

年 度	調査地	調査種別	調査回数	調査期間	調査結果
昭和57年度	鹿児島県	住宅地	1回	1982年10月	調査結果
昭和58年度	鹿児島県	住宅地	1回	1983年10月	調査結果
昭和59年度	鹿児島県	住宅地	1回	1984年10月	調査結果
昭和60年度	鹿児島県	住宅地	1回	1985年10月	調査結果
昭和61年度	鹿児島県	住宅地	1回	1986年10月	調査結果
昭和62年度	鹿児島県	住宅地	1回	1987年10月	調査結果
昭和63年度	鹿児島県	住宅地	1回	1988年10月	調査結果
昭和64年度	鹿児島県	住宅地	1回	1989年10月	調査結果
昭和65年度	鹿児島県	住宅地	1回	1990年10月	調査結果
昭和66年度	鹿児島県	住宅地	1回	1991年10月	調査結果
昭和67年度	鹿児島県	住宅地	1回	1992年10月	調査結果

鹿児島県部会

## さとうきび畑の収益価格

### 研究者



副田 英美  
(リーダー)

(財)日本不動産研究所  
鹿児島支所  
TEL (0992) 22-7173



林川 信行  
(発表者)

林川不動産鑑定事務所  
TEL (0992) 53-3386



坂口 哲矢

(株)総合不動産鑑定研究所  
TEL (0992) 82-7671



前田 豊

(株)前田不動産総合鑑定所  
TEL (0992) 22-3450



吉田 捷夫

(株)総合不動産鑑定研究所  
TEL (0992) 82-7671

目次

糖業の発展と島民の生活

はじめに ..... 383

第1章 さとうきびの概要 ..... 384

Ⅰ 世界のさとうきび生産国 ..... 384

Ⅱ 我国のさとうきび生産 ..... 384

Ⅲ 砂糖の需要とさとうきび ..... 387

Ⅳ さとうきびの品種 ..... 389

Ⅴ さとうきびの栽培方法 ..... 390

第2章 鹿児島県南西諸島のさとうきび ..... 393

Ⅰ 鹿児島県南西諸島の概要 ..... 393

Ⅱ 南西諸島のさとうきび ..... 394

第3章 収益価格 ..... 399

Ⅰ 粗収益と生産費の概要 ..... 399

Ⅱ 前提条件 ..... 402

Ⅲ 収益価格の試算 ..... 403

Ⅳ 問題点と今後の課題 ..... 411

はじめに

鹿児島県は、薩摩・大隅の二大半島のほか、種子島・屋久島・トカラ列島・奄美群島など多数の離島を擁しており、離島数では全国第4位(29島)、離島面積では第1位(全国有人数の28%)である。

このように、多くの島しょを擁する本県特有の地域性より、今回は本県でも代表的な島々からなる南西諸島(北緯30度50分から北緯27度付近まで弧状に連なる島々の総称)に焦点をあててみることにした。

各島しょは、それぞれに県本土とは異なる特有の地域性、歴史的背景を有しているが、南西諸島も独特の地域性を形成している。

今日、南西諸島を支えている産業は“大島紬”、“さとうきび”で、この二大産業が奄美の産業を支えているといっても過言ではない。

鹿児島より空路1時間余、南の海に浮かぶ大小の島々、エメラルドブルーの海を眺めながら奄美空港、徳之島空港に降りたつと、亜熱帯特有の風と島一面に広がるさとうきび畑がはるか南の島にやってきたという感概を味あわせてくれるが、そんな旅行者の感概とはうらはらに南西諸島におけるさとうきびは島民の命綱にも等しいもので、南西諸島の経済を支える太黒柱なのである。

台風・干ばつ等の気象災害、毒蛇ハブ等数多くの離島苦の中で、南西諸島の糖業は約300年の歴史を持ち、幾多の変革を重ね、紬と並ぶ島の基幹産業として発達してきたが、これらの歴史的背景、さとうきびと島民の関わりを模索しつつ、南西諸島の経済を支える大黒柱“さとうきび”を生産する“さとうきび畑の収益価格”について考察していきたいと思う。

## 第1章 さとうきびの概要

### I 世界のさとうきび生産国

さとうきびの原産地はインドガンジス川流域で、栽培の起源は古代インドといわれ、近世に至って世界の熱帯各地で大規模なプランテーション栽培が行われるようになった。有利な栽培地域は年平均気温20℃以上、雨量は年間1,200～2,000ミリで、年平均気温17℃が栽培の北限といわれている。地理的には北緯35°から南緯37°に及ぶが、主として北緯33°から南緯30°に分布している。主な生産国はインド、キューバ、メキシコ、ブラジル等である。

### II わが国のさとうきび生産

さとうきびは11月頃から登熟期に入るが、この時期における霜害は糖度を著しく落とすため、降霜地帯での栽培は不可能である。このためわが国におけるさとうきび生産は亜熱帯気候地帯に属する種子島を北限とし、南西諸島及び沖縄県に限られている。

さとうきび生産は昭和30年代には順調に増加し、収穫面積では昭和40年に44,836haに達し、以後昭和40年代は労働力の流出、労賃の高騰等により次第に減少した。昭和50年代に入り労働事情等が緩和してきたこともあり、再び増加傾向を示し、昭和54年には35,772haまで回復したが以後減少傾向にあり、昭和57年は34,126ha（鹿児島県12,574ha、沖縄県21,552ha）である。

10a当たり収量は、作付地が離島等で土地条件に恵まれず、土地基盤整備の遅れや台風・干ばつ等の気象災害をうけること等もあって低迷気味である。昭和57年は6,612kg/10a（鹿児島県5,967kg/10a、沖縄県6,988kg/10a）である。

生産量は近年200～250万トンで推移しているが、昭和57年は225万6384トンで、昭和56年に比べて2万984トンの増加である。県別では鹿児島県が前年に比べて9万1900トン増の75万300トン（全体の33.3%）、沖縄県が7万916トン減の150万6084トン（全体の66.7%）である。栽培農家戸数は生産の回復とともに昭和50年代前半は増加したが、昭和56、57年と引き続き減少し、昭和57年は5万3277戸（鹿児島県1戸6015戸、沖縄県3万7262戸）である。

項目 年度	鹿児島県				
	戸数	面積	10aあたり収量	生産量	全国に占める生産量の割合
40	32,166戸	12,860ha	6,032kg	775,732t	29.4%
51	16,962	11,249	5,113	575,130	22.6
52	16,219	11,088	7,029	779,386	33.5
53	16,233	11,548	7,549	871,801	34.3
54	16,330	12,660	6,484	820,825	35.6
55	16,136	12,714	6,242	793,566	37.9
56	16,122	12,788	5,149	658,400	29.5
57	16,015	12,574	5,967	750,300	33.3

項目 年度	沖 縄 県			
	戸 数	面 積	10aあた り収量	生 産 量
40	64,595戸	31,976ha	5,823kg	1,861,962t
51	35,447	21,422	6,535	1,399,907
52	36,272	21,484	7,189	1,544,536
53	37,342	23,375	7,153	1,672,077
54	37,644	23,112	6,430	1,486,018
55	37,290	21,276	6,110	1,300,590
56	37,169	22,447	7,025	1,577,000
57	37,262	21,552	6,988	1,506,084

