

うか病，青枯病にはやや弱い。

休眠はやや長く，中心空洞はみられないが，水煮黒変が多い。秋播小麦の前作としての栽培，でん粉工場の早期操業のため利用を期待されている品種である。

## 21 コナフブキ

昭和56年に育成された。名はでん粉が吹雪を連想させるほど多いことに由来する。

初期生育が劣るが，しだいに伸び農林1号ほどになる。熟期は中晩生であるが，疫病に強いので他品種より遅れることが多い。

花はごく淡い赤紫色で，先が白い。花や自然結果が多い。草姿は中である。

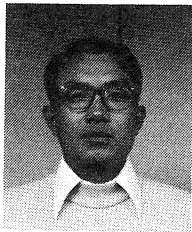
塊茎は偏球，目にごく淡い紅色の着色があ

る。収量は劣るが，でん粉価が紅丸より約5%も高く，年によってはでん粉収量が10a当たり1tに達することがある。でん粉の品質も優れ，今後の普及が期待されるでん粉原料用品種である。

疫病抵抗性遺伝子 $R_1 R_3$ を保有し，軟腐病，半身ちょう萎病，亀甲症状の発生が少ない。又，Yウイルス病には場免疫であり，塊茎腐敗が少ない。肥沃なところで増収し，干ばつの年には収量が伸びなやむ傾向にある。

浅間和夫氏 昭和8年12月9日生れ。昭和31年北大農学部卒。昭和32～57年北海道立根釧農試勤務。この間，早生食用・加工原料用「ワセシロ」，でん粉原料用「コナフブキ」などの育成に従事。昭和57年5月～現在北海道立中央農業試験場畑作部勤務

著書 「ジャガイモ43話」北海道新聞社／「ジャガイモのつくり方」農文協（共著）他



# 茨城県における甘しょ栽培の現状と問題点

茨城県農業試験場 阿部 祥治

## 1 栽培面積と収量の動き

昭和の前半までの栽培は食用および飼料用として自給的な性格を持っていたものとみられる。しかしその需要は比較的多かったと推定され，昭和15年当時は13,000haほど栽培されていた。

戦時中はアルコール原料と主食の代替として需要が急増し，戦後は食糧事情のひっばくにより急速に利用度が高まった。図1に示したように，昭和21年に31,110haの栽培面積となり，当時の本県の普通畑面積の28%にまで及んだ。昭和24年までは3万ha前後の作付で

推移したが，食糧事情がやや緩和した昭和25年には統制撤廃が影響し約22,000haまで急減した。その後，用途は食用から澱粉，アルコール等の原料へと急速に変って行った。栽培面積は徐々に増加しながら昭和34年まで25,000ha程度の作付が維持されたが，昭和34年に澱粉価格が暴落したことにより，翌昭和35年に約20,000haまで減少した。

昭和38年には澱粉価格が高騰したが，作付面積の増加に結びつかなかった。甘藷は外国産の原料や購入飼料に押されたことが影響し，翌昭和39年以降急激に減少しながら，昭和48

