

砂糖及びでん粉をめぐる 現状と課題について

令和5年9月

農林水産省

目 次

I 砂糖・でん粉の動向

砂糖

1. 砂糖の需給の動向
2. 砂糖の原料としてのさとうきび・てん菜の位置付け

さとうきび

3. さとうきびの生産動向
4. さとうきびの生産の状況
5. さとうきびの生産性向上に向けた取組
6. 甘しや糖工場の状況
7. 甘しや糖工場の働き方改革

てん菜

8. てん菜の生産動向
9. てん菜の生産の状況
10. てん菜の生産性向上に向けた取組
11. てん菜糖工場の状況

その他

12. 精製糖工場の状況
13. 物流2024年問題への対応（砂糖）
14. 砂糖の需要拡大に向けた取組

でん粉

15. でん粉の位置付け・需給動向
16. でん粉原料用かんしょ・ばれいしょの位置付け

かんしょ

17. でん粉原料用かんしょの生産動向
18. かんしょ病害（サツマイモ基腐病）
19. でん粉原料用かんしょの生産性向上に向けた取組
20. かんしょでん粉の生産動向・かんしょでん粉工場の状況

ばれいしょ

21. でん粉原料用ばれいしょの生産動向
22. ジャガイモシストセンチュウ
23. 種子用ばれいしょの安定供給
24. ばれいしょ生産の省力化に向けた取組
25. ばれいしょでん粉の生産動向・ばれいしょでん粉工場の状況

その他

26. 物流2024年問題への対応（でん粉）

II 糖価調整制度の役割と仕組み

27. 制度の全体像
28. 調整金の徴収
29. 加糖調製品の調整金徴収制度と輸入動向
30. A L I C 砂糖勘定の状況
31. 持続的なてん菜生産に向けた今後の対応について
32. A L I C でん粉勘定の状況

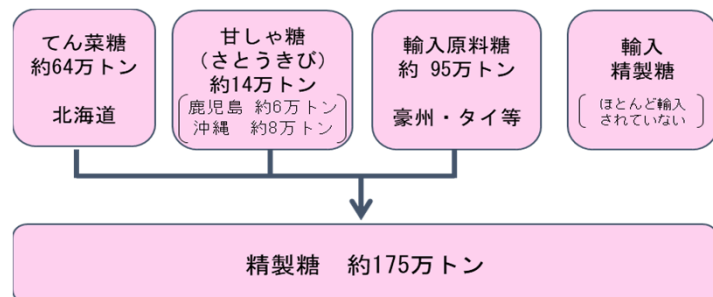
I 砂糖・でん粉の動向



1. 砂糖の需給の動向

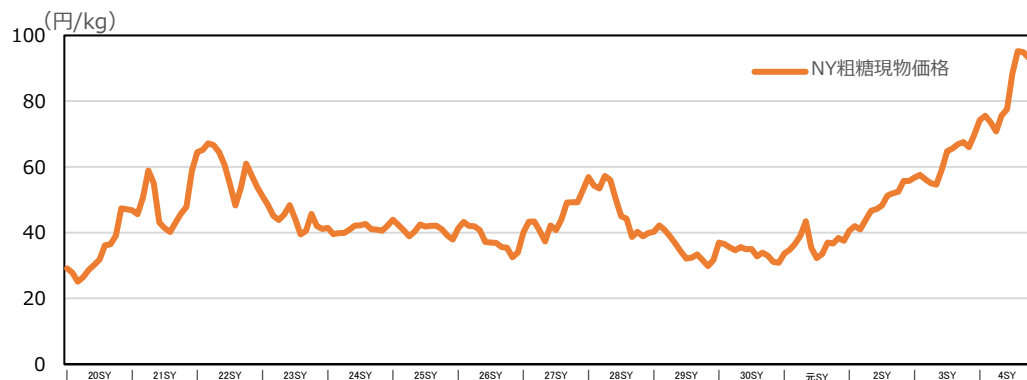
- 我が国における砂糖の供給は、近年、輸入原料糖（オーストラリア、タイ等）が約100万トン、国産糖が約70～80万トンとなっている。
- 輸入原料糖の価格は国際糖価や為替の影響を受けて変動しており、原油相場の上昇に伴うエタノールへの転換等により令和4年1月から上昇し、直近では円安や主要産地における天候不順の懸念などにより令和5年7月には93円/kgと歴史的に高い水準で推移。
- 我が国における砂糖の消費量は、消費者の低甘味嗜好等により近年減少傾向で推移しており、令和元砂糖年度は新型コロナウイルス感染症による経済活動の停滞等の影響により大きく減少。直近では人流の増加等に伴う経済活動の回復等により増加しているが、新型コロナウイルス感染症による影響前の水準から大きく減少しているところ。

