

琉球大学学術リポジトリ

[資料] 平成18年度 沖縄蔗作研究協会シンポジウム 『さとうきびの増産に向けた課題と取り組み』
—増産に向けた取り組み事例を中心に—

メタデータ	言語: 出版者: 沖縄農業研究会 公開日: 2009-04-21 キーワード (Ja): サトウキビ, 増産, 食料・農業・農村基本計画, 技術問題, 小型ハーベスタ, 株出し管理, 生産振興, 農家, 種苗 キーワード (En): 作成者: - メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002017187

平成18年度 沖縄蔗作研究協会シンポジウム
『さとうきびの増産に向けた課題と取り組み』
－増産に向けた取り組み事例を中心に－

平成18年9月15日に沖縄蔗作研究協会主催で行われた、第33回さとうきび試験成績発表会でのシンポジウム内容を取り纏めた。

座長：

村山 盛一 沖縄蔗作研究協会会長
琉球大学農学部

発表者：

島袋 正樹 J A おきなわ (基調講演)
新里 良章 沖縄県農業研究センター
島川 泰英 沖縄県南部農業改良普及センター
大庭 達人 翔南製糖(株)
名嘉 清光 J A おきなわ伊是名支店

発言者：

国吉 政和 日本分蜜糖工業会
垣花 廣幸 沖縄県農業会議
宮城 克浩 沖縄県農業研究センター
庄子 一成 沖縄県中央家畜保健衛生所
松岡 誠 (独)九州・沖縄農業研究センター
仁科 俊一 (独) 農畜産業振興機構
銘苺 弘一 J A おきなわ中央会
(発言順・職名省略、敬称略)

はじめに (村山盛一 沖縄蔗作研究協会会長)

ご存じのように昨年度、日本の「食料・農業・農村基本計画」が閣議で決定されました。それに基づいて、さとうきび政策も見直しが行われ、国においても「さとうきびの増産プロジェクト会議」が設置されております。これを受けて各地域でも、県や市町村いろいろな段階で「さとうきび増産プロジェクト会議」が設置されております。また平成19年度からは原料の買入れ制度が大幅に変わります。同時に政府としては農家の生産意欲が向上するように資金を投入して、さとうきびの増産に取り組んでいこうということだと思います。今までも、多くの試験研究を実施して、技術改良については一定の成果をあげています。それにもかかわらず栽培面積が急激に減り、さらに、単位面積当たり収量もだんだん減少していく傾向にある。一体それは何だろうと、常に疑問に思われているところであります。ところが今後、現在の価格は取りあえず

維持されるし、場合によっては農家の手取りが増える可能性もなきにしもあらずなわけですね。そうすると、さとうきびはもっと増産して、しかも単位面積あたりの収量を上げなければいかんということになると思います。そういう意味で、各地域で積極的に増産に取り組まざるを得ないという状況にあるのではないかと思います。このようなことから、今回、さとうきび増産に向けた課題と取り組みの事例を中心にシンポジウムを企画した次第です。

まず基調報告をJAおきなわさとうきび生産振興本部のアドバイザーであります島袋正樹さんにしていただきまして、その後、4名の方に事例報告をしてもらうことになっております。県内各地でプロジェクト会議も設置していますから、今後一層の増産に向けて取り組まざるを得ないと思いますので、事例を発表していただきまして、今後どういうふうにしていけばサトウキビを増産していくことができるかという点

について、議論をしていきたいと思ひます。

さとうきび増産のための技術問題とその実施 (島袋正樹 JAおきなわアドバイザー)

サトウキビの増産というテーマについては、過去3～4回も蔗作研究協会のシンポジウムでやったことがあります。皆さんに私からお願いしておきたいことは、畑を持っている方は、ぜひ模範として、サトウキビの増産技術を実行して頂きたい。地域のリーダーがやるべきことをやらなくては、農家がついてきません。農家も頑張っておりますので、リーダー達がお手本を示せば100万トンとは可能だと私は考えております。頑張る農家がかかり出てきており、それを支援する私たちサトウキビで給料を貰っている関係者が頑張らんといけないのです。

尊敬に値する宮腰前農水副大臣、政治家の中では尊敬できる男だと私は思ひますが、最近このようなことを言われています。「南西諸島のさとうきび産業を維持するためには増産が全てである」。今では製糖工場の操業効率が約5割であり、非常に厳しい状況にあるわけですね。増産だけがすべてを解決すると言われておまして、「農水省は、今後は頑張る農家を支援する」。そして「人間はやる気があればできる」。この3つの名言をもって、南・北大東とか、宜野座、あるいは本島南部でそういう話をしておられます。

皆さんご存じのとおり、サトウキビは地域経済に対して4.31倍という経済波及効果を持っています。おおざっぱに言うと約600億円の産業だと農家には宣伝しています。「個々のサトウキビ農家が沖縄経済を支えていますよ」ということです。頑張る担い手というのはどういふものですかと農家によく聞かれます。できることを着実にやる、基本技術をちゃんとやる農家の

ことだと私は考えます。土作り、苗作り、適期・適正な植付、適期管理等を確実に展開する必要があります。このことを基本から検証して関係者・関係機関が支援する必要があります。サトウキビは植物体が大きいので、肥培・収穫管理には比較的大型の機械が必要です。最近の南部、中部、北部の株出肥培管理では、「追肥だけで終わり」というのがかなりあって、このことが単収低下に繋がっていると思ひられます。最低限、中耕するというのが基本です。これまでは、サトウキビ用の機械は少なかった。そしてハーベスタ等については高すぎる、もっと安くできるように国でやってくれと要望してきましたが難しいようです。しかし、幸いにここ5年ぐらいで、このあと新里さんが詳しく説明すると思ひますけれども、国内産の小型ハーベスタがようやく完成して、さとうきびの植付、株出管理、肥培管理が国産機だけでできるようになりました。

さきほどから同じことを言ひますけれども、まず適期植付ができないと、増産はできません。例えば、八重山の離島あたりなど灌水設備や防風林も無い地域では、適期植付をすることで、少しでも台風等の被害を受けにくい丈夫なキビに育てることが最善です。それを可能にするため、各地域に機械類を整備することは緊急の課題です。増産のための反収向上は環境（基礎条件整備）・品種・技術の3要素を揃えることで可能になります。しかし結果としての単収は平成元年でヘクタール当たり85トンでしたが、ここ10年ぐらいで60トンを下回る状況になってしまいました。これは基礎条件整備等が遅れているためと考えられます。また現状として、灌水設備が整備してあるのに灌水実施率が低いことが上げられます。「灌水をできない・やらない」理由・要因を分析して水利用を促進すべきです。

水利用についても技術対策を積極的にやっていくべきだと思われます。ぜひ、関係者が頑張って環境を整備するようにやっていただきたい。畑の末端まで水を引くための工事を急ぐことは極めて重要ですが、それまでのつなぎの灌水活動が必要であります。

平成元年には85トンと高単収でしたが、これは特別にその時点の技術が高かったわけではない。適当に台風が逸れて雨が降ったというだけでして、お天道様からその年だけめぐんでもらったということです。水源確保と灌水施設の整備というのがあれば80から100万トンには届くと考えられます。

基礎条件整備には防風林、あるいは簡易なため池、面の整備、もう一つは深い土層というのがあります。この4条件による正四角形を考えると現状は非常に厳しいです。防風林と水がまだまだ足りないために、ここ10年の平均で64トン／ヘクタールとなっています。栽培基盤が整備されると、80トン／ヘクタールは確実に私は思います。ですから国がもっと沖縄の農地に、あるいは環境に、具体的に金を投資すべきだと思っています。そして平成元年頃の農家の意識、品種、栽培技術、環境条件、作型比率、機械化率等の生産条件をよく検討・検証して、今日の生産性向上につなげるべきだと考えます。

さとうきび栽培の基本の基本といいますが、結局は人間が栽培管理をちゃんとやり、地下部を旺盛に生長させることによって、地上部も生長します。そのために深耕する、耕耘する、畝をつくるということですから、ぜひ、そのあたりをちゃんとやらなくてはいいかん。去年でしたか、北海道のビート協会の方から聞いたのですが、向こうでは3年輪作、あるいは4年輪作するそうです。北海道のような非常に柔らかい土壌でも1mぐらいの深土をプラソイラ、サブソ

イラで必ず破碎してから栽培するというのです。

サトウキビ夏植地帯への具体的な提案をしたと思います。ざっと言うと、夏植面積が6,000町歩あります。本島に約1,000町歩、宮古に3,800町歩、八重山に1,200町歩です。その夏植のための苗畑が10%とすると、600町歩の苗畑が現存することになります。夏植用の種苗の刈りだし後に株出栽培を行うことによって、5%程度の増産になります。4~5万トンぐらいの増産です。これは石垣、久米島あたりで序々に始まりつつあります。できたら糖業農産課あたりが音頭を取って、種苗管理センターからの健全種苗の配布事業の中に取り入れたらいいかかと考えます。

