

4章 でん粉産業の変遷

我が国のさつまいもでん粉産業の歴史をまとめるにあたって、さつまいもがどのようにでん粉の加工と結びついたのか、その要因はどこにあるのか、さつまいもが日本に伝播する以前に他の植物からでん粉を製造する技術があったものか、興味をもったところである。そこで、さつまいもの我が国への伝来の歴史とでん粉製造の始まりを整理することにした。

1. さつまいもの起源(原産地から世界へ)

「さつまいもは、メキシコ南部を中心とする中米から南米北部が原産地と考えられ、最古の考古学資料では、ペルー海岸のチルカ谷の遺跡から出土した「炭化したさつまいもの根」が紀元前 8000 年から 1 万年前のものと推定されている。また、一般に紀元前 3000 年頃には、熱帯アメリカでかなり広く食べられていたのではないかと考えられている。」(鹿児島県資料、『伝播と普及』)

さつまいもは野生植物であったものが、人間の食生活に役立つところがあったことから、人間が栽培するようになり、更にその役立つ部分のいいところを永年栽培するうちに改良が進み、それが、気象条件や土壌などの環境要素に適合する地域に定着拡大したと説明されている。

さつまいものアジアへの伝播については諸説があるが、コロンブス(1451-1506 年)が、新大陸発見の航海に出た折、中米、南米北部地域からヨーロッパに持ち帰り、そこから、アフリカ、インドに伝播し、更に、インドネシア、中国に達したルート(バタータス:ルート)の他、16 世紀以降にスペイン人によって、メキシコからハワイ、グアムを経て、フィリピンに達したルート(カモテ:ルート) 更には、有史以前に南米のルートから太平洋の島々を経て、ニューギニアに至ったルート(クマラ:ルート)が存在したと考えられている。

2. 日本への伝来と普及

さつまいもの日本への伝来については、記録として残されているもののほか、多数の説があると考えられている。さつまいもが人間の生活に役立つよい作物であることから、原産地で広く栽培されるようになり、これが民族の移住や通商航海など、海外との貿易によって持ち運ばれて、その行先で試作し評価を重ね、その地方に定着するようになったものと考えられる。その条件として、第 1 に気象条件や土壌など、自然条件に適合した作物であったこと、第 2 に人間が生活する上で、主食として有用で食生活に馴染む作物であったこと、第 3 には、他の作物と同様に栽培が容易にできたことなど、新たな移入作物の定着には厳しい道のりがあったと考える。

(1) 日本への伝来

さつまいもの伝来について、記録として残されているものでも複数ある。宮古島市の市指定典籍によると、1597(万暦 22)年砂川旨屋と言う人が、御物宰領

役で上国の帰途中国に漂着し、3年後帰国した時、芋づるを持ち帰り栽培普及したとされている。更に史実によれば、1605（慶長10）年江戸時代の初期の頃、沖縄の野国総管（姓名不詳）（中国貿易の進貢船〔進物を運ぶ船〕の総管職〔事務長職相当〕で、北谷野国出身であったことから、野国総管と称した。）が中国福建省からの帰途、数個のいもを持ち帰り、中頭郡北中村（現在の嘉手納町谷国）の畑地に植えた。その後、野国から栽培方法を学んだ儀間眞常（1557－1644年）という人が、さつまいもの栽培を全島に奨励し普及したと言われている。

（2）鹿児島への伝来

鹿児島への伝来は、島津藩の兵士によって、1609（慶長14）年に琉球から持ち帰った記録は残されているが、栽培の記録があるのは、1698（元禄11）年種子島の島主久基に琉球王尚貞氏がさつまいもを贈り、これを大瀬久衛門が西之表村下石寺（現在の西之表市石寺）に栽培したと言うのが最初である。（鹿児島県資料：伝来と普及甘しょとでん粉百年の歩み）

その後、1705（宝来2）年には山川（現在の指宿市山川）の船乗り前田利右衛門が、琉球から3個のいもを盆栽植えにして持ち帰り、自ら畑に試作したのが始まりとされており、前田翁は、その苗を村人に分かち与えたところ、たちまち、近隣諸村に広がり、薩摩全域に広まっていったと伝えられている。

種子島久基は、後に島津の家老にもなり、島民には、「諸殿様（いもとのさま）」としてたたえられ、西之表市の檜林神社に祭られている。また、前田利右衛門は、「甘諸翁（からいもおんじょ）」として、山川町の徳光神社に祭られている。
－旧山川町郷土史

（3）全国への伝播

さつまいもの国内への伝播については、様々な人の貢献があるが、関東での普及に貢献したのが、青木昆陽である。昆陽はかねてから、さつまいもが救荒作物として優れていると言う意見を持ち、「さつまいも」の栽培法や形状、味などのほか、薩摩での栽培の実態などを記した「蕃藷考」を1735（享保20）年に著しており、これを時の「八代将軍 吉宗公」に提出している。その仲介をしたのが、当時の町奉行「大岡越前守」であった。昆陽の建策は、幕府に採用されることになり、昆陽自から責任者となって江戸小石川で試作に成功し、その種イモが江戸近郊の農村をはじめ、関東や東日本に広がる端緒を開いたと言える。この時の種イモを利用して翌年、下総馬加村（現在の千葉市花見川区幕張）にさつまいもの栽培試験畑を設置し、普及に努めた。

3. さつまいもでん粉の始まり

我が国では、今から400年も遡る江戸初期から葛粉、かたくり粉、ワラビ粉など、根・茎にでん粉を蓄積する植物からでん粉を採取する技術が伝承されてきた。

このことは、『日本食物史』（桜井秀・足立勇共著）に古代から明治時代までの間、どのような植物を食物として食べていたかが記されており、「田葛はくずで、根は山芋にて、これからくず粉を取る」とある。また、『茶菓子の話』（鈴木宗康著）によると、「今日の吉野葛は、奈良時代えんのおすみ役小角なる修験者が始めた」とある。このことからくずの根から葛粉を取って食用にしていたことがうかがえる。（株式会社廣八堂・葛記念館の本）

このでん粉の採取方法は、様々な研究や工夫を重ねるうちに、改善がなされ発展をとげ、それぞれでん粉を採取した植物を用い、葛粉、かたくり粉、ワラビ粉の名称で、食品として加工され、伝統的な御菓子になったり、医薬品として使われたりして今日に至っている。

このような歴史の中で、さつまいもからでん粉を作るようになったのは、今から約175年前の江戸時代末期のことである。我が国にさつまいもが伝来し、全国的に栽培されるようになり、栽培面積が拡大し、生産量も増えたことから、直接いもを食べることから、加工したり、でん粉を取り出し蓄えて使うようになったもので、「さつまいもからでん粉が作られるようになってからも、初めのうちは、葛粉の代用品であったし、葛粉と言う名称は可なり永い間、国民に親しまれていた。」（関氏『甘藷と澱粉百年の歩み』）

