製紙技術改善の歩み (4)

紙パルプ技術協会 会長 西 済 口述
米 谷 稔 記述

My Remembrance of Improvement for Paper Making

J. TAPPI Chairman; *Itsuki Nishi*

連続叩解とリファイナーに就て

新聞用紙の叩解

明治43年完成した王子製紙(株)小牧工場は新聞用紙の専抄工場であったが、紙料の調成にはビーターを使用していた。大正11年頃かと思うが、高田良作君が渡米の節同地の新聞用紙工場では、自動ミキシングボックスが開発されているのを見、帰朝早々ビーターを全廃、ミキシングボックスを設置、叩解は新しいジョルダンによった。

SPの叩解

昭和元年の頃である。王子製紙(株)十条工場では112吋抄紙機を増設する事になった。製品は上質紙で原料としては、樺太のパルプ工場からの未晒のSP乾燥シートを用い、これを晒して使用するのである。私は連続叩解を行なってみようとビーターの台数を少くし、ジョルダン2台を直結して連続叩解を試みた。その結果は如何にも電力の消費多く、止むを得ずビーター1台を増設、ジョルダン1台を停止して、普通の叩解を行なったところ、電力はノルマルの状態となった。

続いて昭和5年樺太の王子製紙(株)野田工場では、142吋抄紙機を増設して模造紙を抄造することになった。原料は生のSPを晒して使用するのである。この時私は再びジョルダン2台を直結して連続叩解を行なった。ビーターは薬品のミキシング程度に止めたのであるが、今回は頗る好成績で製品は従来にない優秀なものであった。この両者の相違は恐らく紙料の乾湿の差に帰するものと解せられる。

KPの叩解

昭和33年十条製紙(株)八代工場に、KP木釜を新設することになった。叩解には如何なる方

法を採用すべきかが問題になった。私はかつて印刷局抄紙部でKPをストーンロールビーターで叩解して、薄葉紙を抄造しておのを見たことがある。KPは粘状になり難いので、ラバストーン叩解を必要とするものと理解した。そこで私は研究所に各種叩解機によるKP叩解の成果を調べてもらったが、矢張りストーンロールビーターでは連続叩解にはならぬので、何か適当のものはないかと物色していたが、偶々ドイツ製ストレッカーファイナーのカタログを入手した。これは小形のビーターロールをケースの中に収めたようなもので、ケースの一方から紙料を入れ、他方から吐出する間に叩解するので、これを直列すれば連続叩解が可能になる。しかもロール及び受刃はともにラバストーンの使用も可能であるので、早速これを発注したが、KP工場完成迄には工場に到着、成績も上々であった。このリファイナーはたちまち各製紙会社に普及し、ドイツの製造元からは日本で設計を盗用していると苦情がでたほどであった。

GPの粕処理

従来のGP粕処理には、ホイット社のリファイナーが多く使用されていた。これはラバストーンの円盤の片面に溝を掘り、その一方を回転し、他方と摺動せしめるもので、横形ベルト掛けであった。ラバストーンであるために回転周速を速めることができず、如何にも能力が小さく、大工場では多数設置する必要があった。

昭和27年十条製紙(株)伏木工場で大形碎木機を増設することになり、粕処理機が問題となった。そこで私はラバストーンの代りにアランダムストーンを使用すれば、周速を増し得る点に

気付き、この石のリファイナーを設計、電動機に直結して試用した。成績は頗る良好で電動機も段々大形に、処理能力も益々増大せしめることを得た。

高歩留SPの粕処理

終戦後ハロルド・マードック氏が米国より着任し、G. H. Q. で我国製紙業の統制をしていた頃である。当時日本の状況では原木の不足が考えられるので、氏はSP法で高歩留パルプを作り、原木の節約を計ったのである。まず中津工場にその試験を命じ、私はマードック氏に随行して中津工場に行ったことである。なるほどブローピット内の紙料は平常より高く、確かに高歩留であることを証明されたが、若煮であるのでノットが甚だ多量でその処理のため、ホイト式リファイナーが3台ほど準備されていたが能力不足で、到底この操業を継続することが不可能と判り、折角の計画も中止の止むなきに至った。

現在ではSP工場のあるものは高歩留パルプを作っている。これには鋼円盤の新しいリファイナーを使用している。

鋼円盤リファイナー

第二次大戦の初期の頃である。私は米国雑誌にあるリファイナーの記事を見、将来は叩解は愈々連続叩解になるものと信じ、田島正美氏（当時、王子製紙工務課員、後に日本高級金属会社勤務）にその設計を頼み、完成した時には戦争は熾烈となり、到底新機械の製作などは不能となったので、そのまま中止の得むなきに至った。戦後新しいリファイナーが各国で盛んに使用され、現在ではわが国でも数多くの形式のものが紹介されている。

以上これ迄述べたように原料の種類や製造の目的にしたがって、その適当なものを選択すべきで、万能のリファイナーなどはないのである。

新訂紙パルプ事典発行

本の体裁：A5判、上製本
 ページ数：約420ページ（第二版の69%増）
 定価：4,600円（送料協会負担）
 編集：紙パルプ技術協会
 申込先：〒104 東京都中央区銀座3-9-11
 パルプ技術協会へ必ず代金を添えて
 お申込み下さい。

当協会編集の紙パルプ事典は第2版の売切れ後、絶版のまま約1年9か月を経過し大変ご迷惑をおかけいたしました。その間鋭意新訂版の出版準備を行なって参りましたが、意外に手間取り今回漸く面目を一新して発行の運びとなりました。

新事典は旧版に較べて全般的に非常に見易くなり、また時代の要求する1,000に近い新語を新たに追加した上に、旧内容にも広範囲の補足、訂正を行ない、その他にも種々の改善を加えております。

内容説明：

- (1) 事典の体裁；8ポイント活字の使用、見出しの英語が太いゴシックになるなど、全般的に非常に見易くなる。
- (2) 語数；総数、約5,800
 内訳 { 訂正旧語、約4,800
 (旧語5,000中約200を削除)
 新語 約1,000
 総計 約5,800
- (3) 追加新語の範囲；新紙種、新抄紙機、コーティング、包装、プラスチック、コンピューター、公害、その他。
- (4) 旧語の訂正；説明文の誤り訂正と補足を広範囲に行なった。
- (5) 用語（日本語、英語）の統一を図った。
- (6) 英語の同意語、参照語を参考のために、説明文の終りにできるだけ多く併記した。
- (7) 索引では旧索引中の日本語と英語との不一致のものを、数多く訂正して和英辞典としての信頼度を高めた。
- (8) 巻末に付表数種を追加した。この内 繊維原料（各種の内外原木、非木材）の学名一覧表は、とくに利用価値があると考ええる。