

1章 さつまいも及びでん粉の概況

1. さつまいもでん粉の需給状況

さつまいもでん粉の需要量は昭和39年の70万トンピークに減少し、昭和50年前後には経済事業の悪化から10万トンを切る水準の需用が続いた。その後、需要は回復したものの平成4年には再び10万トンを切り、現在では4万トン台となっている。さつまいもでん粉の用途はほとんどが水飴や異性化糖といった糖化製品に向けられているが、昭和37年頃から輸入とうもろこしを使ったコーンスターチの生産が急増すると、コーンスターチが糖化製品の多くを占めるようになった。

現在、でん粉価格調整制度の下で、糖化製品用以外への用途拡大が求められている。

表1-1 かんしょでん粉の需給状況

年次	供給				需要								政府 買上	翌期 繰越	合計
	前期 繰越	生産	政府 私下	計	水飴 ぶどう糖	水産 練製品	繊維・製紙 ・段ボール	化工 でん粉	ビール	グルタミン酸 ソーダ	食用・ その他	需要計			
昭.30	6	443		449	320	7	5		11		14	357	92		449
昭.35	6	474	94	574	478	9	6		28	18	21	560		14	574
昭.40		547	27	574	460	3	3	4	10	63	34	577			577
昭.45		230		230	205	2		2	3		18	230			230
昭.50		98		98	94			1			3	98			98
昭.55	7	102		109	87			2			13	102		7	109
昭.60	5	143		148	121			1			8	130		18	148
平.2	9	125		134	113			1			19	133		1	134
平.7	11	88		99	69						10	79		20	99
平.12	4	64		68	61						6	67			67
平.17	2	54		56	44						9	53		4	57
平.18	4	54		58	42						15	57			57
平.19		45		45	33			1			10	44		2	46

(資料) 農林水産省「いも・でん粉に関する資料」

2. さつまいもでん粉の用途と新たな用途開発

平成16年度以降、焼酎ブームにより焼酎用のシェアが大きくなっているが、でん粉原料用は依然として鹿児島県さつまいもの4割近くを占めている。さつまいもでん粉の用途は8割以上が清涼飲料や酒類に使われる異性化糖や水飴などの糖化製品として利用されている。また、化工でん粉（天然のでん粉を酸や熱、化学薬品等で処理することで、でん粉本来の特性を改良したり新しい性質を加えたりしたもの）として冷凍食品や接着剤等にも利用されているほか、めん類や菓子類などにも直接利用されている。

鹿児島県農産物加工研究指導センターは、さつまいもでん粉の利用に関す

る研究を行っており、さつまいもでん粉を使った冷麺が開発され現在市販されているほか、最近の研究では低温糊化性でん粉のうどんへの添加等の研究を行っている。

農畜産業振興機構が発行する「でん粉情報」の2008年7月号に掲載された「かんしょでん粉とその利用（日本澱粉工業（株） 開発研究部 機能素材開発グループ 片野 豊彦）」でも、さつまいもでん粉の食品への利用について紹介されている。さつまいもでん粉は「一部の食品では、くず粉の代替品として“くずきり”、“わらび餅”、“ごま豆腐”に利用されている。（でん粉情報より）」と菓子類の具体的な利用例を示しているほか、さつまいもでん粉の「膨化菓子や揚げ物に使用するとサクサクした食感（でん粉情報より）」を利用してスナック菓子や煎餅などへ利用されている事も紹介されている。さらに、上述の低温糊化性でん粉の特性である①耐老化性、②冷凍耐性、③加熱耐性について、ピーナツ豆腐を使って従来のさつまいもでん粉との比較を紹介している。

糖化製品が大半を占めているさつまいもでん粉業界において、他のでん粉にない特徴を持つ低温糊化性でん粉は、大きな注目を集めるものと考えられている。既に、低温糊化性でん粉を有するクイックスイートを使って、カスタードクリーム専用でん粉を製造・販売している工場もある。

