

13 てん菜の生産性向上に向けた取組

- てん菜生産の省力化に向けて、播種機（直播機）や多畦収穫機など省力機械の導入や、作業の外部化・共同化により、労働時間に占める割合の多い育苗・移植・収穫時間の削減を推進。
- 特定の除草剤に耐性を持つ品種が北海道優良品種に認定（令和4年3月）。生育初期に特定の除草剤を1回使用することで、従来の除草剤の複数処理や手取り除草を省略可能。
- 令和5年の褐斑病の多発を踏まえ、6年産てん菜において、前年の優良事例から有効と考えられる取組を全道で実証するとともに、褐斑病抵抗性品種の地域適応性について検証。
- コスト低減を図るため、化学肥料の投入量を低減した栽培を推進。

■ てん菜生産の省力化の取組

・ 移植栽培から直播栽培への変更、基幹作業の外部化・共同化



・ 除草剤耐性品種「KWS 8K879」

雑草管理が難しい（多い）ほ場での直播栽培を中心に令和5年度より一般栽培開始



写真提供：日本甜菜製糖株式会社

■ 褐斑病対策、生産コスト低減の取組

- ・ 糖業において、令和5年度の圃場での発病状況をもとに、発病が少なかった耕作者の耕種概要や防除のポイントを優良事例として整理
- ・ 生産コスト低減による所得確保を図るため、化学肥料の投入量を低減した栽培を普及

「令和6年度のてん菜栽培に向けて」（一部抜粋）
（日本ビート糖業協会札幌支部 北海道糖業（株） 日本甜菜製糖（株） ホクレン）

優良事例から見てきたこと

- ・ 防除開始が早く、9月以降も防除実施。
- ・ 散布水量は100ℓ/10a以上。
- ・ 防除間隔は概ね2週間以内。
- ・ 朝露を考慮した防除実施。



5. 所得向上に向けて

主要作物の中でも、てん菜は肥料費が高額な作物です。肥料原料の増嵩に対応するための手法の一つとして、肥料の種類・銘柄・施肥量の見直しが有効です。

《全道てん菜施肥実態》 ※令和4年度北海道地域農業研究所アンケート調査結果より

【直播】					【移植】					【肥料の種類】	
	基肥	追肥	有機質	合計	基肥	追肥	有機質	合計	施肥標準 (火山性土)		使用率
窒素	16.7	2.4	2.6	21.7	17.1	1.0	3.0	21.1	18	高度化成肥料	53%
リン酸	23.3	0.4	4.8	28.5	26.2	0.1	5.9	32.2	11	BB肥料	47%
カリ	10.4	0.3	10.4	21.1	11.7	0.1	12.9	24.7	16		

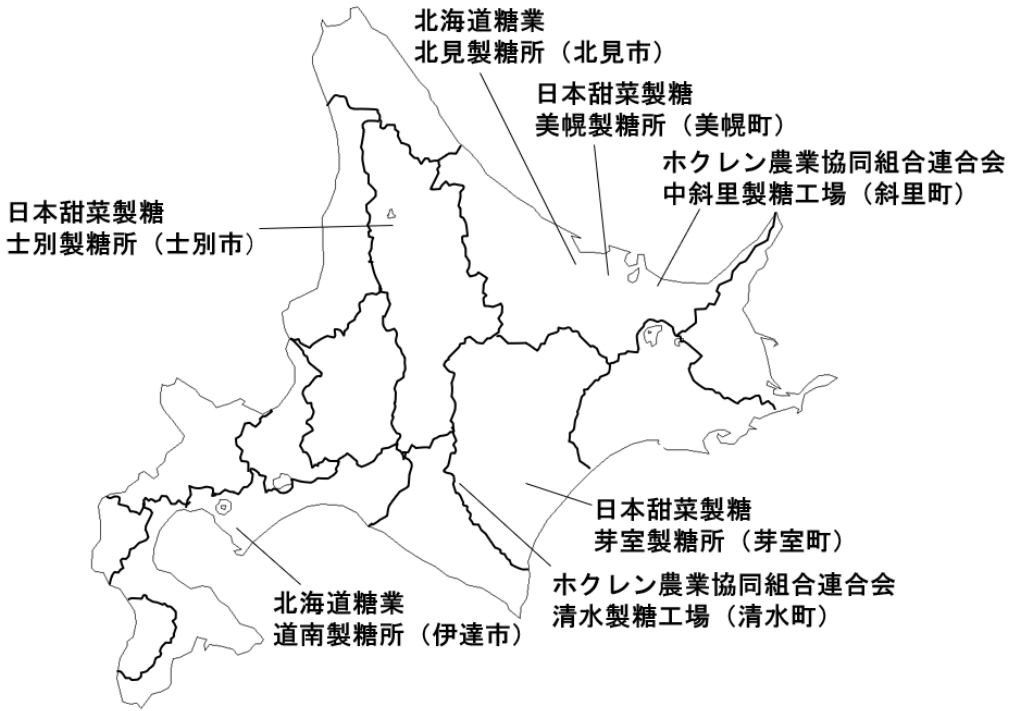
- ・ 直播、移植ともに施肥標準を上回る。特に移植てん菜のリン酸施肥量は、施肥標準を大きく上回る。
- ・ 安価なBB肥料の使用率は、高度化成肥料を下回る。

⇒ 土壌分析データをもとに施肥を見直し、所得の最大化を目指しましょう。

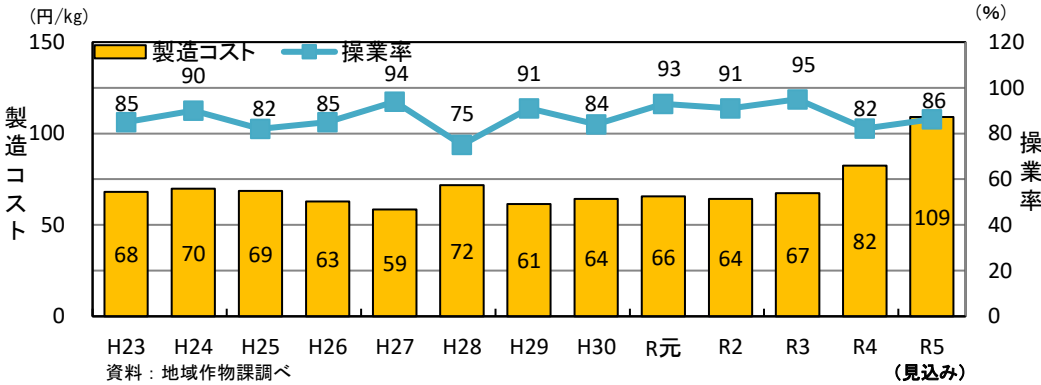
14 てん菜糖工場の状況

- てん菜糖工場は、北海道の十勝・オホーツク地域を中心に3社7工場が分布。
- てん菜糖の製造コストは、操業度の確保やエネルギー効率の向上等を通じて低減が図られてきたが、令和5年産は、エネルギー価格の高騰、原料となるてん菜の記録的な糖度低下による歩留まりの悪化等により、82円/kgから109円/kgへ増加する見込み。
- 働き方改革に伴う自動車運転業務の時間外労働の制限による、ほ場から工場への物流の効率化・合理化が課題となっている。
- 引き続き、てん菜の物流合理化のための施設の整備やトラックドライバーの産地間連携の実証等によりコスト低減を推進。

