

琉球大学学術リポジトリ

低位生産地の鹿業技術構造

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政工学部 公開日: 2012-02-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 池原, 真一, Ikehara, Shin-ichi メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/23275

低位生産地の農業技術構造

池 原 真 一*

Shin-ichi IKEHARA: The Structure of Agricultural technology
in Low-Productivity Area.

I はじめに

沖縄は戦前、戦後を通じ日本における低位生産地で、戦前甘藷の反当収量だけは第1位を占めた年もあったが他の作物はいずれも低く、稲作においては全国11農区中の最下位であった。その関係は戦後もかわりはない。日本内地では戦前低位生産地と言われた県も戦後は技術の進歩により生産力は著るしく伸びてきた。しかし沖縄は技術の進歩がおくれ今だに低位生産から脱脚し得ない現状にある。

沖縄の主要農作物中反当収量が戦前を上回っているのは水稲だけで他の作物はまだまだ戦前におよばない。戦前反収が全国で第1位を占めていた甘藷でさえ戦後は全国平均よりも10%低く又沖縄の戦前の反収に達しない。

換金作物の大宗である甘蔗も戦後の反収は戦前の反収におよばない。それは戦前から広く栽培されている2725 POJの退化現象と栽培技術の停滞による所が大きいと思う。しかし1957年に新らしく奨励品種に指定されたNCO310やH44-3908の全琉的普及により戦前をはるかに上回る反収を示現し今後の沖縄糖業に大きな躍進をもたらすものと期待されている。

戦後耕地面積が軍用地に接収されるに伴い蔗作面積も全琉的には大分減少し戦前のおよそ7~8割程度となった。しかし調査地の宮古群島は戦災も少なく、軍使用地も少ないため蔗作面積も戦前の最高を32%も上回り増加の傾向にある。

宮古群島は甘蔗の栽培が盛んでその作付面積は全琉球の3分の1以上を占めているが、反当収量においてはどの地区よりも低い。

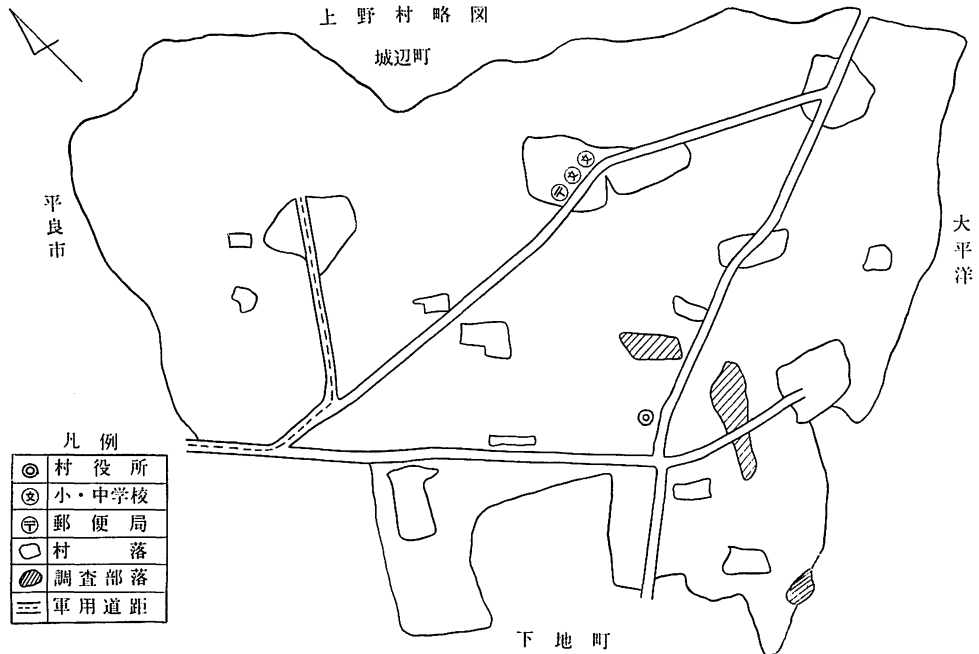
沖縄は全般的に低位生産地であるが、就中宮古群島は生産性が低い。この調査は土地生産性の低い原因を甘蔗の栽培技術を中心に検討したもので、原因の究明とともにその対策を樹立しもって増産に役立てたいと思う。

調査に当って調査村の選定は宮古支庁産業課資源係の方々に、調査部落および農家の選定は上野村普及員、営農指導員、N部落の区長をお願いした。調査の際はN部落の区長、調査農家の方々に一方ならぬ御協力をいただいた。ここに記して御礼を申し上げますとともに、上野村、調査部落および調査農家の今後の発展を祈るものである。

II 調査地の概況

宮古群島は沖縄本島の南方洋上325kmの地点にあって8つの島々からなり、その総面積は250平方kmで沖縄本島の6分の1に当る。宮古群島は空と海からの交通は便利な方である。那覇から毎月

* 琉球大学農家政工学部農学科



偶数日毎の航空便と、海路による汽船の便がある。海路は琉球海運、有村産業の定期船の外臨時就航の汽船も多い。那覇から14時間位で宮古の平良港に到着する。島内の交通路は平良市を中心として放射状に幹線公道が走りバスやトラックの便がある。しかし1日の運行回数が少ないので不便を感じる。幹線からの支線や農道も整備され牛、馬車の通行は便利である。宮古群島は大部分さんご石灰土壌(俗に島尻マーザという)からなっているが、平良市の島尻、西原の1部の如く第3紀泥灰岩土壌(俗にジャーガルといい沖縄において生産力の高い土壌である)からなっている所や、城辺町の長間部落の1部、下地町の上地部落等の如く頁岩の風化によって出来た土壌もある。一般に保水力弱く旱魃の害を受け易く生産力はジャーガル土壌に劣る。

宮古島の気象条件は第1表の通りで、年の平均気温は沖縄本島の平均よりも0.8度高く、各月の平均気温も沖縄本島よりは高目である。年間降雨量は2,339.3mmで沖縄本島の降雨量よりも41mm多い。降雨量の多い月は5月から9月までで、この間7月を除きどの月も200mmを上回り年間降雨量の半量以上がこの5カ月間に集中している。この傾向は沖縄本島の場合も同じである。

第1表 宮古島の気象 (1956年~1960年、5ヶ年平均)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計
平均気温 °C	17.4	18.1	19.9	22.3	25.0	26.8	28.5	28.0	27.1	24.7	22.1	19.5	23.3
最高気温 (平均) °C	19.9	20.7	22.8	25.2	27.7	29.4	31.6	30.9	29.8	27.1	24.6	21.9	26.0
最低気温 (平均) °C	15.4	16.0	17.8	20.1	22.6	24.6	26.1	25.6	24.8	20.7	20.2	17.6	21.0
降水量 mm	159.4	203.3	132.3	137.9	271.8	272.8	127.4	325.8	213.7	175.6	171.4	147.9	2339.3
湿度 %	74.5	77.2	79.2	83.3	85.7	85.9	80.4	83.3	82.0	77.8	75.5	74.6	80.0
日照時数 時	92.6	94.6	127.5	158.0	172.8	204.4	289.7	228.4	228.7	167.9	135.8	108.3	2008.7

(註) 宮古測候所の資料より。

7月の降雨少なきは夏植甘蔗の適期を失し減収の一原因をなしている。6月以降10月頃までは台風に伴う降雨が多く、1日の降雨量も300mmをこえ、車軸を流すような大雨もこの時期に多い、それによって土壌流亡をきたし地力の低下をひきおこす大きな要因となっている。

沖縄は往時から台風銀座として知られた島で年々定期的に来襲する台風は人畜や家屋、船舶、農作物等に莫大な損害を与えているが特に直立性の甘蔗においてはその被害が大きくその年の生産量に影響するところが大である。最近宮古群島をおそった最大風速20m以上の台風の発生状況と農作物の被害状況を示せば第2表の通りである。就中被害甚大な台風は1959年9月のサラで死傷者90人、

