

甘藷貯蔵方法の変遷(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. 江戸・明治・大正時代

1. 琉球地方
2. 薩南諸島
3. 南九州地方
4. 西部及び中部九州地方
5. 四国地方
6. 東海及び関東地方

II. 昭和時代

1. 琉球地方
2. 薩南諸島
3. 南九州地方

4. 西部及び中部九州地方

貯蔵は前節と同様に、南向きの畑や農家の床下にもがまを掘り、南向きの崖下に横穴を掘って貯えた。さらに、かんころ（切干し）や蒸かんころにして、大甕や呷に貯えた。（長崎県大瀬戸町誌、福江市、熊本県本渡市史、雑穀豆類甘藷馬鈴薯耕種要綱長崎県・熊本県・戦後農業技術発達史畑作編九州地方）

アルコール原料用の切干し甘藷の生産量は、長崎県が全国1位であった。県内では五島の生産量が80%と多くを占めていた。これは離島からの運搬を容易にするためであった。（農林省『甘藷の生産および流通の現状』昭44～63.）

青果用甘藷の栽培地帯では、他の地域と同

様に周年出荷体制の確立に伴い、貯蔵甘藷として翌年の5～6月まで出荷された。したがって、貯蔵方法も半地下式の簡易貯蔵施設から、地上式の恒温貯蔵庫など、小型から大型までのものが建設された。（福江市、合志町、アンケート結果）

5. 四国地方

前節と同様に、屋内の地下貯蔵が多く約90%を占めていた。構造は縦横1.7～2.7m、深さ1.5～2mの穴を掘り、内壁は土のままか、しっくいで固めたりした。底や周囲を粉殻や藁で覆い、その穴に藷をばら積みしたり、粉殻と交互に詰め込んだりした。最上部は粉殻（6～9cm）や藁（15～30cm）で被覆した。その他に屋外の縦穴や横穴なども利用し、11月から4月中旬まで貯蔵した。

徳島市近郊の早掘地帯では、35年（1960）ころからキュアリング（温度30～35℃、湿度90～95%数日間）を行った後、木造やコンクリート倉庫（定温貯蔵庫）を利用し、箱詰めにした甘藷を10～15℃に貯蔵する方法が行われ始めた。

さらに、青果用甘藷の周年出荷体制の確立に伴い、貯蔵甘藷として翌年の5～6月頃まで出荷された。したがって、貯蔵方法も他の地域と同様であった。愛媛県の切干し甘藷の生産量は長崎県に次いで全国2位であった

が、その生産量は非常に少なく、50年（1975）頃から生産は見られなくなった。（雑穀豆類甘藷馬鈴薯耕種要綱愛媛県・高知県・徳島県・戦後農業技術発達史畑作編、中国・四国、徳島県の砂地農業、農林省『甘藷の生産および流通の現状』昭44.～53.アンケート結果）

6. 東海及び関東地方

いずれの地方も前節と変わらない。すなわ

ち、屋内の床下貯蔵、排水良好な畑に丸壺式や長溝式貯蔵、崖下に横穴式貯蔵などをおこなった。さらに、直径1m、深さ2.5～3mの井戸状の縦穴を掘り、底から3方向に幅1.2m高さ1mの横穴を掘って、藪をその場所にばら積み貯蔵する縦穴式貯蔵がある。この方法は10～15℃（貯蔵適温）の地下恒温部を利用した安全な方法である。なお、茨城県は蒸切干しの大産地である。袋詰めにして納屋に貯蔵した。

戦後、食糧配給の必要上より農林省の指導により、アメリカ式の1棟で10～20万kg収納できる大型キュアリング貯蔵庫を設置し、配給藪の貯蔵が計画された。関東地方でも29棟の設置を見たが、いずれも成功しなかった。その理由は、大量の遠距離輸送による集荷が行われ、掘取り時期を過ぎたものや、すでに腐敗の進んでいる藪などを貯蔵したためであり、さらにキュアリング法の過信も挙げられた。その後、食糧統制の解除と共に中止になった。