株出栽培についてですが、私は15年余り根っこを掘って観察したことがあります。S字カーブを描くように生長する8~15品種を、毎月、5株ずつ地上部と地下部を対比させながら観察しました。その時に感じたのは、発芽位置から20cm上まで土壌が必要だということです。そのことがサトウキビ栽培の根本です。しかし夏植用の種苗を刈り出した後の株出しでは、頂芽優勢のために切り株の上位の節から萌芽しやすくなるので、どうしても高培土が必要になります。

県全体をみると、作型と品種のバランスを最適化するよう検討する必要があります。また、肥料は県の栽培指針では666に統一されているのに、現在でもリン酸が多くて値段の高い山型肥料を使っている農家があります。明らかに、指導不足だと思います。そして春植えの栽植密度については、栽培指針の基準ではちょっと少ないと思います。春植の場合、原料茎は約3本／株ですので、3,500~4,000本ぐらいの密植で、原料茎が春植で必要とされる9,000~10,000本

になります。

本島及び周辺離島についても当然、品種と作型のバランスについて各地域で検討する必要があります。特に南・北大東について現状を見ると、理想的な基礎条件整備がなされていることを前提にしての作型比率となってしまうています。現在両島では、春植え面積が全体の20~30%で、株出が60~70%です。春植えというのは台風、干ばつに弱いです。あと約50年かかるかも知れないですが、もしも防風林と灌水整備が100%できたら、春植+株出栽培で良いと思います。しかし現状の南北大東島については、春植えであれば植え付け時期を早め密植する必要があります。干ばつ被害や台風による折損を防ぐためには、夏植え比率を上げる必要もあると思います。

本島の南部地域、中部、北部地域ではサトウキビを中心にして、サトウキビ・園芸農業というものをもっと真剣に確立する必要があります。私は農家の圃場を450坪借りて、サトウキビを栽培しています。現在の作型は2回株出しです。2回株出し栽培の場合、肥料を入れてやるだけでは、4~5トンしか取れないと思います。このような畑でサトウキビの株を掘って観察すると、地中の深さ3~2cmの浅い場所からしか萌芽していません(これを株上がりといいます)。このような場合は、培土をしないことには、7~10月の間の生育が不全になります。このような畑においては、S字爪を装着した耕耘機で平均培土を兼ねた高培土をやると収量が上がります。

次に農家の典型的な栽培法を紹介します。農林8号の春植えで収量は約4トンくらいでしたが、その後作の1回株出に肥料を入れ、ちょっと枯れ葉をよせただけの、農家の典型的な栽培法です。8月時点での生育現状で、8トン以上

の収量が取れるぐらいまで生長していました。管理している老齢のサトウキビ作り名人の神里さんは、「ウー ज्या、ウングトシル 作クイーンドー」と言って、枯れ葉取りや除けつを楽しみながら頑張っています。春植で13トン/10a収穫して、株出でも同じぐらい収穫できるでしょう。農家は春植・株出栽培の良さを知っているのです。キビ栽培に練達しており、ほんとにうらやましい限りです。先島地域については、先程言いましたが、夏植えのために採苗した後の株出し管理をちゃんとやると、これだけでも確実に収穫面積が10%ぐらい増えてきます。また夏植えの一番いい点は植付け前に緑肥を作り、土作りができるということですが、これがまだまだ普及していません。例えば、農業研究センターの宮丸さんが、「夏は緑肥で土づくり」という含蓄のあることを言っています。有機物の少ない沖縄の土壌での土作り、土壌流亡の防止、地下水への窒素の浸透防止等の面からも重要です。

私は、4年ぐらいかけて県内サトウキビ地帯全域を回って観察しました。どの地域でも、夏植えでは株当たり4~5本以上の分けつ茎を出すことができます。しかし全体的に平均培土が早すぎるようです。4~5本が分けつするまで待って、分けつ数を確認しながら平均培土をやってもらいたい。隣の農家がやるから平均培土ではありません。サトウキビが子供を生むのを確認してからの平均培土です。

久米島における夏植の採苗後に農家が頑張つて、施肥、除草剤散布している例を紹介します。こういった場合、高培土を確実にやる必要があります。また読谷のドリームファームさんの例を紹介します。2月に農林15号を植えて、8月に夏植の苗を取った後の、株出栽培の翌年5月時点での状況を観察しました。本当はもう少し

高く培土した方がいいんですが、夏植の採苗後にちゃんとした管理をした株出しでは夏植え以上の収量が出ます。

種苗管理センターからの健全種苗の配布体系を整備することも大変重要です。種苗センターの圃場を「原原苗圃」、そこから配布された健全苗を県や市町村が増殖のために植え付けるのが「原苗圃」、その先でさらに増殖し農家に採苗させるための圃場が「採苗圃」です。「原原苗圃」は国の責任で立派に管理されていますが、県や市町村、農協などの責任である「原苗圃」「採苗圃」がまだ不完全です。これらを体系的に整備し、苗畑の集団化や組織化を促進する必要もあります。さらに苗圃の株出し管理を充実して原料圃へ転換し、増産に向けたシステムを行政がつくるべきだと私は思っています。

サトウキビ地域協議会で現地検討会を地域毎に開催することは、非常に重要です。たとえば、台風の直後に現地検討会を行い、どのような圃場で被害が大きいか、品種がどうかなどということを検討し、共通認識を持つことが重要です。

ハーベスタについては、これまで場当たりに大型・中型向け、畝幅150cm、160cm、140cmというふうに、栽培方法を安易に変えてきた嫌いがあります。基本技術をもう一度、総ざらいして、今後は、もっと小型ハーベスタを重視し、畝幅120～130cmくらいの適正畝幅で栽培することが大事です。

また、肥料についても現在混乱しています。植付け時期についても混乱しています。それを検討して地域毎に指針を作ることが大事です。ぜひ、基本技術ということを、もう一度、原点に立って、近くのサトウキビを見てみてください。そして指導してください。私からは以上です。

庄子：土づくりというのも大事だと思います。最初に出てきていたと思うんですが、もう一つ堆肥なんていうのは重要なんじゃないかなと、土づくりの中の緑肥のところからめて、どのようにお考えなのか、ぜひお願いいたします。

島袋：堆肥などの有機物についてはコストが高いなど制限があると思います。僕がいつも話していることは、誰でもできるといいますかね、堆肥を購入するとしたらトン当たり5～6,000円と、割と高いものですから、できるだけ堆肥を使わない土づくり、深耕する、緑肥を植えてやるということが大事だと思っています。堆肥よりは、もしかしたら深耕というのが、大事かなと、根を張るという意味ですね。堆肥等を散布するにも、今のところ条撒き機ができていませんので、使いやすい条撒き機の開発・改良が必要です。私は自分勝手にそういうふうを考えています。

小型ハーベスタを中心とした株出し管理技術 (新里良章 農業研究センター作物班)

今日、お話しするのは施肥、農薬散布が同時にできる株出し管理機と、株出し管理機を用いた管理の重要性についてです。その後15馬力級のトラクターで、株出しの萌芽をきっちり見ながら平均培土する管理体系を提案します。これにより、単収を上げるために畝間を狭くしても株出し管理が可能で、低価格の小型ハーベスタによる高単収栽培体系が可能となります。最初に、小型ハーベスタを中心とした株出し管理について、農業研究センターの試験の事例を元に考えてみたいと思います。

データは古いのですが、昭和60年度沖縄県農業試験場の宮平、神谷の行った試験です。萌芽茎の出現深度、刈り取り後の茎が発芽して、萌芽茎が出てくる時の発芽位置の深さのことです。

が、それは株出し回数が増えるに従い浅くなります。株出し2回目で萌芽茎の出現深度は10cm程度、5回目あたりでは5cm程度になっております。そして株出し回数の増加とともに、萌芽茎の出現深度と生芽数(生きている芽の数)は、どんどん減少します。その結果、株出し3回目からは収量が急激に減少するというデータであります。

それから昭和55年度のデータですが、品種によって差があるものの、遅れて発生する小さな萌芽茎は7月頃から枯死消滅する傾向にあります。健全に生育して収穫される茎(原料茎)は、10月時点でほぼ確定します。最終的に原料茎になるものは、12cmより深い位置からの萌芽茎が多いという結果です。比較的深い位置からの萌芽茎においては有効茎率が高いということは、即ち、毎年12cmより深い出現深度を保てば収量が安定するという事です。株出し回数の増加とともに萌芽位置が上昇しますので、NC0310で言いますと、株出し2回目までの萌芽位置は深いですが、何もしないと3回目から萌芽位置が上昇し収量は激減してしまうということです。

次に、早期株出し管理を怠り、株出し管理が遅れた場合どうなるか?平成17年度鹿児島県農試徳之島支場のデータです。収穫直後に株出し管理、根切り、排土、株揃えを行うと、4月下旬に株出し管理した場合と比べて収量で16%、可製糖量で13%の増加がみられます。われわれ沖縄県の方では収穫期の温度がやや高いですが、株出し管理が遅れることに関しましては、ほぼ同じような傾向じゃないかと考えております。

次に新里が平成元年・2年に沖縄県農試で調べた株揃えや高培土等の後のサトウキビの立毛角の調査の結果では、高培土を実施しなければ倒伏方向のばらつきが大きくなります。高培土を実施することで、サトウキビが直立しやすく