（1）さつまいもでん粉の発祥地は千葉県

関氏によると、我が国のさつまいもでん粉の発祥地は、千葉県であるとしている。創始者については、諸説あるが、原料となるさつまいもの生産量が多いことが要因となり、『甘藷と澱粉百年の歩み』の中で、そのきっかけとなった史実を紹介している。それによると、「野州の旅商人」（野州＝現在の栃木県）が、下総国千葉町（現在の千葉市稲毛区）の顧客を訪問する時、きまって逗留する「旅商人の宿」に宿泊し、夕食もすんだ後、宿の主人と囲炉裏を囲んでの話がさつまいもの話しになった。

この地は、青木昆陽がさつまいもの栽培試験地を設置した千葉県馬加村（現在の千葉市花見川区幕張）の近くであり、試験栽培の影響で栽培面積も拡大し、100年の歳月を経ていることから、さつまいもの産地になっていたと思われる。当時のさつまいもの食べ方、利用方法は直接いもを食するか、いも飴、白玉粉が主なものであったことから、なんとか大量に加工し、収入を得る方法が模索されていたと考えられる。

ここに、野州の旅商人からさつまいもからでん粉を取ったらと言う話しがもたらされた。「さつまいもから代用葛粉ができるとしたら結構なことだ。それは、良い話を聴いた。それでは、早速その方法を教えてもらおうと、その明日、大根卸しを使って伝授されたのが、そもそも我国の甘しょでん粉製造の起源とされている。しかし、さつまいもから代用葛の製法なるものを、「野州の商人」が独創的に考案したものか、それとも、旅商人として、各地を行脚し、何処かで見つけたものか、それとも、かたくり粉などを作っている地方の風習を見て、

それからヒントを得たものか、その辺は明らかでない。それにしても、その当時としては、すばらしいすぐれたアイディアの持主であり、我国の甘しょでん粉生みの親と言うべき功労者である。」

その方法たるや、さつまいもを水洗いしたものを大根卸しの大きな卸し金を使って摺り潰したものを布袋に入れ絞り、その汁を大きな樽に入れ沈殿させ、上水を捨て底に沈んだ粉を筵に拡げて陽干し、天然葛の代用としたものとされており、1834年江戸末期、天保5年のことである。

その後、卸し金から鉄板を円筒形にしたロールに変わり、これを男たち数人の腕力で廻して、いもを摺りおろし一旦桶に溜め、布袋に入れ、足踏みして、でん粉と粕とを分けると言うような製造法であったと言われている。

この頃のでん粉製造は、製造行程の原理は今も変わらないものであり、その後、時代の流れと共に、動力も人力、水車、発動機、電力と変化し、機械器具、製造工程にも幾多の改良が加えられ、これが今日の効率的でかつ高品質のでん粉を作る原動力となった。

(2) 九州におけるさつまいもでん粉の始まり

九州のさつまいもでん粉製造の始まりは、長崎県大村地方だとされている。このことは、大村市が編さんした『大村市史』(大村市史編さん委員会(昭和36発行))に記されている。

これによると、「大村地方は古来より甘藷の適作地であり、また、その他の地理的条件も有利であったので、九州のでん粉工業は大村がその発祥地となっている。」

前述の関氏によると、『甘藷とでん粉百年の歩み』において、「長崎県のさつまいも伝播の由来を探求したところ、平戸島が発祥の地であることを知ることが出来た。…さつまいもがこの島に植栽されたのは、1615(元和元)年で、薩摩の国の前田利衛門翁が琉球より種子いもを持ち帰ったのは1705(宝来2)年である。従って、本土植栽の元祖は、平戸島であるが、あまり知られていない。」

それが大村地方で広がったのは、畑も広く、土質も良く、大村湾に面し、温暖な気象条件がさつまいもの栽培に適したことが要因であろうと考える。

また、史実によると、大村藩第七代藩主、大村純富(1727~1748年)が享保の大飢饉の救荒作物として、さつまいもの栽培を奨励したと記録にある。これもこの地に甘しょ栽培が盛んになった要因と考える。さつまいものでん粉製造については、『大村市史』によると、「明治36年ごろ、上村常吉という人が大村市松山馬場崎でさつまいものでん粉を製造するため、自ら考案した足踏みローラーを利用し、精洗したさつまいもを一個ずつローラーで摺りつぶし、汁をしぼり、水を加え、かきまぜ、別の桶に蓄えて、上澄水を捨て、沈殿物は、木の台にのせて乾かしでん粉を作った。これが九州でのでん粉製造の元祖である。」

それ以前の明治30年頃、大村の大上戸川付近(現在の水主町^{かこ})において、田中庄八氏は、カンネンカツラ(葛)の幹を摺りつぶし、水洗いし、沈澱させ、葛粉

を作っていたことがある。そうした由来から、さつまいもででん粉を作るきっかけになったのではと思うが、明らかではない。しかし、さつまいもで作ったでん粉もこれを区別せず葛粉とよんでいたようである。また、同年ごろ北高来郡古賀村(現在長崎市古賀町)において、さつまいもを摺鉢ですりつぶしでん粉を作り、同村の地名をとり、コガクズという名称で呼ばれていたと記されている。

その後、このように、大村地域が九州地域でのでん粉産業発展の礎えになったことをうかがわせるものがある。でん粉製造に動力が使われるようになったのは、前述の『大村市史』によると、明治40年頃、大阪から来た吉野氏が、5馬力の発電機で「ローラー」を回転させて、でん粉を製造しはじめたとある。これが、動力を使用するようになった最初であると言う。

同年頃、大産地大村に目をつけた。鹿屋市清水栄吉氏、田野純三氏、谷川氏、今道氏などが各人100円宛出資し、共同工場を設立した。

また、明治42年頃になると、晒でん粉の製造を開始した。これが、全国におけるサラシでん粉製造の始まりである。

でん粉製造機の発展にも大きく寄与している大村式のでん粉製造機は、この頃、田野純三氏が、ドイツから参考書を取りよせ翻訳し、研究考察したものであり、鹿児島、千葉式を取り入れ、改良の結果、開発された。これは、「通し」を利用するようになったもので、全国初であり、大村式として広く知られている。

また、モーター利用の方式を考察したのが、当時長崎県工業協同組合の理事をしていた松尾六次氏で、大正4年頃、電気会社から三馬力のモーターを借用し、使用した。当時電力は夜間だけの使用が認められており、夜間操業を行っていたと記されている。