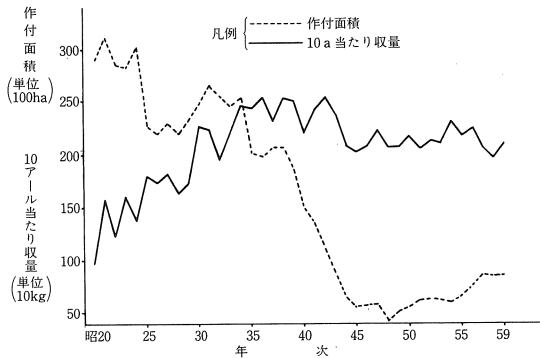


図1 茨城県における甘しょ年次別作付面積および10a当たり収量の推移

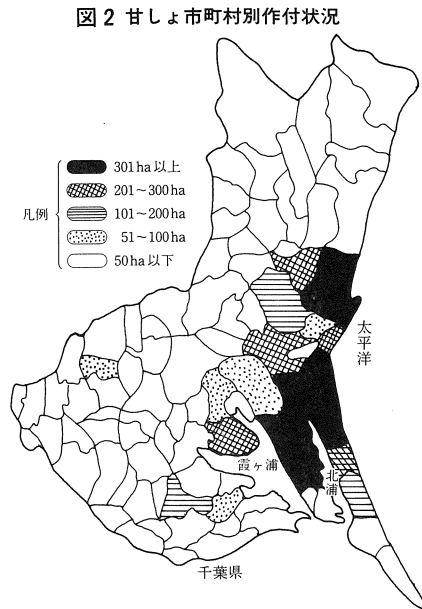


図2 甘しょ市町村別作付状況

年には4,840haまで減少した。これは当時の県の普通畑面積の5.5%にすぎない。

昭和48年を最低としてその後、野菜としての食用甘藷の需要の高まりに応じて、作付面積は僅かに増加しながら、現在約8,500ha前後を維持している。これは普通畑面積の約11%を占め、陸稲、落花生とともに主要な畑作物となっている。さらに全国的な視野からみると、現在本県の甘藷の作付面積は鹿児島県に次いで全国第2位の位置にある。

甘藷の栽培はほぼ全県下で行われているが、太平洋および北浦に接する鹿行地方が約4,300haで最も多く普通畑面積の17%に及んでいる。次いで県北地方の2,900haである。県南地方は畑面積の割合に比して少なく約1,000ha、県西地方は僅か300ha程度である。

市町村別の作付状況を図2に示した。301ha以上は鹿行地方の銚田町、旭村、大洋村、北浦村、玉造町、麻生町でありその他の地域では勝田市、那珂湊市、東海村の計9市町村

で、ほぼ太平洋岸を中心に栽培されていると云える。また、勝田市、那珂湊市、東海村および大洗町は全国唯一の蒸切干しの生産団地を形成している。

栽培法についてみると、食用甘藷は早掘、貯蔵用とほとんどがマルチ栽培である。原料用甘藷はまだ、裸地栽培が主力となっている。

10a当たり収量は、年次による変異がやや大きい、図1に示したように昭和20年には1,000kg以下で低収であったが、その後昭和29年までは1,200~1,800kg台で推移した。昭和32年、58年を除いた昭和30年以降は2,000kgの大台を超えている。

## 2 品種の動き

表1に昭和15年以降、現在までの作付上位品種を示した。昭和15年当時は鹿児島、飯郷、紅赤、太白などが主力であった。紅赤は販売用として、太白は主に自家用として栽培されていたとのことである。昭和20年には太白が23.5%、飯郷、茨城1号がそれぞれ約20%作

付されていた。当時太白，茨城1号は主食の代替として重要な品種であった。

昭和25年には農林1号が作付第1位となったが，これは農林1号が育成されてから8年後であった。また，沖縄100号は育成されて6年後であったが，耐肥性が強く，多収性品種であったことから，食用，早掘用および原料用として人気があり作付第2位となった。昭和31年も同じ順位で経過した。昭和35年には沖縄100号と農林1号の順位は逆転し，その後沖縄100号は黒斑病が多発し問題視され始め，また，食用甘藷の需要が増えはじめていた。それでも昭和40年は依然沖縄100号が26%を占めて第1位であった。昭和35年に育成されたタムユタカが栽培環境に対する適応性が広く多収性であることや，飼料用，原料用，および良質な蒸切干製造に対する適性が認められて急速に広がったことが注目される。これに伴ってシロセンガンの作付が減少して行った。一方食用としては，昭和20年に育成された高系14号が次第に増加し，農林1号の14.1%に次いで第4位で10.5%の作付がみられた。昭和41年頃からポリマルチ栽培の試作が進められてきたが，昭和44年以降は急速に拡がり，早掘りであっても収量は安定多収化の傾向を示しはじめ，単なる食用甘藷の栽培から食用早掘栽培も普及して行った。