第2表 台風の発生と被害の状況

発生年月	名称	雨量 mm	最大風速	被害状況
1956年8月	ワング	386.4	36.0	
// 8月	バブス	242.3	24.2	
// 9月	エマ	95.2	21.5	
// 9月	ハリエット	50.0	21.0	
1957年9月	フェイ	48.4	47.5	住家等の被害甚大
1958年9月	グレイス	92.1	21.0	
// 9月	ハレン	28.5	22.0	
1959年7月	ピリー	20.5	66.1	甘蔗3%, さつまいも12%
// 8月	ジョーン	65.8	21.3	農作物被害1%
// 9月	サラ	163.0	53.0	さとうきび31.8%, さつまいも31.0%, そさい80%, 水稻28%
// 10月	シャーロット	202.9	32.0	さとうきび13%, さつまいも30%, 水稻 90%
// 11月	エマ	222.9	34.2	さとうきび15%, さつまいも60~70%
1960年7月	ボリー	146.5	20.3	
// 8月	トリックス	68.3	20.7	
// 8月	カルメン	265.4	21.7	

(註) 宮古測候所の資料より。

家屋の全かい3,680戸、半かい6,000戸以上を出した未曾有のもので農作物の被害は第2表にみる通りである。

宮古群島は1市2町3村からなり総人口は78,286人(1958年)、そのうち農家人口は59,724人で総人口の76.3%に当たっている。総戸数は13,881戸(1958年)で農家戸数はその75%で10,424戸となっている。1960年の農家戸数は9,290戸で2ヶ年間に1,134戸即ち10%以上の減少である。これは土地生産力の低さと年々の災害によって農家経済が困窮をつけ転業を余儀なくされたものと思われる。

この調査を行なった上野村は宮古群島の中心都市平良市の南方7.8kmの地点にあって高燥な台地で広範な畑作地帯である。1948年8月下地町から分村した村で9カ部落からなっている。農家戸数は790戸(1960年)で総戸数の85%を占める純農村である。

調査村も離農する農家は平良市や城辺町に次いで多く、2カ年間に4.2%の離農率である。その原

因は前に記した如く生産力の低位によるものと思われる。市町村の離農家数は第3表の通りで、下地町の増加、伊良部村の増減なしの外どの市町村も離農がある。平良市の如きは2カ年間に2割強の離農率である。

第3表 市町村別農家戸数の増減

	平良市	城辺町	下地町	上野村	伊良部村	多良間村	計
1958年農家戸数	3,799戸	2,797戸	825戸	825戸	1,660戸	518戸	10,424戸
1960年農家戸数	3,014	2,436	873	790	1,660	517	9,290
増 減	-785	-361	+48	-35	0	-1	-1,134
比 率	-20.7%	-12.9%	+5.8%	-4.2%	0%	-0.2%	-10.9%

市町村別にみた自小作別農家数は第4表の通りで、宮古全体の純自作農の割合は56%で、純小作農家は少なく僅かに1.8%である。純小作農の全琉平均12.5%に比較すれば凡そ16分の1程度である。伊良部村は純小作農は1戸もない、調査村も非常に少なく8戸(0.8%)である。農家人口は第4表にみるように男よりも女の方が3,692人多い。

第4表 自小作別農家戸数と農家人口

(1958. 12)

	総戸数 (戸)	自 小 作 別 (戸)				農 家 人 口 (人)		
		自 作	自小作	小 作	計	男	女	計
平良市	6,347	3,120	578	101	3,799	9,686	12,297	21,983
城辺町	2,915	1,403	1,305	89	2,797	7,315	7,582	14,897
下地町	1,036	658	132	35	825	2,504	2,605	5,109
上野村	927	621	196	8	825	2,669	2,758	5,427
伊良部村	2,030	1,553	107	0	1,660	4,600	4,965	9,565
多良間村	626	463	32	23	518	1,254	1,489	2,743
計	13,881	7,818	2,350	256	10,424	28,028	31,696	59,724

(註) 宮古群島要覧 1958年

宮古群島の農家1戸当人口は5.7人で、上野村はそれよりも多く6.6人となっている。

経営規模別にみた農家戸数は第5表の通りで、一般に経営規模は大きく、1町以上の農家は全琉平均の27%に対し31.7%である。調査村の1町以上の農家は全農家の47.3%を占め、下地町の52.8%に次いで第2位となっている。3町以上の農家も宮古群島は全琉の半ば近くを占めている。

耕地面積を市町村別に示せば第6表のように、上野、伊良部、多良間の3村は水田はなく純畑作地帯である。他の1市2町も水田は少なく畑地が多い。宮古群島の1戸当耕地面積は11.1反で、全琉5地区中第1位で沖縄本島の3倍以上である。

調査村の総面積は1838.7町で宮古群島の面積の7.3%に当り、耕地面積は909.9町で水田はない。土地の利用率は50%で群島中高い方である。1戸当耕地面積は11.5反で平均を上回り下地町に次いで大きい。

宮古群島における主要農作物は、甘蔗、甘藷、大豆、小麦で1958年頃から葉煙草の栽培が盛んになり今では甘蔗に次ぐ重要換金作物となっている。宮古群島における甘蔗栽培のはじめは人头税の関係で沖縄本島よりもはるかにおくれ明治14年で、この年は沖縄では1623年以来甘蔗の栽培面積の制限がなされてから190有余年を経過し制限が撤廃された7年前である。それ以来県当局は甘蔗が貿易上

第5表 経営耕地面積別農家数 (1958. 12)

	0.5反以下	0.5~1.0	1.0~3.0	3.0~5.0	5.0~10.0	10.0~30.0	30.0以上	計
平良	373 (9.8)	426 (11.2)	438 (11.5)	547 (14.3)	1045 (27.5)	768 (20.2)	202 (5.3)	3799 (59.8)
城辺	15 (0.34)	68 (2.3)	228 (8.2)	423 (15.5)	1002 (36.8)	973 (34.0)	88 (2.9)	2797 (95.0)
下地	10 (1.2)	23 (2.7)	65 (7.8)	70 (8.4)	220 (62.6)	405 (49.0)	32 (3.8)	825 (79.0)
上野	6 (0.8)	15 (1.9)	71 (8.5)	112 (13.8)	234 (27.5)	351 (42.8)	36 (4.5)	825 (89.0)
伊良部	34 (2.05)	—	154 (9.3)	461 (27.8)	738 (44.5)	245 (14.7)	28 (1.7)	1,660 (82.0)
多良間	4 (0.79)	17 (3.3)	58 (11.0)	105 (20.2)	148 (29.0)	155 (29.9)	31 (5.9)	518 (92.0)
計	442 (4.2)	549 (5.3)	1014 (9.7)	1718 (16.4)	3387 (32.4)	2897 (27.7)	417 (4.0)	10,424 (75.0)

(註) 1. 宮古群島要覧, 1958年
 2. () 内の数字は割合を示す。計の割合は総戸数に対する比率。

第6表 耕地面積 (1960. 12)

	農家戸数 (戸)	耕地面積 (反)			1戸当耕地 (反)
		田	畑	計	
平良	3,014	759.2	30,116.0	30,875.2	10.2
城辺	2,436	727.0	26,773.0	27,500.0	11.2
下地	873	130.0	11,540.0	11,670.0	13.3
上野	790	—	9,099.0	9,099.0	11.5
伊良部	1,660	—	15,800.0	15,800.0	9.5
多良間	517	—	5,632.0	5,632.0	10.8
計	9,290	1,616.2	98,960.0	100,567.2	11.1

(註) 宮古農研所資料より。

重要なるにかんがみ沖繩本島は勿論、離島の各島にも作付を許可し甘蔗作の増反と栽培技術の奨励にのり出した。その結果沖繩全域を通じ増収を来たしたことは事実である。

宮古群島では最初平良市字下里のよしき底に甘蔗を植付け明治16年初めて黒糖を製造するようになった。下地でも明治18年洲鎌の大存一原を開こんで甘蔗を植付け翌19年あかはた原に製糖場を設け黒糖製造を始めたのである。かくて明治31年には全島の土地整理事務を完了して人頭税は廃止されることになったので、租税は粟納から金納に代り、農民の生産意欲はますます旺盛となった。大正9年5月沖繩製糖宮古工場の設置により、換金作物たる甘蔗は作付面積の増加とともに単位面積当収量の増加を来たした。それは工場側が大豆粕の施用に対する指導奨励のたまものだと言われている。最初の栽培品種は在来の島甘蔗で収量も少なかったが、会社が読谷山種やPOJ系の大型種の導入を図ったりしたため年々生産力は向上した。それと共に会社側は改良農機具の普及にもつとめた。その主なものは改良犁、ホーク、脱穀機、製繩機、レフラクトメータ等であった。