(3) 鹿児島におけるでん粉産業の始まり

鹿児島でのさつまいもでん粉は、当初は自家用の餅とり粉や食用を目的に、薄い鉄板に穴をあけたものを使用し、大根おろしの方法でさつまいもを摺りおろして、これを布製の袋に入れ絞り、その絞り汁を桶の中で沈澱させ、それを取り出し天日で乾燥させでん粉を作っていた。

「かごしまさつまいも小事典」(平成17年)によると、「販売用として、さつまいもでん粉の製造を始めたのは、明治26年現在の西之表市現和で、鹿児島出身の山下徳蔵氏が工場を作り、大根卸しのようなもので、さつまいもを手で摺りおろし、これを布袋に入れ、水を入れた桶の中で、足ででん粉を踏み出す方法で製造し、販売を始めた」といわれる。

また、明治百年記念『現和郷土誌』(西之表市)によると、明治36年、地域のさつまいもの生産量が増加してきたことに対応するため、「古賀松次郎氏は、中近政氏の氏神様の裏の水車にて石臼を利用してでん粉製造を始めたが、明治39年の秋、大洪水のため諸道具を流され、目的を達成せず廃止、その後、明治40年地区民が西之表市の山下徳蔵氏に依頼し、工場を設置したとある。当初は、

水車を利用していたものの、さつまいもの生産量が増えたことから、6馬力の発動機に動力をかえて製造したと記されている。

また、明治35年鹿屋村中名（現 鹿屋市王子町）で、木山嘉七（明治8年～昭和19年）氏が千葉県で学んだでん粉製造法をもって、製造を始めた（『さつまいも小事典』）。その時の製造法は、直径20cm、長さ80cmの木のローラーに薄い鉄板巻き、この鉄板に目立をして、4人ぐらいでハンドルをまわしながら、さつまいもを摺り込む方法であった。この頃、長崎県大村で、共同のでん粉工場を整備した鹿屋村白崎（現 鹿屋市白崎）の清水栄吉氏は、動力に水車を使用したでん粉工場を整備したとされている。その後、先進県では生産量の増加に対処するため、処理能力の高い機械が開発されてきたが、それが鹿児島に入ったのは、大正時代になってからである。

日本澱粉工業株式会社『本坊氏卒寿記念誌』によると、大正時代に入り、大正7年「日本でん粉株式会社」が設立され、九州に8工場が建設された。特に、鹿児島市稲荷町には、でん粉、水飴、アルコール、黒糖を製造する総合工場が建設された。その工場は、第一次世界大戦時（1914年～18年）は好景気時代を迎えたが、大戦後の経済恐慌時代に直面し、工場を閉鎖という厳しい状況になったと記されている。

この日本澱粉(株)（現在の日本澱粉工業(株)ではない）は、当時、資本金100万円を得て九州各県に工場を建設し、25馬力の発動機を動力とし、生産効率の高い近代的な企業として、業界では注目をあびたとされている。

この頃から、でん粉企業として発展していくことになるが、でん粉製造が食品としてのみならず、工業用、また医薬品として多用途化していく始まりであったと言えよう。

（４）大正時代におけるさつまいもでん粉

大正期に入り、でん粉の消費も活発になってきた。特に、第一次世界大戦が勃発し、好景気が到来したことからでん粉の需要も増大した。

当時の原料さつまいもの価格及びでん粉の価格は表4-1のとおりである。

表4-1 物価の推移表

年次 物品	1907年 (明治40年)	1914年 (大正3年)	1918年頃 (大正7年頃)	2010年 平成22年
原料用さつまいも 1kg	5厘	8厘	40銭	31円50銭
さつまいもでん粉 1kg	9銭	10銭1厘	21銭3厘	137円51銭
白米 1kg	10銭9厘	10銭8厘	21銭8厘	354円

資料：総務省統計資料及び関代甘しょでん粉百年史から試算

また、でん粉を利用した水飴の製造も、新技術としてでん粉に酸を加え加水分解して製造する酸糖化法が採用されるようになり、この方法は効率的で、かつ製造された水飴は無色透明で、ほぼ水分と糖質しか含んでいないものであった。(関氏：甘しょでん粉百年史)

当時は、我が国のでん粉も消費の伸びに対し生産が伴わなかったことから、外国産でん粉を輸入していたが、大戦の状況から逆に国産でん粉を輸出していたようで、でん粉製造に拍車がかかったのであろう。

しかし、これも大戦が終結すると間もなく世界的な大恐慌が発生し、消費の減退により生産過剰から価格は暴落し、でん粉製造業者も廃業が続出することとなった。

その後、当時の政府は、でん粉産業の普及発展を図る目的をもって、外国から輸入する各種でん粉に対する関税措置を講じており、大正末期には、でん粉に対する保護関税制度を強化したことにより、閉鎖された工場もようやく稼動し始めている。

日本の関税自由権がほぼ回復された大正末期においては、国内産業の保護と輸出促進を目的として原料関税の引き下げ、製品関税の引き上げが図られたことから、完全に関税自主権時代に入った。その後、大正15年の関税改正では、第一次大戦中あるいは戦後に発達した産業の製品に対する関税率引き上げを主とした保護主義的な色彩が強いものであったということである。(税関百年史(日本関税協会)及び図説日本の関税(藤本進著))

これにより、でん粉事業も漸く軌道に乗り産業として発展した。

表4-2 大正時代のさつまいもの生産量及びでん粉製造数量

(単位：ha、kg、t)

年次		さつまいも生産状況			でん粉の製造数量	備考
西暦	日本歴	栽培面積	10a当たり収量	生産量		
1912	大正元	299,845	1,252	3,628,000	7,965	
1914	3	305,014	1,207	3,679,150	9,859	
1916	5	309,558	1,324	4,095,100	12,728	
1919	8	320,275	1,395	4,465,320	32,960	
1921	10	302,690	1,301	3,940,080	13,113	
1925	14	285,774	1,305	3,732,975	12,068	

資料：甘しょと澱粉百年の歩み及び鹿児島県でん粉協同組合連合会資料

明治・大正時代の鹿児島県における畑作物の栽培状況は表4-3のとおりである。さつまいもの栽培面積が最も多く、耕地面積の25%で作付けされており、さつまいもの生産が鹿児島県の農業の中で極めて重要な位置を占めていることから、さつまいもでん粉の販売状況が農家の経済にも大きく影響したものである。

表4-3 明治・大正時代の鹿児島県主要畑作物の栽培面積

(単位:ha)

