

甘藷機械化栽培の研究経過(2)

元鹿児島県農業試験場大隅支場長 中 馬 克 己

前号の項目

I. 昭和30～40年代

1. 中・大型機械化の試験的研究
2. 中・大型機械化栽培技術体系の作成

II. 昭和50～60年代

1. 中・大型機械化栽培研究の進展
2. 農家所有の農業用機械類

III. 平成元年～15年代

1. 中・大型機械化栽培研究の現状

2. 農家所有の農業用機械類

現在、九州の鹿児島県、宮崎県、長崎県、熊本県、四国の徳島県、東海の愛知県、関東の千葉県、茨城県などの青果用や原料用甘藷主産地の農家が、所有している農業用機械類は次のとおりである。

トラクタ（大型は外国製が多く、中・小型は日本製が多い）、ロータリー、マニュアルスプレッダ、ライムソフ、作畦・マルチの一工程作業機、動力噴霧器、蔓刈機、トラクタ用収穫期、トラックなどが一般的である。

この他に鹿児島県、宮崎県、熊本県、徳島県などの産地では『土壌消毒・作畦・マルチ』や『土壌消毒・施肥・作畦・マルチ』などの一工程作業機、『マルチフィルム除去機』がよく利用されている。前記の『大型いも類収穫機』はJAなどを通じて共同利用がなされている。

さらに鹿児島県、宮崎県、熊本県、長崎県（福江島）、高知県、徳島県、愛知県、千葉県、茨城県などでは、青果用に『小型ハーベスタ』が増えつつある。なおこの機械の後部にフレコンバックをつけて加工用甘藷収穫にも利用している。

沖縄県（主産地の読谷村を除く）、薩南諸島（青果用産地の種子島を除く）、四国の段畑地帯、その他、農家の自家用栽培地帯では、まだ人力や耕うん機主体の作業がなされている。（中馬、全国の甘藷栽培地帯の市町村や農業試験場などの『アンケート結果』平.12、鹿児島県知覧町役場、上妻道紀氏の調査平.15.）

IV. 大規模機械化栽培農家の実態

（1例）鹿児島県枕崎市別府（南薩摩半島）、俵積田宗義氏（63才）の実態を述べる。

栽培面積は、平成12年（2000）まではコガネセンガンを5ha、アヤムラサキを2ha、計7haであった。13年（2001）から澱粉用のコガネセンガンを9ha、色素用のアヤムラサキを6ha、合計15haに増加した。その理由は機械化をさらに進めたからという。このうち自作地は5ha、借地は10ha（離農家の畑）、借地料は10a当り1～1.3万円である。色素用は農協を通じての契約栽培で静岡県、岡山県などのサンエイ工場に出荷している。

育苗はハウス内（幅5.4×長さ48m）5棟（約12a）で行う。2月上～中旬の落伏せ前に、ネ

マトリン粒剤や化成肥料などを散布し、17馬力のトラクタで耕うん整地する。そして、1棟当たり約1m幅の短冊を3列作って、無病苗(1本当たり10～12円、3年更新)の増殖や諸伏せを行う。採苗終了後は、約1aに自家用の野菜を栽培し他は休閑する。

本畑は、32馬力のトラクタでプラウ耕し、テロン(10a当たり1本)で全面土壤消毒をする。黒斑病、センチュウ類はほとんど発生しない。肥料は10a当たり、堆肥(業者より購入)1tを全面散布し、有機ライト鶏糞105kg、いも化成肥料(8・2・4)80kgなどは、施肥・作畦・マルチ貫作業機を用いて施す。

植付けは、3月中旬～5月下旬までに、畦

幅1m×株間40～45cmに人力で行う。植付け本数は、10a当たり約2,300本である。収穫は8月下旬から11月上旬頃までに行う。10a当たり収量は、両品種ともに約3tである。1kg当たり価格は、コガネセンガン約38円、アヤムラサキ約60円である。

主な機械類は、トラクタは55馬力(フレコンバック持出し)、32馬力(耕うん)、20馬力(2台、蔓刈、掘取り)、18馬力(マルチフィルム除去)、乗用小型ハーベスタなど計6台である。I・B式挿苗機を16年に購入予定にしている。その他各種の作業機を所有している。

労力は夫婦2人に雇用人夫3人である。貯蔵は自家採種のコガネセンガン約4t、アヤム



上、ハウス内の苗床の諸伏せ(枕崎市別府、俵積田宗義氏のハウス、平11.2.6)