戦後宮古群島は甘蔗の栽培が著るしく伸びてきた。因みに戦前昭和15年と戦後の1960年期とを比較すれば第7表にみるように昭和15年の2,633町に対し1960年は3,269町で24%の増加を示している。戦後沖繩本島が軍施設に耕地が分割されたのに対し宮古群島は戦前そのままの耕地に甘蔗の作付がなされている。1960年の統計によれば宮古群島の甘蔗の収穫面積は全世界の収穫面積の

第7表 主要農作物の作付面積と反当収量

(宮古群島)

		甘 蔗	水 稻	甘 藷	陸 稻	小 麦	大 豆	煙 草
昭和 15年	収穫面積 (反)	26,330.0	1,329.0	53,723.0	1,303.0	—	14,645.0	—
	反当収量 (kg)	4,632	166.0	2,287.5	66.6	—	68.1	—
1955	収穫面積	37,315.0	1,515.0	59,713.0	2,445.0	7,580.0	17,241.0	—
	反当収量	3,583	210.0	765.0	106.5	67.5	81.0	—
1956	収穫面積	33,715.0	1,615.0	44,830.0	2,215.0	6,776.0	18,009.0	—
	反当収量	3,583	208.0	802.5	119.5	63.0	81.0	—
1957	収穫面積	32,032.0	1,620.0	45,025.0	1,517.0	6,085.0	19,549.0	—
	反当収量	3,090	244.5	686.5	155.7	70.5	79.2	—
1958	収穫面積	31,193.3	1,397.8	50,689.0	1,552.0	6,794.0	19,135.0	294.0
	反当収量	4,900	217.3	1,230.0	164.0	67.4	64.3	121.1
1959	収穫面積	33,681.5	1,492.1	47,481.2	1,340.0	4,954.4	17,118.0	335.8
	反当収量	3,110	179.4	891.0	190.3	67.9	75.8	90.2

(註) 宮古群島要覧より。

31%に当る。宮古群島の蔗作率は32%で全琉球の20%にくらべてはるかに高い。

調査村の蔗作面積は348.85町(1960年)でこれは全耕地の38%に当り、宮古群島および全琉球の蔗作率よりも高い。全琉球の平均に比較すれば凡そ2倍ということになる。収穫面積の比率は38%であるが、その年に植付けた夏植、春植甘蔗まで含めれば収穫前の9~11月頃迄の間は全耕地の80%以上が甘蔗によって占められていることになる。

甘蔗に次ぐ重要な作物は甘藷で、作付延面積においては甘蔗を上回っている。食糧や家畜の飼料が主で、作付面積も全耕地の50%以上を占めている。近年甘藷ウイルス病まん延のため年々反当収量の減少を招来している。即ち第7表にみるように、昭和15年には反当収量2,287kgをあげたが戦後の1955年は極度に少なく3分の1の765kgに激減した。その後生産力は伸びてきたがまだまだ反収は低く戦前の域には達しない。

大豆も広く全島的に栽培せられ甘蔗、甘藷に次いで重要な作物であるが第7表にみるように1957年を頂点としてその後減反の傾向にある。それは原料甘蔗値上りのため甘蔗の作付面積が増加したことや短期間に現金収入が得られる葉煙草栽培が伸びたことによるものであろう。沖縄製糖宮古工場の競争相手として1960年期から操業を開始した宮古製糖工場の設立は農家の蔗作意欲をいやが上にもふるいおこさせ蔗作面積も最近増反されつつあり一方大豆や甘藷の作付面積は逆に減反の傾向を迎えている。宮古群島の大豆作は栽培が粗放で一般に反当収量も低い。

小麦も1955年のように758町の作付を示した年もあったがこれも大豆と同様に甘蔗に代替されその後は毎年減反されている。小麦の栽培も粗放で反収は極度に低い。

煙草は短期間に現金収入が得られ且つ甘蔗との輪作上重要な作物で今後伸びるものと思う。その他水稻、陸稻の栽培も行われているが面積も僅か今後灌漑施設が相当整備されない限り大幅な増反は望みうすといった所である。

調査村における主要農作物の作付面積(1960年)は第8表に示すように換金作物である甘蔗の占め

る比率が断然高く 42% (夏植 35%, 春植 6%, 株出 1%) である。これは収穫面積であるので製糖開始期前の 3~4 カ月間はおそらく 80% 以上の蔗作率となろう。甘藷と大豆の作付面積が半ばを占め他の作物の占める比率は僅かである。

第 8 表 主要農作物の作付面積と比率

	夏植	春植	株出	甘藷	大豆	小麦	煙草
実数 (反)	3,232.9	521.0	90.0	2,446.3	2,150.0	540.0	140.5
比率 (%)	35.0	6.0	1.0	27.0	23.5	5.9	1.5

(註) 上野村村勢要覧, 1960 年

宮古群島の家畜の飼育状況は第 9 表に示す如く、牛は戦後毎年増加の一途を辿り 1958 年には 1,000 頭を突破し、2 カ年後の 1960 年には既に 2,000 頭を上回る激増振りであるが、戦前昭和 15 年の頭数からすればまだまだと言ったところである。牛は全球的にも又宮古群島としても今後増加するものと思う。

第 9 表 家畜の飼育状況 (宮古群島)

	牛	馬	豚	山羊	にわとり	家畜単位
昭 15	3,576頭	10,000	13,248	8,990	31,261羽	17,437
1954	531	9,958	9,981	20,889	41,464	
55	690	11,164	10,126	22,029	38,206	
56	910	12,428	7,948	22,361	40,865	
57	937	10,593	7,400	17,068	32,685	
58	1,166	9,394	9,628	21,011	38,226	14,967
59	1,541	8,602	7,012	14,992	16,339	
60	2,029	8,157	7,195	15,559	19,518	13,377

(註) 宮古農研所資料より

宮古は戦前から宮古馬の産地として知られその頭数も 1 万頭を上回っていたが戦後は 1 時減少し、1956 年には戦後最高の頭数を示し昭和 15 年の頭数より 2,428 頭も増加したが、その後は年々減少を辿り牛によって代替されつつあり。この傾向は今後もつづくものと思う。

豚は 1955 年の 1 万余頭が最高でその後は一進一退の状況で特に最近甘藷ウイルス病の激発により甘藷の不足をつけ飼育頭数も年々減少を辿っている。

山羊やにわとりは年により消長があって大して増加のけはいは見られない。

調査村の部落別家畜の飼育状況は第 10 表のように、調査対象の N 部落は 9 部落中牛の飼育が第 8

第 10 表 部落別家畜数 (1960 年)

	U	N	M	O	S	T	To	No	Tu	計	備考
牛	17頭	11	38	36	32	12	14	15	4	179	
馬	148	107	120	75	163	86	122	86	28	935	
豚	76	11	32	32	36	25	46	58	11	327	
家畜単位	1.5	1.5	1.3	3.1	1.4	1.2	1.6	1.3	1.3	1.5	

(註) 上野村村勢要覧, 家畜単位の数字は 1 戸当を示す。

位、馬は第5位、豚は最下位であるが大家畜換算による1戸当畜数は1.5頭で所屬村の平均と同じである。馬は各農家とも1頭以上飼育している。大家畜単位による飼育頭数の多いのはO部落で、この部落は村の平均や他部落の2倍以上となっている。

宮古群島の農機具の普及状況は資料不備のためここで掲げることは出来ないが、調査対象のN部落は生産共同施設として葉煙草の乾燥室が2棟あるだけで動力用農機具は1台もなく他の部落にくらべて農機具の普及は劣っている。