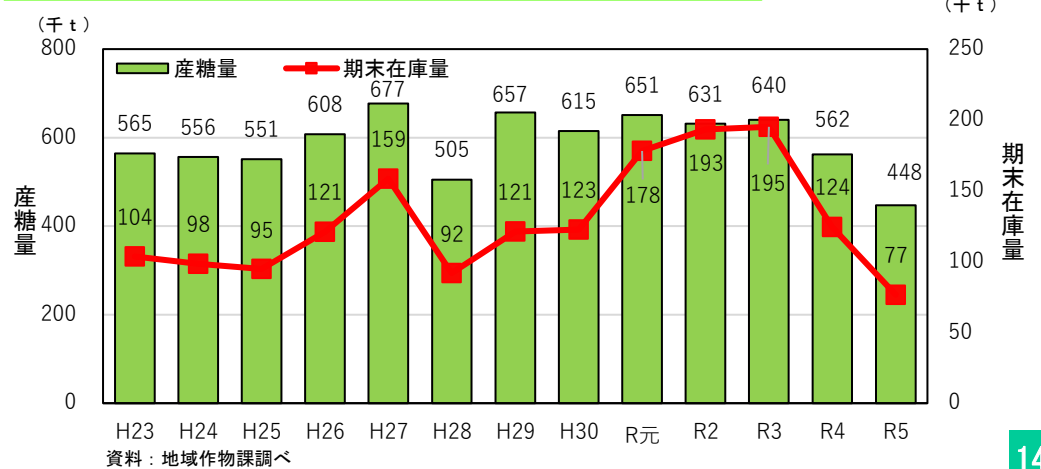
○ てん菜糖工場分布図（3社7工場）



○ てん菜糖の製造コストの推移



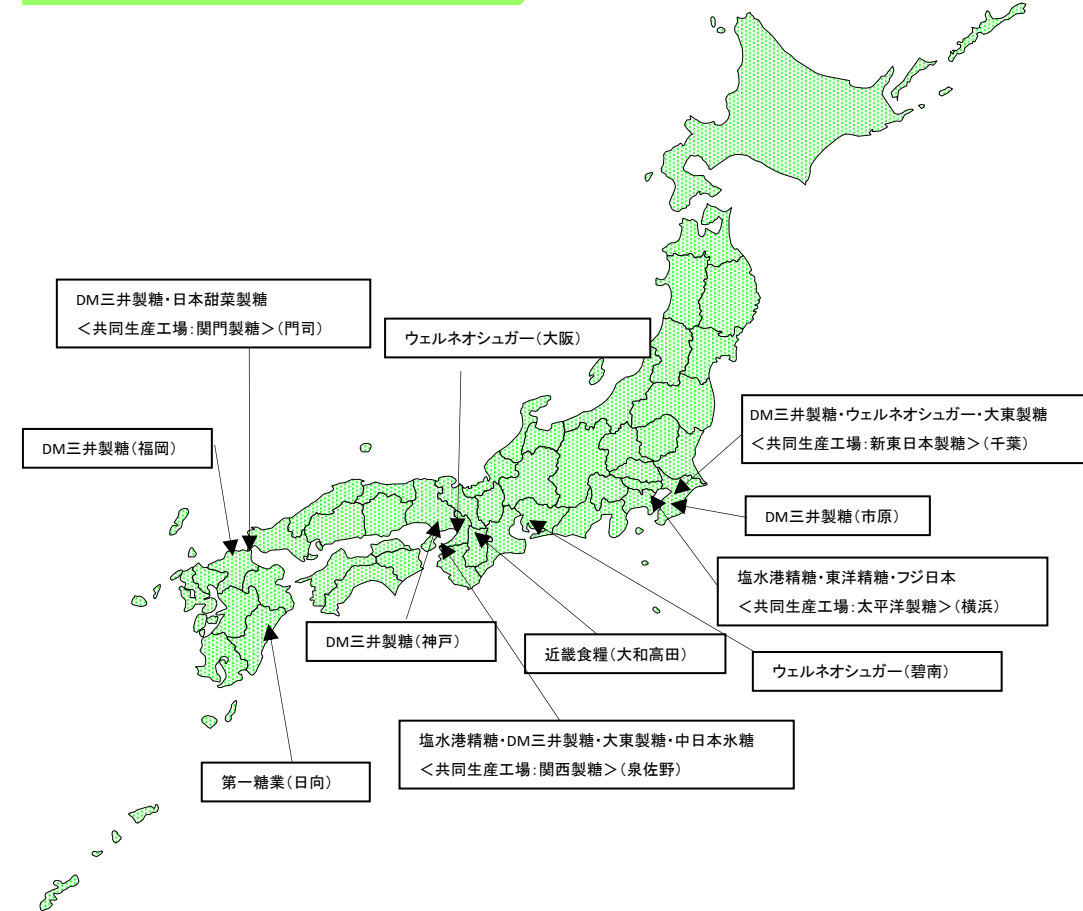
○ てん菜糖の産糖量・期末在庫量の推移



15 精製糖工場の状況

- 精製糖工場は、輸入原料糖や国産甘しや糖等を精糖し、消費者や実需者に最終製品である砂糖を安定的に供給。輸入原料糖に対して賦課される調整金を負担することにより、国内の生産者・製糖工場に対して交付される交付金の財源を賄っている。
- 主に消費地近くの沿岸部に立地し、現在13社11工場が分布。
- 精製糖業界においては、企業による合併、工場の統廃合、生産の共同化等の再編・合理化による経営体質の強化を推進。

○ 精製糖工場分布図



○ 精製糖企業の経営体質の強化に向けた取組例

＜再編合理化の取組＞
令和以降、5件の再編合理化が行われ、現在、13社11工場が分布。
（平成以降、9社11工場が統廃合）

【最近の再編合理化の動き】
令和6年10月 日新製糖と伊藤忠製糖が合併し、
ウェルネオシュガーへ
（経営統合は令和5年1月）
令和6年3月 DM三井製糖と和田製糖が業務提携
令和5年6月 塩水港精糖と大東製糖が業務提携
令和4年10月 三井製糖と大日本明治製糖が合併し、
DM三井製糖へ（経営統合は令和3年4月）
令和元年8月 日新製糖が王子製糖から砂糖事業を承継
平成25年4月 日新製糖と新光製糖が合併し、日新製糖へ
平成24年9月 三井製糖岡山工場が生産終了、神戸工場に集約

【生産の共同化】
平成14年7月 関西製糖での共同生産開始
（塩水港精糖、大日本明治製糖、大東製糖）
平成14年7月 新東日本製糖での共同生産
（日新製糖、大日本明治製糖、大東製糖）
平成13年10月 太平洋製糖での共同生産
（塩水港精糖、東洋精糖、フジ日本精糖）
平成13年4月 関門製糖での共同生産
（大日本明治製糖、日本甜菜製糖）

16 物流2024年問題への対応(砂糖)

