紙が1,250元、新聞用紙が900元と言っていました。

では工場から国家がいくらで買い上げてくれるのかといったら、全然別の話を持ち出して、北京ではトマトを生産者から国家が8円で買い上げて、消費者には5円を出している。トマトのとれる時ととれない時とあるからと言うんです。そういう原資はどうするのだろうと言ったら、輸入紙を安く買った時などはその調整金が割合多く出て、買い上げ価格が変わってくると言う話をききました。

福田 中国の立場で見れば、今後の最大の課題は物

流でしょうか。

雨宮 原料問題もありますし、環境問題も全くといっていい位やっていない。今後は相当なインパクトになってくるんじゃないかと思います。

川口 水の関係にしても、まだ海岸地帯はいいけれど、川沿いがたくさんあるわけでしょう。あれは汚しほうだいというわけにもいかないだろうけど、当分は切実じゃないですね。

伊東 川の大きさもケタ違いに大きいのではないのですか。

川口 今のところは薬品の回収というメリットの方を考えているんじゃないかな。

福田 この間、私共の研究所の大川君が帰って来て、工場が廃水を川に流しているのをみると、廃水より川の水の方が汚ないというんです。

司会 楊子江というのはえびがたくさんとれるんだから、そう汚ないといえびがいなくなっちゃうでしょうね。

雨宮 上海あたりの長江のブランチの所は名物のカニがたくさんとれていたのが非常に少なくなっているというんですけど……。紅衛造紙廠では今、回収工程を検討中ですし、民豊造紙では回っていますね。それから活性汚泥とか、凝沈とかもパイロットプラントを動かして、とにかく良くしなくちゃいけないということですから、局部的には、かなり大きな問題になっていることは確かです。一番大きいのは渤海湾の汚染だと思いますが、これは国家計画で既に命令が出ているんだそうです。予算がどうなりますか。

工藤 やはり公害にある程度関心を持っていますね。ただ現実には金がないというのが一番大きいですね。

伊東 だけど工場へ行って、例えば排水のSSは一体どの程度かと聞いても、幹部は誰も知らないんです。口では言うけれど現実にはそうでもないんじゃないかという気がしますね。

川口 基準とか何とかを先にしたということじゃないでしょうか。紙の規格でもそうで、まず規格が出きちゃって、それから追いかけていって合格率70%位と、最近のコンデンサペーパーなどもそんな状況ですね。順序が逆に進んでいるんでしょうね。

大江 環境基準はあります。かなりきびしいものです。

川口 よその国のものを準用したようなものがあるんじゃないかな。

工藤 今後作ろうという工場に対しては、その規定を適用しようということをはっきりしていますね。

大西 最後に訪問した天津造紙廠では、アシを原料

にしてパルプを作り、上質紙、板紙などを日産200t作っていますが、増産と共に公害も何とかしなければならぬ状況になってきておりました。蒸煮廃液は、現在の所、垂れ流しのままなので、BOD、CODなどは、日本に比べて2ケタも高い。これをどうするかで、1日半も討論したような状態でした。

福田 宮下さんにちょっとお伺いしたいのですが、中国というのは省にわかれていますね。これは中央集権的なんでしょうか。あるいは各省ごとに自給自足するというのは地方分権的な感じもするんですけど。

宮下 政治的には中央集権です。経済的には完全に地域経済です。昔は戦争に備えるために、沿岸部から第一線、第二線、第三線として工業を整備していました。まず都市部がやられた場合は第二線に下がって防衛するという具合です。それともう1つは、中国はもともと外国が入ってきて工業を興こしたということで、沿岸部に偏重しているんです。それを是正しないといけないということで、例えば武漢よりも上流の山合いから平野が開けた直後の宜昌市、沙市という所、内陸部で昔は数千人の寒村だった所を30万の工業都市にするとか、中小の工業をかなり地域的にやっています。

それはおそらく輸送のネック、資源の分布、昔は石炭は南方では採れず、楊子江以南はないと言われたのが、最近は採れだしたということもあって、なるべくそういうものを多角的に使って、輸送や経済効率を良くしようという点では効果的だと思いますし、今一つは人口の地域分配のこともあるかと思います。

福田 プラントを作ったりというのを中央政府で集めて、対外的には1本で交渉するんですか。

宮下 1つは中央が直接投資する重点部門、それから同じ鉄鋼業でも地方が独立でやる、それは規模も小さいわけですが、そういう2通りがあります。武漢の鉄鋼とか上海の宝山は、中央の直接投資です。重工業では比較的そういうのが多いですが、軽工業に近くなればなるほど地方に権限移譲されています。