項目 年度	全 国			
	戸 数	面 積	10aあた り収量	生 産 量
40	96,761戸	44,836ha	5,883kg	2,637,694t
51	52,409	32,671	7,806	2,550,167
52	52,491	32,572	7,135	2,323,922
53	53,575	34,923	7,284	2,543,878
54	53,974	35,772	6,449	2,306,843
55	53,426	33,990	6,161	2,094,156
56	53,291	35,235	6,344	2,235,400
57	53,277	34,126	6,612	2,256,384

### Ⅲ 砂糖の需要とさとうきび

わが国の砂糖は、第2次大戦前には嗜好品・ぜいたく品として消費され、台湾における製糖業の発展から国内消費を十分に賄うことができた。第2次大戦後は生活必需品として使われはじめ、自由化後は急速に消費は伸び、現在1人当たり年間消費量は20kgを超えているが、国民の甘味離れ、でん粉を原料とする異性化糖の砂糖市場への進出等により、国内消費も天井を打ち、昭和57年の総需要量も254万3000トンであり、1人当たり消費量も昭和56年には22.79kgと昭和51年の26.82kgから15%程度減少している。

この砂糖は大きく分けて、さとうきび(甘しゅ)からとれる甘しゅ糖とてん菜(ビート)からとれるてん菜糖があり、鹿児島県、沖縄県で甘しゅ糖、北海道でてん菜糖が生産される。

わが国の国内産糖生産は漸増傾向にあり、昭和57年は85万8000トンで前年の13万9000トン増となっており、その内訳はてん菜糖が61万4000トン、甘しゅ糖が24万4000トンで、それぞれ12万5000トン、19万トンの増加である。

このようにわが国の砂糖は甘しゅ糖(さとうきび)よりもてん菜糖(てん菜)に依存している割合が大きいですが、わが国で消費される砂糖は、昭和57年は254万3000トンで、国内で消費される甘しゅ糖とてん菜糖を合わせた85万8000トンでは国内の全消費量の約34%にすぎず、残りの171万3000トンは外国からの輸入に頼っている。この輸入してくる砂糖は甘しゅ(さとうきび)から製造した原料糖(粗糖)で、これを精糖会社がクリーニングして消費者に届けられるのである。

(単位；精糖千トン・kg・%)

砂糖 年 度	総 需 要 量	国内産糖								
		てん 菜糖	甘し ゃ糖						精糖 換算	
			北海道	鹿 児 島		沖 縄		小 計		
				粗糖	左精糖 換算	粗糖	左精糖 換算	粗糖		左精糖 換算
51	3,047	312	66	63	155	148	221	211	523	
52	2,941	336	96	92	174	166	270	258	594	
53	3,045	375	103	98	189	181	292	279	654	
54	2,926	471	88	84	152	145	240	229	700	
55	2,611	535	90	86	143	137	233	223	758	
56	2,694	489	74	71	162	155	236	225	719	
57	2,543	614	89	85	167	159	256	244	858	

含みつ糖(国内産)			産 糖 量 計	輸 入 実 績	消 一 人 当 た 量 (kg)り	自 給 率 (%)
沖 縄	鹿 児 島	計				
10	1	11	534	2,231	26.82	17.5
10	1	11	605	2,386	25.66	20.6
13	1	14	668	2,342	26.34	21.9
10	1	11	711	2,387	25.10	24.3
6	1	7	765	1,548	21.62	29.3
10	1	11	730	2,125	22.79	27.1
8	1	9	867	1,713		34.1

#### Ⅳ さとうきびの品種

さとうきびは、NC0310、Ni1、NiN2、KF71-130等の品種がある。

##### NC0310

早熟で糖分が高く、多収で耐旱、耐風性も比較的強くまた分けつ旺盛で茎数も多い細茎種である。草型は中で葉身が垂れやすく茎の揃いも幾分悪くしかも脱葉し難い。奄美大島では株出能力も強く多収であるが、わい化病にかかり易くワタアブラムシの発生が比較的多い欠点がある。

##### Ni1

初期の分けつの発せい、および茎の伸長は幾分おそいが分けつは多く、茎数も比較的多い細茎種である。葉は狭く、草型は立性で茎の伸長もよく、ことに茎の揃いがよい。糖分が高く収量も多くことに春植株出栽培で多収である。大島地区では、夏植で茎数が不足するので栽植本数を増加する等の対策が必要である。脱葉性は中で、機械化にも適し株出し萌芽性もよいが、早ばつに対して葉が巻きやすく耐風性はNC0310よりやや劣る。耐病性もNC0310と同程度である。多肥または肥沃条件に適する。

##### NiN2

茎の伸長はあまり良好ではないが発芽や萌芽性がすぐれているので収量は比較的安定している。また直立茎での茎の揃いがよく、管理作業も容易で脱葉し易く、収穫時の機械化に適する。葉焼病に弱いので常発地帯はさけるとともにできるだけ春植にすることがよい。本品種は特に萌芽の不良地帯や倒伏し易い地帯に導入する。

##### KF71-130

発芽、萌芽性が良好で原料茎数は少ないが茎は太く、茎の伸長は旺盛で原料茎重は春植、株出栽培とも優れ、茎重型の多収品種である。また、

脱葉性が容易で収穫作業が省力化できる。また糖度もNC0810並かこれを上廻り蔗汁質は優れている。一方葉焼病に弱い欠点もある。

## V さとうきびの栽培方法

### (1) 土地の選定

さとうきびは土層深く肥沃な土地を好むものであるが、整地、施肥、管理などを適切に行なえば、いかなる土壌でも相当の収穫を得ることが出来る。また生育中多量の水分を必要とするので水分の吸収保持力が強いことが望ましいが、排水不良は根の伸長を妨げ、生育を阻害する。土壌酸度は中性程度がよく、酸性土壌ではアルカリ性土壌より一般に収量が低い。

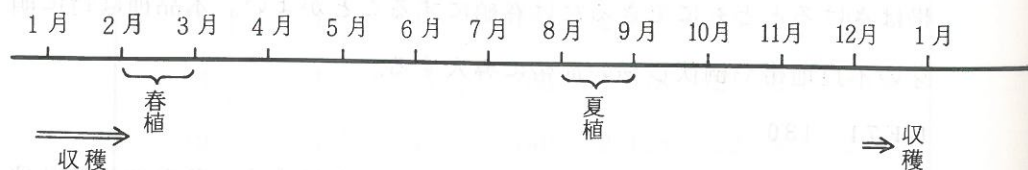
### (2) 栽培型

春植栽培；普通2～3月植とし、ポリ被覆栽培の場合は1～2月に植付ける。収穫は翌年3月に行う。栽培期間は概ね12ヶ月を要する。

夏植栽培；8～9月植とし、収穫は翌年12月から翌々年の3月に行う。栽培期間は概ね18ヶ月を要する。

株出栽培；春植および夏植の収穫し、園の萌芽を伸ばして栽培し、12月～翌年3月にかけて収穫する。栽培期間は概ね12ヶ月を要する。

### さとうきびの植付及び収穫時期



## (3) 栽培法

### イ. 苗の選定

春植栽培においては主として収穫茎の梢頭部を利用、夏植栽培においては前年の夏植または前年の株出し、園から全茎を採苗して使用する。全茎を使用する場合は春植・夏植栽培ともに2節2芽苗以上を用いる。この際補植用として10～15%程度の予備苗を準備する。苗は太い方が初期生育が旺盛であり、芽の硬化していないものが発芽はよい。