- 砂糖については、トラックドライバーの不足等を背景として、原料物流から製品物流までの砂糖のサプライチェーン全体における物流効率化が喫緊の課題。
- 事業者において、ストックポイントの設置や出荷規格の見直しといった物流効率化のための取組が進められている。
- 物流革新に向けた政策パッケージにおいて示された荷主企業・物流事業者が取り組むべき事項(ガイドライン)に即して、業界ごとに「自主行動計画」を作成し、同計画に基づいて取組を実施。

課題例

○産地における課題

- ・トラックドライバー不足の解消

- ・てん菜集出荷時期のピークカット

○消費地における課題

- ・荷役の人手不足の解消、負担軽減

民間での取組例

○トラックドライバーの産地間連携

- ・鹿児島県徳之島のトラックドライバー（主にさとうきびを運搬）を北海道の糖業関連の運輸業者が季節雇用（てん菜を運搬）する取組を令和5年から試験的に実施中。（令和6年は8月下旬から1名、9月上旬から1名、9月中旬から1名、の計3名が11月末まで雇用。）

○ストックポイントの導入

- ・令和2年度よりホクレン中斜里製糖工場、令和4年度より同清水製糖工場において、原料輸送のための中間受入場が設置・運営されており、収穫最盛期(10～11月)に委託する原料輸送車両台数を中間受入場開設前からそれぞれ30台削減。（中間受入場開設前の状況、中斜里：270台、清水:130台）

○出荷規格の見直し

- ・大袋30kgから20kgへ紙袋規格の変更を推進。

○自主行動計画

- ・精糖工業会、日本ビート糖業協会において自主行動計画を作成し、計画に沿った取組を実施。

17 砂糖の需要拡大等に向けた取組

- 農林水産省では、平成30年より、砂糖に関する情報発信や砂糖の需要拡大を応援する「ありが糖運動」を展開。
- また、令和4年度からの原料原産地表示の本格施行を契機とした、国内製造砂糖への置替え等を促す取組を支援。
- さらに、砂糖の約3割が仕向けられ最大の需要先となっている菓子については、近年アジアを中心に輸出が増加しており、更なる輸出拡大の取組を促進。
- このほか、甘味資源作物の将来的な他用途利用の可能性を探るため、世界的に需要が高まっているSAF(持続可能な航空燃料)への活用可能性について調査・検討。

「ありが糖運動」



たいせつな人に
「ありが糖」

© 2019 農林水産省

公式SNS等を通じた情報発信

(アンバサダー18名、39団体・約280企業が参画)

< SNS投稿の一例 >



< 令和6年度
こども霞ヶ関見学デーの様子 >



公式マスコットキャラクターの決定

本運動の認知度を更に向上させ、幅広い世代の方々に親しみを持って本運動に参画していただくため、デザイン募集を行い、投票の上、決定。

< かんみい >



関係者による主体的な取組を後押し

JAグループ北海道
< 天下糖プロジェクト >

砂糖に甘くない時代だから。



精糖工業会等
< シュガーチャージ推進協議会 >



砂糖需要拡大への支援

砂糖等の新規需要拡大対策事業(令和5年度補正予算:32億円の内数)

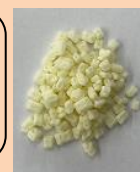
- ・最終製品メーカーにおける加糖調製品から国産砂糖(国産加糖調製品)への置替え等を促すため、砂糖製造企業と中間製品メーカー等による共同した取組を支援。

< 支援メニュー >

- ・加糖調製品に係るニーズ調査
- ・国産の加糖調製品の開発
- ・販路拡大のためのマッチング・PR
- ・甘味資源作物の他用途利用 等

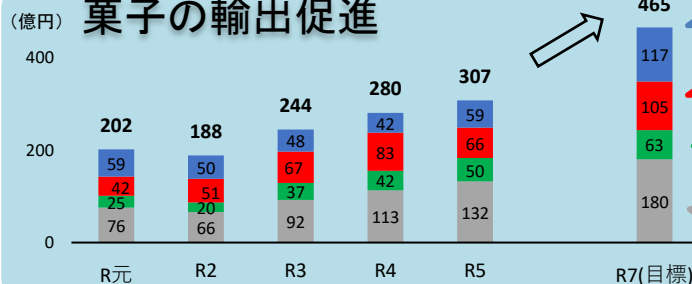


乳原料代替のクリーム原料需要に対応するため、おからを原料としたジェラート等向け中間原料を開発



結晶の大きい砂糖をチョココーティングした製菓向け中間原料を開発

菓子の輸出促進



香港
中国
米国
その他

【輸出事例】

- ・品目：大福、わらび餅等
- ・主な輸出先：香港、米国、中国等
- ・特徴：冷凍時に品質を落とさない技術の活用により、賞味期限を延長することで海外進出。



甘味資源作物の将来的な他用途利用の可能性

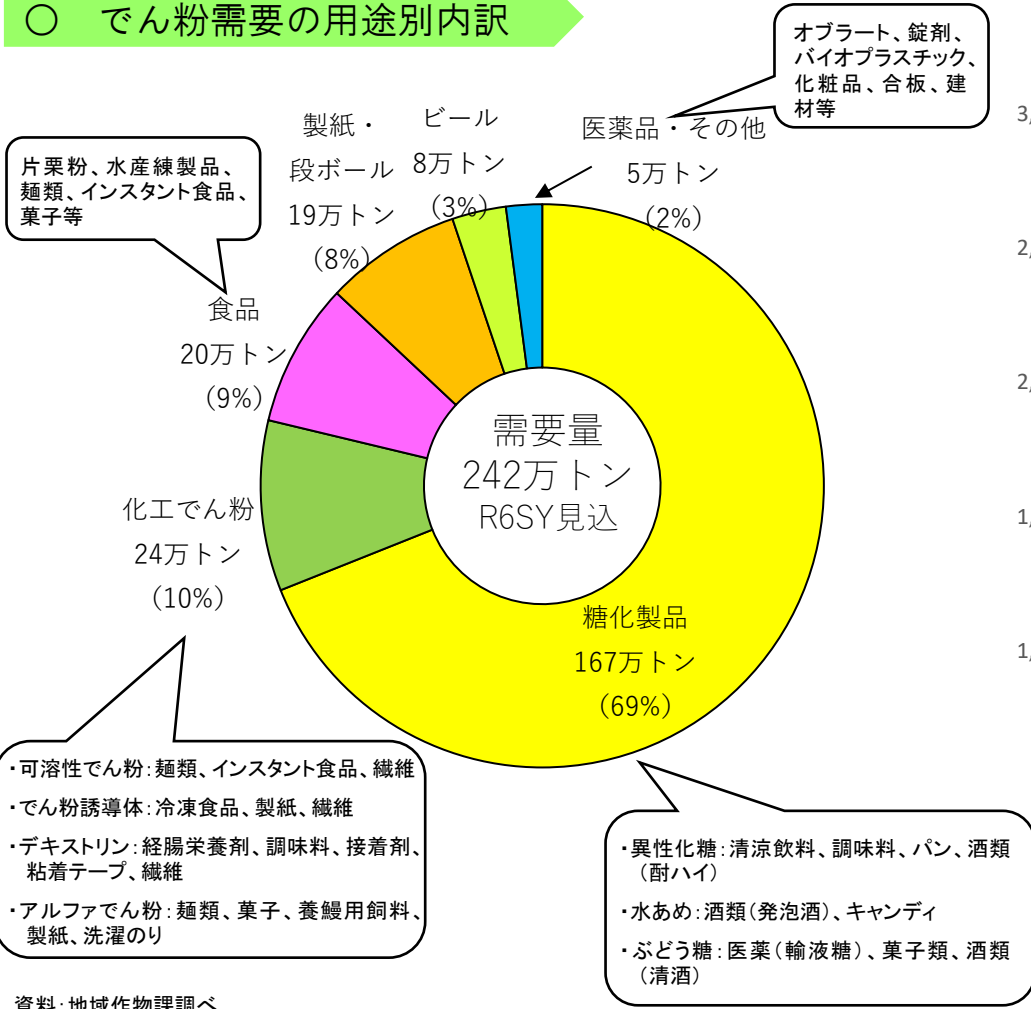
- ・我が国のSAF供給量の目標として、「2019年度に日本国内で生産・供給されたジェット燃料のGHG(温室効果ガス)排出量の5%相当量以上」と設定。
- ・国産さとうきび等を原料としたSAFについて、環境影響性、経済性を踏まえながら実現可能性について調査を進めているところ。