○ 砂糖の生産・輸入の状況（令和3砂糖年度）



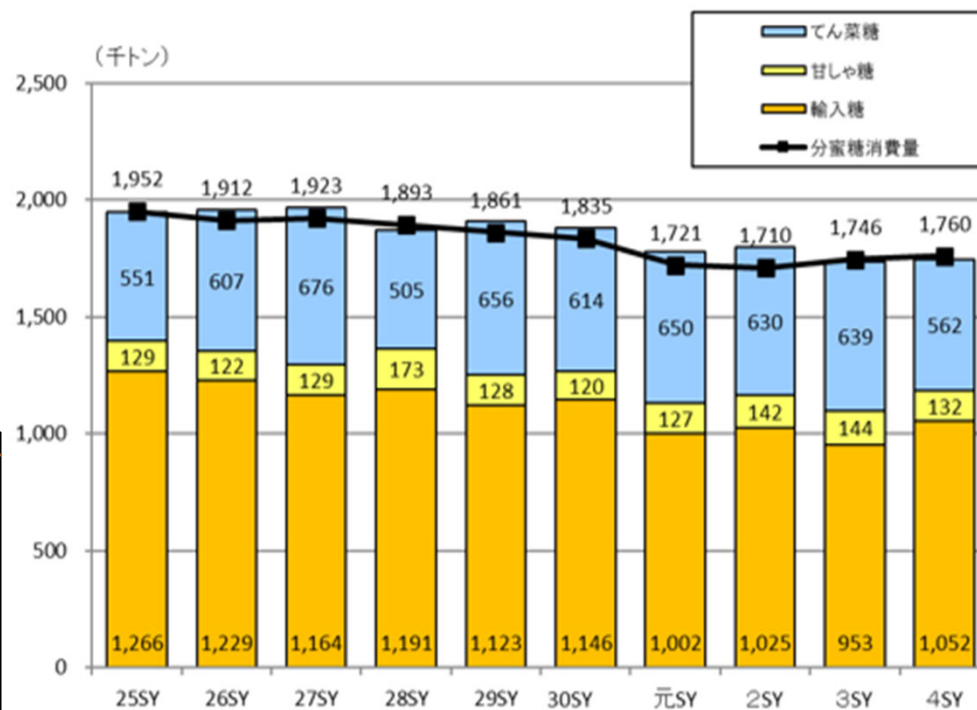
資料：地域作物課「砂糖及び異性化糖の需給見通し」注：甘しや糖、輸入原料糖の数量は精製糖ベース

○ 砂糖の国際相場（現物価格の推移）



資料：地域作物課調べ 注：SYとは当該年の10月から翌年の9月までの期間。

○ 砂糖の供給量及び消費量の推移



資料：地域作物課「砂糖及び異性化糖の需給見通し」

(見込)