昭和45年は上記のような影響と原料用甘藷の激減により再び農林1号の作付が第1位であった。次いで高系14号がマルチ栽培における早期肥大生と食味の良さが認められて増加している。

昭和50年には高系14号が作付第1位になり，

51.2%を占めるに至った。次いで紅農林，紅赤（金時），タムユタカ等が多く作付されている。昭和45年当時はまだ作付されていた沖縄100号は姿を消し，農林1号，シロセンガンの作付は減少傾向にあった。

昭和55年は高系14号の作付がさらに伸び53.7%にもなったが，この比率の中には高系14号の中から皮色の濃い鮮紅色のものが分離され，一括して紅高系とされる品種も含まれている。次いでタムユタカ，紅赤（金時）が多かった。昭和59年は主要普及所に依頼して調査した結果を示したものであるが，紅高系の作付が最も多く72.9%に達している。次いでタムユタカ，高系14号，紅赤（金時）などの順位となっている。

### 3 生産物の利用

甘藷がどのように利用されているのかを，表2に示した。全国的にその推移をみると，昭和30年代後半の利用の第1位は澱粉用であり次いで飼料用，農家自家用，アルコール用，市販用の順位であった。澱粉用は昭和38年がピークになっている。昭和38年以降は減少しながら，昭和48年にはそれまで第2位の飼料用との間で逆転している。昭和48年は第1位が飼料用で次いで，澱粉用，市販用，農家自家用，アルコール用の順位になり，市販用の伸びが著しい特徴がみられる。そして昭和50年には表2に示したように市販用，澱粉用，飼料用，農家自家用の順になり，昭和58年まで同順位で推移しているのである。

茨城県においても昭和34～35年以降は，澱粉が輸入トウモロコシによるコーンスターチの影響を受けたことにより，原料用，飼料用

表 1 主要品種の作付面積の推移

| 昭 15 年 |             |            |           | 昭 25 年    |            |           |  | 昭 35 年    |            |           |  |
|--------|-------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--|-----------|------------|-----------|--|
| 作付順位   | 品 種 名       | 作付面積<br>ha | 作付比率<br>% | 品 種 名     | 作付面積<br>ha | 作付比率<br>% |  | 品 種 名     | 作付面積<br>ha | 作付比率<br>% |  |
| 1      | 鹿 児 島       | 4,190      | 31.5      | 農 林 1 号   | 5,014      | 24.7      |  | 沖 縄 100 号 | 5,806      | 28.6      |  |
| 2      | 飯 郷         | 3,924      | 29.5      | 沖 縄 100 号 | 3,735      | 18.4      |  | 農 林 1 号   | 4,283      | 21.1      |  |
| 3      | 紅 赤 白       | 3,086      | 23.2      |           | 3,471      | 17.1      |  | シロセンガン    | 3,695      | 18.2      |  |
| 4      | 太 立         | 1,397      | 10.5      | 太 飯 城 1 号 | 1,969      | 9.7       |  | 紅農林(紅赤含)  | 1,523      | 7.5       |  |
| 5      | 上 位 5 品 種 計 | 306        | 2.3       |           | 1,441      | 7.1       |  | 太 白       | 650        | 3.2       |  |
|        | 全 品 種 計     | 12,903     | 97        |           | 15,630     | 71        |  |           | 15,957     | 78.6      |  |
|        |             | 13,300     | 100       |           | 20,300     | 100       |  |           | 20,300     | 100       |  |