24年（1949）から千葉県の下水位が高く、縦穴式貯蔵ができない地方に小型キュアリング貯蔵庫の実用化が試みられ成功した。これは、農家の共同貯蔵庫として一般に普及したが、地方が限られその増加は微々たるものであった。34年（1959）に千葉県農試でキュアリング貯蔵の末期に、藪の催芽に利用する



上. 切干し甘藷の製造（手廻機の利用）
長崎県吾妻村開拓地にて 昭32.11.8
下. 切干し甘藷の棚、長崎県福江市
川上敏宏氏撮影

方法が開始された。これは、育苗の改善に著しく役立ち、貯蔵容易な台地の地帯にも普及されるようになった。(愛知県園芸発達史、雑穀豆類甘藷馬鈴薯耕種要綱愛知県・千葉県・埼玉県・茨城県、千葉県甘しょ発展誌、戦後農業技術発達史畑作編関東東海地方、アンケート結果)

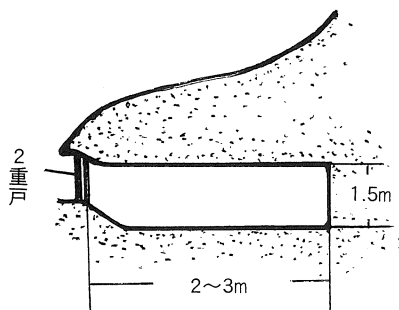
『キュアリング貯蔵』は、収穫直後の藷に高温(約32℃)と高湿(約95%)を3～4日与えると、皮層にコルク層が4～5層形成し、腐敗を防ぎ貯蔵の安全を高める。その後は、速やかに貯蔵適温の10～15℃、湿度約80%に貯蔵する方法である。(繁村親『甘藷の貯蔵』)

Ⅲ. 平成時代

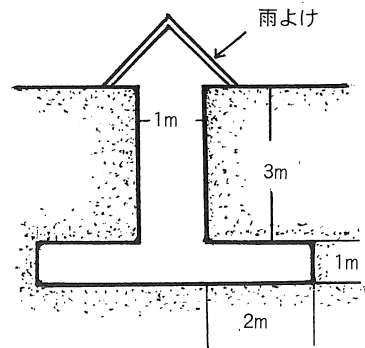
用途別消費量は、昭和60年(1985)までは青果用(市場販売用)と澱粉用が同率であったが、平成元年(1989)から青果用が



上. 蒸煮後、冷凍保存中の甘藷
下. 冷凍甘藷製造の太南農場
鹿児島県松山町門松輝美氏撮影



横穴式貯蔵



縦穴式貯蔵

高くなり、5年（1993）には約2.2倍に高まった。しかし、14年（2002）には1.8倍と少し低くなった。さらに、甘藷の栽培面積も著しく減少し、全国では、最大面積の9.2%に、栽培の多い鹿児島県では16%に激減した。なお、14年の蒸切干し生産量は、茨城県が全国の87%を占めている。（農水省『いも類に関する資料』平15.12.）

1. 各地方の貯蔵方法

昭和時代の方法と大同小異であるので、ここでは説明を省略する。（アンケート結果）

2. 冷凍甘藷の貯蔵試験

まず、昭和39年（1964）度に鹿児島県工業試験場で『甘藷の凍結長期貯蔵試験』（予報）が、行われているので紹介する。焼酎工場の大型化に伴って、原料甘藷の出荷最盛期の約2ヶ月間で製造は終わっている。1年間の内10ヶ月にも亘る大きな設備の遊休となり、失業その他の問題を抱えている。そこで経済効果を上げるための一方法として、原料甘藷の凍結貯蔵試験を行った。

新鮮な甘藷を水洗い後60分間蒸煮した後、送風機で約30℃まで急冷した。これを直ちに日立製のアイスクリームストッカーに入れて、-25℃に急冷却凍結を行った。凍結まで約6時間を要した。その後は-5℃で長期貯蔵した。その後、長期貯蔵にも耐え成分、

外観、風味、品質などにほとんど変化がないことが認められた。長期貯蔵後に、焼酎仕込を行ったが、もろみのつぶれ状態は却って新鮮藷よりもよく、製品は諸臭が減少し却って好都合であることが認められた。（鹿児島県工業試験場『業務報告書』昭39.現鹿児島工技センター：焼酎醸造研究室長高峯和則氏提供）



