

南大東島におけるさとうきび生産の取り組み事例（大規模機械化）

大東糖業株式会社 南大東事業所 前田 建二郎



南大東島は沖縄本島の東、約360kmの太平洋上に浮かぶ東西5.78km、南北6.54km、周囲20.8km、総面積30.57km²の離島である。島の周囲がせり上がり中央部が窪んだ地形で、お盆を海に浮かべたような形をしている。約100年前に八丈島からの移民によって開拓され、以来さとうきび作を基幹産業としてきた。さとうきびの栽培面積は約1,450haで、250戸のさとうきび生産者が経営している。一戸あたりの耕作面積は約5haで沖縄県の平均耕作面積0.8haを大きく上回っている。

1. 南大東島のさとうきび栽培

南大東島のさとうきび栽培は、収穫・植え付け・肥培管理などすべての工程で機械を利用する機械化一貫体系が確立している。

以下では主な栽培工程と島の特徴的な取り組みについて紹介する。

(1) 収穫作業

さとうきび作は収穫に最も労働力を必要とするため、機械化は収穫作業を中心に進んできた。南大東島では開拓以来、収穫作業の労働力のほとんどを島外・海外から確保してきた。昭和40年代に

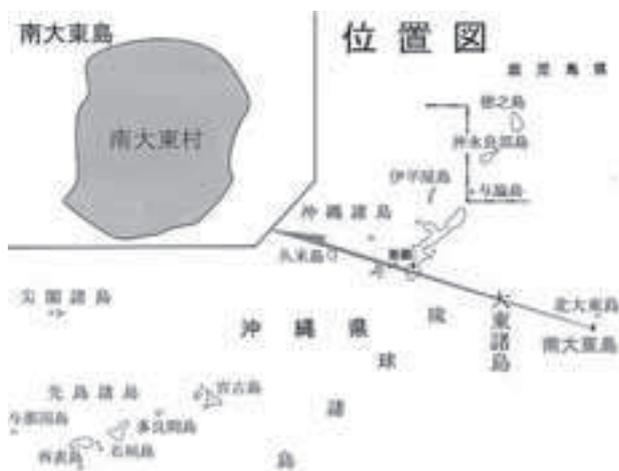


図1 ハーベスタによる収穫作業



図2 ビレットプランタによる植付作業



図3 点滴チューブによる灌水作業

は台湾から多くの労働力が導入されていたが、本土復帰後の政治環境の変化によりその継続が不可能となったことを契機に昭和50年代前半に外国製ハーベスタの導入が始まり収穫作業の機械化が本格化した。導入されたハーベスタは枯葉をほ場立毛状態で焼却するバーン収穫タイプであった。その後昭和60年代から枯葉焼却を必要としないグリーン収穫タイプへ移行し現在に至っている。ハーベスタの導入と併せてトラクタやトラクタ用作業機の導入が進み、さとうきび栽培の機械化が進行した。また、大型機械に対応した基盤整備により、ほ場の大区画化が行われ、1区画の平均面積は約1 haとなっている。南大東島の機械収穫率は約99.7%である（沖縄県の平均は40.1%）。

（2）植付作業

南大東島は1月～3月に行われる春植えが中心である。植え付け準備はプラウによる耕起、ローターベータによる砕土が一般的であるが、南大東島の土壌は乾燥状態では石のように固く、湿潤状態では作業機に山のようにこびりつく重粘土であるため適期作業はままならない。最近では耕起においても作業能率の高いプラソイラがプラウの代わりに利用されはじめている。植え付けはハーベスタによる機械採苗が可能で作業能率の高いビレットプランタによる植え付けが主流となっている。

（3）管理作業

肥培管理は、草丈の低い生育初期や収穫後の株出し管理は大型トラクタによって行い、生長し草

丈が高くなってからは15～20馬力の小型トラクタを畝間に入れて行う。草丈が高くなってから小型トラクタで行う作業は中耕や防除など様々であるが、1畝ずつの作業となるため効率は悪い。