### ロ. 耕起および整地

さとうきびは深根性の作物であるので、前作物収穫後堆きゅう肥を全面散布後、30cm内外の深さに深耕し根の伸長を充分ならしめる必要がある。植溝の深さは地表下20cm程度とし、うねの方向は地形の許すかぎり南北うねとする。

### ハ. 栽培様式

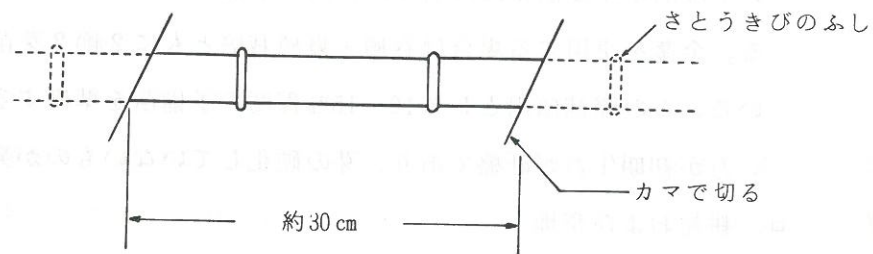
春、夏植栽培ともうね幅100～120cmとし、株間25cm、1アール当たり330株程度とする。

### ニ. 植付時期、方法

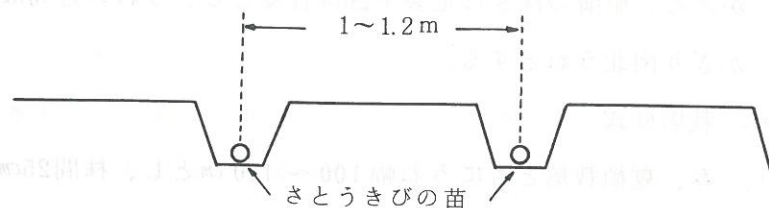
植付時期は収量への影響が大きく、植付が遅れると生育期間が短くなるばかりでなく、春植では7～8月頃の早ばつの被害を受けやすく、夏植では冬期が近づくと年内の伸びが悪く減収する。従って春植は一般には2～3月植とし、夏植は8～9月末までに植付けを終る。また春植の場合、ポリ被覆栽培として1～2月に植付けると生育期間が延長され、かなりの増収が期待できる。

### さとうきびの植付

- ① さとうきび一本約2m程度を置いておく。
- ② 下図の様に、約30cm毎にカマで切って苗床に置き、土被りをする。



### ③ うねの間隔



以上の様な方法で植付されたさとうきびは、収穫まで①芽堀および補植、②排土および株揃え、③中耕・培土、④除草等の管理作業を経て12月以降4月にかけて熟度や輪作の都合等を考えて工場の操業と合わせ適宜収穫される。

### ホ. 株出回数

株出回数は地力や肥培管理等にもよるが、春植、夏植とも通常3回までである。

## 第2章 鹿児島県南西諸島のさとうきび

### I 鹿児島県南西諸島の概要

#### (1) 位置

本県の南西諸島は、北方が北緯30度50分・南方が北緯27度1分・東方が東経131度5分・西方が東経128度24分の海域に飛石状に連なっており、鹿児島市から航路距離で最北端の種子島まで115km、最南端の与論島まで592kmに位置している。

#### (2) 行政区域

これら南西諸島は、行政的には、熊毛郡・鹿児島郡・大島郡の三郡にまたがっており、それぞれに属する市町村は次のとおりである。

熊毛郡……西之表市・中種子町(屋久島)

上屋久町・屋久町(屋久島・口永良部島)

鹿児島郡……十島村(口之島・中之島・臥蛇島・諏訪之瀬島・平島・悪石島・小宝島・宝島・横当島)

奄美郡……名瀬市・大和村・宇検村・瀬戸内町・住用村・竜郷町・笠利町(大島本島)

喜界町(喜界島)

徳之島町・天城町・伊仙町(徳之島)

和泊町・知名町(沖永部島)

与論島(与論島)

#### (3) 産業の概要

イ. 離島は一般的に、地理的・自然的条件の制約から、産業基盤が弱い弱であるが、特に本県の南西諸島は、我国においては沖縄県について南の端に位置する地理的条件に加えて、台風常襲地帯に属することから、その弱い弱さは顕著であり、郡民1人当りの所得は、熊毛郡で、

国民1人当り所得の65%、県民1人当り所得の89%、奄美郡で、国民1人当り所得の66%、県民1人当り所得の91%（いずれも昭和55年）の水準にある。

ロ. 又、その産業構造を就業人口割合で見ると下表のとおりであり、第一次産業従事者の割合は年々減少の一途をたどっているとはいえ、なお我国の平均割合からみると高水準にあり、生活の第一次産業（とくに農業）依存度は高い。

	第一次産業	第二次産業	第三次産業
熊毛郡	41.9%	17.6%	40.5%
大島郡	21.3%	37.8%	40.9%
国	11.0%	33.6%	55.4%

## II 南西諸島のさとうきび

### (1) 糖業の沿革

イ. 考謙天皇の時代（1,200余年前）。日本に初めて砂糖を輸入。

ロ. 慶長年間（360余年前）。さとうきびを輸入。

大和村の直川智が琉球渡航の際台風にあい南支那に漂着。滞在1カ年余の間に習得したさとうきび栽培と製糖の方法を伝えたのが日本のさとうきび栽培と製糖の始めであり、その後藩の猛烈な奨励により、奄美の一大産業に発達した。

ハ. 寛永13年。讃岐から教師を招へいして白糖製造を試みるがみるべき成果は得られなかった。

ニ. 慶応元年、洋式製糖機4台を輸入。西洋人技術者を招へいして、白糖製造を試みるが、原料供給の不便、燃料不足等や台風による製糖工場の倒壊等により失敗に帰する。

ホ. 明治・大正年間。国庫補助金による糖業試験機関の整備やさとうきび苗ほ等の設置によって糖業の改善をはかる。

ヘ. 昭和4年。大茎種 2725 POJ を奨励品種に決定。これにより従来の細茎種読谷山は姿を消す。

ト. 太平洋戦争のため食糧増産が推進され、さとうきびの作付面積・産糖量が激減。

チ. 昭和28年12月。奄美郡島日本復帰。奄美郡島復興（振興）特別措置法施行。さとうきび苗ほ設置・病虫害防除・糖業技術員の設置等、国庫補助事業により生産力の増強をはかる。