3. 鹿児島県におけるさつまいもでん粉工場稼働状況

(1) でん粉工場稼働状況（鹿児島県と全国）の推移

昭和30年代には全国で1000を超えるでん粉工場が稼働していた。国内のでん粉工場は昭和32年に最多の1852工場が稼働し、その後減少していくが、鹿児島県内のでん粉工場はそれ以降も増え続け、昭和39年には県内で最多の410工場が稼働していた。その後の高度経済成長とともに農村人口の都市部への流入、農村の過疎化等により、さつまいもの廃作や生産量の減少が進んだ。また、排水の水質規制強化等によりでん粉工場は急激に減少し、新たなでん粉原料用さつまいもの制度がスタートした平成19年には、稼働しているでん粉工場は鹿児島県だけとなった。平成21年現在、工組系が15工場、農協系が4工場の計19工場が稼働している。

表1-2 全国及び鹿児島県のさつまいもでん粉工場の推移

	全国 (A)			鹿児島県 (B)			(B/A)
	農協系	工組系	計	農協系	工組系	計	
昭.30				82	241	323	
昭.32	526	1,326	1,852	80	265	345	18.60%
昭.35	412	1,128	1,540	84	295	379	24.60%
昭.39	367	1,054	1,421	90	320	410	28.90%
昭.40	315	924	1,239	86	296	382	30.80%
昭.45	119	243	362	67	132	199	55.00%
昭.50	50	69	119	37	44	81	68.10%
昭.55	40	60	100	35	36	71	71.00%
昭.60	32	46	78	30	30	60	76.90%
平.2	32	43	75	30	30	60	80.00%
平.7	18	35	53	18	28	46	86.80%
平.12	15	25	40	15	19	34	85.00%
平.17	11	22	33	11	17	28	84.80%
平.18	10	18	28	10	16	26	92.90%
平.19	7	16	23	7	16	23	100.00%
平.20	6	15	21	6	15	21	100.00%
平.21	4	15	19	4	15	19	100.00%

(資料) 鹿児島県調べ

(2) 鹿児島県におけるでん粉工場の再編整備

ア でん粉工場の再編対策

でん粉工場は、これまで国際情勢や環境面において厳しい局面に立たされてきた。昭和37年頃からコーンスターチ用とうもろこしの輸入が急増し、昭和39年をピークに鹿児島県のでん粉工場の数も減少に転じることとなる。昭和36年に制定された農業基本法では、生産性の向上と農業構造の改善による農業生産の選択的拡大が進められ、原料となるでん粉用さつまいもが、野菜などの品目に転換していったということも工場数の減少に拍車をかけた。昭和48年には水質汚濁防止法が改正され、でん粉工場から排出される排水の水質基準が厳格化されることになった。鹿児島県のでん粉工場はこのような厳しい状況の中で、昭和50年までの10年間に約300もの工場が廃業や閉鎖に追い込まれることとなった。

昭和60年になるとガット・ウルグアイラウンドが始まった。でん粉は昭和63年のガット理事会において自由化勧告を受けたものの、同年の日米協議において当面の自由化は避けられることとなった。平成2年にはでん粉の主用途であるぶどう糖や異性化糖などの自由化が決定した。

平成5年12月、ガット・ウルグアイラウンドの決着によりでん粉は輸入自由化されることとなった。ただし、高率の関税や抱き合わせ制度は維持されることとなったが、長期的には関税率の引き下げなど輸入規制の緩和に対する要求は益々強まることが懸念されていた。このため、国内対策として平成7年度から平成12年度までの6年間、国はいもでん粉の生産性向上及び製造コスト低減を目的としたでん粉工場再編整備対策と併せて、でん粉の需要確保及びでん粉原料用から他用途への転換を柱

とした特定畑作物等緊急対策を実施することとなった。でん粉工場の再編整備にあたって、平成7年に「でん粉工場再編整備に関する基本方針」が策定され、でん粉工場の再編整備を進めた結果、平成6年に60工場(休止13工場含む)あったでん粉工場は、再編整備が終了した平成13年には32工場まで減少した。しかしながら、でん粉原料用さつまいもの生産農家の高齢化の進行等により原料の確保が十分に行えず、工場の操業率が思ったように上がらなかった。また、WTO農業交渉が始まり、農産物全般に対する一層の関税削減を含んだ議論が行われている。このような情勢の中、平成18年にはでん粉工場の生産コストの低減を図り、原料用さつまいも生産、集荷からでん粉の生産、流通までを含めた効率的な生産体制を確立するため、「でん粉工場の再編に関する基本方針」が策定された。これに基づき、平成19年から新たなでん粉工場の再編整備がスタートし、平成17年に29工場(うち休止が1工場)あったでん粉工場は、平成21年には19工場まで減少した。