なります。また萌芽の位置が深いほど、サトウキビは直立し、倒伏方向のばらつきが小さくなります。その結果、ハーベスタ収穫時の精度が向上することが示唆されました。

また、収穫直後の株揃えにより、株上がりを防ぐことができ、高培土が可能になります。その結果、株出し回数の増加が期待できます。通常、高培土作業を15馬力級トラクターや耕耘機で行ってもせいぜい30cm程度までしか培土できません。株出し3回目以降の場合、毎年7、8cm高培土していきますと3回目には36cm、4回目は44cmですね。よって初めにお話した試験場のデータのように、株出し3回目には生芽数を保つことができなくなり、3回目の株出しでは収量が激減します。これは高培土だけを続ける場合、根域の確保が難しくなるためだと思われれます。そこで株揃えを行う必要ができてきます。

仮に毎年5cm程度の株揃えを行いますと、株上がりを毎年2、3cmに抑えることが可能で、5回目以降でも高培土の高さは、30cm程度は確保でき、通常の耕耘機や15馬力級トラクターでも高培土が可能になります。そして、生産力を保持するために、茎数を確保することができるといことです。

また株揃えで適正な高培土作業が可能になると、それに付随してハーベスタ収穫時のロスを軽減できる可能性が出てきます。ハーベスタ収穫では、どうしてもロスが出易いです。小型ハーベスタでは、高培土によりサトウキビを直立させることで、収穫ロスを減少させることができます。中型や大型のハーベスタの場合は、乱雑に倒伏したようなキビでも無難に刈り取れますが、小型ハーベスタでは、直立したキビほどロスは小さくなります。

また株揃え後は早めに除草剤を散布しましよ

う。県内ではDCMU剤がよく使われていますが、ハーベスタ収穫の後、枯れ葉などが被っている状態で土壌処理剤を散布しても、4割以下の効果しかないという報告があります。そこで株揃え作業時に株間の土と枯れ葉を除去して、土に直接、十分量のDCMUを散布すると、雑草防除が容易になります。もし除草剤の効果が下がると、高培土後も雑草が残ることになり、さとうきびの生育阻害を引き起こし、さらに収穫時のハーベスタの収穫ロスも増加します。土壌処理用の除草剤の効果上げるためにも、株揃えによる枯れ葉の除去は重要です。

株出し後の施肥については、肥効が低い低温期でも肥料が流亡しないように、土中へ施肥する方式の施肥機が開発されています。ソリ式のゲージとナタ式の施肥装置により、土の中に肥料を封入できるようになりました。

次に欠株と減収率についてお話しします。欠株が2割あるので2割減収すると思いがちですが、多くの作物で補償作用というのがあります。サトウキビの場合、昭和52年のNC0310、平成2年の農林9号では、春植えで10%の欠株により7.5%減収し、夏植えでは10%の欠株で4.5%減収しました。生育期間が短い分、春植えの方が欠株のダメージが大きいということだと思います。

手刈りの場合には稚茎を全部刈り取ると株出しが減収するので、なるべく稚茎を残しながら収穫します。その結果、伸長が早い萌芽茎は生育が良好となり、また枯葉などが覆っているの欠株の場所を見つける時期が遅くなり、補植の効果が下がることが多いです。しかしハーベスタの場合は否応なく全部刈り取りますので、欠株を見つけやすくなり、補植の効果も高まると思われま。

一芽苗を植え付けて補植をした結果、まだ調

査途中ですが、周辺株に対して95%程度の生育でした。ただ、隣の萌芽茎に遮蔽されるためか、やや分けつ茎数が少ない傾向があるようです。

ハーベスタ収穫後に株揃えを行うことで、欠株場所が早期に確認でき、補植が容易になり、補植した株が生育する確率が高まると思われま。

株揃えをしない場合、枯れ葉や稚茎の葉の下の萌芽の確認が難しく、補植の時期が遅れて、効果が下がる可能性がありますので、補植の一環としても株揃えが必要であると考えております。

畝幅と株出し管理についてお話しします。現在の主流機種である15馬力級のトラクタで高培土を行う場合、畝幅140cm以上では株間にちゃんと土が入らず、株が谷間になってしまい不具合が生じます。

喜納らが北大東島で調査した結果、大東島地域では畝幅が150cm～160cmになることも珍しくなかったです。現地調査の結果では、畝幅が広い圃場に比べて、畝幅が小さいほ場ほど収量が増えていました。小型ハーベスタが稼働できる畝幅130cmに縮めるだけで20%程度の増収が見込まれます。

小型ハーベスタではベースカッタの軸距が40～50cmしかありません。ハーベスタ収穫を継続する場合、株の広がりや株張りを40cm～50cmに抑えるべきだと考えております。ハーベスタ収穫後の根切り、排土、平均培土を、現状の15馬力級トラクタや耕耘機等で行う場合、耕うん幅が80cmですので、株の広がり40～50cmをクリアしているというふうに考えています。小型ハーベスタ中心の機械化体系では130cm程度の畝幅が限界かなと考えています。

最後に手刈り体系ですが、手刈りの場合には植付け時に深い植溝を掘り、植え付けるという

ことが第1点です。高培土をする時に5cm～6cmに抑えていって（ハーベスタでは7～8cm）、株出し回数の増加に伴って30cm程度まで高培土を継続して行います。ただ、最終年、4回目、5回目あたりを考えると、思い切って株揃えを行って補植で株出しを続けるか、もしくは更新して新植栽培を行うということが考えられます。そういった選択も必要かなというふうに考えています。ちょっと小型ハーベスタとは関係ないですが、手刈りでも株出し回数を増加させようと思えば株揃えと補植という手法もあるのかなと思います。

村山：どうもありがとうございました。政府の増産プロジェクトの基本方針の中にも、株出しの重要性が施策の一つとしてうたわれています。過去の試験研究結果も整理して非常に面白い研究報告だったと思います。

久米島さとうきび振興協議会の活動と地域生産振興の取組（島川泰英 南部農業改良普及センター）

私は平成18年3月まで久米島に駐在したので、活動報告というかたちで説明させていただきたいと思います。久米島は平成元年にはサトウキビの生産量が約12,000トンでしたが、平成15年に約3分の1の最低量まで減ったという状況があります。ご存じのとおり、台風災害によるものです。しかし、それ以降もなかなか単収が上がらないことが続いていました。これに対し「なぜだ？」と、中央からの問いかけだとかもありましたけれども、逆に我々現場としては、「なぜ、そうならざるを得なかったのか」ということが対策のカギになったということで、説明していきたいと思います。

「そもそもさとうきび作というものは、どう

いうものなのか」ということを問いかけるために、講習会で議論してきました。あえて確認しますと、夏植え、株出し、春植え、の3作型でそれぞれ収益率が違います。夏植えで約3割、春植えで3割です。株出しでは植え付け作業が割愛されるので収益率が6割になります。よって、最も収益率の高いのが株出しです。昔から、「さとうきびは株出しで儲かる」と言われるとおり、農家の経験と数値は一致しています。収益率の高い株出しを活かさずしてさとうきび作は成り立たないと言えます。

久米島の15年間の単収を平均すると、在圃期間が数えの2年間である夏植では7トン、春植と株出しは在圃期間が1年間でそれぞれ4トン、5トンです。よって1年間の10アール当たりの所得貢献度合を見ると夏植えの3.5トン×0.3=1.05に対して、春植えは4.0トン×0.3=1.2、株出しは5.0トン×0.6=3.0となります。夏植を100とすると春植114、そして株出しは286にもなります。「株出しの所得貢献度は夏植の3倍近い」ということになります。栽培農家はこのことを感覚的に捉えていても、いかに実感できるかということに、増産プロ対策の鍵があります。増産プロの柱である株出し面積1割増、株出し単収2割増の成功は、「株出しの所得貢献度が高いことをいかに農家へ周知徹底させる」かその対策に掛かっています。

次に、株出し処理時期の違いによる収量の比較ですが、株出し処理時期が3月と4月の場合、収量がどれだけ違うかということを説明します。3月と4月を比較しますと、やはり4月の方が単収が落ちます。さらに遅れて5月株処理になる、収量とはさらに落ちてしまいます。では、その株出しを支える基となる、新植の場合はどうか？また植付け適期はどうか？これも県農試の試験データですが、春植の場合も植付け時期

が早いほど増収し、その差もがかなり大きいです。これらのことを農家に実感してもらうために、誰もが一目で理解できる表を作りました。

サトウキビ栽培では株出し無くして収益は望めないのですが、株出しを奨励するだけではだめだと思います。当時、新里専技と、「一番忙しい収穫期間中に効率よく、早く作業管理できる方法というのがないだろうか？」と相談し、株出し管理時に複数の作業が可能になるように、株出し管理機を改善しました。久米島町役場の金城係長にも予算の面、また凄まじいぐらいに何回も開催した現地検討会でも大変お世話になりました。メーカーのみならず農家とも何回もやりとりをし、実用性について検討しました。メーカーとだけではなく、農家ともやりとりをしたという「農家本意」であるところにポイントがあると思います。例えば施肥箱の容量について、3年前は絶対に5袋なんて入れられないということもありましたが、やはり作業性から考えて5袋を目指していこうということに始まり、施肥機の軽量化だとか、種々のことについて細かいところまで意見交換しながらやって来ました。やはり「主役は農家である」ということに尽きると思います。農家との頻繁なやりとりがあったので、いい情報が入り、また試験場にも精査してもらい、あるいはメーカーの方にも意見を交わすことで理解してもらえたということです。株出し管理機についてはシェーバのみならず、施肥機・薬剤散布機部分の改造にも取り組みました。まず、「農家が補助事業なしに買える金額にしよう」ということを目標にし、株出し管理機として100万円を超えないように、いろいろ工夫しました。久米島における株出し管理機についての実演会や検討会は、この3年間、現場で機械を動かしての検討会が10回以上開催されました。島袋アドバイザーや新

