

日本で最初のクラフトパルプ連続蒸解釜(1953 年)

会社名: 王子製紙工業株式会社 (昭和 27 年 7 月苫小牧製紙から改称)

現社名: 王子製紙株式会社

工場名: 春日井工場 (愛知県)

完成年: 1953 年 1 月

着手年: 1951 年 11 月(春日井工場起工)

技術標題: KP 連続蒸解釜稼働

技術概要:

クラフトパルプは従来バッチ式蒸解釜で製造されてきたが、生産性向上、省エネルギー、省スペースを目的に連続式蒸解釜が 1938 年スエーデンカミヤ社で設計され、1946 年同国カールスボルグ工場にテストプラントが設置された。その後、1950 年スエーデンの Fengersfors Bruks AB, Fengersfors (針葉樹 50ADT/D)、1951 年イタリアの Cartiera Vita Mayer & Co., Cairate (針葉樹 90ADT/D) がスタートアップし、1953 年 1 月 29 日世界で 3 番目(運転開始順、オーダー順では 4 番目)、日本で最初のクラフトパルプ連続蒸解釜が王子製紙(株)春日井工場で運転を開始した。容量は針葉樹パルプ 60ADT/D あるいは広葉樹パルプ 90ADT/D であった。

蒸解釜の寸法は、直径 2.5m、高さ 23m、容量 110m³、形式は、液相、ホットブロー型であった。基本フローは別紙の通りであり、チップメーター、低圧フィーダー、スチーミングベッセル、高圧フィーダーというチップ詰め込み系統は現在と同様である。また、釜本体は頂部セパレーター、浸透ゾーン・浸透循環、蒸解ゾーン・蒸解循環、最高温度保持ゾーンと現在の木釜の原形をなすものであったが、薬液循環のためのセントラルパイプはまだなく、1 号機の結果から 1956 年にスタートアップした同型の 2 号機で採用され 1 号機にもそのあと採用された。ブローラインもホットブロー(170 程度でブロー)のため、現在のような流量計・コントロール弁ともなく底部循環液を確保しブロー濃度をコントロールするためのコンセントレーターとブロー量を調節する締切締出機で構成されていた。

連続蒸解釜操業当初は、高圧フィーダー、締切締出機等でのハンマリング、釜内チップレベルの不安定、釜内ストレーナー・浸透蒸解循環ヒーターでのスケールトラブル、ハンギング、洗浄工程での発泡トラブル、設備の摩滅等設備自身の不完全さ、不十分な計装設備の中、現在でも完全には解決出来ていないトラブルに見舞われ、苦労をしながら工夫、改良を重ね安定操業が可能になって行った。

その後、蒸解釜は、コールドブロー型 ハイヒート洗浄ゾーン付き型 MCC 型 EMCC 型又浸透ゾーンを別にした 2 ベッセル型へと発展するとともに大型化して行った。

当蒸解釜は 1989 年 6 月まで約 36 年稼働後、廃缶された。この間、補機類の増強が行われ、最終的には広葉樹未晒パルプ日産 335ADT まで生産高の増加が計られた。

参考資料:

- 「続 洋紙業を築いた人々」長谷川正一 紙業タイムス社 紙の博物館発行
- 「クラフト・パルプ連続蒸解釜」のパイオニア・オペレーション 丸田信夫 百万塔 76 号
- KAMYA CONTINUOUS COOKING PLANTS REFERENCE LIST

Key Persons:

丸田 信夫(当時、原料課員設計担当)

報告者データ: 王子製紙株式会社 佐田修一

1999 年 8 月 25 日