| 昭 45 年 |             |            |           | 昭 55 年    |            |           |  | 昭 59 年    |            |           |  |
|--------|-------------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|--|-----------|------------|-----------|--|
| 作付順位   | 品 種 名       | 作付面積<br>ha | 作付比率<br>% | 品 種 名     | 作付面積<br>ha | 作付比率<br>% |  | 品 種 名     | 作付面積<br>ha | 作付比率<br>% |  |
| 1      | 農 林 1 号     | 1,526      | 27.6      | 高 系 14 号  | 3,614      | 53.7      |  | 紅 高 系     | 6,167      | 72.9      |  |
| 2      | 高 系 14 号    | 1,233      | 22.3      | タ マ ユ タ カ | 1,252      | 18.6      |  | タ マ ユ タ カ | 1,240      | 14.7      |  |
| 3      | タ マ ユ タ カ   | 426        | 7.7       | 紅 赤 (金 時) | 828        | 12.3      |  | 高 系 14 号  | 448        | 5.3       |  |
| 4      | シロセンガン      | 194        | 3.5       | 紅 赤 農 林   | 289        | 4.3       |  | 紅 赤 (金 時) | 442        | 5.2       |  |
| 5      | 沖 縄 100 号   | 133        | 2.4       | 農 林 1 号   | 168        | 2.5       |  | ベ ニ コ マ チ | 99         | 1.2       |  |
|        | 上 位 5 品 種 計 | 3,512      | 63.5      |           | 6,151      | 91.4      |  |           | 8,396      | 99.3      |  |
|        | 全 品 種 計     | 5,530      | 100       |           | 6,730      | 100.0     |  |           | 8,463      | 100       |  |

注) 昭15～45年茨城県農試創立80周年記念誌、昭59年は普及所調査からの推定値

の生産は減少し、市販用が残存する形となった。市販用が残り且つ拡大してきた理由としては、東京などの大消費地に隣接していることや、東北、北海道では甘藷の生産がなされていないことが大きく影響していると考えられる。昭和40年代に入ってポリマルチによる早掘栽培が普及し始め定着したことも影響して、昭和50年には生産の64%が市販用となっている。この傾向は現在も同様である。第2位は蒸切干、つまり干しいもであり、第3位は澱粉用である。

#### 4 問題点について

食用いもの問題点については情報第2号に志賀氏が詳しく述べている。これらの中で茨城県で最も問題になっているものは、ほぼ、粗皮症、裂開、皮脈の発生の順である。この他、高系14号の作付が多かったことから皮色の退色、形状の不安定(丸いもの発生率が高い)性や太りすぎなどが問題であったが、紅高系に替っていくぶん緩和された。粗皮症についてはウイルス説、ホウ素欠乏説等が考えられている。現段階で

は種いもからの再現性が認められることから、株単位で種いもを選別する等により、その発生に対応するしか方法はないとされている。

裂開については高温乾燥状態、多肥栽培、ホウ素欠乏等のほか、茎葉の鋤き込み、厩肥の施用および早植で発生が多いことが知られているが、いずれにしても栽培環境の変化が著しい場合に発生が多いようである。

皮脈の発生理由は充分解明されていないが、発生程度は品種によって異なることや、高温乾燥、晩植や疎植などで発生がみられる。今後は施肥条件等も加えて発生原因を検討する必要がある。

形状については、種いもに丸いものを長い間使用すると丸いもの発生率が高くなること、

表 2 甘しよの利用と年次変化

| 項目      | 年次<br>区別 |           | 昭 50    |           | 昭 54    |           | 昭 58 |    |
|---------|----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|------|----|
|         | 茨城       | 全国        | 茨城      | 全国        | 茨城      | 全国        | 茨城   | 全国 |
| 生産量(t)  | 123,400  | 1,418,000 | 137,400 | 1,360,369 | 163,300 | 1,379,000 |      |    |
| 農家自家食用  | 3.9      | 9.6       | 2.0     | 7.3       | 2.0     | 6.3       |      |    |
| 飼 料 用   | 2.4      | 23.5      | 2.5     | 17.8      | 1.2     | 12.5      |      |    |
| 種 子 用   | 5.8      | 5.1       | 5.0     | 5.0       | 5.6     | 4.6       |      |    |
| 市場販売用   | 64.0     | 28.0      | 55.4    | 28.4      | 60.6    | 33.5      |      |    |
| 澱 粉 用   | 6.0      | 25.7      | 14.8    | 27.3      | 12.1    | 31.4      |      |    |
| アルコール用  | 0.2      | 3.8       | —       | 4.9       | —       | 6.7       |      |    |
| 干 い も 用 | 10.5     | —         | 15.4    | —         | 12.3    | —         |      |    |
| 減 耗     | 7.2      | 4.3       | 4.9     | 4.5       | 5.8     | 4.7       |      |    |

