欧米の製紙工場(V)

(9) Domtar Fine Papers 社 Cornwall 工場

(10) Canadian International Paper 社 Trois
Rivieres 工場

米 谷 稔

Pulp and Paper Mills in America and Europe (V)

(9) Domtar Fine Papers Co. Cornwall Mill

(10) Canadian International Paper Co. Trois
Rivieres Mill

Minoru Kometani

(9) Domtar Fine Papers 社 Cornwall 工場

本工場は Ontario 州 Cornwall にあり、パルプから紙までの一貫工場である。KP 設備、抄紙機 6 台、コーターを有し、上級紙、板紙を生産しているが、仕上設備が特に充実している。1981 年の生産量は BKP 450 t/d, 紙・板紙 800 t/d である (1981 年, Post's Pulp & Paper Directory による)。

最近の工場設備

最近の工場状況として、主要設備 (1981 年版, Lockwood's Directory を参考にした) を次に述べる。

1. 工場及調木

丸太の貯蔵	82,600 m ³
チップの貯蔵	35,400 m ³
荷役用車輛	クローラークレーン 3 台
	ログローダー 5 台
ログハンドリング	
	チェーン及ベルトコンベヤー
チップハンドリング	
	チェーン及ベルトコンベヤー
	レーダーニューマチックシステム
チップアンローダー	
	レーダートラックダンパー 1 台

バーカー	φ 3.7 m×13.7 m の 2 セクションのドラム	2 台
チップパー	カーセージ型 2,159 mm 15枚刃	1 台
リチップパー	カーセージ型 1,219 mm 8 枚刃	1 台
チップスクリーン	テーラー傾斜式	3 台
皮にぎパルプ材	毎日使用量 L材3,624 m ³	

2. パルプ工場

当工場は KP を製造している

2.1 蒸 解

バッチ式木釜	102.0 m ³	4 基
	79.3 m ³	6 基
KP 日産 (晒, L材)		450 t

2.2 薬品回収プラント

エバポレーター	Swenson	6 重効用	1 台
	"	7 重効用	1 台
回収ボイラ	B&W	300 t	1 缶
	コーブランド	180 t	1 缶
ガス洗浄器	ベンチュリーサイクロン		
石灰キルン	D-O-L カルサイナー		
石灰泥洗浄器	D-O-L 式 3.0m×3.7m	1 台	
苛性化システム	Dorr-Oliver 式		
	苛性化槽		4 槽

	白液	クラリファイヤー	3 槽
	緑液	"	1 槽
2.2 漂白プラント			
シーケンス	C-E-D-E-D		
漂白塔	カミヤ アップフロー	3 塔	
	シェルブルップ		
	ダウンフロー	2 塔	
ミキサー	Impco 型, チタン被覆		
	ダブルシャフト	2 台	
	シングルシャフト	2 台	
高濃度原質ポンプ	300 Impco	2 系統	
	400 Impco	2 系統	
ClO ₂ システム	Erco	2	
	能力	全部で, 10.5 t/日	
2.3 パルプ処理			
ノッター	Jonsson	4 台	
スクリーン	Cowan centrifugal	3 台	
クリーナー	第3次用, 未晒システムに13 body のセントリクリーナー	1 式	
	第3次用, 晒システムに28 body のセントリクリーナー	1 式	
ウオッシャー	Impco 型 未晒系に		
	4.2m×8.0m	2 台	
	3.5m×4.9m	1 台	
	Impco 型 晒系に		
	3.5m×4.9m	4 台	
リパルパー	Kennedy Jones 型		
	500 kg 1 台, 1,000kg	1 台	
パルプ乾燥			
ウエットマシン	Kamyr円網, 取幅 3,048mm	1 台	
ドライヤー	フラクト	1 台	
カッター・レイボイ	Lamb-Grays Harbor		
	取幅 3,048 mm	1 台	
水圧式プレス	Baldwin-United Steel		
	600 t	1 台	
Wire Tyers	Griplock folder/tyer	1 台	
Seales	Toledo	1 台	