III 調査農家の経営構造

本調査の対象、上野村N部落は、上野台地の南方太平洋をはるかに望む高燥な台地にあつて、農家戸数82戸、水田はなく純畑作地帯である。調査に当っては10.0反以上3戸、5.0~10.0反2戸、5.0反以下2戸の計7戸の農家を選定し聞き取りによって調査した。これら農家の経営状況は第11表の通りである。

第11表 調査農家の経営構造

農家 番号	家族 数	算能 人力 員換	畑			原 野	作 付 状 況					
			自作地	小作地	計		甘蔗 (夏)	甘蔗 (春)	甘藷	大豆	小豆	下大豆
1	8人	2.3人	26.0反	—反	26.0反	1.5反	8.0反	2.0反	8.0反	6.0反	—反	0.5反
2	8	2.6	12.0	2.0	14.0	—	4.0	—	4.0	2.0	—	—
3	5	1.8	4.0	7.0	11.0	—	2.0	1.3	3.0	2.5	1.0	1.0
4	5	2.8	—	6.0	6.0	—	2.5	1.0	4.0	1.0	—	—
5	8	2.8	5.0	—	5.0	—	1.0	—	2.0	1.0	—	—
6	5	1.0	4.8	—	4.8	—	1.0	—	2.0	2.0	—	—
7	6	1.8	3.5	—	3.5	—	0.5	—	1.0	1.0	—	—

家 畜				農 機 具					
牛	馬	豚	山羊	改良犁	在来犁	フム キ	馬車	ワー ンホ ー	スコ ッ プ
1	1	—	4	1	1	—	1	—	1
—	2	1	—	—	—	1	1	—	1
—	1	1	1	—	1	—	1	—	—
—	1	—	4	1	—	—	—	1	2
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	1	—	—	—	1	—	—
—	1	—	2	—	—	—	—	—	—

(註) 聞き取り調査

家族数はどの農家も多く平均6.4人、可働者も2.7人で多い方である。水田耕作農家は1戸もなくすべて畑作農家だけである。耕地以外の農用地も少なく僅かに1番農家が原野を1.5反所有しているにすぎない。従って一般の農家は家畜の粗飼料や敷料および堆肥原料採集地がないので堆肥の生産が少なく低位生産の一因をなしている。作物の編成は単純で栽培法も粗放である。作付面積の多い作物は甘蔗で甘藷、大豆等がこれに次いでいる。最近葉煙草の栽培が4番農家に導入されている。又N部落としては北の方に葉煙草の栽培が伸び南の方は殆んど栽培されていない実情である。それは葉煙草の有利性を知りながら労働力の問題や堆肥が少ないためそれまで手をのばすことが出来ないこと

或は製糖工場が2カ所に出来て原料獲得に競争がおきて搬入その他で農家へのサービスがよくなったことにも原因があるようである。煙草作は短期間に、しかも現金収入の少ない時期に現金が得られるという所にみ力があるが、その栽培には高度の技術と相当の労働力を要するのでまめな農家や経営面積の大きい農家でなければむづかしい。

家畜の飼育状況は第11表の如く、牛の飼育は調査農家中1番農家だけである。馬は広く各農家に飼育され労働力の補助手段としてその存在価値は大きい。豚の飼育は前にも記した如く甘藷ウイルス病の蔓延と台風の被害で飼料に不足をつけ年々頭数も減少している。

調査農家7戸の内、豚を飼っている農家は2番、3番農家の2戸だけである。山羊は粗飼料だけで飼育が出来、その肉は動物蛋白質の給源として重要である。又大家畜を購入出来ない農家においては堆厩肥の給源ともなる。にわとりは部落で協議の結果放し飼いが出来なくなったので飼育羽数も段々少なくなってきたということである。

農機具はきわめて貧弱で動力用農機具は調査農家中には1戸もない。犁も在来犁が多いので耕地の深耕も出来ない状態である。又甘蔗専用の農機具も非常に少ない。

IV 調査地の土地生産力の低い原因

沖縄は戦前日本における低位生産地で、土地および労働の生産性ともに11農区中の最下位であり又戦後の現状においてもかわりがないことは第13表によって明らかである。稲作においては自然環境にめぐまれない北海道地区よりも反収は少なく又全国平均と比較すれば64%の低い反収である。

第12表 農区別稲作反当収量

農区別	北海道	東北	関東	北陸	東山	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄	平均
反当収量(石)	1,494	1,915	2,009	2,196	2,284	2,128	2,324	2,000	1,998	2,136	1,313	2,048

(註) 昭和8年~14年の7ヶ年平均

甘藷は戦前日本平均の48%を上回った年もあったが戦後は反収が低く日本平均の90%にすぎない現状である。戦前水稻、小麦、大麦、裸麦大豆の反当収量は日本平均の夫々73%、47%、30%、38%、88%であったが、戦後は夫々65%、40%、26%、46%、81%とその比率は低下している。(第13表)

換金作物の大宗である甘蔗の反当収量は、戦前台湾と大差なきまでにこぎつけ7,200kgを上回わ

第13表 戦前、戦後の土地生産力比較

		水 稻	小 麦	大 麦	裸 麦	大 豆	甘 藷	甘 蔗
戦前	沖 縄	1.46石	0.65石	0.59石	0.54石	0.67石	1894kg	5419kg
	日本平均	1.99	1.38	1.94	1.43	0.76	1267	—
戦後	沖 縄	1.55	0.63	0.65	0.53	0.81	1556	4872
	日本平均	2.39	1.58	2.48	1.16	0.88	1729	—
	鹿児島県	2.11	0.87	1.40	0.93	0.80	1765	—
	台 湾	1.74	1.96	0.70	—	0.54	1054	7187

(註) 1, 反当収量…戦前は昭和13~17年の5ヶ年平均、戦後は沖縄、日本平均、かごしま県は1954~1958年の5ヶ年平均、台湾は1953~1958年の5ヶ年平均である。
2, 沖縄の戦後の甘藷の反当収量は1953~1956年の4ヶ年平均である。

った年もあったが、戦後はその差が甚だしく台湾の 68% にすぎない。(第 13 表) これは主として品種と栽培技術の停滞に原因しているものと思う。

調査対象の宮古地区は戦前、戦後を通じて沖縄における低位生産地帯であるが、これを 1958 年、59 年の両年にわたって沖縄本島の 3 地区と比較すれば第 14 表のようにどの地区よりも低いことがわ

第 14 表 地区別反当収量

		水 稻 第 1 期	水 稻 第 2 期	甘 藷	甘 蔗	大 豆	大 麦	小 麦	裸 麦
1958	北 部	2.02石	1.52石	2170 ^{kg}	4820 ^{kg}	0.75石	1.17石	0.73石	0.87石
	中 //	2.04	1.36	2020	8570	0.96	1.31	0.92	0.78
	南 //	2.40	1.40	2430	5765	0.92	—	0.86	0.73
	沖縄平均	2.14	1.46	—	6010	0.92	1.21	0.76	0.81
	宮 古	1.60	—	1180	4900	0.52	—	0.56	0.24
1959	北 部	300 ^{kg}	88 ^{kg}	1520 ^{kg}	5620 ^{kg}	110 ^{kg}	— ^{kg}	110 ^{kg}	110 ^{kg}
	中 //	335	92	1520	7490	130	—	100	110
	南 //	330	70	1630	7130	120	—	90	100
	沖縄平均	—	—	—	7000	—	—	—	—
	宮 古	229	—	820	3080	100	—	80	—

- (註) 1. 琉球統計年鑑および統計月報による。
2. 1959 年の反当収量はどの作物も重量単位 (kg) である。

かる。1959 年の主要農作物について沖縄地区で最も反収の低い北部地区と対比してみれば、水稻第 1 期作は北部地区の 76%、甘藷 54%、甘蔗 55%、大豆 91%、小麦 73% でどの作物も低い反収である。次に甘藷の反収を地区別、年次別にみれば第 15 表の通りである。

第 15 表 甘蔗反収の比較

(kg)