注) 項目は比率(%)で示した。\* 昭54の茨城は昭53年のデータ利用。

連作や窒素肥料の不足、加里肥料の集積等も丸いもの発生要因になっていることが知られている。最近、品種や、マルチ資材の種類によっても発生率が異なることが明らかになってきている。

蒸切干（干しいも）は、これを発明した人は静岡県御前崎町の大沢権右衛門翁であると紹介されている。この技術は茨城県に定着し、那珂湊市、勝田市、東海村などでは全国唯一の生産団地を形成し、その生産額は25億円以上と推定されている。これは茨城県の県北地区ではゴボウ、ナガイモとともに三大特産物の一つになっている。品種は、ほぼタムタカに統一されている。加工は掘取後11月に入って冬型の気象条件になり、天候が安定した時期から始められる。従って早い場合は掘取半月後から生産体制に入るのである。

干しいもについての問題点としては、タムタカの形状悪化（主に丸いもの発生）や割れの発生、黒斑病の発生、製品化までの貯蔵中の腐敗などである。また、製品としては干しいも上に不透明の白濁部分（粉状）が生じるシロタや暗黒色部分が生じるクロタが問題視されている。

これらの対策として優良系統の選抜などを実施した時期もあった。丸いもの発生は干ばつや連作により発生が多い事が明らかになってきている。黒斑病や貯蔵中の腐敗については、罹病いもの種いも不使用、種いもの消毒、更新、床土の消毒、貯蔵中温度の安定化、紙袋貯蔵には古袋を利用しない事などがその対策として考えられている。また、シロタ、クロタについてはいもの糖化条件（気温と貯蔵

日数の関係など）や施肥との関係からさらに検討を進める必要があると考えられる。

甘藷澱粉はコーンスターチの生産と逆比例して減少した。茨城県においても澱粉工場は、昭和38年の256をピークとして年々減少し、昭和41年は130、昭和42年には78、45年に12、48年6、昭和57年は僅か5工場となっている。熱心な業者が中心になり、昭和45年代にコガネセンガンを普及するよう努力した。現在でも一部に定着しているが、しかし原料の大部分は食用甘藷やタムタカなどの小さいもや大きいも等を利用しているのが実情である。試験研究の中からは澱粉含有量の高い系統が選抜されてきている現在、甘藷澱粉の今後の見通しをどう考えたらよいのか、重要な課題となっている。

茨城の甘藷は今後も食用甘藷、蒸切干（干しいも）を中心に生産されて行くことと思われる。茨城の食用甘藷の評価は、以前は、表皮のスリ傷が多い、洗いが不充分など取扱いの悪い部分と、選別不良（A品とB品の混入や、大小の混入）が指摘された。しかし現在、生産地では優良品種の栽培、商品価値を高める選別を厳しく実施しており、その結果、他産地に比較して形状、色沢、味ともにすぐれたいもの生産が行われ、評価が高まってきている。茨城の甘藷は連作が多いため、連作による栽培上の障害が多いとみられている。今後は輪作体系の普及による連作障害の回避や地力増強対策の進め方が大きな問題であろう。

阿部祥治氏 昭和37年3月、岩手大学農学部農学科卒。  
37年4月、茨城県農試育種部勤務、陸稲育種に従事。  
昭和48年4月、茨城県農試作物部へ 水稲および畑作物の試験研究に従事し現在（主任研究員）に至る。