年次 区分	1897 (明治30年)	1907 (明治40年)	1912 (大正元年)	1921 (大正10年)	1926 (大正15年 昭和元年)
耕地面積	160,792	160,736	163,581	166,685	161,680
さつまいも	42,025	47,964	43,005	41,855	39,972
あわ	27,242	27,059	25,639	23,185	20,306
そば	15,093	16,537	13,383	12,816	11,483
だいず	9,797	13,036	16,042	20,435	20,083
たばこ	2,997	4,194	4,328	5,750	6,848
茶	1,532	1,994	2,379	2,788	2,819
桑	1,485	4,082	5,805	7,029	9,027
計	100,798	114,866	110,581	113,858	110,538

資料：鹿児島県農業試験場長 岡氏資料

(5) 昭和初期におけるさつまいもでん粉とでん粉工場

政府は、大正時代に引続き、でん粉産業の普及発展を図るため、外国から輸入する各種でん粉に対応するため、関税率の改正を大正15年3月29日付で公布した。また、引続き昭和2年3月29日にはタピオカでん粉の関税率を改正、更に昭和7年6月1日には、タピオカ、セーゴ、小麦粉、コーンスターチ、ばれいしょでん粉が関税率改正により防遏された。昭和12年の日中戦争以降は、更に、輸入品の全ての物資に対し、臨時措置法に基づいた輸入制限が強化されたことから、ついに外国産でん粉は、ほとんど輸入途絶の状態となった。このことは、でん粉企業にとっては、明るい見通しとなったと考えられる。特に、さつまいもの生産地である鹿児島県においては、さつまいもの栽培とでん粉産業にとって、更なる発展と存立してゆく意義、可能性があると考えられたであろう。

国内経済状況は、大正時代からの経済不況が回復しないまま、昭和時代に突入した昭和4年、ニューヨーク、ウォール街の株式市場の大暴落に端を発した資本主義経済の大恐慌が始まり、昭和5年には日本にも農業恐慌の波が押し寄せ、農村の不況により農業経済は困窮のどん底にあえいでいた。また、この時期、繭、米価が急落したことから政府の救農経済対策が求められていた。そこで政府は、農業経営の合理化を図り、農村工業を拡充することにより、農家所得の安定化をすすめる、農村の購買力の向上をねらった対策を樹立した。その中で、鹿児島県におけるさつまいもは、特産品であり、これを原料としたでん粉、でん粉飴及び燃料政策としての無水アルコールの製造は、農村工業として最も必要なものであったと言える。(前述本坊氏卒寿記念誌)

このような中、日本澱粉工業株式会社は国に即応し、昭和11年、会社を創立し、でん粉工場を7カ所(鹿屋、古江、栗野、伊集院、川辺、知覧、小林)に整備し注目を浴びた。

表4-4 大正、昭和初期さつまいも、でん粉生産量 (単位：t)

年次	生産量		年次	生産量	
	原料生産量	でん粉生産量		原料生産量	でん粉生産量
大正元年(1912)	3,628,000	7,965	昭和元年(1926)	3,322,300	13,781
2(1913)	3,889,500	9,251	5(1930)	3,402,300	17,490
5(1916)	4,095,100	12,728	10(1935)	3,582,800	36,019
8(1919)	4,465,300	32,958	15(1940)	3,534,400	86,948
10(1921)	3,940,100	13,113	18(1934)	4,539,600	61,560
14(1925)	3,733,000	12,068	20(1945)	3,897,100	17,318

資料：原料生産量(甘藷と澱粉百年の歩み)、でん粉生産量
鹿児島県でん粉協同組合連合会資料(20年のあゆみ)

九州地域、特に南九州にさつまいもを原料としたでん粉工場の本格的な立地が始まったのは、昭和7年から昭和8年頃で、広島県からの製造業者も進出してきており、県内の畑作地域に大小のでん粉工場が整備された。

それに影響を受け、農業協同組合や有志による企業的な工場の建設が進められた。しかし、昭和13年頃からは、でん粉製造に代わって航空燃料用無水アルコール工場の建設が見られるようになり、昭和15年になると、でん粉類の統制のため、工場の新設はできなくなった。(鹿児島県でん粉協同組合連合会資料)

昭和14年4月12日、米穀配給統制法の公布、また同年10月18日価格統制令が公布され、甘しょでん粉価格は統制価格となった。なお、昭和15年8月14日には、澱粉類配給統制規則が公布され、9月20日から施行されたことから、でん粉については、同時設立された日本澱粉株式会社が統制株式会社となって、でん粉の取扱いを行うようになった。(以上官報)

(6) 太平洋戦後のでん粉産業とでん粉の生産

昭和20年8月、太平洋戦争は終結した。戦争による日常の生活物資の不足は大変なものであった。中でも、食糧は際立って窮迫しており、でん粉も主食として配給の必要性に迫られ、昭和23年からでん粉の取扱い業務は、食糧配給公団澱粉局が所管することとなった。しかしながら、次第に食糧事情も緩和してきたとし、昭和24年12月には、当公団は廃止された。その結果でん粉の原料であるさつまいも、でん粉ともに統制と公定価格が外され、自由商品扱いとなった。なお、終戦直後、昭和21年の全国でん粉工場の設置状況は表4-5のとおりであり、でん粉、生産量のシェアでみると、関東地区が53%と最も高く、九州地区23%、中部地区21%の順となっている。県別には、千葉、鹿児島、茨城、埼玉の順となっている。

表4-5 昭和21年度 甘しょでん粉生産量とでん粉工場

(単位:t)

府県名	生産量	工場数	府県名	生産量	工場数
東 京	453	3	佐 賀	146	6
神奈川	2,434	20	長 崎	964	44
埼 玉	4,444	45	熊 本	1,552	41
群 馬	2,591	18	大 分	289	5
栃 木	319	10	宮 崎	3,236	46
千 葉	13,286	194	鹿 児 島	6,049	121
茨 城	4,808	76	九州 計	16,161 (23%)	263
関東 計	28,350 (53%)	366	福 島	98	1
愛 知	3,285	27	新 潟	184	4
三 重	413	10	富 山	131	3
岐 阜	398	3	石 川	45	1
静 岡	3,292	39	福 井	244	3
和歌山	210	1	長 野	94	2
広 島	1,673	12	島 根	120	5
山 口	53	1	鳥 取	270	3
岡 山	94	2	その他小計	1,185	22
愛 媛	844	21			
香 川	53	2			
徳 島	173	3			
高 知	840	14			
中部 計	11,325 (21%)	135	合 計	53,021 (100%)	786