	1957~1958 年 期				1958~1959 年 期				1959~1960 年 期			
	夏植	春植	株出	平均	夏植	春植	株出	平均	夏植	春植	株出	平均
上 野 村	3300	2220	1500	2994	5400	2700	2100	4600	3200	2000	1900	2900
宮古群島	3894	2250	1623	3156	5910	3420	3160	4900	3540	2300	1800	3080
沖縄平均	7818	3648	3990	5682	8220	3390	3775	6010	8820	4040	5050	7000
全 琉 球	5877	3045	3243	4416	7170	3320	3370	5205	6415	3215	3970	5120

(註) 糖業課資料より

1957 年、58 年、59 年の各年を通じ夏植、春植、株出の反収は宮古群島および調査村ともに沖縄本島や全琉球よりも低くその差は特に夏植において著しい。これを 1959 年期の期作別反収について沖縄本島および全琉球と宮古群島および調査村とを対比すれば、夏植においては宮古群島は沖縄本島の 40%、全琉球の 54%、調査村の方は沖縄本島の 36%、全琉球の 50%、春植、株出についても第 15 表でみるように反収は低いのである。平均反収においては、宮古群島は沖縄の 44%、全琉球の 60%、調査村は沖縄の 40%、全琉球の 57% で、沖縄本島にくらべて期作別でも又その平均においても著しく低位である。この土地生産性の低い原因がどこにあるか次に検討してみよう。

A. 自然的条件と低位生産

1) 地力と低位生産 土地生産力が地力に依存することはよくいわれていることで、調査地の場

合もそれが大きな原因であると思われるが、その詳細な研究は土壤、肥料学関係者との共同研究によって究明したいと考えている。

土壤中に含有されている肥料成分の量は上野村および同村 N 部落のマーチ（珊瑚石灰岩の風化によって出来た土壤）地帯の土壤は沖縄本島南部地区の泥灰岩の風化によって出来た俗にいうジャーガル土壤に比して腐植の含量は多いが全窒素や有効磷酸、有効加里の含量は少ない。マーチ土壤の組成はジャーガル土壤にくらべて粗で保水力や肥料の吸収力がよわく肥料養分の流亡も多い。又 N 部落は高燥な台地で土壤水分の蒸発が盛んで夏期早害をうけ易く、亜熱帯のため腐植の分解も早い。

第 16 表 調査地の土壤分析

	地 目	pH	土壤型	置換酸度	置換性 石 灰	腐 植	全窒素	有効磷酸	有効加里	土性
上 野 村	畑(10)	7.4	珊瑚石灰岩	0.17	0.13%	2.70%	0.132%	極不足 (0.2)	極 少 (11.0)	—
N 部 落	〃	7.6	〃	0.13	0.14	2.94	0.128	〃 (0.)	〃 (10.0)	壤土
島尻マーチ の平均	—	—	—	—	—	2.30	0.39	こんせき	0.028	—
ジャーガル の平均	—	—	—	—	—	1.80	0.42	0.032	0.037	—

(註) 経済局農務課資料、地目の () 内の数字は調査箇所の数を示す。

地力は努力といわれ努力如何によっては地力の増進も可能である。しかし調査部落は山林、原野が少なく堆肥原料の採集にはめぐまれないので、緑肥栽培によって地力の増進をはかる方向に指導した方がよいと思う。

2) 耕土の深浅と低位生産 耕土の深浅は農機具との関係が深く調査地では在来犁が多いので一般に浅耕でせいぜい 18~20 cm 程度である。耕深と甘蔗の収量との関係を宮古農研所および中央農研所の試験成績からみれば第 17 表の通りである。

第 17 表 耕深と蔗莖収量

耕 翻 の深さ	中央農研所 (1959 年)			宮古農研所 (1960 年)			宮古農研所 (1959 年)	
	蔗莖収量	可製糖量	同左指数	蔗莖収量	可製糖量	同左指数	蔗莖収量	同左指数
30cm	6907斤	687斤	100	11133斤	1135斤	100	9461斤	100
45	—	—	—	10833	1127	98	8442	89
60	9103	1042	151	9833	1023	90	8403	89
90	13609	1716	249	—	—	—	—	—

(註) 1. 品種は両農研所とも NCO 310 (夏植)
 2. 1959 年の収量は 1957 年植付の甘蔗
 3. 1960 年の収量は 1958 年植付の甘蔗

1959 年、60 年の成績からすれば宮古の場合 30 cm 以上の深耕は何等効果がなくかえってマイナスになっている。しかし中央農研所の成績によれば深耕すればする程多収をもたらしている。宮古の場合 30 cm まで深耕しそれに自給肥料の多施を伴えば増産は可能であろう。しかしながら深耕は過重労働であり又 1 時的生産量の減少をきたすので 年次計画を立てて実施する必要がある。その場合村有のトラクターを安い賃銀で農家に貸付ける方法を講ずれば農家も容易に実施出来る。

3) 自然的災害と低位生産 低位生産の原因が自然的災害の発生如何によることはよくいわれていることであるが、沖縄の場合自然的災害中特に台風の被害が大きな要因である。しかし地区によ

っては台風以上に早ばつの害が生産量に大きなえいきょうを与えるといわれているところもある。(南部地区マーチ地帯のM村の如き)

a) 台風と低位生産 沖縄は戦前から台風の常襲地帯で毎年7~10月の間2~3回以上来襲する。台風が農作物におよぼす被害の程度は風の速度や方向、時期等によって差があり又作物によっても差がある。甘蔗の場合品種によっても差があるので品種選択の良否が生産量に大きく影響するのである。台風は人畜、建物および農作物等に大害を与えるが、その中甘蔗におよぼす被害の程度を地区別にみれば第18表の通りである。経済局糖業課では毎年産糖予想を7月と11月の2回にわたって行なっている。表中1959年期の分は第1回産糖予想、産糖実績の比率で、1960年期の分は第1回産糖予想と第2回産糖予想を各々比率で示したものである。第2表でみたように1959年は宮古群島を襲った台風は7月以降風速20m以上のものが5回におよんでいるがその中でも9月のサラ台風は未曾有のもので最大風速53m、瞬間最大風速64.8mもあった。その被害も甚大で、死傷者90名(死者7名、重傷者19名、軽傷者64名)、住家の全壊3,680戸、半壊、浸水家屋多数、非住家(畜舎、製糖場等)の全壊、半壊7,000棟をこえ、その他船舶の被害も大きかった。

第18表 地区別被害状況

	1959年				1960年			
	被害率		歩留り		被害率		歩留り	
	反収	産糖量	予想	実績	反収	産糖量	第1回	第2回
沖縄北部	9%	22%	11.9%	10.3%	4.12	0.26	10.87	11.37
// 中 //	13	32	12.3	9.6	6.12	—	10.56	11.27
// 南 //	1.2	22	11.5	9.2	14.19	10.00	10.77	11.30
南部離島	0	2	11.9	10.6	9.07	10.02	11.20	11.07
南部計	0	15	11.4	9.7	12.45	10.00	10.90	11.18
沖縄計	3	19	11.6	9.7	10.00	6.43	10.84	11.26
宮古	34	46	10.8	8.8	3.80	3.55	10.53	11.34
八重山	9	18	10.0	9.2	10.28	17.80	10.12	11.81
全琉球	13	26	11.3	9.5	6.60	2.01	10.70	11.23

(註) 経済局糖業課産糖実績より

農作物の被害も甚大でその被害率は第2表のように、甘蔗31.77%、甘藷31%、蔬菜80%、水稻28%である。その後10月のシャーロット台風、11月のエマ台風の被害も相当大きかった。5回にわたる台風のため1959年期の甘蔗は反収量が34%、産糖量が46%の大幅な減収となっている。産糖量の被害率が反収量の被害率を上回っているのは台風被害による茎の折損、葉の裂傷による同化作用の不調、側芽の伸長により蔗糖が転化糖に変化したことにより歩留りが低下したためである。即ち宮古群島の場合予想歩留り10.8%が実績において2%も低下をきたしている。しかしこの減収率は台風被害だけによるものではなく生育中における温度の高低、日照時数の多少、雨量分布の適否、病虫害発生の多少等も被害率(特に産糖量)に影響する誘因であることはみのがすことは出来ない。ともあれその中大部分が台風被害からくることは事実である。