里さんにも何回も参加してもらったり、地域の人たちだけの検討会、意見交換を含めると数十回にもよる検討が行われました。

また、その他の機械類についても、農家や法人自身が購入したものなど、「こういうものがある」だとか、「自分はこういうものを今度導入したのだけれども」というようなことを、皆で情報を共有するための検討会を開催しました。これらを含む管理機械については、異なる機種を実地に動かして比較検討し、また久米島の産業まつりの時にも機械を展示し広く意見交換できるように取り組みました。

いろいろ検討をしていくと、日頃の作業の中から農家さん自身の提案が出て来ます。その意図することをいかに汲み取って生かすかということが重要なのです。ある事例ですが、最初はトラクターの前部分に脱着していたタンクを、中型トラクターであれば後ろに取り付けても重心を維持できるのではないかという発想から、すぐに脱着式のワンマンタイプにしました。実際に機械を利用する農家の方が作業性についてよく分かっていて、機械の脱着作業を前と後ろ別々に行うよりも合理的だったのです。また、株出し処理機のソリ式の押さえ込み部分の改良事例は、土が軟らかい圃場状況における沈み込み防止対策として、農家自身で考え出したものです。今回、2事例のみ紹介しましたが、農家自身でも種々の工夫が多くあり、これらを適切に理解して総合化することが重要だと思います。サトウキビ作における利益の増大には、収穫の時期と期間の決定が一番のカギになります。つまり、その忙しい時期に効率的に収穫作業や株出し管理、春植を行うかで、生産量・収益の向上につながると言えます。「6月までに台風に耐えうる生育を実現しよう！」という合い言葉で、収穫期の作業7カ条を掲げ、久米島

の産業まつりでの展示や部落懇談会等で説明して回りました。

「いかに効率良く作業をするか」ということは、何を先に、どの順番で作業を行うかということです。工場の搬入順番等があるので細かい部分では必ずしも計画通りにはいきませんが、早期に春植えをするためには早めに収穫する必要があります。たとえば1月に収穫し植え付け準備できれば2月、3月の春植えに間に合わせることができます。ただ単に株出し管理を早くしようということだけではなくて、こういうイメージを生産者個々に持ってもらうことを心がけました。

次に、優良種苗をいかに確保するかについて、採苗圃の設置が結果的に単収の差につながりますので、種苗増殖についても積極的に取り組む必要があります。つまり「苗半作が基本！」ということです。新植するために採苗圃において8～9カ月齢の種苗が準備されていると、萌芽率が上がり原料茎数確保につながります。これは農家自身が実感していることと一致します。基本的にどのような考え方が必要か？ 8カ月齢の種苗を準備するためには、種苗増殖のサイクルを想定して、10月、6月、2月に、種苗圃を植え付ける必要があります。原料圃場であれ、採苗圃場であれ、台風対策をどうするかということが課題として残りますが、ここで重要な点は、早期春植えが結果として2月植え苗圃も推進していることになるということです。

次に、新しい技術取り組みとして、将来的な技術開発の視点に立ち、一芽苗の試験展示を行いました。これには、糖業農産課の石嶺さんも含めて作業に加わるなど、関係機関からの支援も頂きながら実施してまいりました。一芽苗のための育苗ハウスは二重構造になっており、その一芽苗を使った補植の実証展示も併せて実施

しました。

活動報告のまとめにはありますが、「手法の要点」としては課題にどのように向かい合っていくかがカギです。まず、収益に直接結びつく課題から着手する様に意思統一しました。

次に、生産者自ら検討に加わり実践する環境作りが必要です。主役不在で方向性を探ることはありえず、農家と工場をもっていかに協力して考えていくかということが重要です。そして将来的な技術の実践のために、常に短期的な課題や目標と併せて、将来的な可能性へ向けた活動をしておく必要があると思います。

「人的環境の要点」について説明します。この条件がそろっていたおかげで、久米島においてはかなりうまくいったように思います。生産者を含む地域関係者の積極的な参加があり、生産者や関係者自身にオーナーシップが存在し、自分自身のこととして主体的に感じられたということだと思います。そして地域における総括機関の機能が重要です。今日みえている役場の金城係長が事務局で仕切り、久米島さとうきび振興協議会が総括機関として機能したと思います。また、これらの体制は「関係機関の協力」が必須条件で、糖振協やアドバイザー中心に、農研センター、専技等の関係機関が一致協力してできた結果といえます。

仁 科：今のお話で素晴らしいなと思ったのは、農家の方々と一体となって協力して取り組んだことが非常に素晴らしいと思いました。サトウキビの反収が年々減っている中で、増産に結びつけていくためには、農業指導者、技術者と、実際にやる農家との連携というか、話し合いは大事だと思っています。そういう意味で素晴らしい取り組みだと思います。懇談会や話し合いを始めた時と、何回かやっていくうちに農家

の意識というのがどういうふうに変わっていったかを参考に聞かせていただければありがたいと思います。

島川：取り組んでいく内に関係者の意識が変わります。人間、誰しもそうですが、発言してもそれが実にならない、あるいは実現しないとすれば、黙っておこうという傾向があるかと思います。しかし、自分の発言した提案やアイデアが実現し、形となって出来上がるとなると、さらなる発想がわき出るなど、オーナーシップにもとづく意欲が向上します。また、全集落を回った農事懇談会の課題の一つは、「車の両輪」たる工場と農家の信頼関係をどの様に醸成していくかということでした。懇談会には社長自ら、また役場の課長や係長なども参加して、全集落で関係機関の主要な方々が膝を交えて話しております。このことにより信頼関係が醸成でき、活発な発言もあり、これはもしかして「意図するところに向かうんじゃないか」という思いを起こさせたのだと私は感じます。

垣花：非常に大事なポイントだと思います。ありがとうございます。それで島川さんに教えてもらいたいのは、私が思うに、いくら指導者が発言しても、個々の農家は「あんたの言うことはわかるよ、けどできないさー」と言っているのではないかという気がするんですよ。そういう意味では現場を歩いてみてどうでしょうね、生産者を目の前にしてディスカッションをしたり、議論をしたりすると変っていくものではないでしょうか？

島川：まず、その件については、冒頭に話したのですが、「なぜ、こんなにまで単収が落ちてしまったのか」ということよりも、「なぜ、農家はそうならざるを得なかったのか」というスタンスが必要だと思います。だから、我々の言葉というのは、農家の本意を知るための問い

かけなのです。なぜなのか？と、今できないというのはどこをどうしたらできると感じるのだろうか？という問いかけが何度も繰り返されたというふうに思います。だから決して、できないのはなぜかという問いつめで止まるのではなくて、そこに何かそうせざるを得なかった理由を一緒に考えようというスタンスが重要だと思います。

若苗利用によるサトウキビ増産への取り組み (大庭達人 翔南製糖(株))

「若苗」利用によるサトウキビ増産への取り組みというテーマをいただいております。当社で実施しております翔南製糖の優良種苗圃設置事業の紹介というかたちでお話したいと思います。優良種苗圃設置事業は、荒蕪地解消と新品種の普及を目的に当社の設立当初から事業を開始し、平成11年度に現在のかたちになっております。まず、荒蕪地を所有する地主さんがサトウキビ植付をできない場合、地主が荒蕪地の整地だけ行えば、苗の準備から植付そして肥培管理を製糖工場が受け持ちます。そして1年後に採苗した後に返還し、生産農家が株出し栽培するというかたちになっています。もし生産農家が株出し栽培できない場合、その農地を地域の担い手に斡旋して、農地を流動化します。

翔南製糖管内の収穫面積は急激な減少傾向が続いていましたが、最近の10年間は2,000haで横ばいの状態であります。関係機関の努力もありますが、この事業による年間約10haの荒蕪地解消や、苗をいつでも利用できる環境の醸成、そういうことが面積維持に貢献したと考えています。

つぎに、34年ぶりの年内操業実現があげられます。平成2年の時点ではほとんどがNCo310でしたが、NCo310は年々減少しまして、現在

では農林8号、9号、10号、15号を主体とした品種構成となっています。そして、早期高糖系統が50%を上回るといって年内操業が実現しております。年内操業2年目の昨平成17年度には12月時点の平均甘蔗糖度が14.4度ということで例年にない高い糖度でのスタートになりました。このような成果を残した事業ですが、一方で課題もあります。無償で種苗を提供しているためか、植え付けのかなり前に採苗して、種苗としての品質が劣化した苗を植え付け発芽率の低下を招いたり、ひどい場合には苗を枯らしてしまうというケースがありました。また、プランター苗の大量供給、供給速度のアップも求められています。さらに罹病株の配布による病害虫蔓延も懸念されます。そういうこともあって、今日の発表テーマは翔南製糖で5年前から取り組んでいる「若苗」の供給による反収向上です。反収の高い圃場では、欠株がなく茎が均一で枯死茎も少ない、そして雑草もないという特長があります。そこで発芽さえ揃えれば高反収につながりやすいと考えました。