リ. 昭和34年。国内甘味資源自給力強化総合対策、砂糖消費税改正施行により分みつ糖製造が可能となる。

ヌ. 昭和36年。新品種 NC0310 を奨励品種に決定。

ル. 昭和37年。企業合理化のため製糖工場を一島一社に合併。

ヲ. 昭和38年。原料さとうきびの農協一元集荷の実施。

ワ. 昭和39年。甘味資源特別措置法実施。

カ. 昭和40年。砂糖の価格安定等に関する法律実施。

コ. 昭和48年。Ni1 を奨励品種に選定。

タ. 昭和52年。NiN2 を奨励品種に選定。

### (2) 南西諸島農業とさとうきび

すでにみたように、本県の南西諸島においては、農業への依存度が高いが、とりわけとうきびは、当地方の気象条件から特産物としての地位を占めているほか、「砂糖の価格安定等に関する法律」によって、農水省決定価格が一定の水準に維持されているため、農家の安定的収入源であり基幹作物として位置づけられている。このため下表のように農地に占めるさとうきびの作付面積割合、農業生産額に占めるさとうきび生産額割合は、それぞれ、49.8%、37.7%（昭和57年調査）に及んでいる。



しかしながら、作付面積は昭和40年の 12,860 haをピークにして、その後は労働力の流出から、昭和48年には 9,851 haにまで減少し、ようやく昭和57年で 12,574 haと昭和40年の水準にまで回復したにすぎない。又、10a 当り収量も、時々台風被害・早ばつ・北部地区の霜害の有無によって、前後はあるものの、近年は病害虫の発生が増加して減少の傾向にある。

#### 作付面積

作 目	さとう きび	輸 送 野 菜	自 給 野 菜	果 樹	花 き 花 木	その他	合 計
面 積 (ha)	12,576	2,061	1,780	1,162	524	7,131	13,734
構成比 (%)	49.8	8.2	7.1	4.6	2.1	28.3	≒100.0

#### 生産額

作 目	さとう きび	輸 送 野 菜	自 給 野 菜	果 樹	花 き 花 木	肉用牛	豚	たばこ	その他	合 計
生産額 (百万円)	15,787	4,968	2,395	1,058	2,500	3,182	2,247	2,706	7,035	41,878
構成比 (%)	37.7	11.9	5.7	2.5	6.0	7.6	5.4	6.5	16.8	≒100.0

### (3) さとうきび生産の問題点と振興対策

#### イ. 問題点

- ① 地理的・気象的条件から、黒穂病・葉焼病・葉片赤斑病のほか、カンシャコバネナガカメムシ・アオドウガネ等の病害虫が多発しやすい。
- ② 台風常襲地帯にあることから、台風によって倒伏・折損茎・葉の裂傷等を生じ、収量を減ずるのみでなく、10月以降の登熟期における台風は糖度の低下を招く。

- ③ ここ10年でみても、46年度、47年度、51年度、52度、56年度と早ばつ被害を受けており、低収の大きな要因となっている。
- ④ 機械化の前提となる土地基盤の整備の遅れのほか、栽植様式の変更(うね巾を従来の 100 cmから 120 cm程度に改める)が、株間を縮め新植株数を減らせば、減収を招くとの危惧から実行に移されていない等の原因によって機械化が遅れている。
- ⑤ 栽培管理が不徹底である。

#### ロ. 振興対策

鹿児島県は、さとうきび生産振興計画を策定し、重点推進事項として次のような項目を定め、上記諸問題と取り組んでいる。

#### ① 土地基盤の整備

##### ア) 総合土地改良の推進

県営畑地帯総合土地改良事業を積極的に推進し、ダム建設・区画整理・畑地かんがい・農道の整備等を促進し、生産基盤の条件整備を強化する。

##### イ) 農地防災対策の推進

さんご礁排除事業を推進するとともに老朽化しているため池の整備を行い、水資源の確保をはかる。

#### ② 地力増進対策

地域の実態に適合した土壌改良資材及び堆きゅう肥、緑肥の増施による維持増進を図るとともに、土壌PHの測定、深耕、心土破碎、客土により耕土改良に努める。

#### ③ 品種及び種苗対策

優良新品種の育成を促進するとともに適地適品種の健全無病種苗の供給体制を拡充強化し、計画的な普及更新を図る。

#### ④ 栽培管理対策

地域におけるさとうきび栽培基準を確実に実践する運動を展開し、特に適期植付、ポリマルチ栽培の普及、栽培管理の徹底により単位収量の引上げと併せて、良質原料の生産を促進するとともに、品種の組合せ、栽培型の調整にする労力配分の合理化を推進する。

⑤ 機械化促進と生産団地の育成

収穫作業を主体とした機械化省力化を推進するため、これまで導入された収穫の効率的利用と併せて地域の実態に即したさとうきび作の省力機械化体系を確立するための生産団地を育成する。

⑥ 病虫害防除対策の推進

防除体制を整備強化し適期の共同防除の励行を図る。なお黒穂病等病気の常発地域は、連作を避け、他作目を組み入れた耕種的防除のほか、薬剤による新防除技術の開発、導入を推進する。

### 第3章 収益価格

#### I 粗収益と生産費の概要

(徳之島 昭和48年～昭和57年)

年 度	さとうき び栽培 農家戸数	春 植			夏 植			株 出		
		面積 ha	10 a当 たり収量 kg	生産量 t	面積 ha	10 a当 たり収量 kg	生産量 t	面積 ha	10 a当 たり収量 kg	生産量 t
48	5,994	727	4,574	33,251	526	7,938	41,752	2,755	6,327	174,308
49	5,770	847	4,803	40,681	490	7,686	37,660	2,734	6,214	169,884
50	5,740	1,094	4,905	53,666	636	7,592	48,284	2,474	6,250	154,613
51	5,762	858	2,355	20,205	533	6,169	32,883	2,742	4,676	128,221
52	5,351	884	5,913	52,274	600	8,992	53,954	2,813	7,487	210,614
53	5,321	845	5,709	48,239	698	9,090	63,450	2,929	7,835	229,481
54	5,308	988	4,848	47,894	722	7,959	57,576	3,335	6,854	228,587
55	5,244	946	5,232	49,492	655	7,970	52,201	3,537	6,627	234,386
56	5,240	983	2,991	29,404	699	6,752	47,193	3,580	5,174	185,220
57	5,240	918	4,567	41,924	634	7,382	46,800	3,621	5,756	208,417

(2) さとうきび価格の推移

(単位：円/t BX・ブリックス糖度)

年 度	最低生産者価格		奨励金	農家手取額	
	BX19°以上	BX16°~19°		BX19°以上	BX16°~19°
48	円 8,700	円 7,640	円 1,800	円 10,000	円 8,940
49	10,020	10,200	3,800	15,000	13,820
50	12,340	11,040	3,760	16,100	14,800
51	13,310	11,910	3,790	17,100	15,700
52	16,280	14,780	2,090	18,370	16,870
53	17,660	16,130	1,070	18,370	17,200
54	18,250	16,670	1,100	19,350	17,770
55	19,720	18,020	1,100	20,820	19,120
56	20,310	18,560	1,100	21,410	19,660
57	20,580	18,830	870	21,450	19,700
58	20,650	18,900	820	21,470	19,720