下、苗床の採苗(枕崎市別府、俵積田宗義氏のハウス、平11.4.27)



上、車輪を利用して植穴を付ける。(枕崎市別府、俵積田宗義氏、平11.4.27)

下、甘藷苗の植付け(2又になった挿し棒で斜挿しする。枕崎市別府、俵積田宗義氏の畑、平11.4.27)



上. 甘藷苗の植付け(2又になった挿し棒で植穴
なして斜挿しする。知覧町菊永、平13.6.5)
下. マルチ栽培の生育状況(頼娃(えい)町別府、
平.9.6.11)



上. 蔓刈作業(小型トラクタ、知覧町役場上妻道
紀氏撮影、平15.10.22)
下. 蔓刈作業(枕崎市別府、俵積田宗義氏の畑、
平10.10.22)

ラサキ約2tを半地下式貯蔵庫に行く。甘藷は全く単作のみで、前作物、後作物の栽培は行わない。なお、農閑期には運送業の手伝いをしている。(平.10.5.7.、10.22.、11.2.6.、4.27.、10.18.調査、さらに15.10.29.電話で最新の状況を確認した)。

(2例) 鹿児島県知覧町(南薩摩半島)の菊永宗一氏(46歳)の実態を述べる。

当初は、和牛の肥育と澱粉用甘藷栽培(コガネセンガン)であったが、平成元年(1989)頃より澱粉用甘藷栽培のみとした。さらに、5年(1993)より青果用の高系14号を19ha、加工用(焼酎)にコガネセンガンを2.5ha、合計21.5haを栽培した。14年(2002)からコガネセンガンを1haに減じ合計20haとなった。

このうち自作地は2.5ha、借地は17.5ha(離農家の畑)借地料は10a当り1.8万円、全体で9ヵ所に分散している。

育苗はハウス内(幅5.7×長さ42m、5～6棟)で行う。2月中旬の蒔伏せ前に、ネマトリン粒剤や化成肥料などを散布し、17馬力のトラクタで耕うん整地する。そして、約1m幅の短冊を3列作って無病苗の増殖や蒔伏せを行う。高系14号の種蒔用に、無病苗を農協より購入(1本当り7～15円)して蒔を生産する。コガネセンガンは、自家生産の種蒔を使用する。苗床面積は約14a、採苗回数は5～6回である。採苗終了後に堆肥を散布してトラクタで耕うんする。

本畑は、80馬力のトラクタでプラウ耕し、



上. 人力によるマルチフィルムのはぎ取り（枕崎市別府、俵積田宗義氏の畑、平10.10.22）
下. マルチフィルムの除去機（枕崎市別府、平11.10.18）

20馬力のトラクタで注入器を使用し、テロン（10a当り1本）で全面土壤消毒をする。その後、ガス抜きを兼ねてネマトリン（センチュウ）と、SLゾル（コガネムシ）を散布しロータリーをかける。そして、いも化成肥料（8・12・20）を10a当り100kgを用いて、施肥・作畦・マルチ作業を行う（畦幅120cm）。堆肥は施さない。植付けは、4月上旬～6月上旬までに、（株間45cm）人力で行う。植付け本数は、10a当り1,850本の疎植である。

管理作業に動力噴霧器を使用して、除草剤（グリブロックス液剤）1回、害虫（ナカジロシタバ）にディブテックス乳剤散布1回を行う。収穫の時期は9月中旬～12月中旬である。作業は20馬力のトラクタで蔓刈を行い、



上. 収穫機による掘取り（枕崎市別府、俵積田宗義氏の畑、平10.10.22）
下. 調整、袋詰め、1袋約500kg入りフレコンバック（枕崎市別府、俵積田宗義氏の畑、平10.10.22）

人力でビニールを除去し、17馬力のトラクタで収穫する。小型ハーベスタはまだ購入していない。諸の調整は人力で行う。諸蔓は収穫終了後に、80馬力のトラクタでプラウ耕してすきこむ。

収量は高系14号は10a当り約3t、コガネセンガンは約4tで高い収量を示している。出荷の方法は、高系14号（単価1kg当り62円）は、20kg入りコンテナを使用し無洗浄で農協を通じて加工業者に出荷する。コガネセンガンは、約400～500kg入りのフレコンバック（平成4年頃より）を用いて仲買人に出荷する。仲買人は1俵40kg（単価1,500円）換算で業者に出す。除去されたビニールは焼却せず、知覧サイクルセンターにまとめて搬出する。なお県