まず、短期育苗の検討のため、周年栽培を行い育苗に必要な期間を調べました。平均しますと、植え付け後の約10カ月で苗を供給できる状態になります。10カ月目の苗は芽子がみずみずしく茎長が短いです。このような「若苗」を提供すると、生産農家さんからは「切り際からすべて使えて調苗しやすい、そして発芽率が良く、発芽揃いも早い」という評価を得ています。

また本（平成18）年の春植えから、種苗の有償配布を行っています。生産農家にコスト意識をもって種苗を大切に扱ってもらうことが目的であります。まず、生産農家が希望品種や植え付け面積を翔南製糖に申し込みます。そして農家の植付準備ができ次第、翔南製糖の種苗圃場を案内し、生産農家自ら採苗するというかたち

をとっています。さらに、種苗圃の栽培期間を短縮するための試験に取り組んでいます。2月に植付けると半年後の8月の生育調査結果では、品種NiF8で仮茎長155cm、節数で10.8節、茎数7,300本、苗本数39,000本で増殖率にしますと13倍ということになります。

7月に植え付けて翌年の4月上旬に採苗した圃場で、その株出しの生育を4.5カ月後の8月下旬に調査したら、NiF8で茎長185cm、節数12節、茎数14,000本、苗本数にしますと、87,000本で増殖率は30倍となります。これは県の基準値である春植え6倍、夏植え10倍の増殖率を大きく超えています。このように育苗期間の短い、2月、7月の植付けを増やすことで、育苗期間を短縮できるのではないかと考えています。それを年間でスケジュールしますと、2月か、3月頃に春植えして同年秋に採苗すると、その株出しから翌年の夏植え用として採苗できます。従来ですと、苗は1年1回採苗でしたが、これでやりますと1年半で2回採苗できることになります。

今後取り組むべき課題が3つあると思います。①機械化と苗の二期作による種苗生産コストの低減、②植付け時期や肥培管理による苗質の向上と苗質調整、そしてこれは試験場で既に取り組んでいることなのですが、③低温下で発芽分けつし初期伸長の良い品種育成です。それが実現すれば種苗圃における周年栽培体系が可能になり、種苗センターを中心とした健全種苗の安定供給体制の強化が図られると思います。話は少し飛びますが、収穫放棄された圃場からでも採苗する農家があります。「苗質が不良でも、生えれば良い・・・」というような農家さんも存在するのは現実であります。そういう畑から採苗して植え付けると、発芽不良で欠株が多く発生し初期伸長が遅いために雑草に覆われるという

ことが多々あります。上記のリスクを減らし、栽培しやすくなったと考えます。7月にプランター植えしたさとうきびでは、ほとんど欠株がありません。最近では、高性能のプランターで植え付けるとほとんど補植なしに栽培できます。繰り返しになりますが、若苗づくりで発芽率をアップすると、まず新植において原料茎数の十分な確保による増収効果、さらに数回の株出し栽培でも欠株が減少しますので、数年間にわたり増収の効果が継続すると考えています。翔南製糖管内の現在の平均反収が約6.5トンですが、今後7.5トンまで増収させることが我々の目標です。

そして最後になりますが、発芽率アップ以外にも、製糖工場が種苗生産を行うメリットがあると考えています。まず、我々が主体となって適正な奨励品種を選択し、農家に対して適正な植付け時期を誘導し、原料増産につなげることができると考えます。2つ目に育種試験での品種情報を活用し、品種選抜から種苗生産、栽培指導を一貫してできるというメリットもあります。そして、生育調査や成熟試験、製糖期の原料情報に今回の植付け時の情報を加えることでサトウキビの生産状況が総合的に把握できるということがあります。

今回、報告しました種苗事業だけでなく、生産農家へのバガス堆肥の無償還元や無脱葉の収穫の推進、年内操業など、生産農家が安心してサトウキビをつくれる環境を整備してまいりました。今後とも関係機関と共にさとうきび増産に努めてまいりたいと考えておりますので、ご指導、ご協力をお願いしまして報告を終わります。

村山：「若苗」生産は非常に重要だと思えます。それと製糖工場が種苗生産をやるというこ

とも非常に大事じゃないかと思います。操業期間が短くて、かなり空いている期間がありますから。

伊是名島におけるサトウキビ増産に向けた生産組織の育成について（名嘉清光 JAおきなわ伊是名支店）

サトウキビの栽培や増産に向けて多様な発表がありました。私の方は趣をがらっと変えてこれからの生産組織の育成ということでお話します。今、各地域で新しいサトウキビ農業政策に向けた、増産プロジェクトが進められていると思いますが、伊是名島では来年19年度からの新制度スタートに向けてのいろんなかたちで準備しております。

JAおきなわでも、さとうきび振興本部を中心とし、県内52の市町村単位でさとうきび生産組合を立ち上げるため現在進めているところです。既に半数近くの組合設立が進められていると聞いております。私共伊是名では比較的早い時期にさとうきび生産組合を立ち上げた関係で、本日のシンポジウムで事例報告として発表させていただきます。伊是名村（伊是名島）は、本島北部の本部半島の北側にある今帰仁村の運天港から北東に28km、那覇からは約100km離れた小さい離島であります。村の作物といえば、南北大東島と同じぐらい島全体サトウキビだといっても過言ではないぐらいの地域であります。そういう地域だからこそ、これから来るであろう、さとうきび新政策に向けての取り組みは島にとって死活問題だということで、我々真剣に取り組んでいるところであります。

JAおきなわ伊是名にとっては、製糖工場を農協で運営しているという関係があります。大半の地域では会社組織が製糖工場を運営しているわけですが、伊是名村ではサトウキビの栽培

から集荷・圧搾・製糖処理まで農協の組合員を中心として取り組んでいます。そのためか、他地域と違ったかたちで農家も非常に前向きに取り組んでおります。伊是名村民、伊是名農協組合員にとって大変重要な問題であります。伊是名村の農業生産のうちサトウキビが約7割、残りが水稻と畜産です。村内ほとんどがサトウキビに係わっているといっても過言ではありません。810戸くらいある村内所帯のうち、専門的に320戸の農家がサトウキビをやっています。農地面積も約600haの土地改良がほぼ完了しましたが、その内の500haがサトウキビ畑です。一戸あたりの経営面積は2haで、県内では南・北大東島に次ぎ大きいです。

伊是名村では26～7年間、黒糖を生産してきましたが、黒糖消費が飽和状態になり市場状況が悪化したので、昭和56年から分蜜糖生産に移行しました。それから現在まで続いているわけですが、特にさとうきびの収穫体系について、他の地域と違う方式が導入されています。黒糖時代は畑でちゃんと剥葉し原料を調整して、工場へ搬入していました。しかしサトウキビ農家がだんだん高齢化してしまい、原料調整が難儀になり、放棄畑みたいなものが増えて来ました。これは大変だだということで、何とか方法はないのかと検討しました。奄美諸島で実際にやられていた集中脱葉施設を見てきて、これはまさに伊是名に適した機械だということで、平成6年に沖縄県で初めて伊是名村に集中脱葉施設を導入しています。それまでは、各部落毎に、あるいは親戚、友達という範囲で、ユイマールというかたちで集団的に収穫していましたが、集中脱葉機が入ったお陰で、ユイマールがなくなりました。それまでの一般的な刈り取りでは、刈り取り、脱葉などの必要があったため、1人当たり約500～700kgしか収穫できませんで

した。しかし集中脱葉機が導入されたおかげで、農家で脱葉する必要がなくなり、1人で1.5トンの収穫が可能になりました。夫婦2人でやりますと、約3トンぐらい1日で収穫できます。2日もあれば車1台分出荷できるという状況になりましたので、ユイマールで皆が集まってやる必要もなくなりました。

お陰様で、集中脱葉施設の稼働率が80%と、県内他地域と比べて高いです。収穫体系においても、集脱が80%、あと20%が全面機械化のハーベスタによる刈り取りだということで、機械化が進んでいます。そういうことでは、他地域と若干違ってきたのかなと感じています。伊是名村では現在、土地改良が進んで、ほぼ面整備が100%終わっております。また国営の地下ダムを中心として、灌漑用水施設の建設が進められていますが、土地改良による地力の劣化が指摘されています。土地改良前は、伊是名でも普通の栽培でも十分8トン以上の単収がありました。しかし土地改良の中で、先祖から営々と受け継がれて来た努力の結晶である肥沃な畑土壌を、面整備によりほとんど失ってしまいました。これが単収の減少の大きな要因であると見ております。

我々伊是名においても平成10/11年、25,000トン余りの原料を出したこともありましたが、それから毎年毎年減少してしまいました。昨年(平成17年)は実に150日余りの大干ばつに見舞われ、総生産量が約13,000トン余りになり、平成10/11年から半減してしまいました。灌水施設の整備は非常に重要です。