（4）灌水作業

南大東島は干ばつ常襲地域であり、灌水は収量の確保に欠かせない作業である。島の実績では、かん水しているほ場はかん水していないほ場に比べ豊作年、凶作年でも10a当たり2～3トンの増収効果が認められ、糖度もほとんどの場合で同等かやや高い。灌水には点滴チューブが使用される。点滴チューブによる灌水は節水型で水が直接葉身にかからないことから、塩分が含まれ、使える量も限られる南大東島の農業用水事情に合った灌水方法である。1 ha 当たりに使用する点滴チューブの総延長はおよそ7,000mで、通常はその敷設・回収に小型トラクタを使用するが、台風でさとうきびが倒伏した場合には、回収作業は人の手によって行わなければならない、たいへん時間と労力を要する。

（5）製糖副産物の利用

南大東島の土壌は大型機械による踏圧で硬化しがちであり保水力も低く干ばつの影響を受けやすい。このため土づくりの必要性は以前から言われてきた。しかし島には畜産はほとんど無く、堆肥などの土壌改良資材は島外に頼らなければならない。島外から導入する堆肥等の資材は、輸送コストなどがかかるため高価であり十分な量を散布することは難しい。また病害虫の侵入を許す危険が

あるため慎重に進めなければならない。このような状況にあって土づくりをなんとか推進するために、製糖工程で排出されるトラッシュ（枯葉などの夾雑物）、バガス、フィルターケーキおよび廃糖蜜を細裂・混合したもの（通称：バガスケーキ）を土壌改良資材としてほ場に散布している。バガスケーキ自体は無償で、マニユアスプレッダを使用して1トン当たり1,200円で散布している。量が限られているため、散布は新植ほ場を重点に行われ、散布量は通常10a 当たり5トン程度である。

2. 南大東島の品種と栽培体系

南大東島では、昭和40年代の末頃から、さとうきびの地下部の芽や成長点を食害するオキナワカンシャクシコメツキ（ハリガネムシ）の被害による株出し不萌芽によって株が立ちにくくなり、新植面積が増大した。当年の収穫面積を確保するためそれまでの夏植え（8～10月に植え付け、収穫まで1年半かかる）から1年1作の春植えに移行した。これに伴い春植えでの多収性が品種に求められた。また、作業の機械化に合わせて機械収穫や機械による管理作業への適性も重要視されていった。

昭和50年代後半に導入された F161 は発芽・初期生育が良好で春植え収量が多く、病害虫に強く栽培しやすいため一気に普及が進んだ。特に F161 の高い発芽率は機械による採苗・植付に適していたためビレットプランタによる植え付けを普及させた。一方で F161 は根量が少なく倒伏しや

すい。このため収穫時の株引き抜きによる欠株が発生しやすく、多回数の株出しは難しい。F161 は平成7年には収穫面積の98%を占めるまで普及し、春植え+2回株出しで植え替え更新するという現在の栽培サイクルが定着した。

平成6年産から従来の重量取引に代わり品質取引が導入されると、F161の低糖度が問題となった。これにより農林9号、農林11号、農林15号および農林26号といった高糖性品種が導入され、品種の多様化が進んだ。しかしこれらの品種は F161 に比べ品質は良いが栽培管理に手がかかる。このため収穫面積はいずれの品種も全体の1割前後に留まっており、F161は依然として高いシェアを占めている。

平成13年から実施されている性フェロモンを利用した交信かく乱技術によるハリガネムシ防除によって、ハリガネムシの被害は減少し株が立つようになった。このため現在では、多回数の株出しが可能な高糖性品種が求められている。

3. 今後の展開

平成22年4月に沖縄県の奨励品種になった RK96-6049 は大東島向けに開発された品種で、F161 に比べ発芽性はやや劣るが萌芽性は上回り機械収穫適性は高い。初期伸長も優れ、収量・糖度も高く F161 に代わる品種として期待されている。今後はこのような高品質で株出し性の優れた品種を活用し、生産量の安定と生産コストの低減を進めていきたい。