上. 焼藷機（JA西之表）

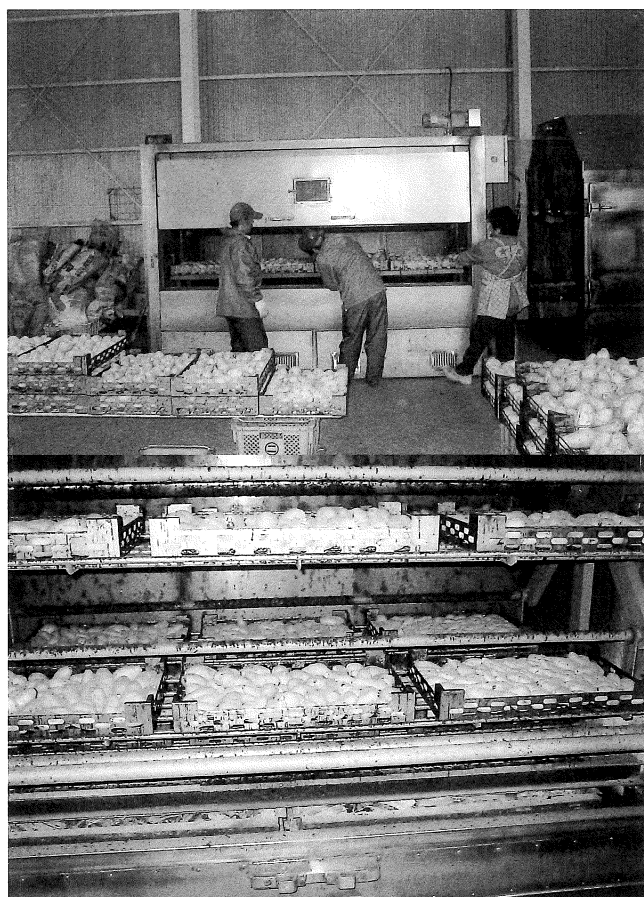
下. 冷凍焼藷の袋詰作業（JA西之表）
鹿農試熊毛支場 福井清美氏撮影

3. 冷凍甘藷の利用

15年度は、気候不順のために甘藷が不作となり、澱粉工場と焼酎工場の原料甘藷獲得の競争が生じた。そこで、冷凍甘藷を利用する焼酎工場が見られるようになった。価格は生甘藷の2～3倍であるがロスは全くないので利用工場が相次いでいる。この藷は3年間の保存が可能である。生藷は9～12月の利用しかできないが、冷凍甘藷を利用すれば1～6月の端境期にも操業できる。国内産冷凍

甘藷の外に中国産（価格は生藷の1.5倍）のものが輸入されている。しかし、良い品質を保つために、あくまで県内産の生甘藷（コガネセンガン）の利用にこだわっている工場が多い。（NHK鹿児島『サツマイモが足りない』平15.12.8～9）