平成19年度からさとうきびの新たな経営安定対策が実施されることが決定していますが、伊是名村では組織づくりに取り組み、既に(平成18年)7月27日に組織を立ち上げました。先程、経営面積は平均で2haと言いましたが、それ

でもやはり収穫面積で1haを越す農家はなかなか少ない。3割にも満たないという状況ですので、新しい法律が施行されると、該当しない土地がたくさん出てくるので、生産組織の立ち上げは不可欠だと感じております。

生産組織の立ち上げに際しては、村内の各地区で、これまでの状況、新しい制度の概要などを説明して、理解していただきました。しかし理解は得られたにしても、やはり新制度の要求している条件というのでしょうか、それを満たす者は3割程度でしかありません。また新制度では農家自身が直接申請し、交付金を受けるための手続き等をやることとなります。これまで農家が経験したことがない事なので、皆さん難儀だと仰ってます。しかし農家一つになって組織づくりを進めながら、また担い手には先導的な役割を果たしてもらいたいということも含めて、説明会をしております。

村内のさとうきび生産農家は318戸ですが、その内1ha未満が223戸、70%を占めています。そしてほとんどが兼業農家ですが、そのような人達もやはりさとうきび生産の重要な、大きな担い手ですので、小規模生産者や兼業農家も含めたかたちで今後もやっていく必要があると感じております。

新政策では、3カ年間かけて生産組織の担い手を育成する、あるいは組織づくりをする、3カ年間の特別猶予期間というのが儲けられています。先々は集落営農、あるいは集団営農にもっていく方向で取り組んでいこうということでもあります。

伊是名村は5集落からなる小さな村です。サトウキビ生産でもこれまで集落単位でいろんな生産調整、収穫調整とかをやってきた関係で、集落同士の結び付きが非常に強いということがあります。今後も5集落単位に農事組合を設立

した方がいいと、皆で話し合いの結果そのようになりました。

組合員が318戸、生産法人が3法人あります。それに認定農業者が32戸と、それから約60戸の大規模農家、3、4ha栽培している農家もおります。そして1haにも満たない農家が223戸、それらを網羅して生産組合をつくるということです。

先程久米島の普及センターの方が、「やはりサトウキビ生産の中心は農家だ」と言われたように、生産農家を中心とする必要があります。農家を中心とし、農家の意向を踏まえた組織づくりをしています。そのため一つの地域から約50戸単位に組織し、生産農家5戸で1人の代表を出してもらう制度、総代員制度というふうなかたちでとらえています。特にそういう人たちはその地域では中心的な、ある程度大規模的な農家を総代員に選んでます。また総代員をもってその地域の代表、支部長といわれる方を選出してもらうというふうにしています。そして支部長会議というものを設けて、この支部長が本会の組合長、副組合長、幹事と必要な役員を推薦し、組合長などは総代会の中で全体で決めてもらう方式で今回やっております。

今後進めていく中で非常に重要になるのは受委託の問題だと思っております。伊是名村でも高齢化がすすみ60歳以上の方々が全体の39%も占めております。近年サトウキビ栽培の基本的な管理が疎かになっている理由、高齢化は反収が落ちてきた主要な要因にも上げられています。このようなことを踏まえて、受委託組織が必要だと認識されました。ハーベスタ等を機械銀行で管理し、受委託作業を組織化しております。今後は受委託組織を中心として農作業の受委託を進めることによって生産量を確保していくことが重要です。

組織づくりということを中心にお話ししましたけれど、生産調整等も組織を中心としてみんなの合意の元にものごとを進めていくという態勢を促進することにより、製糖工場の操業効率の向上や、サトウキビ原料増産と安定確保が図れると思っています。そのためには新制度に向けた新しい組織が、今後より効率的に活発に稼働するように我々も一所懸命サポートしていきたいと思っています。

国 吉：今まさに、来年から新制度に移行することになり、生産組織作りは大きな全県的に取り組む課題になっているわけです。各市町村単位で、急ピッチで大きくりの組織化が進んでいるわけですが、伊是名の場合は5集落、いろいろ活動実績があったと思います。今後は、これを下部単位にして展開されるということになっていると思います。組織が大きくなればなるほど、運動論としては非常にいいわけですが、非常にやりづらいところがあると思います。集中的に展開したいにしても、具体的な課題について、例えば今の受委託組織の在り方、単収向上に向けての肥培管理の徹底化、そういったものがなかなか難しいのではないかと？ 今回の新制度への移行に当たり、3年間に達成する必要がありますとされている対象要件があります。伊是名の場合は7割ほどの農家が、それに満たないということだと思います。あくまでも3年というのは経過的な期間であるので、大きくりの組織も暫定的なものというふうに捉える必要があります。やはりいち早く、3年内の短期間に、支部単位、さらにはもっと下部組織の方がむしろ機動力は増すと思いますが、具体的な活動、実質的な活動単位としてコンパクトないき方を展開されることを期待しております。

名嘉さんのお話を伺うと、既に伊是名では動

きとして下部組織の組織化も進んでいるようですが、他の多くの地域ではなかなかそうスムーズに進んでないように感じます。多くの地域では、支部単位といいますが、それがはっきりしない地域もあると思いますけど、未だその段階の組織化ですね。そういう意味では伊是名の例というのは大いに参考になりますし、伊是名自体が集落営農への移行、言葉の問題でいつもひっかかるのですが、沖縄は水田地帯ではないので、そういうものは難しいのではないかと思います。しかし、何もこれは画一した基準、本土の集落営農と全く同じようなことをするというのではないと思います。沖縄のそれぞれの地域に合ったようなかたちで、零細農が自己完結するのではなく、とにかくまとまりのある効率的な相互補完的な農家間で組織化する。そういう体制に持っていけば、反収の増加、あるいは遊休地の解消を通じて全体としての増産計画の達成につながっていくと思いますので、この構想で大いに進めていただきたいと思います。意見ということで、終わります。

総合討議

司 会：各地域における取り組み状況について報告してまいりましたので、総合討議におきましては、特に、増産プロジェクトを確実に実施していくため、農家の意識改革、地元における組織体制がどうなっているか、さらに技術の農家への導入をどうするかという視点から、ご意見をいろいろ賜って、議論を深めていければよろしいのではないかと思いますので、ご発言をお願いしたいと思います。先程、発表された方に対する質問も含めて結構です。時間が足りなくて質問できなかった方もおられると思いますので、それも含めて、いまさっき申し上げました

視点から、ご討議をお願いしたいと思いますので、よろしくをお願いします。

銘 苜：先程、新里さんのお話で、手刈り収穫の後に株出し栽培する場合は、株出し管理をしない例が多いということでしたが、これはどういうことでしょうか？収量が下がるのかどうなのか？

新 里：株出し管理ではなくて、株揃えの事です。手刈りの収穫の後は稚茎が残ってしまっていて、それを一気に刈り飛ばしますと減収につながるというデータがあります。手刈り後の数出しでは、株揃えはしないということです。通常の平均倍土、それから防除、施肥、高倍土、そういった作業は必ず適期に早期に行うというのはやはり基本です。

銘 苜：ハーベスタで刈ると株揃えはせんといかんということですね。

新 里：そう考えています。

銘 苜：それからあと1点いいでしょうか。座長からの話がありました生産組織の育成についてですが、これは先程、島袋アドバイザーからも話がありました。実は、JAが中心になり県も市町村も一緒になって、新しい制度に対応するように特例組織として各地域で説明会をして、サトウキビの生産組合を立ち上げています。今日これから、豊見城でも立ち上がりますので、13組合が立ち上がると思います。それに取り組んでいる者の感想ですが、地域によって大きな差があります。先程、伊是名の方のお話のように、生産組合を立ち上げて増産をするためには、組織をつくる必要があります。その組織の最終目的は、農家自ら、久米島の報告のようにどの様にサトウキビをやろうかということです。農家がやる気を起こさないと、増産にはなかなか繋がっていかないのではないかと思います。一つだけ事例を申し上げますと、あるところで

チームを組んでさとうきびをつくって、その中で最初、この地域は元もと6トン前後の反収だったのですが、今、8トンぐらいとっておるそうです。それでチームを組んでさらに自信をつけて10トンを目指す、各メンバーがお互いに刺激しあって、反収も高位平準化に向かっているということです。私どもJAとしても生産組合を立ち上げて、その中で小さい核となるような組合をたくさん立ち上げてやっていきたいと思しますので、ぜひ、お見えになっている皆様方、指導者の皆様、生産組合の立ち上げにもご協力をよろしくをお願いしたいと思います。

宮 城：まず島川さんに株出し処理時期のことをお聞きしたいのですが、発表では試験場のデータを引用して、収穫したらすぐ株出し処理して、株出し処理時期が早いほど収量が高いということでした。私も大東島のデータを用いて検討した結果、同じような結論になりました。私の勘違いでしたらすみませんが、久米島では今年、株出し処理日というのを設けて、製糖工場の搬入をストップして、株出し処理をやったと聞きました。そのへんについて感じていいのですが、そういったことによる増収効果の情報がありましたら教えてほしいです。また大庭さんの翔南製糖は、一昨年から年内操業をやっていますね。12月に収穫した後の株出しについて、例えば、12月に収穫しても3月、4月まで放ったらかしていたら何の意味もないので、実際、農家は12月に収穫したらすぐ株出し処理しているのかどうか。もし、やっているとしたら、そのへんの増収効果ですね、もし、データがあれば教えてほしい。もし、データがなければ感じてよろしいので、情報として教えてほしいと思います。