18 でん粉の位置付け・需給動向

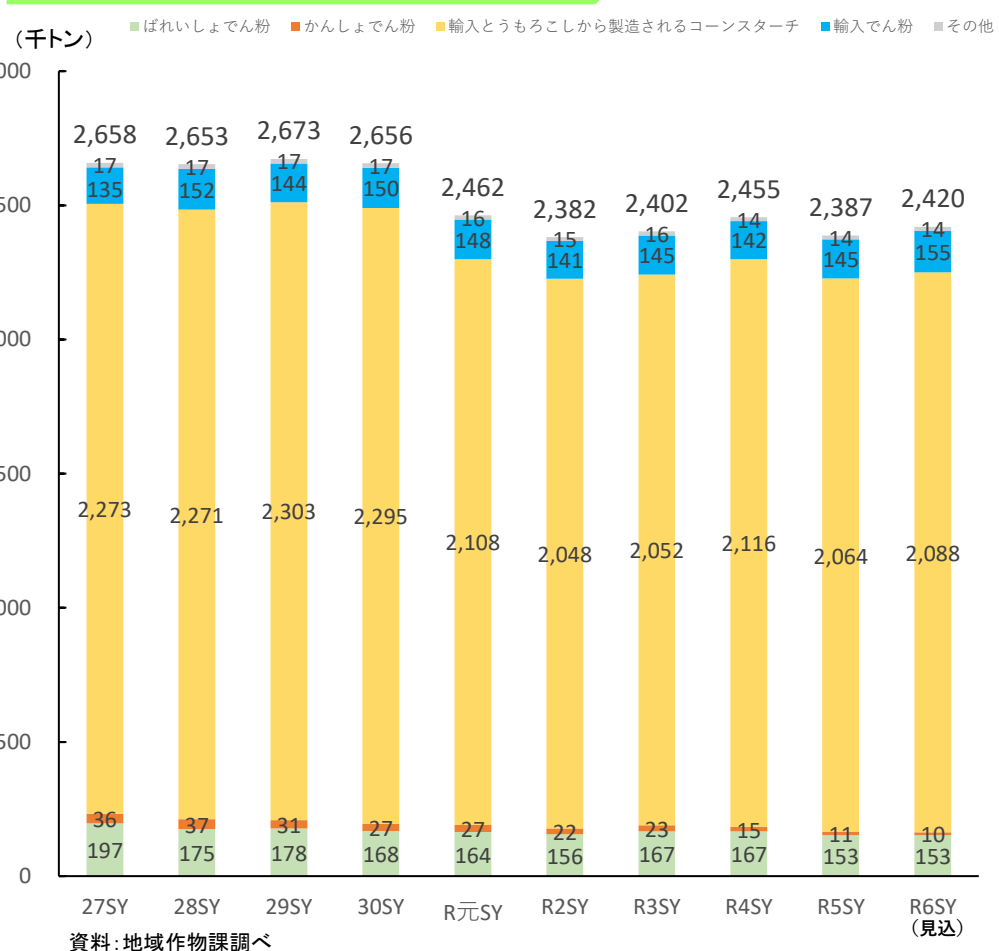
○でん粉は、糖化製品や化工でん粉の原料として利用されるほか、片栗粉・水産練製品などの食品、ビール、医薬品、製紙、段ボール等多くの用途に使用。

○令和6年産の国産ばれいしょでん粉の供給量は、前年産と同程度の15.3万トンの供給となる見込み。また、国産かんしょでん粉は、サツマイモ基腐病の発生面積が減少したものの、他用途向けとの原料の競合の影響により1万トンの供給と低水準となる見込み。

○ でん粉需要の用途別内訳



○ でん粉の種類別供給量の推移

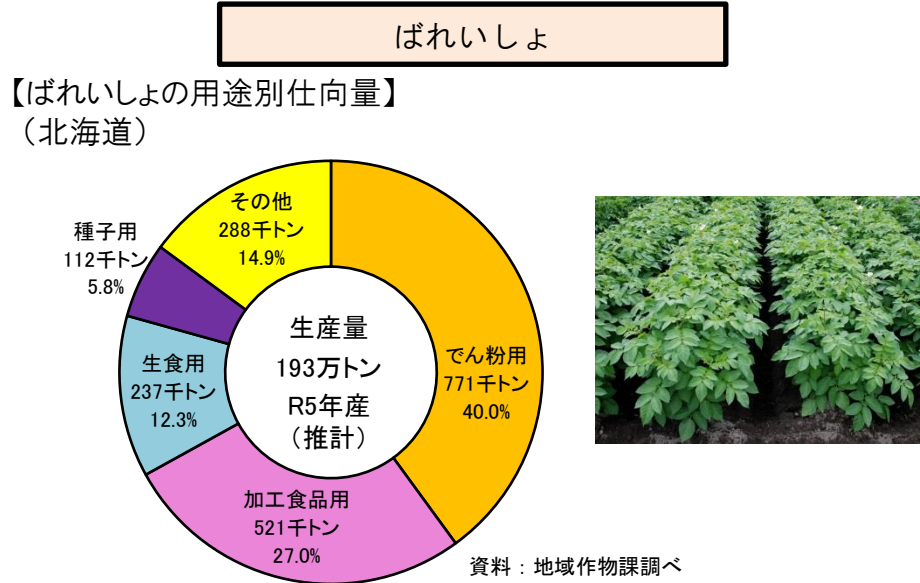
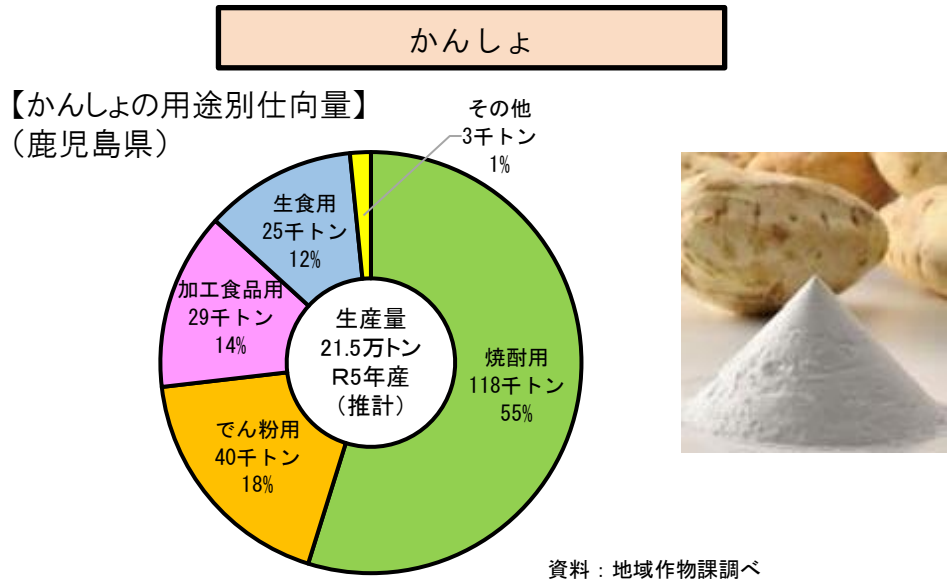