川口 水力発電所計画などたくさん持っているわけでしょう。これは全国的でしょう。しかもああいふものはつないでお互いに融通するということもあるでしょうからね。

工藤 各省は各省で計画を持っていて、それが自分の省でできるものはやるんです。ところが大きくて金がいるというのは、中央へ持っていかなければならないわけです。

宮下 今問題になっているのはまさにそれです。各省とも自分のところに欲しいので、いろいろ出していくんでなかなか配分がうまくいかなくて、5年たって

まだ完成しない。その間いろいろ浪費しているので、それを整理統合して、重点的にやろうというのが、昨年あたりから調整と言われることの一つです。逆に早く完成したいために、今年度使い切らない資材まで多目に要求したりという矛盾がいろいろ出ているという話をききます。

片倉 われわれは、中国のインフォメーションを欲しいわけです。それで今北京の図書館だけがずっと昔からここにある中国画報を送ってくれていて、こちらからは紙パ技協誌を送る、それがたった1つの交流なんです。中国で紙パ関係の学協会があって機関誌を出しているとすれば、出している所とコンタクトして交換でもすればいいと思うんです。

もう1つは中国の個人会員を増やそうということで、増やそうと思ってもどこを中心としていいかわからない。学校とか協会、あるいは役所が中心になっているのか。また、個人会員が外国のそういう所の会員になるのは昔はやかましかったけれど、この頃はそうやかましくないという話をきくわけです。そこらへんの状況がどうなっているのか皆目わからないで、お知恵を拝借できれば……と思います。

雨宮 機関誌があるかないかは分かりませんが、中国の製紙関係は全国組織というのはありますね。これは造紙学会、理事長は軽工業部の副部長の王毅之さんで、その下の戴家璋さんが副理事長で、この方とコンタクトすれば何らかの道は開けるんじゃないかと思います。国家科学技術委員会の方ともコンタクトされるとか、いろいろルートを分けてトライされれば、そのうちに反応があるかと思いますが、おそらく2年か3年かかるでしょう。すぐにはレスポンスがないと思います。

片倉 中国がそういうことを外国にアナウンスするのが許されているのかどうか分からないし……。

司会 大使館に聞いてみることに、技協誌を何百冊か、北京に配布してくれといって送って、返事をもらうということも、まず実行してみたらどうですか。

宮下 造紙学会宛に直接送られた方がいいですね。

個人会員として雑誌を買うことは難しいんだろうと思います。

司会 省の数だけはそこに送ってみるといいと思いますが。

川口 造紙学会は軽工業部会に非常に密接な関係があるんじゃないですか。

宮下 そうですね。

川口 そこがいい窓口になりそうだな。

宮下 中国は非常に縦割りが行き届いていて、横の

連けいが意外と難しいんです。

楠田 包装の方は、実は前は対外貿易部、今後は軽工業部の方になったのですが、中国包装技術協会というのを作ろうということになったのです。今の縦割りをやめるというわけではないのですが、それぞれの軽工業部関係と対外貿易部関係とで中国包装技術協会を作って、アジアで連盟に加盟の準備を進めています。

中国に紙パルプ技術協会を作れと示唆されるとよいんじゃないかと思います。私共は3月に私が行って示唆し、今は包装技術協会を作るということで進めています。

司会 造紙学会が、日本の紙パルプ技術協会と似たようなものなんでしょう。

川口 連合会と技術協会と両方一緒になったような感じですね。相当権威のあるものらしいです。

工藤 紙パ技協誌は知っているようです。ところが、言葉の問題があるんじゃないかと思います。例えば、私たちは紙パ技協誌の何年の何月号のあれを説明してくれと、むこうからきかれたことがあります。どうも中国では、1冊あれば事足りちゃうんじゃないかと思っていますね。最近、彼らの日本語に対する関心はものすごいんですよ、ラジオで一生懸命勉強してますからね。彼らのことばの水準が上がってくると、読み出すと思います。ただし、個人会員は無理だろうと思いますね。

司会 個人会員でなく、1つの工場で1冊とってもらっても、工場数は1,000とか2,000以上あると思うんだから……。

工藤 ある人が機械学会誌をやっと買ってもらえるようになったというような話をしていましたから、ある程度購読しはじめてくと各工場1冊という気運は起こってくると思います。

司会 では時間も来ましたので、最後に、大西さんむすびをお願いします。

大西 2週間彼等と付き合っている中に、「外国人」という感じが全然なくなり、親戚か友達という感じがしてきました。血は水よりも濃しと言いますが、言葉は通じなくても気持は通うものです。一衣帯水の隣国中国には、10億の民がいて、これからまっしぐらに先進国に追いつこうとしています。この現実を私達は見通すわけにはいきません。中国側でも余りあせらず、一步一步確実に進んでほしいと思います。

あれだけの大国の軌道修正をしながら、目的地へ誘導して行くことは、為政者にとって並み大抵のことではなかろうというのが、私の実感です。

司会 ではこれで終りたいと思います。有難うございました。