3. 製紙工場

3.1 原質調成室

パルパー	500 kg Fulton	1 台
	500 kg Kennedy Jones	1 台
	1,000 kg Kennedy Jones	5 台

表 1 抄紙機一覧表

型 式	網 幅 (mm)	取 幅 (mm)	抄 逆 (m/min)	台数
ダ ブ ル フ ォ ー マ ー	2,159	1,829	109.7	1
D-E 長 網	4,267	3,759	350.5	1
" "	2,285	1,981	175.3	1
" "	3,912	3,429	320.0	1
" "	4,724	4,267	594.4	1
" "	4,877	4,369	670.6	1
	2,000 kg	BCK Sydrapulper		2 台
	2,000 kg	BCK Hydrapulper		1 台
Dry End (broke)				
	2,000 kg	Sydrapulper		2 台
	2,000 kg	Hydrapulper		1 台
	1,000 kg	Kennedy Jones		2 台
リファイナー				7 台
ジョルダン				11 台
クリーナー	3 次			4 本
	2 "			2 本
サイズ釜	パッチ式 enzyme converting			
	2,500 kg			2 台

3.2 抄紙室

抄紙機 6 台あり, これらを表 1 に示した。

コーター			
オンマシン	3,810 mm		1 台
型式	Jagenberg Extended Blade		
抄速	457 m/min	日産	240 t
オフマシン	2,438 mm		1 台
型式	Beloit Flooded Nip		
抄速	305 m/min	日産	90 t

3.3 仕上室

巻取包装設備	2,159mm, Valley 自動包装機		1 台
リワインダー	2,921mm, Cameron		1 台
	1,905mm, Cameron		1 台
	1,270mm, Goebel		1 台
	1,524mm, Goebel		1 台
Sheeter	1,600mm Cut-size		3 台
	1,600mm Folio Clark-Aiken		2 台
	1,600mm Cut-size E.C.H. Will		1 台
	2,210mm Cut-size E.C.H. Will		1 台
	1,600mm Folio Jagenberg-		
	Clark A-iken		1 台

	2,159mm Masson Scott	2 台
	1,905mm Jagenberg	2 台
	2,413mm Jagenberg	1 台
Trimmer	2,159mm Seybold	2 台
連包装と Cartoning		
	Pemco cut-size	4 台
	Hayssen cut-size	4 台
	Stevens folio size wrappers	2 台
Case Packers		
Case Sealers		
Labellers		
Strapping 設備		
	Acme skid wrapper	1 台
	Signode carton banders	2 台
	Columbia carton pallentizer	1 台
	Acme pallentizer-stretch wrapper	1 台
Embosses	1,422mm, B.F.Perkins	2 台

4. 動力設備

4.1 動力用ボイラ

ボイラ	2 缶
燃料	ガス, 石油
蒸気発生量	290 t/h
圧力	14 kg/cm ²

4.2 電気

60 サイクル	3 相
購入電気	40,000kW/日

5. 用, 排水設備

5.1 用水処理

水源	セントローレンス河
毎日用水使用量	10.8万 m ³

5.2 排水処理

一次処理	クラリファイヤー
76.2m(スラッジ脱水装置付)	1 台

6. 製品及生産高

プリストル 箱抜紙 食品コンテナ, 塗被タバコ板紙, ボンド, 帳簿用紙, 謄写版用紙, 複写紙, 教科書用紙, 表紙用紙, 書籍用紙, 平版印刷用紙, 軽量用紙, オフセット用紙, 封筒用紙, 会計簿記用紙, 特殊紙類

以上 紙・板紙の生産高 725 t/d

1968 年の見学者 E.S. T.F. M.T. の三氏

工場全般, 特に仕上設備を主として見学した。見学後

の見学は次の通り。

1. カッター

カッターはいずれもリジェクト2次レイボイ付のものを使用し, カッターの運転を止めずにパイルの取出しを行い, 連続運転方式をとっている。

2. スリッター (セルフホーニング)