資料: 地域作物課調べ
注: SY(でん粉年度)とは、当該年の10月1日から翌年の9月30日までの期間。

19 でん粉原料用ばれいしょ・かんしょの位置付け

○かんしょは、台風常襲地域である上に、作付けに不向きな作物の多いシラス(火山灰)土壌である南九州を中心に、他に代替の効かない基幹作物。生産量のうち、約2割がでん粉用に仕向けられており、生産者所得の安定化に資するとともに、でん粉製造業は、地域農業、地域経済上も重要な役割。

○ばれいしょは、北海道の基幹作物の一つであり、輪作体系を維持する上でも重要な作物。そのうち、でん粉原料用は、北海道におけるばれいしょの最大の仕向け先となっており、生産者所得の安定化に資するとともに、でん粉製造業は、地域農業、地域経済上も重要な役割。



【かんしょの栽培概要(青果・加工用含む)
(鹿児島県 令和6年産)

栽培農家(1)	栽培面積(2)	農業産出額(3) (令和5年)
6,307戸 (21%)	9,490ha (16%)	195億円 (12%)

【ばれいしょの栽培概要(青果・加工用含む)
(北海道 令和5年産)

栽培農家(1)	栽培面積(2)	農業産出額(3) (令和5年)
9,503戸 (29%)	48,500ha (5%)	588億円 (10%)

資料1:鹿児島県調べ。括弧内の値は「農林業センサス2020」の総農家数に占める割合。
資料2:統計部「作物統計」。括弧内の値は、畑面積に占める割合。
資料3:統計部「生産農業所得統計」。括弧内の値は耕種部門に占める割合。

資料1:北海道調べ。括弧内の値は「農林業センサス2020」の総農家数に占める割合。
資料2:統計部「作物統計」。括弧内の値は畑面積に占める割合。
資料3:統計部「生産農業所得統計」。括弧内の値は耕種部門に占める割合。

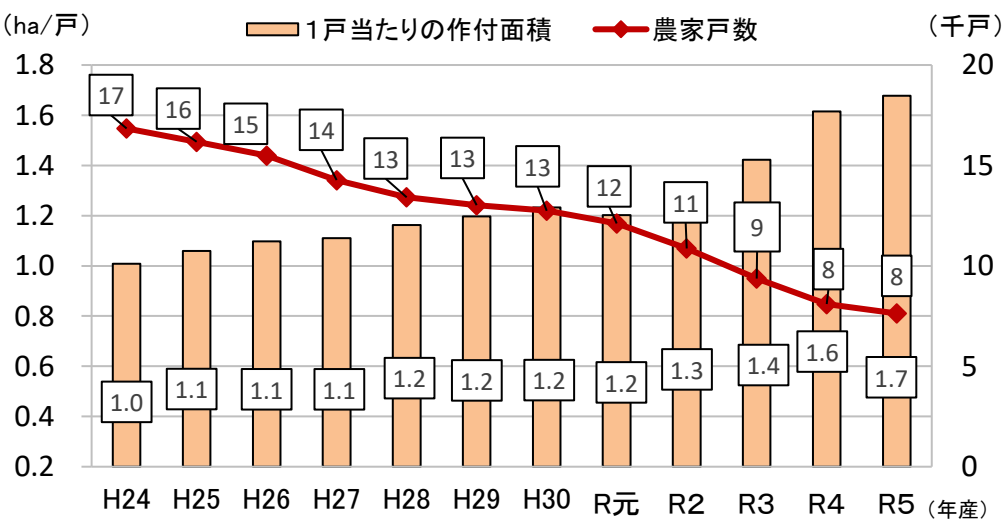
20 でん粉原料用かんしょの生産動向

- 南九州におけるでん粉原料用かんしょについては、農家戸数の減少と高齢化の影響により、作付面積は減少傾向。また、単収は、天候不順やサツマイモ基腐病の影響により、近年、低水準で推移。
- 令和6年産の生産量は、前年産よりサツマイモ基腐病の発生は抑えられたものの、作付面積の減少により過去最低の3.8万トンとなった。
- 生産費については、機械化が進展していないことから、労働費の削減が進んでいない状況。加えて、資材費等の上昇による物財費の増加もあり、生産費全体として高止まり状態。

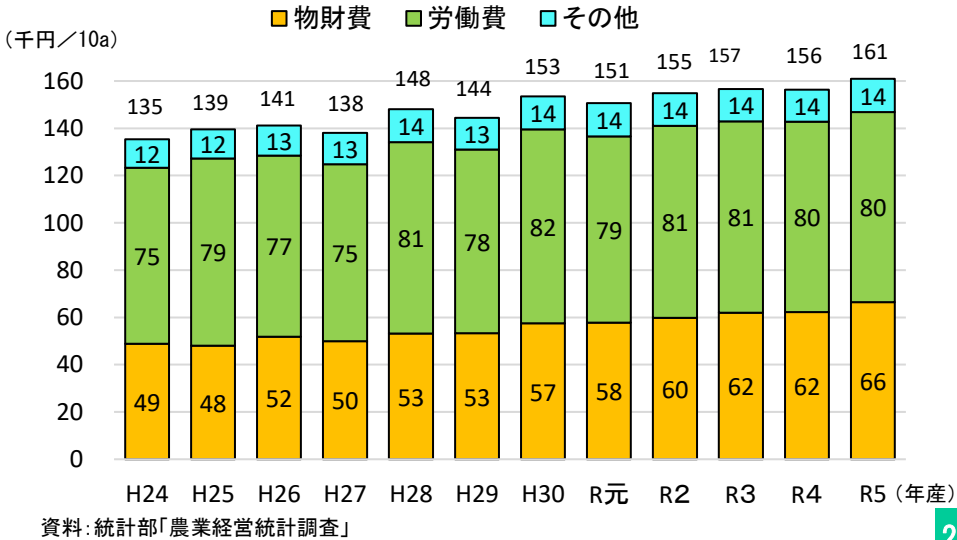
○ でん粉原料用かんしょの作付面積・単収・生産量の推移（南九州）

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
作付面積 (ha)	5,340	5,140	4,960	4,870	4,930	4,410	4,370	4,500	4,180	4,230	2,560	1,850	1,630
単収 (kg/10a)	2,460	2,810	2,660	2,490	2,740	2,360	2,190	2,180	1,830	1,790	2,150	2,170	2,310
生産量 (千t)	131	144	132	121	135	104	96	98	76	76	55	40	38