2. 砂糖の原料としてのさとうきび・てん菜の位置付け

○さとうきびは、鹿児島県南西諸島や沖縄県の台風常襲地帯において、自然災害への高い耐性を有する作物として、代替の利かない基幹作物。

○てん菜は、連作障害を避けるため、畑作においては輪作が不可欠な中、北海道畑作の輪作体系を構成する重要な作物。

○こうした甘味資源作物は、砂糖製造業等の関連産業と相まって、地域の雇用・経済を支える重要な役割を担っている。

○ さとうきびの位置付け（令和4年）

	農家戸数（戸）		畑面積（ha）	
	うちさとうきび 農家（戸）		うちさとうきび 栽培面積（ha）	
鹿児島県 南西諸島	6,496 (70%)	9,336	10,900 (45%)	24,123
沖縄県	12,426 (84%)	14,747	17,000 (48%)	35,500

資料1：農家戸数は「農林業センサス2020」。さとうきび農家戸数は鹿児島県及び沖縄県調べ（見込）。

2：畑面積及びさとうきび栽培面積は統計部「作物統計」。

○ 台風被害を受けたさとうきびの再生



被害を受けたさとうきび



葉が再生中のさとうきび

○ てん菜の位置付け（令和4年）

	農家戸数（戸）		畑面積（ha）	
	うちてん菜 農家（戸）		うちてん菜 栽培面積（ha）	
北海道	6,531 (20%)	33,000	55,400 (13%)	418,100
オホ・釧路・根室	2,282	6,418	22,492	—
十勝	2,758	5,266	24,296	—