資料：甘しょと澱粉百年の歩み 関氏資料（生産量の単位を貫からkgに修

(7) 昭和中・後期のでん粉生産

昭和25年に戦前から続いたさつまいもでん粉に係る統制が完全に撤廃され、いも類も自由経済下の商品となった。その後、食糧事情も好転したことから、でん粉原料用のさつまいもの価格も37.5kg当り平均263円（1kg7円）、でん粉の価格は37.5kg当り2,700円（1kg72円）と高値となった。

また、昭和25年6月には、朝鮮戦争（1953年停戦）が始まり、その影響を受け、食糧品等の特需が増加したことから、国内景気は好況となり、特に、でん粉産業は水飴など新たな需要が生まれ、でん粉の価格も高騰し活況を呈した。

昭和26年のでん粉原料用のさつまいもの価格は、37.5kg当り396円（1kg10円56銭）と前年年比50%アップ、でん粉価格も37.5kg当り3,000円、10%のアップとなった。

更に、昭和27年6月には、農産物検査法の一部改正がなされ、玄そば、粟等と一緒にでん粉など12品目が検査対象に追加され、同年8月には、検査規格が定められ、一層の品質向上と公平、公正な流通が行われるようになった。また、この年に政府は初めてでん粉の買い上げを実施した。これは、原料いもとでん粉価格を維持するための行政的な措置とされている。

同年、いも類と関係の深い砂糖の自由販売が実施されたことから、でん粉の二次製品である水飴類の消費に大きく影響することとなり、消費が漸減し、で

ん粉の価格は低迷した。政府は食糧として、米や麦に次いで重要な農産物の価格が適正な首位順から低落することを防止し、生産量の確保と農家の経営安定を図り、農家所得の安定に資するため、昭和 28 年農産物価格安定法を制定された。

この法律は、農林大臣が対象作物（でん粉やなたねなど）の一定の買入数量を定めるとともに、買入基準価格を定め、買入れを行うことにより、適正価格を確保するものであった。しかしながら、その後、さつまいもでん粉の生産が急激に増加したことから、でん粉価格にも影響を及ぼすことになった。

このような状況を打開するため、政府は、昭和 34 年 2 月、甘味資源自給対策を決定した。これは、でん粉の消費を促進するもので、いもでん粉ぶどう糖工業に明るい兆しが見えた感があった。

この時期、国民生活の洋風化による食事の内容変化がでん粉やぶどう糖の需要拡大に繋がるものと期待されていた。特に、清涼飲料水の甘味については、砂糖より結晶ぶどう糖が適していることなどから、国産のいもでん粉を原料とした結晶ぶどう糖製造の工業化を推進することとなった。

その後、結晶ぶどう糖の生産量は需要の拡大に支えられ年々増加基調で推移し、昭和 37 年には、政府の手持ち在庫も底を突く状況になったばかりでなく、いも類でん粉の生産量が需要を満たすことができない需給のアンバランスからいも類でん粉価格の高騰をきたすこととなった。

このようなでん粉市況を抑制するため、昭和 38 年外国産でん粉の輸入が実施された。その影響で、糖化製品は暴落、でん粉価格も急落し、でん粉業界にも大きな打撃となった。また同年粗糖の輸入自由化が閣議決定された。このことが、でん粉産業界に更なる影響を与えることになったのは言うまでもない。

昭和 37 年頃から輸入とうもろこしを原料とするコーンスターチの生産が急増し、農産物価格安定法による価格支持制度のみでは十分に対処しえない状況となったことから、昭和 40 年から、コーンスターチ用とうもろこしの関税割当制度が発足した。

この制度は、輸入数量に一定の上限枠を定め、その枠内に収まる限り、無税または低い税率（一次税率）を適用し、それを超える数量に対しては、一次関税率より高い二次関税率が適用された。設備能力 45 万トンのところに、一次関税に相当するコーンスターチ生産量 18 万トンとする省令が公布され、規制が強化された。

また、昭和 39 年には、甘味資源特別措置法が公布された。この法律は、甘味資源作物の生産振興を図り競争力を確保することを目的として、甘味資源作物又は国内産のでん粉を主たる原料として使用する砂糖類の製造事業の健全な発展と経営の安定、改善を図り、砂糖類の品質向上、甘味資源の国外競争力を強化するものであった。

対象品目として、てん菜、さとうきび、国内産糖、国内産ぶどう糖で、産地指定、生産振興計画を樹立し、振興するもので、助成策を講ずるものであった。

昭和 40 年砂糖の価格安定等に関する法律が制定された。これは、砂糖の価格

安定を図るとともに、国内産糖及び国内産ぶどう糖に係る関連産業の健全な発展を促進し、甘味資源作物及び国内産でん粉原料作物に係る農業所得の確保、国民生活の安定に寄与することを目的としたもので、ぶどう糖の買上げにより、でん粉原料用さつまいもの価格安定が図られた。昭和 43 年からでん粉需給の主体をなす糖化用について、国産いもでん粉とコーンスターチの抱合せ方式（コーンスターチ用とうもろこしを輸入する場合、一定量のかんしょでん粉の使用を義務付けた方式）を採用し、抱合せ後のでん粉の平均単価を引き下げするため、糖化用とうもろこしの一次関税を無税にすることにより、その結果として、国内いもでん粉とコーンスターチ調整販売措置がとられ、国内産いもでん粉の価格維持と安定的な流通が図られることとなった。この頃の農家の経営は、昭和 36 年制定された農業基本法に基づく施策を活用しながら、それまでのさつまいも主作、裏作に麦、なたねを組み合わせた輪作体系や陸稲、大豆、そば等の経営から農業を取り巻く社会情勢の変化に対応するため、農業の構造改善、農業生産の選択的拡大、自立経営農家の育成、適地適産による主産地形成と機械化体系の確立に向けた施策が進められた。

日本の経済は、昭和 31 年からの神武景気、昭和 33 年から 36 年までの岩戸景気と長期高度成長期にあり、都市と農村の所得格差の是正が国の大きな施策課題となっていた。このようなことから、農業所得の安定確保を図る上で、果樹、野菜、畜産等生産性の高い作物の導入、農業構造改善事業等による生産・流通システムの構築が進められた。また、好景気を背景に農村から都市部への労働力の流失が急激に進んだ。このことから農業生産を支える労働力不足、後継者育成対策が農政の課題となった。さつまいもの栽培面積も昭和 38 年の 7 万 1500ha をピークに年々減少し、昭和 45 年には 4 万 7700ha とピーク時の 67% に落込んだ。その後、国産のいも類でん粉については、輸入とうもろこしとの抱き合わせ比率の調整を図りながら、順調な取引が進められた。昭和 59 年、引き続き抱き合わせ制度の安定と国産いも類でん粉の計画的な供給を図るため、でん粉原料用いも類の計画生産について、国の指導がなされた。