○ かんしょ農家戸数と1戸当たり作付面積の推移（南九州）



○ 生産費（10a当たり）の推移



21 かんしょ病害(サツマイモ基腐病)について

- 平成30年秋、我が国で初めてサツマイモ基腐病が確認されて以降、南九州（宮崎県、鹿児島県）を中心に被害が拡大・深刻化し、かんしょの生産量が大きく減少。
- 国、県、研究機関等が連携して防除技術の開発や本病に抵抗性のある新品種（こないしん・みちしずく）の育成に取り組むほか、関係機関が参画したプロジェクトチーム等を設置し、対策マニュアルの公表など、一体となって取組を実施。
- これら取組により、近年、基腐病の発生状況は減少傾向にあるが、単収は発生前の水準には戻っていない。

サツマイモ基腐病の被害軽減に向けた支援策

被害軽減に向けた産地の取組を支援
「持ち込まない」対策

- ウイルスフリー苗及び健全な種いもの利用
- 苗・苗床の消毒
- 種いも生産ほ場の確保
- ウイルスフリー苗供給施設の整備、種いも消毒設備の導入 等

「増やさない」対策

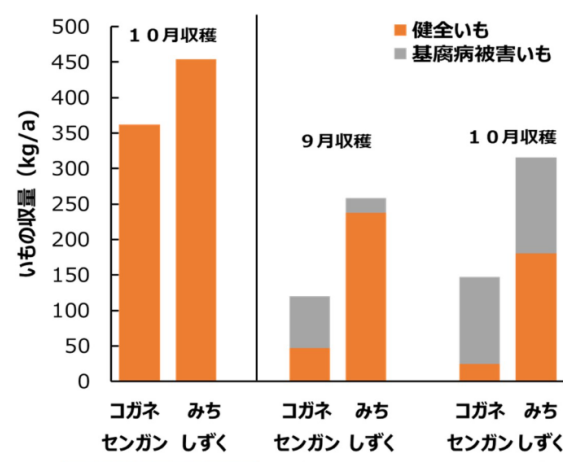
- 早植え・早掘りの導入
- 薬剤、堆肥の散布
- 汚染ほ場の他作物への転換（輪作、交換耕作）
- 防除用機械の導入 等

「残さない」対策

- ほ場の残渣処理
- 土壌消毒 等

上記の他、被害軽減対策の実証、排水対策・土層改良 等を支援

○「みちしずく」の単収及び基腐病の抵抗性



育成地 基腐病が発生していない圃場 現地 基腐病が激しく発生した圃場

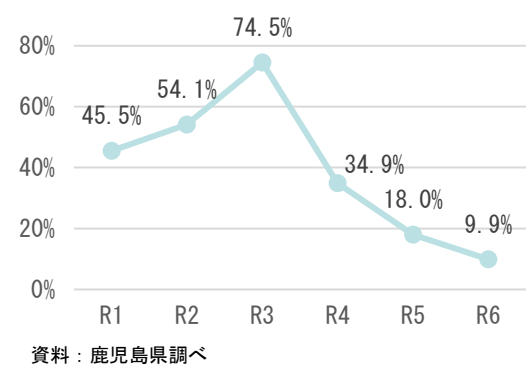
資料：農研機構プレスリリース

○鹿児島県における抵抗性品種の普及の状況

	(ha)	R3	R4	R5	R6
鹿児島県全体		10,300	10,000	9,790	9,490
こないしん		1,122	1,628	1,466	1,422
みちしずく		0	0	293	1,533

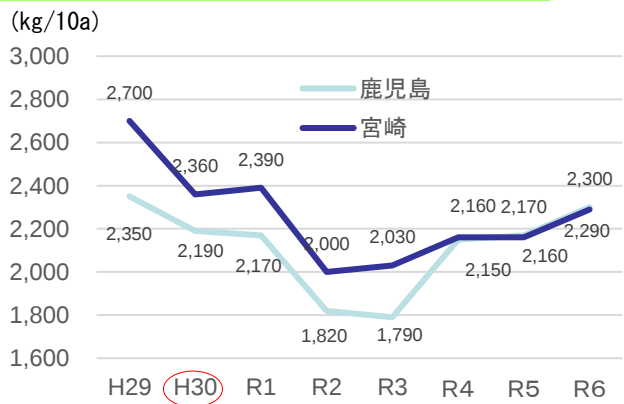
※鹿児島県全体は統計部「作物統計調査」による
※「こないしん」、「みちしずく」は、鹿児島県聴き取りによる

○サツマイモ基腐病発生状況（鹿児島県）



資料：鹿児島県調べ

○でん粉原料用かんしょの単収の推移



H30秋、基腐病を初確認

資料：統計部「作物統計調査」

22 でん粉原料用かんしょ対策

- でん粉原料用かんしょの単収の向上を図るため、ウイルスフリー苗の活用、早植え・マルチ栽培、土づくり等の基本的技術の徹底に加え、近年開発された病害抵抗性・多収性新品種「こないしん」、「みちしずく」の早期導入を促進。
- でん粉原料用かんしょの実需者でもあるでん粉工場では、「こないしん」、「みちしずく」の健全苗の生産・提供等の取組を実施しており、令和6年産では、でん粉工場に仕向けられる原料いもに占める「こないしん」、「みちしずく」の割合は7割を超える見込み。
- また、高齢化等による人手不足に対応するため、作業の集約化・外部化、省力化に向けた取組を促進。

○でん粉原料用かんしょの生産性向上に向けた国の主な支援策

1 優良種苗の活用

- ・ウイルス等に侵されていないウイルスフリー苗の普及



2 早植え・生分解性マルチ栽培の導入促進

- ・早植えによる生育期間の確保
- ・植付け時の地温確保による苗の活着、初期生育の促進
- ・肥料成分・土壌の流亡防止
- ・雑草の発生抑制による除草作業の省力化



3 多収性・病害抵抗性新品種の早期普及

- 「こないしん」、「みちしずく」の早期普及、生産拡大



4 労働負荷軽減

- ・ハーベスタ等農業機械の導入による省力化
- ・機械を活用した作業受委託による作業の集約化・外部化

○かんしょでん粉工場における取組

1. でん粉工場における健全苗の提供

「こないしん」や「みちしずく」のウイルスフリー苗の育苗や健全種いもを生産し、生産者へ提供。

こうした取組により、令和6年産では、でん粉工場に仕向けられる原料いもに占める「こないしん」、「みちしずく」の割合は7割を超える見込み。



バイオ苗(こないしん)



バイオ苗(みちしずく)



2. でん粉工場における生産確保に係る取組

「こないしん」は、多収性の品種であり、単収向上を図るため、生育期間を長くするよう、栽培技術に係る情報提供を実施。

また、高齢化等による労働力不足に対応するため、作業の集約化・外部化、省力化に取り組む作業受託体制の構築に向けた実証事業を実施。



収穫作業
(茎・葉切断)