なお、南日本新聞『芋がない』2、4（平16.2.21.及び24.）によれば、芋焼酎メーカー86社（宮崎12社を含む）中、約30社が冷凍甘藷を使用していると言う。

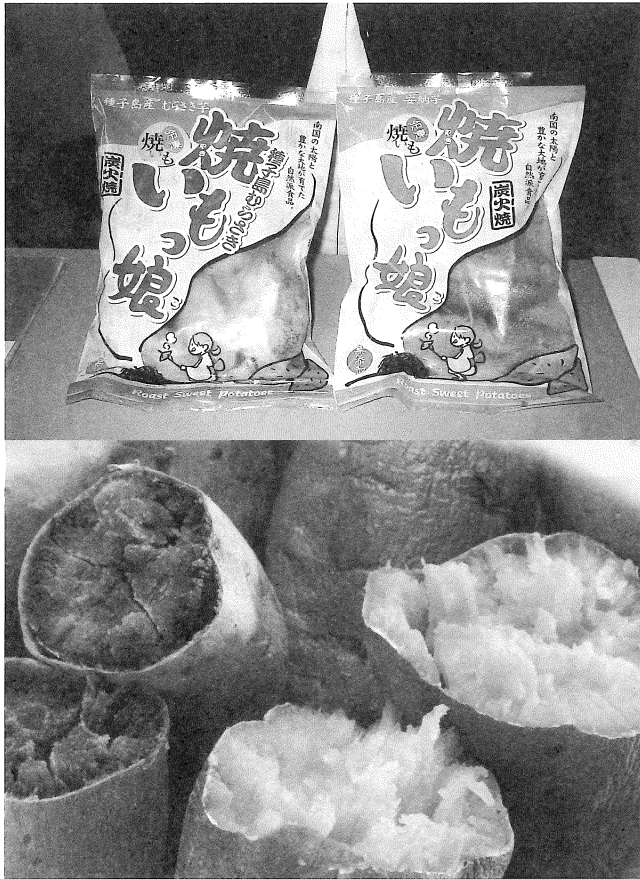


上. 生甘藷の釜入れ作業（ふじた農産）
鹿農試熊毛支場 福井清美氏撮影
下. 焼藷釜の内部、最下段は炭火
ふじた農産提供

4. 冷凍甘藷の製造

上記の放送を聴いた後、利用している焼酎工場と製造工場に、電話照会したところ次のようなことがわかった。鹿児島県大口市に存在する「大口酒造協業組合」の瀧之上俊典常務理事によれば、平成4年（1992）から中国山東省産の冷凍甘藷の利用を試み、5年（1993）から本格的な利用を開始した。生甘藷の利用は年内のみで、端境期には冷凍甘藷を利用している。この甘藷は県内の松山町にある太南農場から購入している。

大隅半島の松山町にある「太南農場」の門松輝海副社長（志布志町の中山信商店の傘下）によれば、7年（1995）から冷凍甘藷を製造している。きっかけは、前記の大口酒造が冷凍甘藷を使用していることを知ったからという。製造の方法は、甘藷を蒸し約30℃まで急冷し、以後



上. 販売用の冷凍焼いも、ふじた農産にて
下. 自然解凍、または加熱した冷凍甘藷
ふじた農産提供

は志布志町にある横浜冷凍工場に $-18\sim 20^{\circ}\text{C}$ の冷凍を依頼して、冷凍甘藷に仕上げる。操業期間は9月～12月ころまでである。蒸煮システム機械の導入は県工技センターの指導による。

5. 冷凍焼藷の製造

南薩摩半島の開聞町にある「唐船峡食品」の若山恵子社長によれば、平成2年ころ(1990)から、冷凍焼藷を製造出荷している。その方法の概略は、甘藷をトンネルオーブン

(ベルトコンベア)により 200°C 約1時間で焼藷にし、放熱後、人力で袋詰めし、 $-18\sim 20^{\circ}\text{C}$ に急速冷凍する。操業期間は8月～翌年2月下旬ころまでである。

なお、種子島の西之表市にも製造工場がある。鹿県農試熊毛支場作物研究室長福井清美氏の調査によれば、「JA西之表」では、昭和62年(1987)から製造されている。機械はパン焼き機そのものを利用し、熱源はガス、電気の併用である。操業は9月から翌年の1月まで、1日に400～500kgを生産している。焼き上がり後、放熱し -30°C で急速冷凍し、人力で袋詰めにして、 -20°C で保管する。

同市「ふじた農産」の藤田智子専務によれば、平成9年(1997)から製造が始められ、焼き方が工夫されている。その方法は、炭火の上に溶岩のプレート

を置き、その上を回転するトレー上に甘藷をのせて焼いている。焼き上がり約1時間放熱、人力で袋詰めにして -20°C に急速冷凍する。9月ころから甘藷を購入貯蔵し、甘味が増してから焼藷にする。操業期間は11月～翌年2月中旬ころまでである。

製品の賞味期限：冷凍1年、保存方法： -18°C 、温度管理：冷凍便と記載されている。いずれも、出荷は全国各地であるという。自然解凍または加熱して食する。これも一種の貯蔵方法である。(完)