台風の被害が甘蔗の品種によって差を生ずることは中央農研所の試験成績によっても明らかである。1957年新らしく奨励品種に指定されたNCO310は台風につよいと言われているがこれを中央農研所の成績からみてみよう。それは1955年8月植付の夏植と、1956年3月植付の春植について同年9月のエマ台風(風速21m)の被害率を示したものである。蔗茎収量や産糖量に大きくえいきょうする夏植についてみれば、折損歩合はF134の8%、POJ2725の3.12%、に対しNCO310は0である。春植においてはNCO310の折損歩合はPOJ2725の2倍以上であるが、春植の場合その被害は

収穫期迄には十分回復も出来るし又春植は作付面積も少なく、反当収量も少ないので蔗茎量や産糖量におよぼすえいきようは夏植程大きくはないのである。

宮古群島は黒糖の品質において全琉的に優秀で台風被害のない年はいつも第1位である。台風被害が黒糖の品質におよぼす影響は第19表で示すように、台風被害の大きかった1959年期の宮古群島の黒糖の品質は、特等、1等の比率24.7%に対し、台風被害の少ない1957年期の品質は特等、1等の比率が78.54%で実に3倍以上になっている。これに反し3等の比率は1957年期の4.83%に対し1959年期は27.38%で約6倍、不合格糖の比率は1957年期の0.16%に対し1959年期は1.39%で8倍の高率を示している。

第19表 台風の被害と黒糖の品質

	1957年					1959年				
	特等	1等	2等	3等	不合格	特等	1等	2等	3等	不合格
全琉球	19.89%	38.48	23.98	16.19	1.46	15.64	25.08	29.48	27.81	1.99
沖繩本島	11.82	36.72	27.62	22.71	2.13	21.30	28.60	19.40	28.40	2.30
宮古	36.07	42.47	16.47	4.83	0.16	6.28	18.42	46.53	27.38	1.39

(註) 経済局糖業課資料より

b) 旱害と低位生産 沖縄の夏期は毎年程度の差こそあれ、台風や旱害に見まわれ被害をうけているのが実情である。沖繩本島南部地区の低位生産地三和村K部落或はその付近のマーチ地帯では旱害が台風以上に害をおよぼすということである。

調査地のN部落も高台のマーチ地帯で沖繩本島南部地区K部落と同じ条件下にあるので旱害も低位生産の大きな要因である。旱害は甘蔗の収量や歩留りおよび黒糖の品質にえいきようをあたえる。

c) 病虫害の発生と低位生産 甘蔗の害虫の中、従来被害の大きかったのは綿蚜虫であろう。調査部落や調査農家では新農薬の使用により害虫はおそるにたらずと言っているが実情は綿蚜虫および根切虫の被害蔗園を大分みかけたのである。蚜虫の被害については捕殺以外に適当な駆除の方法がなく農家は困っているようである。

病害についてはその被害があまり目立たないので農家は一般に関心がうすい。

病虫害の被害は駆除後の回復によって蔗茎収量や歩留りえのえいきようが顕著でないことや、被害率中何%が病虫害によるものであるか明らかでないため農家の関心もうすいものと思う。

病虫害の徹底的防除は増産をもたらすので早期発見と共同による早期防除の励行につとむべきである。これはひとり調査地のみの問題ではなく全琉的に普及徹底せしむべきことではなからうか。

d) 土壌流亡と低位生産 土壌微粒子の流亡が地力の低下をきたすことは周知のことと思うが一般に関心がうすいようである。沖繩では5~6月の梅雨期および7~10月頃の台風に伴う豪雨は車軸も流すような勢いであるので、軽い土壌や傾斜地においては表土の流失がはげしく地力の低下を招来している。調査地のようなマーチ地帯では被覆作物の栽培や耕種法の改善等により土壌の流亡を防ぎ、土壌保全につとめもって生産力の低下を防止すべきである。

B. 社会, 経済的条件と低位生産

甘蔗以外に換金作物の少ない調査地では甘蔗の豊凶や糖価の騰落が農家経済におよぼすえいきようは大きい。これについては沖繩本島の蔗作地帯でも同様なことが言える。又沖繩経済にえいきようする所も大きい。

調査地では1959年9月のサラ台風により家屋や農作物の被害が甚大でそのため今まで模合や借金等で苦しんでいた農家はますます困窮に追いやられたのである。そのため大家畜や改良農機具或は化

学肥料の購入資金にも事欠き生産量の低下を招来した農家の事例は相当多いのである。

1960 年期の甘蔗作は、反当収量の増加と原料蔗茎価格の上昇により農家のふところ具合もよくなったといわれているが、それは今までの負債整理や家計消費の面にむけられ経営面への投資は殆んどみられないというのが現状のようである。

耕地の分散度や区画の大小および耕地と宅地との距離の遠近が農作業の能率にえいきようするところは大きいが、宮古群島は一般に耕地の分散度も少なく、区画も大きくその上耕地と宅地との距離も近いので、それによって農作業の能率を低下させむいては生産力にえいきようすることは沖縄本島よりは少ないようである。

土地利用上からみた期作別面積の割合も低位生産と大きな関係がある。沖縄本島の如く 1 戸当耕地面積の少ない所では土地利用および食糧、家畜飼料の自給という点からその比率をどうもっていくべきか又甘蔗についても夏植と春植、株出の比率をどうあるべきか将来検討を要すべき問題である。甘蔗の場合反収の多い夏植だけにすれば全琉球の生産量も相当増加するのである。これを 1959 年期の甘蔗についてみれば全部夏植にすれば実に 12,500 万 kg の増収になる。N 部落の場合 1960 年期の夏植の比率は 82%、春植と株出で 18% であるがこれを全部夏植だとすれば 199.08 千 kg の増収となる。

近年全琉的に夏植の増加傾向にあるが、宮古群島でも同様で 1958 年、59 年 74% の夏植率が 1960 年には 82% に伸びた。全面的な夏植甘蔗の増加は生産量の増加をもたらすが規模の小さい農家では在圃期間の長い夏植の増加は土地利用上一考を要する問題である。戦前の統計によれば全耕地面積中に占める甘蔗の占める比率即ち蔗作率は昭和 4 年の 32% が最高でそれ以後 26~28% の線におちついた。沖縄の耕地面積の中、甘蔗その他の作物の比率をどうもっていった方が望ましいか、又甘蔗の場合製糖工場の原料処理能力や操業期間等から考えて夏植、春植、株出の比率はどうあるべきかについては今後の土地利用上重要な課題であると思われるが、これは目的外なので次の機会にゆずることにする。

G. 甘蔗の栽培方法と低位生産

調査地や調査農家における低位生産の原因が自然的条件や社会的、経済的条件によることは前述の通りであるが、それにも増して重要な要因が栽培技術の後進にあることは、見のがしてはならない事柄である。以下甘蔗の栽培技術について調査農家の慣行作業を中心に検討を進めたいと思うのである。

a) 品種 品種の良否が収量に影響することは当然で、甘蔗においても在来種の時代よりも読谷山種の時代には反収の増加がみられ又読谷山種の時代よりも POJ 系の大茎種の頃は反収も大幅な増加をきたした。昭和 6 年以前の読谷山種の全盛時代とそれ以後の POJ 系の時代とでは反収において 3 割以上の増収である。

戦前奨励品種に指定され広く栽培された POJ2725 (ある年には全蔗園の 95% 以上を占めていたことがある) も戦後退化現象がおきて反収が大分少なくなったといわれている。台湾でも 1952 年頃まではこの品種が広く栽培せられていたが、1953 年頃から NCO 310 という品種が印度から導入されそれが全島の普及により生産量も急激に増加してきた。しかしこの品種もそろそろ更新期がきて F 系の優良品種によって代替されんとしている。この NCO 310 が戦後の台湾糖業に貢献したことは高く評価され今後もこれを母体にして優良な品種が出来るものと思う。F 系の品種がそうである。

戦後導入された NCO 310 の全琉的普及は沖縄糖業に躍進をもたらすものと期待されている。中央農研究所の品種試験の結果によれば本種は夏植、春植の可製糖量は H 44-3908 や F 134 と大差はないが、株出においては断然高い反収を示している。この品種は株出の成績がよいので将来夏植および春植の株出が増加するものと思われるがそれについてもやはり土地利用上に問題がある。