昭和 45 年水質汚濁防止法が制定された。翌 46 年 6 月に施行されることとなったが、でん粉関係の水質の暫定基準総理府令が出され、昭和 51 年 6 月 23 日まで 5 年間の暫定的なものとなった。なお、昭和 56 年 6 月 24 日以降は一般基準となることから、昭和 53 年度からでん粉排水処理施設の整備について国県の助成措置を講ずることになり、鹿児島県においては、澱粉協同組合連合会及び経済農業協同組合連合会が国県からの支援を受け、曝気処理の機械施設の整備を実施し各でん粉工場に対し廃水処理施設の貸付けを行うことになった。

昭和 61 年 4 月 1 日で、農産物輸入制限 12 品目をめぐる日米暫定協定が期限切れとなることから、日米政府間交渉が本格化した。米国は、いも類でん粉、トマト、落花生など 12 品目の輸入制限は、ガット違反だとし、多国間協議に持ち込む構えを見せたが、2 年後の昭和 63 年、でん粉については、自由化しない方針を堅持する一方で、その関連措置として、コーンスターチ用とうもろこしの輸入関税割当の二次税率を引き下げることによって合意した。

(8) 平成のかんしょでん粉の生産と流通

近年のでん粉の国内需要仕向量は、昭和40年から50年は120万トン前後で推移していたが、55年から需要量が急激に増加し、平成9年には、300万トンに達し、その後、19年まで300万トン前後で安定的に推移している(図4-6)。

また、でん粉の生産量・輸入量(供給量)の推移をみると、平成9年SYが約300万トン、その後18年まで300万トン台で推移し、19年から暫減し、20年見込みでは280万トンとピーク時の8%の減となっている。更のでん粉供給の種類別内訳は、輸入とうもろこしから製造するコーンスターチが約85%を占め、輸入でん粉は5%~6%で推移している。国内産ばれいしょでん粉は、7%~8%、国内産かんしょでん粉は、2%~2.5%で推移していたが、平成16年から2%を割込んでいる。でん粉需要の用途別内訳は、平成21年SYで見ると、糖化製品用で65%、麺類、インスタント食品、接着剤等の化工でん粉13%、繊維、製紙ダンボール用7.4%、ビール用3.7%、その他食品など10.3%となっている(表4-7)。

図4-6 でん粉の食料需給表 (単位：千トン)

年度	国内 生産量	外国貿易		在庫の 増減	国内消費 仕向量
		輸入量	輸出量		
昭和35	770	1	0	△ 60	831
36	841	1	0	△ 78	920
37	898	35	0	△ 104	1,037
38	1,100	1	0	50	1,051
39	1,105	3	0	△ 40	1,148
40	1,155	4	0	△ 38	1,197
41	1,124	45	0	△ 31	1,200
42	1,293	27	0	37	1,283
43	1,257	33	0	63	1,227
44	1,108	25	0	△ 30	1,163
45	1,115	41	0	0	1,156
46	1,067	59	1	△ 15	1,140
47	1,120	77	0	0	1,197
48	1,076	97	0	△ 27	1,200
49	1,054	101	0	△ 28	1,183
50	960	83	0	△ 98	1,141
51	1,329	91	0	82	1,338
52	1,370	73	0	43	1,400
53	1,331	101	0	△ 26	1,458
54	1,433	80	0	6	1,507
55	1,658	67	0	△ 38	1,763
56	1,719	74	0	△ 113	1,906
57	1,882	86	0	39	1,929
58	2,005	87	0	△ 16	2,108
59	2,093	111	0	6	2,198
60	2,101	130	0	23	2,208
61	2,223	117	0	57	2,283
62	2,357	119	0	16	2,460
63	2,529	123	0	△ 18	2,670
平成元	2,548	130	0	△ 71	2,749
2	2,667	104	0	△ 35	2,806
3	2,676	131	0	△ 36	2,843
4	2,676	138	0	8	2,806
5	2,577	167	0	0	2,744
6	2,751	147	0	48	2,850
7	2,744	108	0	37	2,815
8	2,764	126	0	△ 48	2,938
9	2,913	120	0	△ 3	3,036
10	2,893	109	0	16	2,986
11	2,873	115	0	△ 29	3,017
12	2,892	155	0	△ 33	3,080
13	2,873	161	0	11	3,023
14	2,902	140	0	31	3,011
15	2,867	153	0	△ 4	3,024
16	2,834	159	0	△ 4	2,997
17	2,860	137	0	△ 5	3,002
18	2,824	155	0	△ 24	3,003
19	2,802	130	0	△ 27	2,959
20	2,641	134	0	△ 8	2,783

資料：農林水産省「食料需給表」

表4-7 でん粉需給の推移

(単位:千トン)