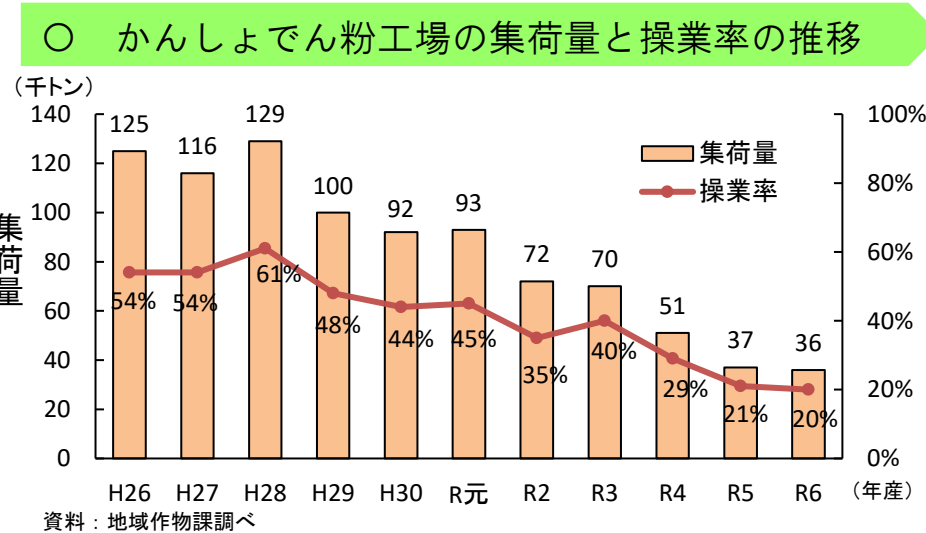
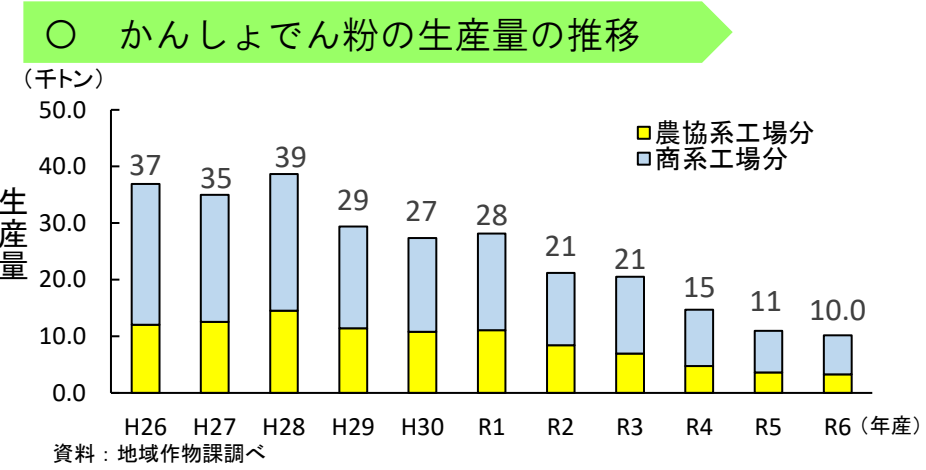
収穫された
こないしん

23 かんしょでん粉の生産動向・かんしょでん粉工場の状況

○かんしょでん粉の生産量は、作付面積の減少やサツマイモ基腐病の発生等により、低下傾向で推移。

○令和6年産は、前年産よりサツマイモ基腐病の発生は抑えられたものの、作付面積の減少により、でん粉生産量が1.0万トンとなり、かんしょでん粉工場の操業率も20%と過去最低となった。

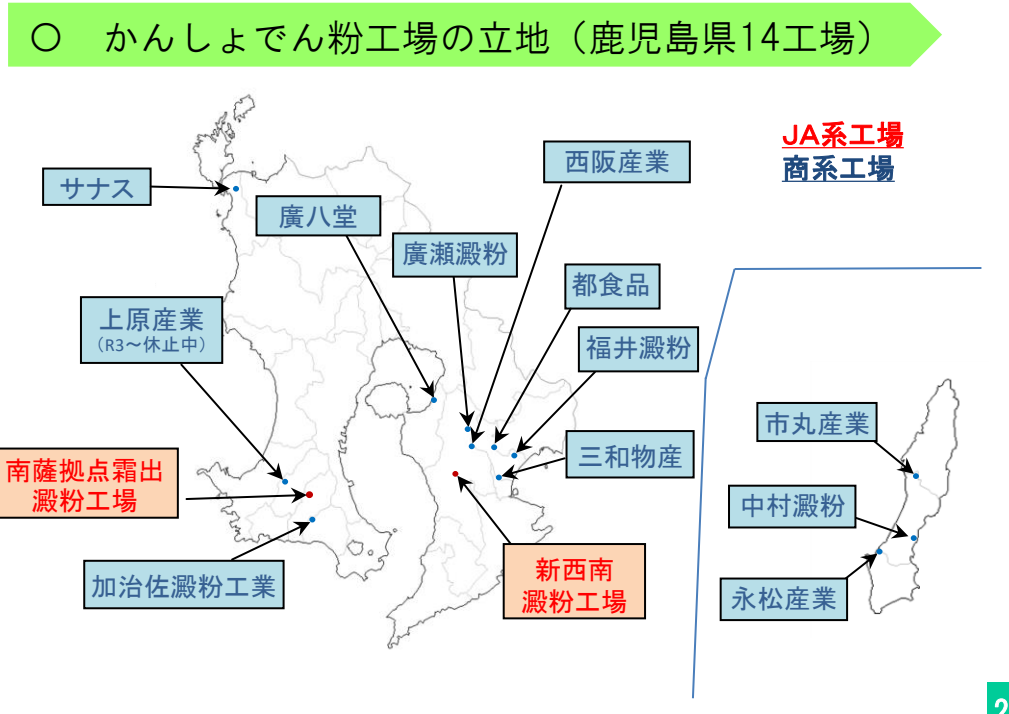
○かんしょでん粉工場の操業率向上のため、工場再編の取組が進められており、JA種子屋久^{たねやく}でん粉工場は令和2年産をもって操業を停止し、令和4年産から14工場の体制となった。