島 川：久米島では、株出し管理日を設定し、役場や工場の関係者も含めて、広報車を出してマイクを使って広報したりしました。工場の操

業が止まる前日には搬入が止まり、その前日には収穫を休んでもよいわけです。その日に株出し管理などができるということで好評でした。その結果として、春植えが150haで過去最高であったことからすれば、効果があったのだらうと思います。ただ、面積結果だけで満足することなく、目指すべきはこの期間を利用して、株出し管理と春植えを早期・適期に行うことです。株出し管理については、今回だけではなく、去年も管理日ということで島袋アドバイザーにも来てもらって、作業員を出し、作業班でやっております。試行錯誤の中で、いろいろ変えながらやってきているところです。

大庭：翔南製糖管内において12月収穫した後の株出しの状況ですが、一昨年より年内収穫するようになり、一昨様が12月25日、昨様が12月20日と、2年連続で年内操業しています。34年ぶりの年内操業ということで、当初は生産農家さんも戸惑いといいますか、よく理解していませんで、ようやく、昨年になって2年目ということで生産農家の中で顕著な動きが出てきました。一つには12月に収穫した後、更新を早くしまして、春植えの植付けが非常に早くなりました。従来、春植えの植付けは3月、4月、製糖期が終わった後、春植えするというのが普通でした。久米島の島川さんからもありましたが更新する予定の畑を、12月頃早く収穫すると、1月に更新のためのプラウなどが可能となり、2月の上旬には植えられるという状況が出てきて、大幅に春植えの植付けが早くなりました。もう一つ、早期株出しの肥培管理ですね。その点は、一部のしっかりした意識を持った農家さんは、収穫後に早期の肥培管理を行い、その結果梅雨前のサトウキビの茎数や葉面積が良好になり、その後の生育も非常にいいことを知っています。ただ、まだまだ早期肥培管理がちゃん

と浸透していません。管理が遅れぎみの農家さんは、逆に早めに収穫した後でも管理しませんので、低温期間に当たるせいでサトウキビの生育が遅れ、雑草に覆われてしまうということが多々あります。早めの収穫によるデメリットの部分ですが、そういう事も出てきております。今後、そういう早期製糖した場合のメリット、デメリットを整理して、久米島がやっているように農家さんとともに、どういう技術がきちんと自分たちの増産につながっていくのかということを検証しながら、取り組んでいかないとはいけません。

国吉：本題とはちょっと違うのですが、先程の発表の中でもキーワード的に出て来たり、あるいはまた最近、新聞、世論を賑わしているバイオマス、バイオエタノール話題についてです。いろいろな動きなり、思惑、あるいは期待感が錯綜して、様々な取り組みの話合いがされているわけです。サトウキビはこれまで食料資源という位置付けで種々の制度があり、かなり財政的な大きな国民負担のもとにやってきているわけです。しかしそれらのことと、地球温暖化への長期的な国家的な対策のため、サトウキビからエタノールを作る方向とは相容れないものがありそうです。将来の可能性を探るという意味もあるでしょう。ただ、当面の問題といえますか、中・長期、短期の問題として食料資源と同レベル、同じように肩を並べるような感じで、エネルギー資源という話が出てきているような感じがします。沖縄県としては栽培面積にしろ、担い手の数にしろ、制約の中でこのようなことを進めることになります。研究分野のこともそうだと思うのですが、特に現場との絡みの中でも、交通整理といえますか、何が主なのか、今の体系でやっている砂糖食料資源との整合性をとりながらそこらへんをやっていかないと

と、非常に混乱が生ずる一面もあるのではないかと、早い話がコストの問題、それからよく言われることなんです、エタノール化する場合、蒸留廃液が15倍というとても量が出てくるわけです。色素成分の他にもありますが、アントシアンとか、このへんの問題がそう容易には解決しない。この検討というのは、今にわかに出てきた感もあるんですが、実はかなり以前に、そういった検討がなされた経緯があります。今後改めてそのことを踏まえながら、将来論としてはいいとしても、いかに砂糖とアルコールを並べていくのか。砂糖と並ぶようなかたちで、サトウキビ自体を同時に燃料にするのか。それとも砂糖のプラスアルファ、副産物の糖蜜の有効利用という位置付けの下に、少なくとも当面の課題としてやっていくのか。このへんの事柄については、関係者の間にも今ひとつ、それぞれの思いとか、思惑、期待感があるにしろ、ある程度、共通認識を持っておく必要があると感じています。今日の発表の本題ではないのですが、マスコミなり中央あたりで取り上げられ、皆さんの頭の中でも、にわかには交通整理がつかないところもあると思います。そうであるが故に、キビの増産を図っている最中でもあるので、前後は優先関係といいますか、これらのことについて今ひとつ考えながら研究の中でも対処していく必要があると、率直な個人的な感想を申し上げておきます。

上野：もちろん砂糖が中心だと思います。そこを前提として据えて、あとはパイプロダクトという、副産物というかたちでの利用が重要です。ただ、最近パイプロダクトからコプロダクトに認識が少し変わったというだけの話で、これは砂糖をつくる人たちが混乱してはいけないと思います。

村山：今の問題は非常に大事で、食料生産で

ある砂糖とエネルギー生産であるエタノールとが競合していきますからね。そのへんは十分認識してやらないといかんだろうと思いますね。その議論はまた発展していきますので、別の機会に譲りたいと思います。栽培耕地面積が国際的に減っていく状況で、いわゆる砂糖をとる部分までエネルギーに回せるかという、大きな問題ですから。この問題はさとうきび研究に携わっている人たちにとっては重要な問題でありますので、そのことを念頭におきながら議論する必要がありますだろうと思います。

松岡：九州沖縄農研の松岡です。今の話ありがとうございます。今、座長の方からおっしゃられましたけど、その問題について、今度、さとうきび研究会が10月末にありますので、その時に、かなりお話できると思います。本題に戻りまして、先程からいろいろ増産に向けた取り組みについて話を聞いて、私自身非常に勉強になったんですが、こういうことは私が言うまでもないというか、前提条件なんですけど、先程、JAさんの方からもありましたけど、農家が何でサトウキビをつくるのかということ、サトウキビをつくるということは命令できるわけじゃないんですよ、サトウキビをつくりなさいと。義務でもない、それはサトウキビが儲かるから農家がつくるということですよ、サトウキビをつくることに収入としてのメリットがある。あとその他に何らかのメリットがあるから、サトウキビをつくらうという意欲が湧いて、始めて本当に増産できるものじゃないかなというのを感じました。そこで、先程のお話の中で島川さんの方から久米島における取り組みで非常に分かりやすいなというのがあったのですが、株出しは儲かりますよと、株出しの部分は利益率が非常に高いですよというのを農家に提示して、普及を進めておられたということがあろうと思う

んですが、現在、島川さんは南部普及改良ですかね、久米島とはまた違った状況があるんじゃないかと思うです。ぜひ、そこのところ何か感想といいますか、久米島と同様な普及を南部で進められるかどうか、何か問題点とか、もし、あれば聞かせていただきたいんですが。

島川：「今現在どうか」という話になると、私、南部の方でサトウキビを担当しているわけではないのですが、ただ、私が久米島にいたときに感じたこととして、当然サトウキビにも地域性があるんだと思っています。それは、土壌の特性によっても異なりますし、具体的に申し上げますと、久米島には多種類の土壌が存在し、栽培方法においても、経営方法においても地域性が存在します。それらを考えて、意識の違い、取り巻く環境の違いに対応させ、集落の懇談会もやっていきました。つまり、本島南部とは土がまず違います。ジャーガルは地力の高い肥沃な土壌で、比較的回数を多く株出することができますが、その感覚と、久米島や他の離島の感覚とは当然違ってくると思います。また、農家がどこまで農業生産を生活の糧にしているかという背景が極めて違います。労働力の確保についても直接経営にかかわってくるので、その時に与えられた条件でどのように仕組んでいくのかということは、その地域性をよく加味し、精査した上で決まってくるものだと思います。細かいところまで一律の手法ということはあり得ないと考えています。

喜名：伊是名支店の名嘉さんの報告の中に集中脱葉機を入れて、枯れ葉を持ち出すということで地力が低下しているという話がありましたけれども、伊是名の土は砂分が多く保肥力といえますか、肥料持ちが悪くて、雨が降るとすぐ流れてしまう性質があると思います。そういうふうな土では、有機物が非常に大事です。そこ

で、集中脱用のために圃場外に持ち出した枯れ葉を、どういうふうに使っているのか、あるいはまた、緑肥等、栽培をされているのかとか、有機物を土壌に、畑に還元するということを何かお考えかどうか、そのへんをお聞きしたい。