区分	需要								供給					
	でん粉 年度	糖化 製品	化工 でん粉	その他	繊維・ 製紙・ 段ボール	ビール	水産 練製品	その他	需要量 計	かんしょ でん粉	ばれいしょ でん粉	コーン スターチ	輸入 でん粉	小麦 でん粉
平成5	1,694	384	759	211	158	50	340	2,837	56	259	2,313	170	39	2,837
6	1,678	385	757	234	162	38	323	2,820	77	227	2,368	118	30	2,820
7	1,681	393	775	255	164	39	0	2,849	82	239	2,379	118	31	2,849
8	1,743	405	837	274	175	41	347	2,985	83	264	2,477	126	35	2,985
9	1,779	412	812	266	177	39	330	3,003	83	249	2,533	108	30	3,003
10	1,844	389	765	244	165	38	318	2,998	79	235	2,546	110	28	2,998
11	1,862	426	749	260	158	35	296	3,037	74	236	2,558	141	28	3,037
12	1,865	441	732	259	153	34	286	3,038	67	232	2,553	157	29	3,038
13	1,867	420	719	247	156	32	284	3,006	70	227	2,531	151	27	3,006
14	1,877	423	700	243	142	32	283	3,000	74	229	2,524	147	26	3,000
15	1,909	421	683	240	139	28	276	3,013	62	233	2,527	166	25	3,013
16	1,922	426	642	226	129	24	263	2,990	55	240	2,531	141	23	2,990
17	1,947	421	639	229	127	21	262	3,008	53	233	2,561	141	21	3,008
18	1,949	419	610	220	123	20	247	2,978	58	240	2,517	144	20	2,979
19	1,840	397	611	212	117	25	257	2,848	43	235	2,416	133	21	2,848
20	1,828	338	593	175	106	25	287	2,759	42	235	2,324	139	20	2,759
21	1,712	349	586	195	98	20	273	2,647	45	203	2,248	131	20	2,647
同上需要量に占める割合 (%)									同上供給量に占める割合 (%)					
平成5	59.7	13.5	26.8	7.4	5.6	1.8	12.0	100	2.0	9.1	81.5	6.0	1.4	100
6	59.5	13.7	26.8	8.3	5.7	1.3	11.5	100	2.7	8.0	84.0	4.2	1.1	100
7	59.0	13.8	27.2	9.0	5.8	1.4	0.0	100	2.9	8.4	83.5	4.1	1.1	100
8	58.4	13.6	28.0	9.2	5.9	1.4	11.6	100	2.8	8.8	83.0	4.2	1.2	100
9	59.2	13.7	27.0	8.9	5.9	1.3	11.0	100	2.8	8.3	84.3	3.6	1.0	100
10	61.5	13.0	25.5	8.1	5.5	1.3	10.6	100	2.6	7.8	84.9	3.7	0.9	100
11	61.3	14.0	24.7	8.6	5.2	1.2	9.7	100	2.4	7.8	84.2	4.6	0.9	100
12	61.4	14.5	24.1	8.5	5.0	1.1	9.4	100	2.2	7.6	84.0	5.2	1.0	100
13	62.1	14.0	23.9	8.2	5.2	1.1	9.4	100	2.3	7.6	84.2	5.0	0.9	100
14	62.6	14.1	23.3	8.1	4.7	1.1	9.4	100	2.5	7.6	84.1	4.9	0.9	100
15	63.4	14.0	22.7	8.0	4.6	0.9	9.2	100	2.1	7.7	83.9	5.5	0.8	100
16	64.3	14.2	21.5	7.6	4.3	0.8	8.8	100	1.8	8.0	84.6	4.7	0.8	100
17	64.7	14.0	21.2	7.6	4.2	0.7	8.7	100	1.8	7.7	85.1	4.7	0.7	100
18	65.4	14.1	20.5	7.4	4.1	0.7	8.3	100	1.9	8.1	84.5	4.8	0.7	100
19	64.6	13.9	21.5	7.4	4.1	0.9	9.0	100	1.5	8.3	84.8	4.7	0.7	100
20	66.3	12.3	21.5	6.3	3.8	0.9	10.4	100	1.5	8.5	84.2	5.0	0.7	100
21	64.7	13.2	22.1	7.4	3.7	0.8	10.3	100	1.7	7.7	84.9	4.9	0.8	100

農林水産省；平成23年2月 でん粉需給見通し資料

(注)：その他の欄のその他は、片栗粉、菓子、麺類、調味料、建材、医薬、飼料などの需要量の計である。

ア) 国内産いもでん粉生産の推移

国内産いもでん粉は、かんしょ、ばれいしょでん粉を合せたもので、昭和38年の89万4000トンピークとして、減少の一途を辿っている。特にばれいしょでん粉は、一貫して23万トンから25万トン台で推移しているのに比較し、かんしょでん粉が暫減し、平成16年からは、焼酎用原料の需要が伸びたことも影響し、その後、かんしょでん粉の生産は5万トン程度で推移している(表4-8)。

かんしょでん粉に限って現在の需要状況をみると、そのほとんどが糖化用として利用されており、残りの僅かだが、かんしょでん粉固有の特性を生かした、春雨、マーボー豆腐、水菓子、くずきり用の食品用として活用されている。今

後、かんしょでん粉の消費拡大を図るため、糊液がゲル化し易いが、比較的老化が遅いという特徴を利用した食品の開発や、鹿児島県農産物加工研究指導センターが食品大手メーカーと共同研究で開発した膨化菓子や同センターが製品化した「さつまいも冷麺」もばれいしょでん粉を使用した冷麺とは異なる特徴があり期待される商材である。また、鹿児島県の特産品である「さつま揚げ」などの水産練り製品にも使用され、他のでん粉とは異なる食感があることから利用拡大が望まれる。このことは、さつまいもでん粉に対するユーザーのニーズに適応する高品位の製品づくりが肝要であるが、加えて、さつまいもでん粉の特徴や良さを消費者に知ってもらい、認めてもらうための活動も大事であろう。

表4-8 かんしょでん粉、ばれいしょでん粉の生産とその生産比率

(単位:t、%)

区別	かんしょでん粉 (A)	ばれいしょでん粉 (B)	計 (C)=(A)+(B)	かんしょでん粉比 (A)/(C)
昭和20年	17,318	25,000	42,388	40.9
25	206,250	86,250	292,500	70.5
30	442,500	97,500	540,000	81.9
35	461,445	157,875	619,320	74.5
38	739,006	155,000	894,006	82.9
40	549,648	247,680	797,328	68.9
50	97,965	202,136	300,101	32.6
60	142,582	266,183	408,765	34.9
平成元年	121,298	235,113	356,411	34.0
4	95,000	250,000	345,000	27.5
6	88,221	261,000	349,221	25.3
7	87,776	262,000	349,776	25.1
8	68,670	223,000	291,670	23.5
10	92,512	245,000	337,512	27.4
12	61,000	210,000	271,000	22.5
13	68,000	234,000	302,000	29.0
14	76,000	252,000	328,000	23.1
15	57,000	245,000	302,000	18.8
16	49,000	242,000	291,000	16.8
17	52,000	231,000	283,000	18.4
18	53,000	207,000	260,000	20.4
19	45,000	238,000	283,000	15.9

資料：平成10年度までは鹿児島県でん粉協同組合連合会資料

平成10年度以降については、農林水産省生産流通振興課資料

イ) でん粉原料用いもの確保

さつまいもでん粉工場が当面する課題として挙げているのが、でん粉の製造コストをいかにして削減するかである。そのためには、まず、工場の稼働率を高めるためにでん粉原料用いもの確保が必要である。次いで、でん粉含有量の高い品種のシロユタカ、コナホマレ、ダイチノユメ等に絞り込んだ栽培と更には製造ラインの合理化を進めることが肝要である。

表4-9のとおり、でん粉原料用いもの供給量は、平成12年から14年までは20万トンを超える数量で、操業率は70%を超えていたが、平成15年以降、62%前後で推移している。

表4-9 さつまいもでん粉工場の操業率と加経費の推移

項目 \ 年次	12	13	14	15	16	17	18	19	20
工場数(ヶ所)	40	38	35	34	33	33	28	23	21
操業能力(千t)	332	353	346	323	300	296	279	229	218
操業率 (%)	64	70	73	62	60	61	62	63	69