(3) 生産費の推移

年 度	種 苗 費	肥 料 費	農 薬 劑 業 費	光 力 諸 熱 及 材 動 び 料	賃 及 料 借 借 料 び 金	建 物 費	農 具 費	畜 力 費	労 働 費	計	副 産 物 格	第 一 次 生 産 費
48	円 2,194	円 6,365	円 357	円 1,681	円 491	円 509	円 3,381	円 88	円 43,672	円 58,738	円 -	円 58,738
49	2,778	8,943	406	2,694	789	987	3,679	120	55,551	75,947	-	75,947
50	4,894	12,280	679	2,581	1,245	1,051	4,792	178	64,921	92,621	-	92,621
51	4,679	12,703	994	2,677	3,398	960	5,567	198	79,822	110,998	-	110,998
52	4,353	13,225	1,137	2,678	3,404	1,196	6,213	242	81,496	113,944	-	113,944
53	3,810	14,314	1,102	2,544	5,633	1,058	7,184	199	87,095	122,939	-	122,939
54	4,617	13,624	1,149	3,333	5,073	1,288	8,382	164	93,547	131,177	-	131,177
55	4,203	16,509	1,155	3,952	4,382	1,083	11,142	74	91,798	134,298	-	134,298
56	4,396	17,431	1,305	4,012	4,338	1,077	13,896	88	82,613	129,156	-	129,156
57	4,279	18,033	1,423	4,356	5,225	1,211	12,603	0	86,875	134,005	-	134,005

(注) 九州農政局鹿児島統計情報事務所発表による。上記は各栽培型の平均である。但し、本件では資本利子、地代を含まない第一次生産費のみを掲載した。

## Ⅱ 前提条件

さとうきび畑の収益価格を求めるにあたり、前提条件を下記のとおり設定した。

### (1) 土地の選定

#### イ. 地域の選定

対象地域として鹿児島県大島郡伊仙町（徳之島）を選定する。

徳之島は南西諸島（鹿児島県）の中で、さとうきび栽培農家戸数・収穫面積・生産量ともに最も多く、農地の利用形態としてはさとうきび栽培が最も標準的であり、基幹産業として島の生活基盤をなしている。徳之島3町で栽培農家戸数が最も多いのは伊仙町である。

よって、さとうきび畑の収益価格を検討するにあたり大島郡伊仙町を選定することに妥当性がある。

#### ロ. 立地条件

伊仙町における農地としての標準的な画地を選定する。

- ・道路条件 幅員約4m未舗装農道
- ・画地条件 地積10a 長さ40m 幅25m
- ・接近条件 幹線道路まで50m  
製糖工場まで2km

（ さとうきびの搬出は幹線道路までであり  
集荷・工場への運搬は生産組合が行う。 ）

### (2) 品種の選定

県奨励品種ではほぼ100%採用されているNC0310を選定する。

### (3) 栽培型の選定

さとうきびには植付時期によって春植と夏植の2つの栽培型があるが一枚の畑にはどちらか一方の栽培型を選択せざるを得ない。両栽培型にはそれぞれ一長一短、特徴があり、伊仙町の場合、栽培型別面積では、

ほぼ同数となっている。

春植は新植収穫時の収量は少ないが、株出し収量ののびに魅力があり、又栽培期間が短かく労働力の回転がよいため、比較的小規模農家にとっては有利である。但し、連作の為、農地としての地力回復が不十分となる。

夏植は栽培期間が長いため、労働力の配分ができ大規模農家にとって有利であり、又園芸・畜産等との複合経営が可能となる。更に植付後、茎の伸長が少ない冬期間、うね間を利用してバレイシヨ等の間作が可能である。バレイシヨは10~11月頃植付し翌年2~3月収穫して早出しの「新じゃが」として出荷する。夏植は栽培期間が長期にわたるので、土壌養分の吸収が大きく新植収穫時の収量は多いが、株出し収量は減少する。又台風・早ばつ・病虫害等の被害を受ける危険性は高い。

以上両栽培型には特徴があり、どちらを選択すべきかの判断は難しい。よって本件では地域の実情を踏まえ両栽培型についてそれぞれ試算することとする。なお株出し回数は両方とも3回とする。

### (4) その他

さとうきび栽培においては収穫時の刈り取り・脱葉を始め殆んど人力が中心であり、現在使用されている機械としては耕耘機ぐらいである。機械化の為には先ず農地の基盤整備が必要である。本件の収益価格の検討にあたってはこのような人力中心の技術水準を前提としている。

## Ⅲ 収益価格の試算

### (1) 春植型

#### イ. 粗収益（10a当り）

	収 量	粗 収 益	収量比
新 植	5,069 kg	108,730 円	1.00

株出1回	8,719 kg	187,023 円	1.72
株出2回	8,060	172,887	1.59
株出3回	6,336	135,907	1.25

㊦ 1…収量について

台風・早ばつ等の気象条件によって各年に変動があり、単年度の収量のみでは標準的とは言い難いので、徳之島における昭和48年～57年の過去10年間の平準的収量を採用することとし、収量が極端に低い昭和51年・昭和56年を除いた平均値とした。

㊦ 2…株出し収量について

生産実績統計における株出し収量は、両栽培型の各回の株出し収量が含まれた平均値となっており、個別の株出し数量を表わすものではない。本件では株出しの収量の伸び率については、農試徳之島糖業支場（伊仙町）の試験データを採用した。

㊦ 3…さとうきび価格について

さとうきび最低生産者価格はブリックス19°以上と19°未満によって異なるが、本件ではすべて19°以上あるものとし、最低生産者価格に奨励金を含めた価格をさとうきび価格として粗収益を算出した。但し、収量・生産費について昭和57年度の資料を採用した関係で、価格についても昭和57年度の農林省決定価格t当り 21,450 円を用いた。

㊦ 4…副産物について

特に考慮するほどのものはない。

ロ. 生産費（10 a 当り）

単位；円

	春 植	株 出
種 苗 費	9,585	6
薬 剤 防 除 費	2,331	1,622
光 熱 動 力 費	2,131	1,682
諸 材 料 費	4,015	2,748
肥 料 費	19,464	15,723
労 働 費	74,273	63,998
土地改良・水利費	1,508	1,303
農 具 費	18,374	12,465
建 物 設 備 費	768	438
賃 料 料 金	4,255	628
租 税 公 課	2,766	2,284
第 一 次 生 産 費	139,470	102,897
資 本 利 子	4,628	4,505
第 二 次 生 産 費	144,098	107,402

㊦ 1…生産費について

昭和58年3月鹿児島県農業会議発表の「昭和57年産、さとうきび生産費調産結果」の県平均を採用した。この調査は中種子町、喜界町、伊仙町、知名町を各6戸、笠利町、与論町を各3戸の計30戸のさとうきび作農家を選定、記帳を依頼し、とりまとめたもので、さとうきび生産費の標準的なものといえる。

なお本件の場合、発表された数値から支払地代を除外してある。

記帳農家の1戸当り平均作付面積は130.8a、作型別には春植19.4a、夏植26.1a、株出85.3aである。

② 株出の生産費について

本件では株出しの生産費については各回とも同額とした。株出しの場合、植付作業は不要となり、栽培における作業の手順は各株出しともほぼ同じである。よって各株出しの生産費は同額とした。