名嘉：たいへん重要な質問だと思います。先程言いましたように確かに単収が落ち込んだのは一つの要因ではなくて、いろいろな要因が重なってきたものだと思います。その中の一つとして地力の低下というのがはっきりしてきたと思っています。それと先程も島袋さんからありましたように防風林、土地改良するまでは前からの積み上げた土地と、所々の三等防風林があったということもあって、普通の栽培で、平均的な単収があったと思います。これを面整備というかたちで飛行場をつくるみたいにすべて平坦にしてしまいました。それまで使ってきた比較的肥沃な作土を失って地力が低下してしまい、加えて防風効果の低下などの影響も多々あったと思っています。また現在では、労力不測を補うため無脱葉で畑から搬出する方式では、同時に枯れ葉など有機物も持ち出すことになってしまいます。しかし全て持ち出しているかというと、そうではありません。一旦は製糖工場が預かって、工場の手で脱葉機から発生した枯れ葉などは、バガスも加えて、農協で設けた畜産と合同した大きな堆肥センターに供給します。そこで畜産農家に製糖工場から出た枯れ葉、バガスを牛の敷きワラとして踏み込みさせてもらって、そこから堆肥センターに運んで堆肥をつくれます。それを増産対策のため、村の方から助成も仰ぎながら、農家の使いやすい価格で土作りのために畑に施しています。我々もいろんな補助事業をつかひながら、「堆肥があるから、農家の皆さん買って使って下さい」ではなく、農家の要望があれば製糖工場を主体として堆肥

を農家の畑に直接散布して代金を頂くシステムをとっています。今、堆肥センターで年間3,500トンの堆肥が生産されていますけど、100%畑に返していると、要するにさとうきび畑に撒いています。しかしまだまだ堆肥は足りないという状況なので、今後は畜産にも力を入れていって、耕畜連携という最も基本的なかたちに戻したいと思っています。また収穫後から夏植えの前まで、土壌の流亡防止のための緑肥栽培も並行して進め、堆肥で足りない分は緑肥で補ってきました。農協と製糖工場が一体化しており、すべてサトウキビの生産に全力を傾注しているというのが我々伊是名の姿であります。伊是名の経験がそのまま、他の地域にも適用できるかということ、それぞれの地域の多様な事情もあるかと思えます。おかげさまで伊是名では100%畑地へ還元して、環境保全型というんでしょうかね、リサイクルでやっていると感じています。

喜 名：ありがとうございます。有機物の効果というのは、なかなか急には、すぐには出ないのですけれども、継続していけばきつといい方向に向かっていくと思えます。たいへんな努力がいますし、大変な仕事だと思えます。高齢化している中で、こういうふうな努力をされていることに対して、敬意を表したいと思います。どうもありがとうございました。

庄 子：今、非常に心強い話を聞かせていただいて感激しているところなのですが、畜産関係者からしますと、理想的な話だと思います。ただ一つ、伊是名の方はうまくいっているということなのですが、地域によって違うのではないかと、何でも全部カバーできるとは限らないということですね。高齢化が農業全部に進んでおりますですね、それで有機物を入れたくても入れられないというところもあるわけですね。しかし伊是名では、最後に生産組合とか、グルー

プでやっていることがありましたね、ハーベスタとか、機械銀行とか、いろいろありました。私がお聞きしたいのは、翔南製糖の「若苗」の話がありましたですよ、あのような具合に、苗を植えるとか、それから途中の施肥管理とか、それから最後の収穫なんかもあるでしょうけど、そういうのを何か一括して、請け負うような別会社ですね、そういうようなことをやると高齢化対策になって、伊是名のように有機物なんか全部リサイクルできるのではないかということです。そういうことを畜産の方から見ますと、ぜひ、さとうきびを増産していただいて、その梢頭部や枯れ葉を我々の方に入れていただくと、それだけで計算上牛が3,000~5,000ぐらい飼えることになるんです。ぜひ、さとうきびの増産をやっていただきたいと、そのためには地力ということですね、高齢化に対して別会社というのはどうかなというふうに思っているのですが、例えば、翔南製糖さんなんかは、そういう別組織の請け負い会社をつくるなんて具合にはならんものなのかどうか、お伺いしたいと思います。いかがでしょう。

大 庭：農作業などの請負会社などは現在、機械銀行とか、生産法人もありますし、南部地域については、無脱葉収穫の刈取班、それを南部営農センターが運用して、そういう生産農家の収穫を請け負ってやっています。そして、先ほど梢頭部の話がありましたが、翔南製糖は年中苗をつくって、年中苗を提供しています。その際に、苗を採るときに余剰物である梢頭部、そこは地域の畜産農家さんに採ってもらうことがあります。翔南製糖から連絡して梢頭部の方を採ってもらうと、こちらとしては梢頭部カットの労力が省けますので、そういう連携は少しずつ出てきています。そしてあと、堆肥とか枯れ葉についても地域の数カ所の堆肥工場にバガス

を提供しまして、そのバガスから堆肥をつくったものを生産農家さんにキビ1トンに対して1袋という割合で生産量に合わせて、100トン以上50トン以上の方については1トン2袋とか、無償で土づくりのために農家さんに提供しています。このように緩やかなんですが、別会社とまではいいませんが、地域での連携をしながら耕畜連携というのも始めています。あと、会社については、大東島の方でアグリサポートという会社があります。

島 袋：毎度すみませんが、結局は今、県とJAが国に話していることは、株出しでの増産というのを一番に掲げているわけです。実際には新里室長が話しましたように、小型ハーベスタと肥培管理については出来上がっております。あと、現場を回って思うのは、さとうきびを育てる機械、さとうきびはクワとシャベルではなかなかどうにもできないものですから、それが絶対的に不足しています。実は農林省からも、「株出し管理機を要求しなさい、要求してくれ」というぐらい言われている現状があります。ぜひ、現場のリーダーとして役場、村役場から、県、総合事務局へ要望して下さい。現場の皆さんが今日勉強して、頭に入れて、いい勉強になっただけでは非常に技術としては足りないわけですね。技術は現場に投入して初めて増産につながるものですから、ぜひ、役場の皆さん、現場の皆さん、当事者能力を発揮して要請行動を起こして下さい。日本の行政は申請主義です。さらに、地域責任みたいになっていますので、地域から申請しないことには予算も下りて来ません。そのあたりを十分認識して、株出し管理機、株揃え機、中耕、倍土、施肥、除草剤も含めて4つの作業が一気にできるのは大変な合理化です。それを自分の地域でやってみたいと思ってほしいです。これらの機械は、今では補助事業

に十分乗るような状況ですよ。ぜひ、具体的に行動して下さい。自分は一方向的にサトウキビで食べているだけではなくて、少し地域やサトウキビ産業に返すという気持ちで、辛口になりますけれども、ぜひ、そういうことをお願いします。自分も畑を持っているのであれば頑張ってみるといいですかね、指導者が畑をうまい具合に出来ないとしたら地域の皆さんも付いてきません。私も450坪の畑を持っていますけど、次は1,000坪ぐらいに増やしたいと思っています。ぜひ、現場でやって見せる、あるいは役場の職員であれば、株出し管理機というのをキーワードにして、ぜひ、県、あるいはまた総合事務局を動かして、農家の現場で作業できるような機械が入れるようにして下さい。JAでも先程、銘苅参加からありましたけれども、生産組合をつくって頑張る状況にありますので、よろしくをお願いします。

村 山：どうも、朝から長い間ありがとうございました。本日は、このシンポジウムでさとうきび価格政策の見直しに対応した、さとうきびの増産プロジェクトについて発表してもらいました。増産プロジェクトができて、農家で実施してもらえなければ意味ないわけです。今までにも栽培技術にしても品種改良にしても技術改良はかなり進んでいます。それにもかかわらず、単位面積当たり収量が減少しているというのは、農家に技術改良の成果が十分適用されてなかったというのが大きな原因だろうと思いますね。現在の技術を整理して、それを農家にちゃんと適応していくと、そうするだけで私の考えでは2割ぐらいは、さとうきびは増産につながるだろうと思っています。

本日は、そうするにはどうすれば良いかということで、栽培の面、あるいは制度的な面、あるいは地域の取り組みについて発表してもらい

ました。栽培的な面からいえば3作型のうちでも収益率の最も高い、株出しというのが非常に大事です。要するに、生産費から取引価格を引いて、残りは政府が直接補償するということになりますと、金を支払う国の方からはどうしてもコストを軽減しなければいけないということになります。そうすると収益率の高い、栽培技術は何であるかということになりますと、やはり株出しがいいだろうというふうになります。それと機械化一貫作業体系、これは避けて通れないと思いますね、コストを下げるためには、それを実際に実施するためにどうするか、これは地域で実施してもらわなければいけませんから、地域においても今までのように、個人の

努力だけじゃなく、組織的に取り込む必要があるだろうと思います。そういう意味で伊是名では組織的に取り組みがなされ、かなり変わってきつつあるなという印象を受けましたし、久米島の方では農家の意識も変わりつつあるということですので、今後、3年間の経過措置期間中に地域でも一体となって、さとうきびの増産に取り組んでいく必要があるだろうと思います。

本日のシンポジウムがさとうきびの増産に向けて、何らかの参考になれば、このシンポジウムを開いた意義があったのではないかと思います。本日は長い間ありがとうございました。

(文責：出花幸之介 沖縄蔗作研究協会事務局)