資料：農林水産省 生産流通振興課調べ

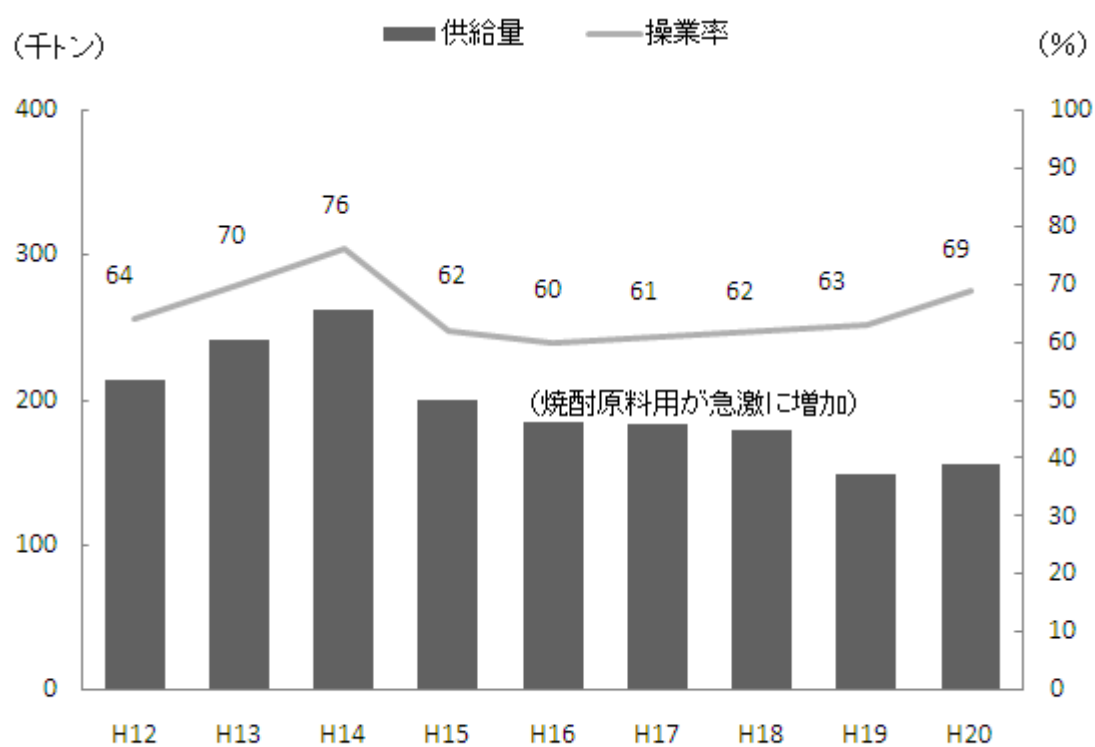
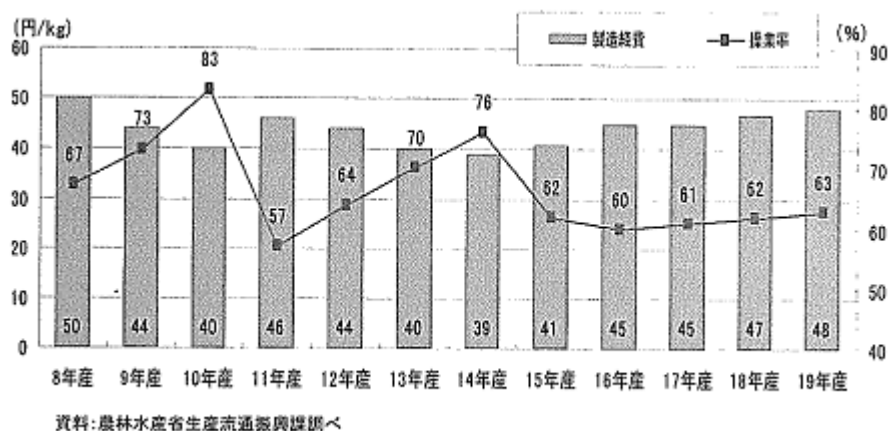


図4-1 でのん粉原料用いもの供給量と工場の操業率（農林水産省資料をもとに作成）

図 4-2 かんしょでん粉工場の操業率と加工経費の推移



でん粉工場の操業率とでん粉製造コストの関係については、図 4-1 に示すように、平成 14 年度は 25 万 3000 トンの供給量があり、操業率は 76% で、でん粉製造コストは 39 円/kg であるが、平成 16 年・17 年ででん粉年度は 17 万トンの供給量で、操業率が 60~61% で、加工経費は 45 円/kg に上昇している。供給量の不足がこれ程のマイナスの影響をもたらすことから、原料確保がいかに大事であるかが理解できる。

これまで、でん粉原料用さつまいもの確保に当っては、鹿児島県においてはさつまいも・でん粉対策協議会が中核的な役割を果たし、一定の計画生産や JA 一元集荷の推進及び契約取引きの指導がなされてきたところであり、成果も見えてきている。

また、生産農家と生産段階から密接関係を構築するため、種イモ用の優良苗を系列農家に対し無償供給することや、でん粉工場が自ら農事組合法人を立上げ、自社原料の安定確保を図るなどの取組みも始まっている。

なお、平成 19 年度から始まった新たな経営安定化対策において、対象生産者は、でん粉製造事業者との「でん粉原料用さつまいも売渡し契約」を事前に行っていることが要件となっていることから、計画生産、計画製造に一層の推進が期待されている。

ウ) でん粉原料用品種の普及

でん粉原料さつまいもの普及状況は表 4-10 のとおりである。シロユタカ、シロサツマ、ダイチノユメ、コナホマレのでん粉専用種に移行しており、4 品種で 95% を占めており、でん粉歩留まりもよく、品質向上にも寄与している。反面、平成 7 年に最も割合の高かったコガネセンガンは、平成 19 年には 5.3% に激減している。

表4-10 でん粉原料用品種の割合

(単位:%、ha)

品種名	60年	2年	7年	12年	13年	14年	15年	16年	17年	18年	19年	19年 面積
シロユタカ	36.7	36.9	43.9	53.2	56.2	59.8	56.8	61.5	72.9	72.6	71	4,026
シロサツマ	22.2	22.5	12.9	21.2	22.2	19.7	20.8	25.7	16	15.7	15.1	856
コガネセンガン	40.1	39.5	42.4	25.1	21.3	16.9	12.8	8.1	4.8	4.7	5.3	300
コナホマレ	-	-	-	-	-	3.2	3.2	2.7	2.1	2.9	2.6	148
ダイチノユメ	-	-	-	-	-	-	-	1.9	4.2	4.1	6	340
その他	1	1.1	0.8	0.5	0.3	0.4	6.4	0.1	-	-	-	
計	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	5,670

資料：鹿児島県農産園芸課調べ(市町村報告)

※平成19年の品種別割合で面積換算した。