NCO 310 の普及率は 1959 年には僅かに 17.8% にすぎなかったが 1960 年にはこれが大幅に伸び

第 20 表に示すような成績を示している。

第 20 表 NCO 310 の普及率 (1960 年)

地 区	沖縄北部	同中部	同南部	南部離島	南部計	宮 古	八重山
普及率	80.5%	46.7	38.3	35.9	37.1	36.5	52.0

b) 甘蔗予定地の耕起 甘蔗予定地の耕起は在来犁によって行なわれているため一般に耕深は浅いのが普通である。

調査農家の耕深は第 21 表のように 21 cm~24 cm の農家が 2 戸で他の農家はいずれも 10 cm 内外である。中には 4 番農家のように旧屋敷に蔗園を持ち表土は 45 cm 以上もあるが農具の関係で耕深は

第 21 表 調査農家の耕深

農家番号	1	2	3	4	5	6	7
使用農具	改良犁	改良犁	在来犁	改良犁	在来犁	在来犁	在来犁
耕 深	15~18cm	21~24	10~12	21~24	10.0	10~12	10~12

(註) 聞取調査より

21~24 cm に止まっているが、この農家では深耕可能な犁に切替えることによって反収の増加も期待出来る。

c) 植溝の深さ 植溝の方向は平坦地であれば南北に設けるのが理想的であるが地形によっては必ずしもそうはいかないので地形に適した方向に設けるようにする。植溝は普通上幅 36~45 cm、深さ 36 cm とし、表土と心土とは別々の畦に積み上げるのがよいとされているが、それを実行している農家は少ないように思う。調査農家においては犁で植溝の型をつけその後を鋤で土を上げるので表土と心土の区別はなく又植溝も大分浅いのが一般的である。労力や他の作業との競合で全面的の深耕が不可能であればこの植溝掘りの際ショベル等によって深耕し、畦間の方は培土の場合心土まで耕起して土を上げるようにすれば 2-3 年の中に全面的深耕が可能になってくる。植溝掘りは真夏の炎天下における苦汗労働であるが、その深浅は施肥量の多少、従って収量に影響をおよぼすので最も重要な作業の一つである。植溝を基準通りに掘ることによっても増収は可能である。

d) 栽植距離 甘蔗の栽培要領によれば畦幅は夏植の場合、120~135 cm、春植 105~120 cm とし、株間は NCO 310 は 45 cm、POJ 2725 は 24-30 cm がよいとされている。調査農家の場合大体この基準が守られている。

e) 蔗苗の選択 種苗の良否が生産量に大きな影響を与えることは他の作物についても同じことであるが、甘蔗においても蔗苗の良否は生産量に大きく影響する。糖業課の資料によれば太いよい苗を植えた場合と、小さな不良苗を植えた場合とでは可製糖量において 10% 以上の差がある。蔗作農家の中には梢頭部苗、根部に近い老朽化苗を混淆して植付ける農家が多いが、分けて植えた方がよいと思う。蔗苗の部位により反当収量や可製糖量に如何に影響するか第 22 表で見てみよう。2 段苗は

第 22 表 蔗苗の部位と収量との関係

	反当収量	可製糖量	同左指数	備 考
梢頭部苗	14, 185kg	1, 555kg	100	2 段苗は地際部苗の上部 2 節, 3 段苗は 2 段苗の上部 2 節をい う。 糖業課資料より
2 段 苗	15, 349	1, 694	109	
3 段 苗	16, 349	1, 810	116	

梢頭苗に比して 9%、3 段苗は 16% の増収となっている。次に蔗苗の部位と発芽率および植付後 1 ヶ月間における各部位の発育状況をみれば第 23 表の通りである。蔗苗の部位により発芽およびその後の発育状況にも差があり延いては蔗茎収量にも大差を生ずる。

第 23 表 蔗苗の部位と発芽率

	1~4 段苗	5 段苗	6 段苗	7 段苗	8 段苗	9 段苗	10 段苗
発 芽 率	88.45%	80.77	75.00	69.23	46.15	30.92	36.92
植付 1 ヶ月後の草丈	55cm	50	49	40	26	24	23

(註) 経済局糖業課資料

調査農家或は一般蔗作農家の蔗苗に対する関心はうすくそれによって招来する反収の減少も大きいものである。ところが調査農家の中に採苗専用の苗床を設けている農家が 1 戸あった。設置の理由は、夏植の適期に植付けた苗 (POJ 2725 の場合) は採苗 (次年の) 時期までには伸びすぎて芽が老朽化したり、側芽が発生したりして良い苗が得られない。しかし適期をずらして植付けた苗は次年の採苗時期までには芽の老朽化もなく、側芽の発生もなく良苗が得られるので、蔗園の一隅に苗床を設けそこから採苗しているということである。このように蔗苗に対して関心の深い農家もある。

春植の際梢頭部苗を使用する農家が多いが、この農家の中には 11 月頃採苗したものをそのまま畑に挿しているのを見受けるがその苗は大部分寒風のため枯死している場合が多い。梢頭部苗は、40~50 本を一束として湿地に立てかけ、乾燥と寒風を防ぎ 2~3 月の適期に植付けた方が発芽もよく、その後の発育もよく収量も多い。

f) 植付時期 植付時期の適否が収量に影響することは農家もよく知っていることとは思うが仲々適期植付が出来ない。それを阻む要因は前作や雨量、或は労働競争等が考えられるが、作物の種類が少ないので土地利用を合理化すればその阻止要因は除去出来るものと思う。7 月の適期には降雨が少ないのを待って耕起、畦立等の植付準備をしたのではおそい。大豆後地等は収穫後すぐに植付準備を行い 7 月になったら少しの降雨を利用して植付け得るような準備が必要である。植付時期の適否が如何に収量に影響するか第 24 表にみてみよう。適期播種、適期植付はどの作物においても

第 24 表 植付時期と収量との関係

	7 月植	8 月植	9 月植	10 月植	3 月植
蔗茎収量	13,710kg	11,462	8,120	6,424	6,668
同上指数	119.6	100	70.8	56.0	58.3
可製糖量	1,862kg	1,446	1,116	858	863
同上指数	128.7	100	77.2	59.3	59.7

(註) 経済局糖業課資料

多収をもたらすが、甘蔗の場合も同様で、夏植において 7 月植が高く、適期をずれるにつれて反収は減じている。調査農家からの聞き取りでは大部分が適期植付と答えているが現地調査では決してそうではないと思った。即ち隣り合った蔗園 (夏植) において生育に著しい差のあるのはそれを証明するものであろう。南部地区の低位生産地帯では春植が 4~5 月、夏植が 9~10 月まで延びることは珍らしくないといわれているが、これは反収減の大きな原因である。

調査農家の中には、適期には全蔗園に施す基肥が少ないので、ある量の堆厩肥を使って適期植付を行い残余の面積は時期をおくらす。或は適期植付を励行すれば管理作業が 1 時に集中し管理が粗放に

なるので2回に分けて植付を行なうといっているが、これは堆厩肥の増産と作業の合理化等に一段の工夫をこらせば一斉に適期植付をすることも可能である。

適期植付は増産のかぎであることを知るべきである。

g) 芽掘りと補植 芽掘りは豪雨や台風で深く土のかぶさった苗上の土を掘り上げ発芽を容易にする作業であるが、調査農家や一般の蔗作農家でもこれを実施している農家は少ない。

補植は大体の農家を実施しているが、補植用苗を準備しておく農家は少なくその都度蔗園から採苗するのが多い。

h) 施肥 戦前沖縄は自給肥料の施用量は日本内でも多肥県として知られていたが、戦後は大分減じ戦前の3分の2位と推定されている。家畜の減少が大きな原因であるが農家の関心も随分うすれているように思う。堆厩肥の減少にひきかえ化学肥料の購入は年々増加の一途を辿り既に1958年には戦前の最高を上回っている。化学肥料の過用と自給肥料の施用の減少は地力の低下を招来し生産力の低下をきたしている。地力増進のため自給肥料の増施は今後の沖縄農業の大きな課題といえよう。