尚、種苗費は本来不要であるが、補植の関係で僅かながら計上されている。

③ 労働費について

生産費の半分強を労働費で占めており、更にその殆んどは家族労働となっている。夏植を含めた10a当り労働時間は次のとおりである。

単位：時間

	性別		計	雇 入		家 族	
	男	女		無給 (ゆい・) 手間替	有給	実数	計に占める 割合(%)
昭和57平均	71.0	45.7	116.7	10.5	3.9	102.3	87.7
株 出	63.1	42.6	105.7	10.8	3.7	91.2	86.3
春 植	70.4	61.6	132.0	12.0	8.4	111.6	84.5
夏 植	100.1	46.4	146.5	8.9	1.8	135.8	92.7

④ 資本利子について

資本利子は固定資本、流動資本、労働資本の投下資本に対する利子率(年利2~4%)を乗じて求める。

ハ. 純 収 益

① 方 式

純収益を求めるに当っては次式を採用した。

$$\text{純収益} = (\text{粗収益} - \text{生産費}) \times \text{複利現価率}$$

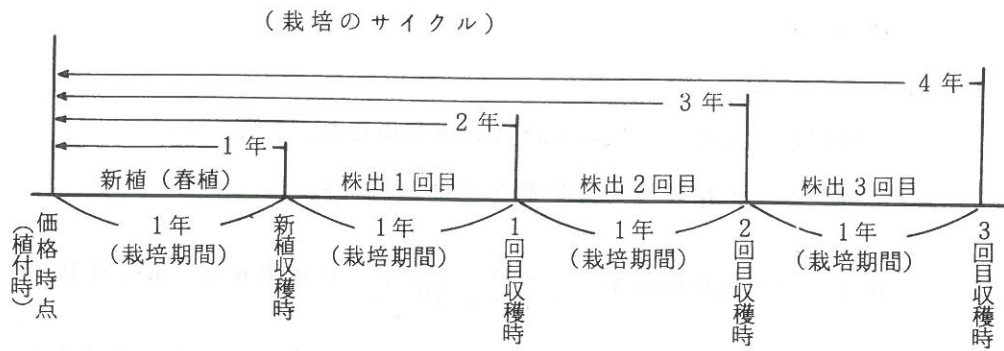
$$\text{② 1} \dots\dots\dots \text{複利現価率} = \frac{1}{(1+r)^n} \quad r: \text{年利率} 6\% \quad n: \text{年数}$$

尚、純収益を求めるに当って複利現価率を採用するのはさとうきびの粗収益が価格時点(新植時)以降の将来の期間(数年)に亘って発生するため価格時点現在の粗収益に割り引く必要があるためである。

② 2 ……純収益の把握に於いては生産要素としての経営部門への配分は考慮しなかった。さとうきび栽培に於いては零細経営がほとんどで、企業化は行われておらず、家族労働が大部分を占めているためである。

③ 純収益(10a当り)の把握

	収量 (kg) (1)	単価 (円/kg) (2)	粗収益 (円) (1)×(2)=(3)	生産費 (円) (4)	差 引 (3)-(4)=(5)	新植より 収穫までの 期間(年)	複 利 現 価 率 (6)	純収益 (円) (5)×(6)
新 植	5,069	21.45	108,730	144,098	△ 35,368	1年	$r = 6\%$ $n = 1$ 年 0.9434	△ 33,366
株 出 1回目	8,719	21.45	187,023	107,402	79,621	2年	$r = 6\%$ $n = 2$ 年 0.8900	70,863
株 出 2回目	8,060	21.45	172,887	107,402	65,485	3年	$r = 6\%$ $n = 3$ 年 0.8396	54,981
株 出 3回目	6,336	21.45	135,907	107,402	28,505	4年	$r = 6\%$ $n = 4$ 年 0.7921	22,579
計	(新植より株出1~3回迄の純収益の現在価格の合計額)							115,057



③ 単年度当りの純収益

前記②で求められた純収益は栽培回数4回分の合計額であるから  
単年度(1年間)当りの純収益は次の通りとする。

$$115,057 \text{ 円} \div 4 = 28,764 \text{ 円}$$

二. 収益価格

① 方式

収益価格を求めるに当っては次式を採用した。

$$\text{収益価格} = (\text{価格時点に於ける純収益}) \div \text{土地還元利回り}$$

尚、土地還元利回りは一般的な率として5%を採用した。

② 収益価格

$$28,764 \text{ 円} \div 5\% = 575,280 \text{ 円} (575 \text{ 円}/m^2)$$

(2) 夏植型

1. 粗収益(10a当り)

	収 量	粗 収 益	収量比
新 植	8,076 kg	173,230 円	1.00
株出 1 回目	7,349	157,636	0.91
株出 2 回目	7,026	150,708	0.87
株出 3 回目	6,219	133,398	0.77

尚、粗収益把握上の留意点については春植型に準ずる。

ロ. 生産費(10a当り)

単位;円

	夏 植	株 出
種 苗 費	14,110	6
薬 剤 防 除 費	3,828	1,622
光 熱 動 力 費	5,380	1,682
諸 材 料 費	1,762	2,748
肥 料 費	18,932	15,723
労 働 費	91,011	63,998
土地改良・水利費	698	1,303
農 具 費	35,218	12,465
建 物 設 備 費	857	438
賃 料 料 金	2,305	628
租 税 公 課	3,148	2,284
第 一 次 生 産 費	177,249	102,897
資 本 利 子	10,157	4,505
第 二 次 生 産 費	187,406	107,402

尚、生産費の把握上の留意点については春植型に準ずる。

ハ. 純収益

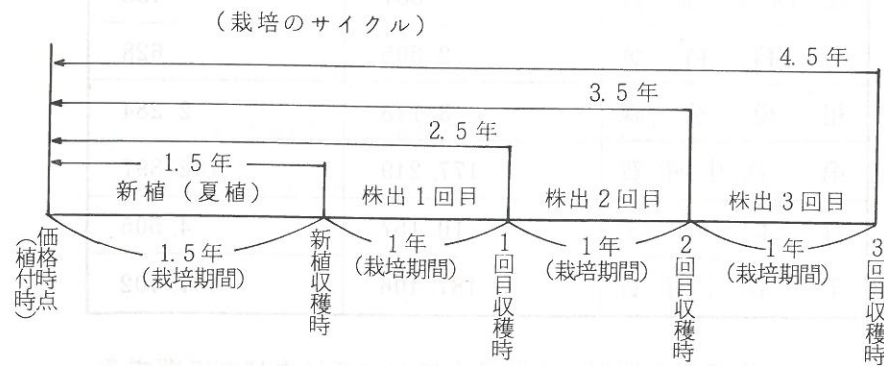
① 方式

春植型に準ずるが、複利現価率については次式を採用した。

$$\frac{1}{(1+r)^{\frac{m}{12}}} \quad r: \text{年利率 } 6\% \quad m: \text{月数}$$

⑤ 純収益（10 a 当り）の把握

	収量 (kg) (1)	単価 (円/kg) (2)	粗収益 (円) (1)×(2)=(3)	生産費 (円) (4)	差引 (3)-(4)=(5)	新植より 収穫まで の期間(年)	複利 現価率 (6)	純収益 (円) (5)×(6)
新植	8,076	21.45	173,230	187,406	△14,176	1.5年 (18ヶ月)	0.9163	△12,989 ÷1.5年 =△8,659
株出 1回目	7,349	21.45	157,636	107,402	50,234	2.5年 (30ヶ月)	0.8644	43,422
株出 2回目	7,026	21.45	150,708	107,402	43,306	3.5年 (42ヶ月)	0.8155	35,316
株出 3回目	6,219	21.45	133,398	107,402	25,996	4.5年 (54ヶ月)	0.7693	19,999
計	(新植より株出1～3回迄の純収益の現在価値の合計額)							90,078