7号マシン (当時は7台のマシンがあった) のワインダーにセルフホーニングスリッター (Smith self-honing slitter) を使用していた。その効果としてはスリッターナイフ (材質モネルメタル) の寿命が永持ちすることである。すなわち次の通り。

普通型スリッターの場合 1~2 日

セルフホーニングスリッターの場合 10~15日

セルフホーニングの機構 (図1 参照)

トップスリッターナイフは, ボトムスリッターナイフに対して, 斜方向に脱着する。通紙のとき, 紙がナイフで切られることがない。

図1 セルフホーニングスリッター

(10) Canadian International Paper 社 Trois Rivières 工場

本工場は Trois Rivières Qubec 州にあり, スプルー, パルサムなどを使用, Na ベースで高歩留 SP を作り, 一方マガジン碎木機でストーン GP を作り, 新聞用紙を抄造している。1981年において新聞巻取紙並に板紙類 1,000 t/日 を生産している。

最近の工場設備

最近の工場状況として, 主要設備 (1981 版 Post's Pulp & Paper Directory, Lockwood's Pulp & Paper Directory を参考にした) について次に述べる。

従業員 パルプ工場 115 人, 製紙工場 200 人

総従業員 1,250 人

表 2 抄紙機一覧表

型 式	網 幅 (mm)	取 幅 (mm)	抄 速 (m/min)	台数
長 網	4,054	3,861	405.4	4
"	4,054	3,861	487.7	2
"	4,054	3,861	609.6	1
円 網	2,096	2,032	38.1	1
Veriform	3,861		609.6	1

1. 土場及調木

皮はぎ丸太貯蔵能力	566,400 m ³
消費量	2,596 m ³ /日
ドラムパーカー	7 台
チップパー	14枚刃 1 台
チップスクリーン	振動式 4 台

2. パルプ工場

パッチ式 SP 木釜	7 基
SP 平均生産量(未晒, N 材で)	260 t/日
ストーン碎木機	29 台
GP 平均生産量(未晒, N材で)	750 t/日

3. 製紙工場

3.1 原質調成室

パルパー	13 台
ディスクファイナー	7 台
ジョルダン	6 台
スクリーン	セントリスクリーン 16 台

3.2 抄紙室

抄紙機 表 2 に抄紙機を一覧表にして示す。

3.3 仕上室

ブレーカースタック	7 台
カレンダー	14 台
ワインダー	9 台
リワインダー	2 台
スーパーカレンダー	1 台
ロールハンドリング設備	
天井走行クレーン	4 台
ホイスト	6 台
フロアーコンベヤー	23 "
エレベーター	2 "
トラック	18 台

4. 動力設備

4.1 動力用ボイラ

	B&W 缶数不明
蒸気発生量	200~300 t/h
燃料	石油, パーク

4.2 電 気

タービン	2 台
電気消費量	7~8 万 kWh/日

5. 用 水

水源	河	90%
	公営水道	10%

6. 製 品

ロトグラビア新聞用紙	969 t/日
工場包装紙, 紙管原紙	33 t/日
なお, コアしん棒の製作, 販売を行っている。	

本工場は古い工場であるが新聞用紙抄造の専門工場として定評あり, 1952~1968年にわたり, 見学者は次の氏であった。

I. T., J. S., H. N., H. N., S. T., I. F., M. T.
の諸氏

工場の改善

- 1) SP 蒸解に 1978 年頃までは Ca ベースであったが, その後 Na ベースに転換した。
- 2) 新聞巻取紙製造設備は改善された。
- 3) 5 号マシンのスピードアップ
新加圧ヘッドボックス, 脱気装置, 大型テーブルロール, 新高負荷プレスロール, パキウムトランスファー, ドライヤー能力増加, パキウムポンプ容量増加, ドライヤードレーン排出設備改善, アンブリダイン式セクショナルドライブ設置等を行った結果, 第 5 号マシン(新聞用紙抄造)は, 最初の設計抄速 365.8 m にもかかわらず, 高効率で年間を通じて, 640.1 m 以上で運転して世界記録を樹立した。