下各地に業者が存在して定期的に集荷している。

貯蔵は、高系14号約6tとコガネセンガン約0.5tの自家採種の種藪を半地下式貯蔵庫に行う。甘藷は全く単作のみで、前作物、後作物の栽培は行わない。

労働力は夫婦2人、両親および12月に雇用の1人のみである。主要な機械類はトラクタ3台(80馬力、20馬力、17馬力)、作業機にはロータリー、プラウ、施肥・作畦・マルチの一工程作業機、注入機、動力噴霧器、蔓刈機、収穫機、トラック2台、ダンプなどである。(平、13.5.22.江田耕造専門技術員、加世田農改上之園茂氏等にアンケートを依頼後、13.6.5.直接聞き取り調査して纏めた。さらに、15.10.23.

電話で最新の状況を確認した。)

上記のほかに、5～10ha規模の甘藷単作農家は、知覧町で約20例、枕崎市で約10例、鹿屋市内で約10例などと、鹿児島県内の畑作地帯に多くの大規模農家が見られている。栽培法の内容は、およそ上記の2例に近いものである。(知覧町役場、枕崎市役所、鹿屋市役所などの農産課に電話で確認した。平、15.10.現在)

あとがき

昭和30年(1955)頃から、安価な澱粉類(とうもろこし、タピオカ澱粉、サゴ澱粉など)の輸入自由化が行われた。そのゆえに、全国の甘藷栽培面積は、最大の昭和24年(1949、約44万ha)より30年には85%、40年(1965)



上. ミニハーベスタによる収穫(青果用)(知覧町役場 上妻道紀氏撮影、平15.10.23)

下. ミニハーベスタによる収穫(加工用)(枕崎市別府、平10.10.22)



上. フレコンバッグの持出し(枕崎市別府、俵積田宗義氏の畑、平11.10.18)

下. フレコンバッグを澱粉工場に搬入(知覧町役場、上妻道紀氏撮影、平15.10.23)

には58%に激減した。しかし、主産地の鹿児島県の最大は遅れて昭和38年(1963、約7.2万ha)であり、30年はまだ増加の途上で最大の70%であった。しかし40年になると89%に減少した。その対抗策として原料用甘藷の生産性向上のために、急速に中・大型機械化の研究が進められた。

そして、36～37年(1961～62)から甘藷の中・大型機械化栽培の試験が開始された。その結果をもとにして、44年(1969)に南九州畑作地帯における『中・大型機を中心とする甘藷栽培技術体系』を、関東地方では46年(1971)に『大型機を中心とする甘藷栽培技術体系』をまとめ公表された。その前提条件に、南九州では10戸の集団生産組織として、甘藷

栽培面積を7haとしたが、関東では同様の生産組織で20haの面積とした。(I.の2.参照)

ところが、平成5年(1993)以降、さらに15年(2003)現在、すなわち20～30数年後には、鹿児島県の畑作地帯に、7～10haはいうに及ばず、さらに15～20haの大規模な甘藷単作農家が見られるようになった。機械化の試験を開始した当時を回顧すれば、まさに隔世の感を大きく受けるものがある。

しかし、甘藷の栽培面積は、大きく減少を続けている。全国の面積は、最大の昭和24年(1949、約44万ha)より、平成元年(1989)で14%、14年(2002、まだ15年の数値なし)で9.2%に激減した。鹿児島県では最大の38年(1963、7.2万ha)より、元年で28%、13年(2001、まだ14年の数値なし)で17%に大きく減少した。

これまで述べて来たように、機械化が進歩したにもかかわらず、まだ人力主体の育苗、挿苗(『I・B式挿苗機』14年に完成普及中)の省力化が残されている。収穫後の諸集め調整には、共同利用に『大型いも類収穫機』、個人用に『小型ハーベスタ』などが、利用されつつあるがまだ普及は少ない。

この様に機械化が進んだ現状でも、まだ、非常に安価な海外の輸入澱粉には対抗できなかった。そして、甘藷の栽培面積は大きく減少し続けている。

さらに、南日本新聞(15.11.22～23,26.)によれば、諸焼酎生産の急増などで、澱粉工場と焼酎メーカーで、原料藷の取り合いになりその対策が検討された。なお、県産藷の十分な確保が難しいため県外産の他に、外国産も入っているらしいという。今までに、考えられなかった憂えるべき状況となっている。



上. 20ha栽培農家菊永宗一氏夫妻(知覧町塩屋、平13.6.6)

下. リサイクルセンターに搬出するビニールの束(知覧町塩屋、菊永宗一氏宅、平13.6.6)