⑥ 1…求められた純収益のうち、新植の純収益については複利現価率を乗じた結果を1.5年で除して1年間当りの純収益の現在価値を求めた。これは栽培のサイクル表からも判断できるように夏植については春植の新植及び株出と異なり栽培期間が1.5年に亘るため、1年間当りの純収益に補正する必要があるためである。

⑦ 単年度当りの純収益

$$90,078 \text{ 円} \div 4 = 22,520 \text{ 円}$$

ニ. 収益価格

① 方式

春植型に準ずる。

② 収益価格

$$22,520 \text{ 円} \div 5\% = 450,400 \text{ 円} (450 \text{ 円}/m^2)$$

IV 問題点と今後の課題

以上によってさとうきび畑の収益価格を求める事ができた。手順の各段階について客観的に検討を加え、適正な収益価格が試算されたものと思料されるが、なお試算過程においていくつかの問題点をあげる事ができる。

不動産鑑定評価基準によれば、収益還元法は、「対象不動産が将来生み出すであろうと期待される純収益の現価の総和を求めるものであり、純収益を還元利回りで還元して対象不動産の試算価格を求めるものである」と定義されている。

従って、この手法は、先づ対象不動産が生み出すであろうと期待される純収益と還元利回りを的確に把握することが肝要となる。

(1) 粗収益について

イ. 収量



さとうきびの収量は気象条件の影響を極めて受けやすいため、各年度別の収量にはバラツキがあった。本研究では単年度の収量のみを以て粗収益を把握する事は適切でないと判断し、過去数年の単純平均値を採用したが、しかし、平均値の求め方に問題点が残る。

さとうきび栽培においては総収量に占める株出収量の比率が極めて大きいので、株出収量の把握は大切である。

本研究では各回毎の株出収量の変化については農業試験場の試験結果を採用したが、実績収量との比較検討が不十分であった。

## (2) 生産費等について

イ. 株出しに於ける生産費の推移については各回の株出しを通して一定としている。この前提は株出しの作業工程より判断して妥当なものと考えられるが、収益分析の精度を高める上で、より充分なる検討が望まれる所である。

ロ. 生産費のうち、特に労働費の占める割合は大きいので、その把握如何は純収益の精度を左右する結果となる。

労働費と云っても大部分は家族労働費であるため、これをどう評価するか。本研究では昭和58年鹿児島県農業会議「昭和57年度さとうきび生産費調査結果」を採用したが、種々議論の別れる所であるため今後、より一層の研究が望まれる所である。

## (3) 土地の還元利回りについて

収益価格を大きく左右する還元利回りの把握については種々議論のある所であるが、本研究では最も一般的と思われる5%を採用した。

## (4) 収益価格について

本研究の成果として春植型及び夏植型の違いにより、2つの収益価格が求められた。

本来、土地の最有効使用の観点から判断すれば収益価格は一つあるの

みであるが、本研究の対象であるさとうきび栽培においては栽培型が2つあり、各々につき、一長一短があり、優劣は決し難い。

従って、本研究では敢えて収益価格を一本化する事なく、各々の栽培型の特徴を反映したままの価格として求める事に止めたものである。しかし、収益価格の一本化の是非又は可能性についての検討は今後の研究テーマとしておきたいと思う。

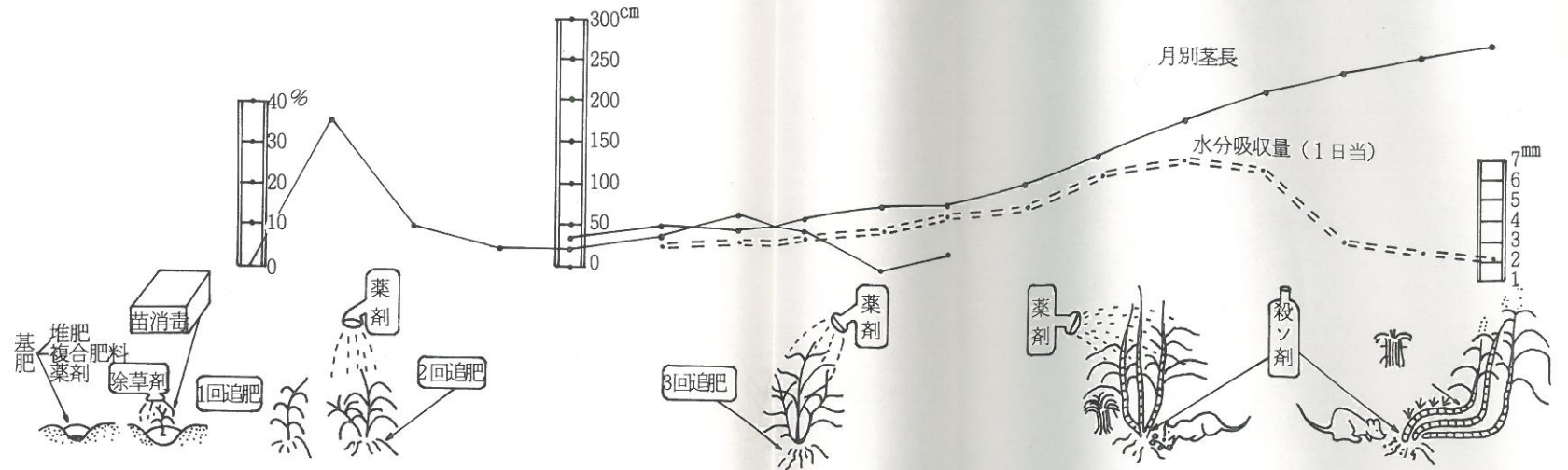
## (5) おわりに

前述したように、さとうきび畑の純収益の把握には困難な面が多いことを指摘したが、収量把握、家族労働費の評価、還元利回りの把握並びに収益価格の一本化の問題等、まだまだ未解決の部分が多い。