○ かんしょでん粉工場の再編の推移

年度	H元	H6	H11	H16	H21	H26	R元	R3	R4	R7
工場数	74	54	44	33	19	18	15	15	14	14

資料：地域作物課調べ



24 でん粉原料用ばれいしょの生産動向

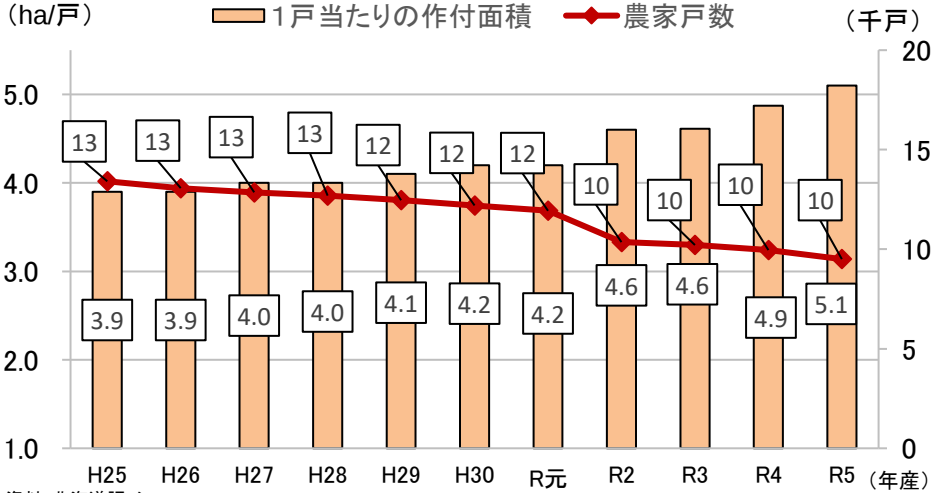
- 北海道におけるでん粉原料用ばれいしょについては、1戸当たりの作付規模が拡大する中で、他の輪作作物に比べ労働負荷が高いことにより作付面積は長期的に減少傾向。このため、生産量も減少傾向。
- 令和6年産は、前年産と比べて単収はやや低下したものの、でん粉含有率(ライマン価)が大幅に良化したため、でん粉の製造量は、直近5年で最高水準となる見込み。
- 生産費については、7割程度を物財費が占めている状況にあり、肥料費等の上昇による物財費の増加等から生産費全体として増加傾向。

○ ばれいしょの作付面積・単収・生産量の推移（北海道）

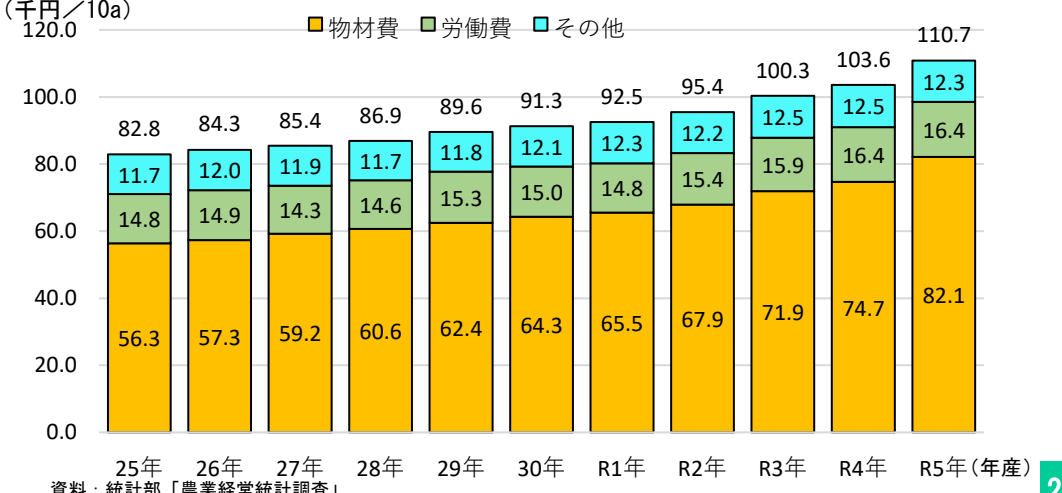
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6(概数)
作付面積(ha)	52,400	51,500	51,000	51,200	51,300	50,800	49,600	48,100	47,100	48,500	48,500	48,700
単収(kg/10a)	3,580	3,720	3,740	3,350	3,670	3,430	3,810	3,600	3,580	3,750	3,980	3,840
生産量(千t)	1,876	1,916	1,907	1,715	1,883	1,742	1,890	1,733	1,686	1,819	1,930	1,870
うちでん粉原料用の生産量(千t)	827	849	836	701	783	745	821	740	706	727	754	748
ライマン価(%)	19.8	20.1	19.9	19.2	20.7	20.3	19.6	19.8	19.1	19.2	18.1	19.3

資料：作付面積及び単収は統計部「作物統計」。生産量及びでん粉原料用の生産量は地域作物課調べ。ライマン価は商系を除く。

○ 農家戸数と1戸当たり作付面積の推移（北海道）



○ 生産費（10a当たり）の推移



25 ジャガイモシストセンチュウ

- 感染により大幅な減収をもたらすジャガイモシストセンチュウが、北海道のほか、青森、三重、長崎、熊本で発生。
- まん延防止のため、車両・コンテナ洗浄施設の整備等の対策が講じられているが、最も高い効果が期待できる抵抗性品種の普及率は、主産地である北海道でも、57.5%程度と遅れている状況。
- 平成31年2月に「ジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の作付拡大のための目標」を定め、令和10年度目標達成に向け都道府県によるジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種転換計画の作成など取組を推進。また、シストセンチュウ抵抗性品種の導入のため、畑作物産地生産体制確立・強化緊急対策事業（令和6年度補正）で支援を実施。

○ ジャガイモシストセンチュウの概要



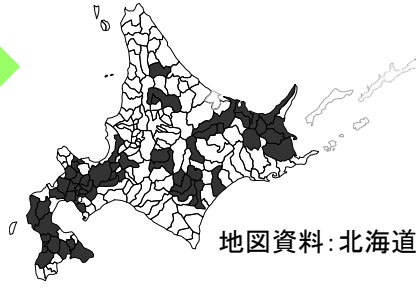
- ・主に根に寄生し、根系の発達不良により、減収する（高密度で50%減収）。
- ・シストは、長期間（10年以上）土中で生存。抵抗性品種の作付で密度を下げる事が可能。
- ・国内発生ほ場での種ばれいしょ生産禁止。

ばれいしょの根のシスト付着状況

○ ジャガイモシストセンチュウの発生市町村（北海道）

13市40町3村
(令和4年6月8日時点)

資料:消費安全局「種馬鈴しよ検疫実施要領」



地図資料:北海道農政部

○ シストセンチュウ抵抗性品種の作付面積割合（北海道）

H22	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
17.1	23.9	26.0	27.2	30.3	34.6	41.2	48.2	57.5

資料:地域作物課調べ
※作付面積上位10品種(R3年産)のうち、抵抗性品種は5品種（コナヒメ（15.1%）、きたひめ（5.7%）、コナユタカ（5.6%）、さやか（3.6%）、とうや（3.4%））

「ジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の作付拡大のための目標」

【主にでん粉原料用に仕向けられる品種】

- ・既に生産者団体が自主的に策定・実行している「抵抗性品種転換計画」に基づき、シストの発生・未発生の如何にかかわらず、2022年度までに抵抗性品種の作付割合を100%とする。

【主に加工用に仕向けられる品種】

- ・シストセンチュウの発生が確認されているほ場については、2028年度までに抵抗性品種の作付割合を100%とする。
- ・その他のほ場については、2028年度までに抵抗性品種の作付割合を80%とすることを旨とする。

【主に生食用に仕向けられる品種】

- ・男爵薯、メークイン（非抵抗性品種）による産地化が図られていることに鑑み、シストセンチュウの発生が確認されているほ場における抵抗性品種への転換に優先的に取り組み、シストセンチュウの発生が確認されているほ場については、2028年度までに抵抗性品種の作付割合を100%とする。
- ・その他のほ場については、抵抗性を付与した、男爵薯、メークインに代わり得る品種の開発状況等を踏まえ、抵抗性品種への転換を進める。

○ シストセンチュウ抵抗性品種の導入支援

- ・持続的畑作生産体制確立緊急支援事業（令和5年度補正）
- ※補助単価:3,000円／10a