イ 鹿児島きもつき農協新西南工場の整備

平成21年度に新たに開設された「鹿児島きもつき農業協同組合新西南でん粉工場」は、肝属地区及び曾於地区におけるでん粉原料用さつまいもの安定生産と生産農家の経営安定を図るため、付加価値の高い加工食品向けに対応した製造技術の導入や安全性の確保、製造工程管理が可能な最新式の合理的でん粉工場として新たに整備されたもので、平成21年10月1日から操業が開始された。

同工場は、鹿児島きもつき農協とそお鹿児島農協が所有していた3工場(鹿児島きもつき農協祓川工場、同農協西南工場、そお鹿児島農協大隅工場)の原料および機能集約を図ったもので、鹿児島きもつき農協西南でん粉工場の既存の敷地内に整備されたものである。

運営主体は、鹿児島きもつき農協で、同工場の運営管理を行い、原料の生産・集荷は鹿児島きもつき農協及びそお鹿児島農協の2農協。また、でん粉製品の販売は、鹿児島きもつき農協、鹿児島県経済連及び全農が行っている。

同工場の建設については、農林水産省の「国内産糖・いもでん粉供給円滑化事業」が活用され、経費の1/2が補助されている。

同工場では年間2万トンの原料が処理され、約6000トンのでん粉を製造する計画となっており、操業初年度は約2万2000トンの原料を集荷し、約6000トンのでん粉製造を行った。

同工場では、品質向上のために製造工程では従来が生粉溜めは使わず、受け入れた原料を全て屋内で精製処理し、同時乾燥による製造を行う。それらの製造ラインについては、中央制御室による集中管理が行われている。

(出典) でん粉情報(2009年10月号)((独)農畜産業振興機構発行)の「鹿

児島きもつき農協新西南でん粉工場の開設について」から引用

図 1 - 1 新西南工場



図 1 - 2 ノズルセパレータ



(3) 鹿児島県さつまいも・でん粉対策協議会の活動

協議会では、国に対してさつまいも及びさつまいもでん粉の価格等に関する要請活動や、でん粉工場の公害防止対策の推進を行ってきたほか、さつまいもの情勢に対応した様々な活動を行っている。以下、特徴のある活動の一部を紹介する。

- 1) 甘しょ作改善共励会（昭和43年～昭和46年）

昭和43年から甘しょ栽培技術の改善と組織活動の強化を図り、農家所得の向上を目的に開催された。地域別のグループで収量の高さを競い表彰する「グループの部」と個人の収量高さを競い段位を認定する「個人段位の部」があり、中には7300kg/10aの収量を上げる生産者もいた。

2) でん粉工場排水臭気対策に対する要請（昭和47年～昭和58年）

昭和48年に水質汚濁防止法が改正され、でん粉工場から排出される排水の水質基準が厳格化されることとなった。このため、協議会ではでん粉工場の排水処理施設整備に対する支援や、臭気対策技術の開発などを国に要請した。

3) ガット・ウルグアイラウンド農業合意に伴う活動強化（平成5年～平成7年）

ガット・ウルグアイラウンドが決着し、でん粉の輸入自由化が決定されたことから、(財)甘味資源振興会から年間500万円程度の補助金を受けて、輸入自由化対策として優良品種の普及や、機械化による省力化の推進等を行った。

4) 甘しょ生産に関する将来ビジョン策定等（平成10年～平成17年）

甘しょ・でん粉の生産性の向上、でん粉原料用から他用途または他作物への転換、甘しょでん粉の品質向上及び販売方策について検討し、今後の甘しょ生産の指針となる「甘しょ生産に関する将来ビジョン」を平成10年度に策定した。また、ビジョンの実現に向けて各地域の実情に応じた取組を実施するため、所要の経費を特別会計として計上した。

5) 担い手育成対策（平成18年～）

平成19年度から新たなでん粉原料用さつまいもの制度（品目別経営安定対策）がスタートしたことから、特例地域において担い手組織設立に向けた指導や助言を実施した。