

○藤崎成博・竹牟禮穰<sup>1)</sup>・園田純也・西裕之・白澤繁清・上村幸廣  
(鹿児島農総セ徳之島・<sup>1)</sup>鹿児島農総セ)

【目的】

鹿児島県のサトウキビ品質取引は、近赤外分析計で行われていたが、機器の老朽化に伴い、蔗汁糖度測定の低コスト化と簡易な新たな方法が要望された。そこで、1994～2002年に蓄積された品質取引における品質確認データを基にブリックスから蔗汁糖度を算出する換算式を検討したので報告する。

【材料および方法】

鹿児島県内6製糖会社(6島)7工場の1994～2002年(9ヶ年)の品質分布調査データを用いて、サトウキビの蔗汁品質の推移を比較し、ブリックスから蔗汁糖度を算出する換算式を試みた。また、2004～2006年(3ヶ年)に得られたデータを使い、ブリックス換算蔗汁糖度と旋光糖度計蔗汁糖度の相関分析を行った。

【結果および考察】

旋光糖度計の蔗汁糖度(基準)とブリックスとの相関は、旋光糖度計の蔗汁糖度と近赤外分析計の蔗汁糖度(従来法)のそれと比べてやや高かった(表1)。また、分蜜糖生産の北限地域である種子島の3月までの蔗汁糖度の推移は、横這いで、4月にやや上昇した。県内の主産地である奄美地域では、収穫時期が遅くなるに伴い上昇した(図1)。また、種子島地域の糖度の分布は、奄美地域の糖度分布内に収まるものの、平均値は低く、蔗汁糖

度を示す直線は、傾きが高い方へずれた糖度分布を示した(図2)。そこで、糖度分布の異なる2つの地域に合致するそれぞれのブリックス換算式を作成し、2005年から品質取引を実施した(表2)。

作成後の'05/'06製糖期から実際に運用を開始した結果、種子島、奄美地域とも相関係数、標準誤差は、運用前データとほぼ同程度で、ブリックス換算式は、十分運用可能であると考えられた(表3)。鹿児島県においては、新鮮原料搬入が多く、品質劣下は少ないが、ブリックス換算式は霜害などの品質劣化原料に対応していないため、島によっては、今後検討する必要がある。

表1 旋光糖度計の蔗汁糖度とブリックス、近赤外線糖度計の蔗汁糖度との相関

	県全体		種子島		奄美全体	
	ブリックス	近赤計	ブリックス	近赤計	ブリックス	近赤計
相関	0.962	0.946	0.974	0.975	0.957	0.926
標準誤差	0.418	0.499	0.314	0.307	0.427	0.556
n	4206	4206	1286	1286	2920	2920

表2 地域毎ブリックス換算式

地域	ブリックス換算式	寄与率
種子島	蔗汁糖度=1.108×(ブリックス)-3.647	R2乗=0.949
奄美地域	蔗汁糖度=1.019×(ブリックス)-2.372	R2乗=0.916

表3 最近3ヶ年における旋光糖度計蔗汁糖度とブリックス換算式蔗汁糖度との相関

年	種子島			奄美地域		
	相関	標準誤差	n	相関	標準誤差	n
1994～2002	0.974	0.314	1286	0.957	0.427	2920
2004	0.967	0.397	190	0.965	0.439	570
2005	0.989	0.176	258	0.950	0.428	591
2006	0.990	0.186	270	0.955	0.363	611

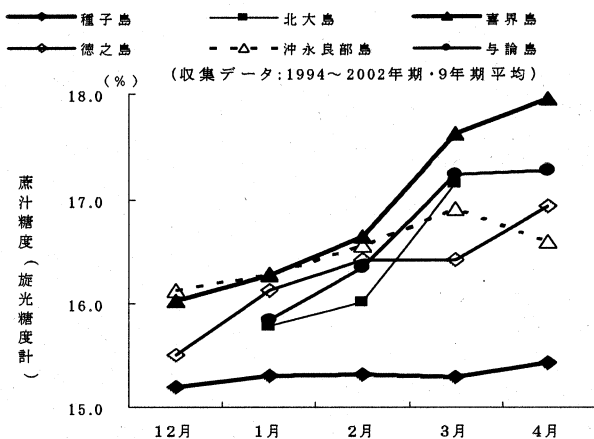


図1 蔗汁糖度の推移(島別)

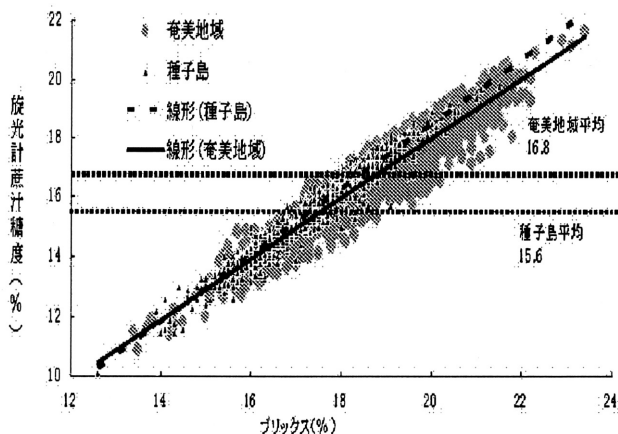


図2 ブリックスと旋光糖度計の蔗汁糖度(地域別)