今回のさとうきび畑の収益価格の研究にあたっては、すべてが初歩からの出発で、上記問題点について充分な検討を行う事ができないままに終わってしまった。

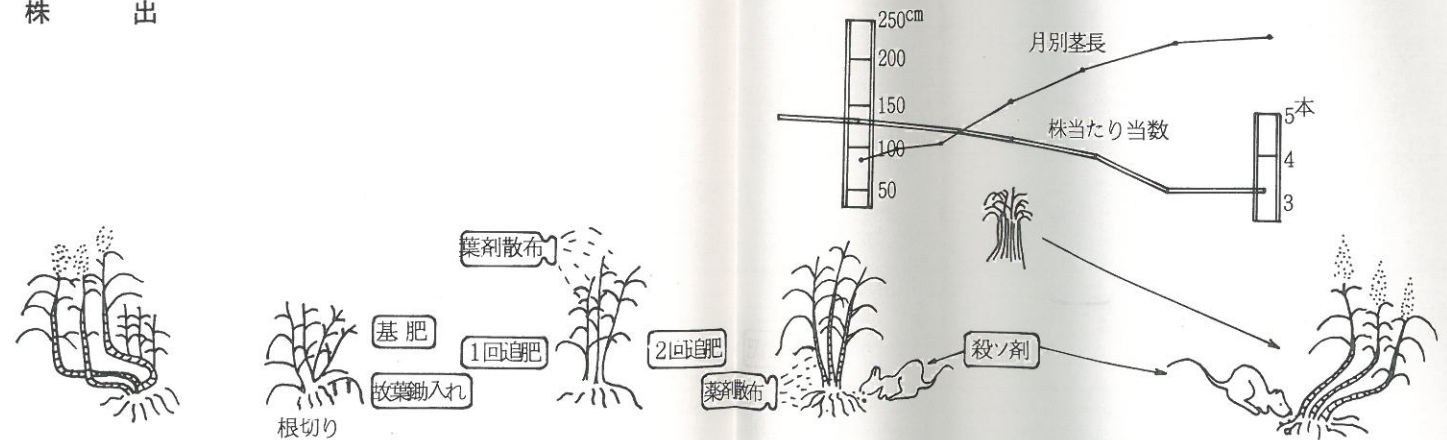
収益価格の精度如何が、上記問題点を含め、適切な純収益と還元利回りの把握に依存している事を考えると、種々の問題点の継続的な研究こそ専門家たる我々にとっての責務であると考えらる。

夏 植



月 別	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1 ~ 4
生育の順序 と 時 期			発芽前期 (植付後15日頃)		有効分けつ期 分けつ開始期 分けつ最盛期		無効分けつ期 生育緩慢期 伸長初期				生育旺盛期				生育後期 出穂開始期 成熟期						

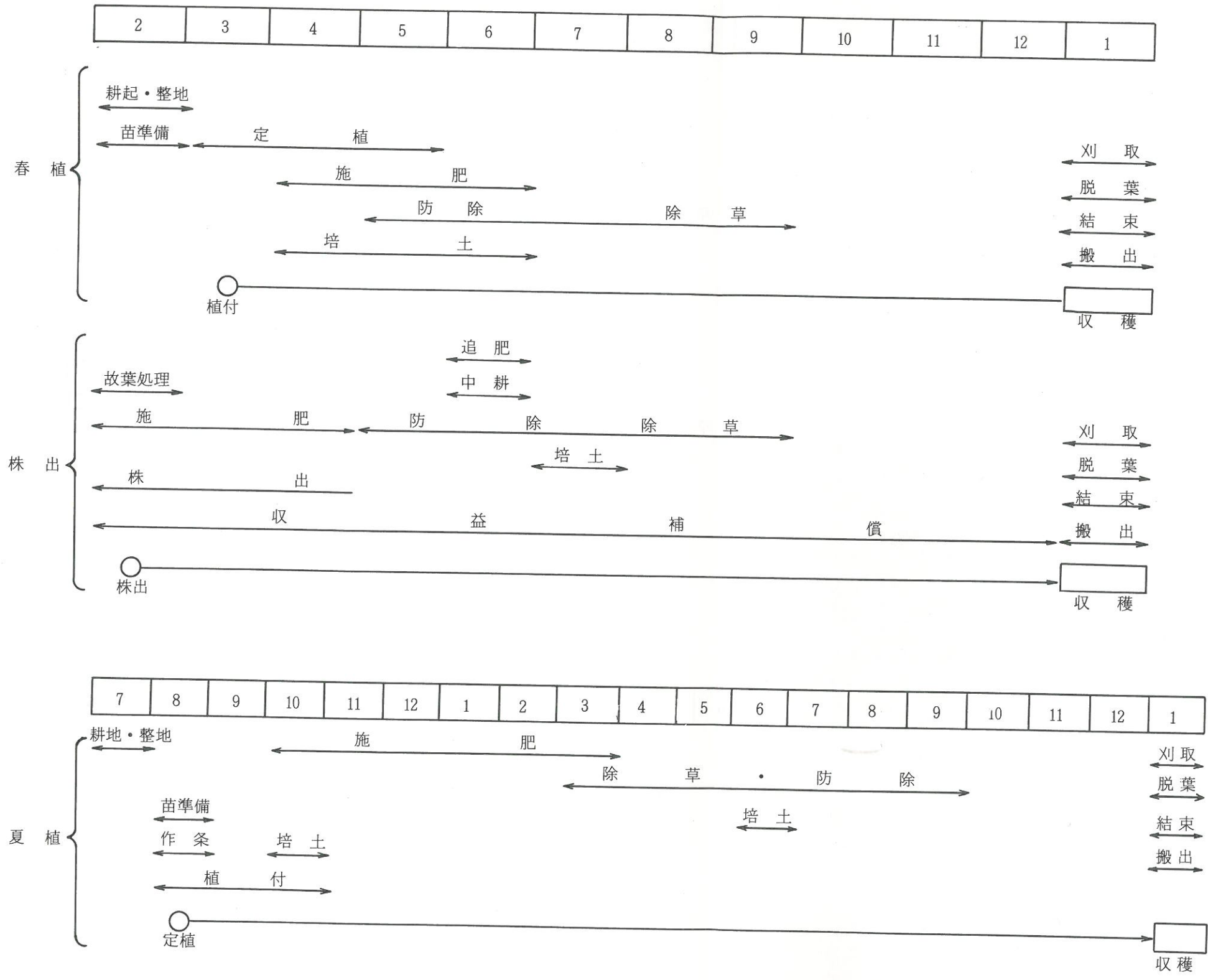
株 出



月 別	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1 ~ 4
生育の順序 と 時 期	萌芽期					伸長初期			生育旺盛期			生育後期 出穂開始期		成熟期

# さとうきびの作業体系

別紙2



精糖工場

別紙4

島名	工場名	所在地	処理能力	会社名
種子島	西之表	西之表市	t/日 380	新光糖業
	中種子	能毛郡中種子町	800	
奄美大島	奄美	大島郡笠利町	460	富国製糖
喜界島	喜界	大島郡喜界町	900	生和糖業
徳之島	平土野	大島郡天城町	900	南西糖業
	伊仙	大島郡伊仙町	1,000	
	徳和瀬	大島郡徳之島町	950	
沖永良部島	和泊	大島郡和泊町	900	南栄糖業
与論島	与論	大島郡与論町	430	南島開発
計	9ヶ所		6,720	

参考文献

さとうきび及び甘しゝ糖生産実績（昭和57年～58年期）

さとうきびの一生

昭和58年度さとうきび生産振興計画

〔以上、鹿児島県農政部〕

九州農政局統計情報事務所発表のさとうきび生産費

昭和57年産さとうきび生産費調査結果

〔鹿児島県農業会議〕

さとうきびをめぐる情勢

〔鹿児島県農業協同組合中央会、鹿児島県農協さとうきび対策本部〕

奄美郡島の概況

〔鹿児島県大島支庁〕

奄美農業の動向

〔鹿児島県大島支庁・奄美郡島農政推進協議会〕

熊毛地域の概況

〔鹿児島県熊毛支庁〕

熊毛農業の動向

〔熊毛支庁・熊毛地域農政企画推進会議〕