イ) 基肥 基肥の施用法は植溝に肥料を施し畦間の土を埋め戻しよく混和し、しかる後植付けるのが普通であるがそれを実行している農家は少なく、又基肥の量も夏植 4,500 kg, 春植、株出は各々 3,000 kg が基準であるがこれも大分少ない。調査農家の事例では第25表に見るように多い農家で 3,750 kg, 少ない農家では僅かに 1,300 kg 余にすぎない。戦後堆厩肥の施用量が少なくなった理由は他地区も同様家畜の減少による所が大きい。宮古群島について戦前、戦後の厩肥の生産量に幾何の差があるか、昭和15年の厩肥の産量と1958年のそれとを比較してみよう。大家畜単位において2,469.7頭(第9表)の差がある。家畜単位1頭の年間産量を7.5トンとすれば実に18,523トンの減少となる。反当施肥量を3.5トン(普通はこれ以下である)とすれば5,292.2反分の厩肥の減ということになる。尚戦前はその外に緑肥の栽培が全島的に盛んであったが戦後はそれも少なくなっている。この自給肥料施用量の減少は全島的に地力の低下を招来した大きな原因の一つである。

宮古群島における1ヶ年間の堆厩肥の生産量は1958年の調査によれば101,690トンでこれを農家1戸当に計算してみれば凡そ9,755kgとなる。これを全部甘蔗に施用するとすれば反当大体3,252kg(宮古群島の1戸当蔗作面積は約3.0反)となり、これは夏植の標準施肥量の凡そ72%に当たる。

調査村は1戸当堆厩肥の生産量は10,131kgで宮古の平均を上回っているが甘蔗の栽培面積が宮古平均の2倍(5.6反)近くあるので、1戸当施肥量は約1,810kgで宮古平均の56%にすぎない。夏植甘蔗の施肥基準からすれば40%の少ない施肥量である。

調査農家の堆厩肥の施用量は第25表のように5番農家を除きどの農家も村の平均を上回っている。

第25表 調査農家の施肥量

		1	2	3	4	5	6	7	標準
夏 植	堆 厩 肥	2,000kg	3,750	2,100	2,520	1,382	2,520	?	4,500
	甘蔗調合肥料	2.5袋	3	3	3	2	5	3	4~6
	化成肥料	1.5袋	3	—	2	2	—	—	—
春 植	堆 厩 肥	2,000	—	2,100	1,800				3,000
	甘蔗調合肥料	2	—	2	3				3~4
	化成肥料	—	—	—	1				—

(註) 聞取調査

しかし基準施肥量に対しては夏植、春植ともにまだまだ少ないことがわかる。

ロ) 追肥 追肥としては普通甘蔗調合肥料と化成肥料とが用いられている。蔗作農家の中には堆厩

肥を追肥として施すこともあるがこれはやむを得ない処置で（植付時期に堆厩肥が不足した場合）あって普通ではない。追肥の施用量は夏植 4~6 袋，春植 3~4 袋が標準であるが，調査農家では夏植は標準量で，春植の場合は一般に少ないようである。

追肥の時期や方法および回数等については調査農家は甘蔗の栽培要領に則って実施しているようである。

i) 除けつ 調査農家では家畜の粗飼料を甘蔗の除けつ茎葉に依存している関係上この作業は順調に行われている。

j) 培土 甘蔗における培土（特に高培土）は深耕のよい機会なのでそのつもりで実施することが望ましい。

k) はく葉 調査農家や調査部落においては，はく葉は過度と思われる位に実施されている。甘蔗の青葉かきは蔗茎収量や歩留り産糖量等にえいきょうするのでげんにつつしむべきである。

・1) 収穫 植付後種々の肥培管理が行届き順調な生育をとげた甘蔗も収穫の時期が適当でなければ蔗茎収量や歩留りは減り，価額にも大きくえいきょうする。適期の判定は葉色や出穂或は勘によってなされているがレフラクトメーターによれば適確である。これは個々の農家で持つことが理想であるが，現段階としては農業改良普及員や農協の営農指導員或は製糖工場の担当員に熟期を判定してもらった方がよいと思う。適期収穫も現状は製糖工場の蔗茎の処理能力や後作の関係で都合よくいかない場合が多いようである。

V む す び

以上調査地における低位生産の原因とその対策について甘蔗の栽培技術を中心に述べてきたのであるが，その他の作物についても調査の必要がある。諸要因中土壌の物理的，化学的，生物学的性質および経営面からの検討は今回は出来なかつたので今後の調査によって明らかにしたいと考えている。

調査地における低位生産の大きな原因は土壌条件の劣悪と自然的災害および栽培技術の後進があげられよう。甘蔗以外の作物において麦類や大豆の栽培法の中播種方式が原始型の撒播を採用していることや，甘藷において戦前の畦立栽培が平植に逆戻りしたこと等は生産量減退の大きな原因である。

麦作や大豆作における省力農法（整地，播種（撒播），収穫の3作業）は調査地においてはまだまだその段階ではなくむしろ集約化により反当収量の増加をはかる方向に推進すべきではなからうか。

沖縄本島における低位生産地，南部地区の K 村や北部地区の G 村の場合もその原因は調査地と同じ条件にあるが，それ以外に，南部地区 K 村の場合は他に有利な作物（タバコやそさい）があって甘蔗の栽培が粗放化したこともその原因の一つである。又北部地区 G 村の場合は甘蔗後地の焼払いが見られたがこれは地力低下の一因であるので今後やめるべきである。その外調査地，K 村，G 村ともに土壌流亡がみられたが，農家は一般に土壌保全に対する関心は非常にうすい。

アメリカでは土壌保全に万全の策を講じた結果5年毎に1割の増収をもたらし20年後の最近に至っては実に4割の増収をきたしたということである。土壌保全が如何に生産力にえいきょうするかを知るべきである。

低位生産が地力に大きく依存することは前にのべた通りであるが地力の低下について戦後沖縄をおとずれた農学者の方々から色々と反省すべき事柄を指摘されている。即ち大阪府立大学の田中博士は「沖縄中部の東海岸地帯の耕地には表土はなく心土ばかりである。よって1ヶ年間作付けを休止し地力増進作物（緑肥作物）を栽培しもって地力の増進につとむべきである」と言われ又岡山大学の永友博士は「沖縄の農業は地力の面で危機に直面しているよってその対策を考えるべきである」と言われたが心すべき事柄ではなからうか。

政府では地方の増進と土地の生産性向上の問題を長期経済計画の中に取上げ積極的にこれを推進しているので次々と基本施設も整備され生産力の増加が実現するものと思う。しかし労働の生産性向上の問題については一般農家の関心もうすく又政府の対策もこれからといったところである。

沖縄農業の今後の課題は土地および労働の生産性を向上させることにより生産費の低減をはかりもって貿易自由化に対処していくことではないだろうか。

参 考 文 献

- 1) 稲村賢敷 1957 宮古島蔗民史.
- 2) 池原, 山里共述 1990 琉球農業の生産性向上.
- 3) 上野村 1961 村勢要覧.
- 4) 大谷, 大内編 1949 農業生産力論考.
- 5) 九大農業経営教室編 1952 低位生産地の農営技術構造.
- 6) 経済局農務課編 1956 施肥改善資料.
- 7) ————— 1961 肥料便覧.
- 8) 経済局糖業課 1958 甘蔗耕種改善の要領.
- 9) ————— 1960 甘蔗栽培要領.
- 10) ————— 1959, 1960 産糖実績.
- 11) ————— 1959 糖業関係資料.
- 12) 宮古地方庁編 1958 宮古群島要覧.
- 13) 宮古農業研究指導所 1959 宮古農業研究指導所一覽.
- 14) 宮古測候所 1956~1961 気象要素資料.

Résumé

The structure of Agricultural Technology in Low Productivity Area.

The factors affecting low productivity in N sugar cane production region, Ueno-son, Miyako Islands can be condensed as follows:

1. Soil condition is, in general, poor with shallow land; and, in addition, a practice of self-sufficing manure is low.
2. The improvement and rationalization of cultivating technology have been insufficient.
3. Damages from natural calamity, especially by typhoon and drought are great.