

煎糖施設の改良改善について

中島治己*・大津純義*

NAKASHIMA, H., and OTSU, S. Improvement of Sugar Manufacturing Equipments.

緒言 鹿児島県熊毛郡における製糖工場総数は 229 であるがその総てが直火式煎糖法による極めて原始的なものばかりで、燃料費の暴騰その止まる処を知らない今日糖業は益々経営困難に陥り窮地に追いこまれているのが現状である。即ち燃料費は製糖費の 42% を占め、糖業はこの燃料問題で行悩みの極に達していると言つても決して過言ではない。製糖業者は齎しくこれが早急の解決を強く要望している。この度先づ甞を改良せんとして製糖の副産物である豊富なバガスを燃料として利用し得る煎糖施設の研究を行つたのでその概要を報告する。

新施設の構造 従来の甞の構造は地区によつてその趣を異にしているが、角鍋 1、丸鍋 2 の 3 連甞が一般的なもので、角鍋の下を燃焼室としその煙道上に丸鍋を適宜配列してあり、角鍋は 7 尺×3 尺、深さ 5 寸で蔗汁 1 石 2 斗内外を容れ、丸鍋は径 3 尺、中心部の深さ 8 寸で、各鍋共蔗汁の爆沸溢流を防ぐために高さ 1 尺 4~5 寸の板框が取付られている。本改良施設には大生産業株式会社の大重人氏の考案になるパイプ鍋を若干改良したものと、鋸屑甞用縦ロストルとを組み合わせて構築し角 3 連甞とした。第 1 角鍋は 6 尺×3 尺深さ 5 寸で、受熱面積を増し熱効果を高めるために底部外側に 1 分鉄板の幅 1 寸のヒダを 1 寸 2 分置に 24 本溶接取付られている。第 2 角鍋は 5 尺×3 尺で、底の外壁に 2 吋パイプ 12 本が 15 度の角度に取付られ鍋の両端内側に何れも開口し、蔗汁は容易に鍋底とパイプとの中で対流を起し循環するため蒸発が促進せられる。第 3 角鍋は 4 尺×3 尺で第

1 角鍋同様鉄片ヒダを溶接取付られている。炊口は第 1 角鍋の前方に開口し、ロストルが 2 段々斜にはめこんである。全鍋は前楕に板框が取付られていることは変りはない。

新施設の能率 本改良施設を使用した場合の能率並びに設備に要する経費の概略を従来の施設と比較すると下表の通りである。

結言 新施設は松材の薪でなければ火力不十分なため煎糖はできないとされていた従来の考え方を見事に打破し、バガス燃料だけでも容易かつ十分に製糖できることが判明した。従つて薪の代りに粗炭で充分であり従来相当の労力を要していた良材の薪の準備は不必要となつた。なお鍋自体の熱効率がよいので薪の消費量を減じ、また勾配を利用し各鍋をパイプで連結したため蔗汁の移行を容易にした等製糖能率を著しく向上せしめ薪資材及労力の経済面に画期的成果を挙げ得た。

区 分		改良施設		従来の施設	
1 日当製糖量		1,000 斤		1,000 斤	
燃料消費量 (黒糖千斤当)	種 類	薪	バガス	薪	バガス
	薪 単 用	2240 斤 (約 8 石)	—	2880 斤 (約 10 石)	—
	バガス単用	—	3,000 斤	炊けない	
	併 用	750 斤	2,000 斤	〃	
作 業 人 員		5 人		8 人	
材 料 費	鍋	10 万円 (角鍋 3 コ)		4 万円 (角 1, 丸 2)	
	そ の 他	3 万円		2 万円	
構 築 人 員		6 人×3 日		5 人×2 日	

* 九州農業試験場