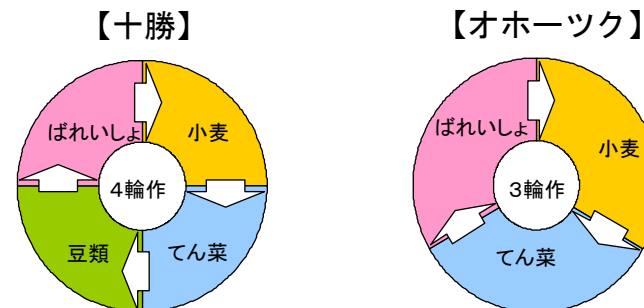
資料1：農家戸数は、北海道については「農業構造動態調査」。

オホ・釧路・根室、十勝については「農林業センサス」。てん菜農家戸数は北海道調べ。

2：畑面積は、北海道については統計部「作物統計」。

オホ・釧路・根室、十勝については北海道調べ。

○ 北海道畑作の主な輪作体系

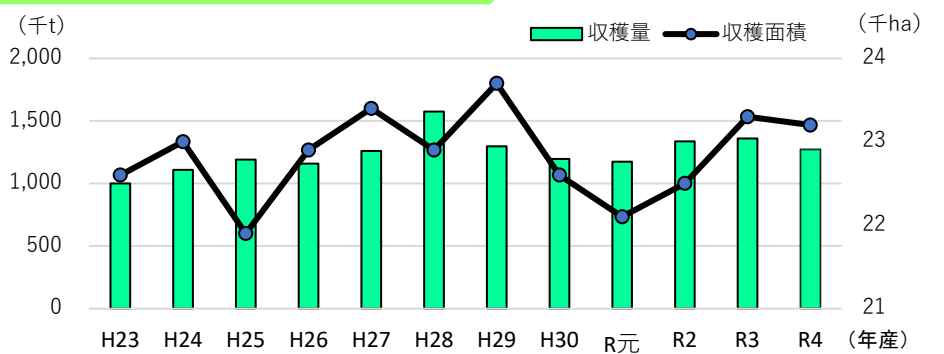


畑作では、同じ土地に同じ作物を作り続けると、収量の低下や病気になりやすいなどの「連作障害」が起きるため、いくつかの作物を組み合わせで栽培する。

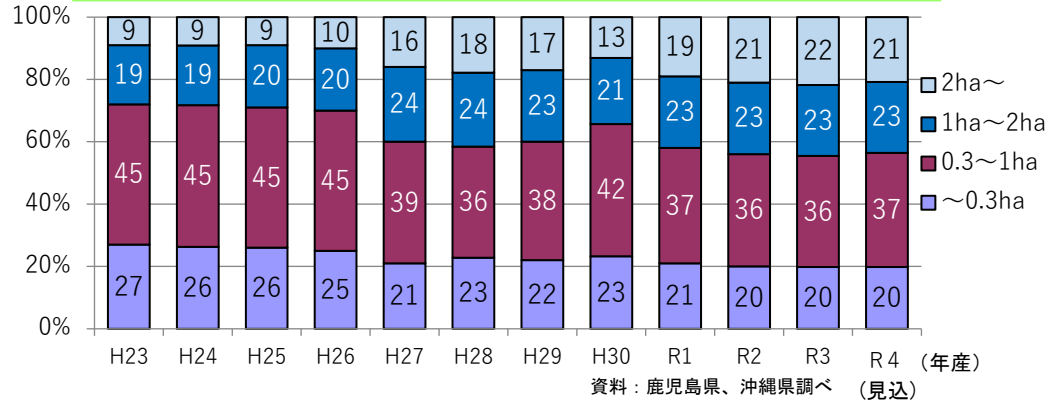
3. さとうきびの生産動向

- さとうきびの生産量は、平成23・24年に連続して不作となったことから、不作からの脱却に向け、関係者が一体となった取組を実施し、後年の生産量は回復傾向で推移。
- 令和4年産は、収穫面積はほぼ横ばい、単収については、島によって梅雨明け後の干ばつ傾向や8月からの台風の影響等により、前年を下回り、生産量は前年をやや下回った。
- さとうきびの生産構造をみると、農家戸数の減少と農業従事者の高齢化が進行。また、農家1戸当たり収穫面積は微増傾向にあるものの、依然として零細規模の農家が太宗。

○ 収穫量、収穫面積の推移



○ さとうきびの収穫規模別農家戸数割合の推移



○ さとうきびの収穫面積等の推移

資料：統計部「作物統計」

資料：鹿児島県、沖縄県調べ（見込）

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4
収穫面積 (ha)	22,600	23,000	21,900	22,900	23,400	22,900	23,700	22,600	22,100	22,500	23,300	23,200
農家戸数 (千戸)	26	25	24	24	23	23	22	21	20	19	19	19
1戸当たり 収穫面積 (ha)	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2
単収 (kg/10a)	4,420	4,820	5,440	5,060	5,380	6,870	5,470	5,290	5,310	5,940	5,830	5,480
生産量 (千t)	1,000	1,108	1,191	1,159	1,260	1,574	1,297	1,196	1,174	1,336	1,359	1,272
糖度	13.75	14.05	14.21	13.69	13.70	14.35	13.29	13.65	14.45	14.34	15.06	13.95

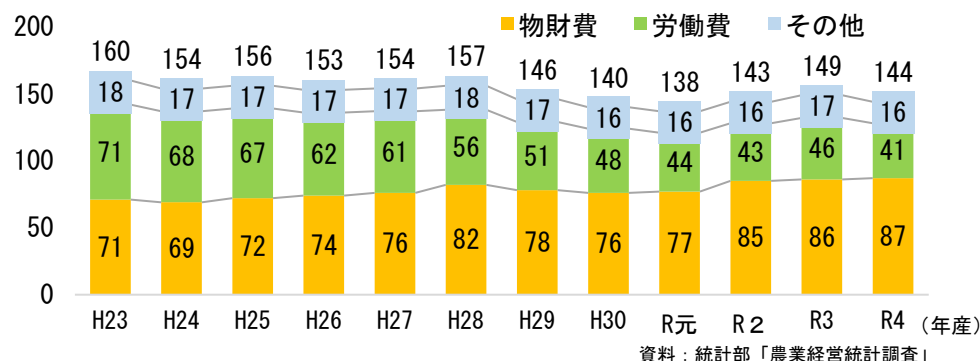
資料：統計部「作物統計」。農家戸数及び一戸当たり収穫面積、糖度は地域作物課調べ（R4は見込）。
※含みつ糖に供されるものを含む。

4. さとうきびの生産の状況

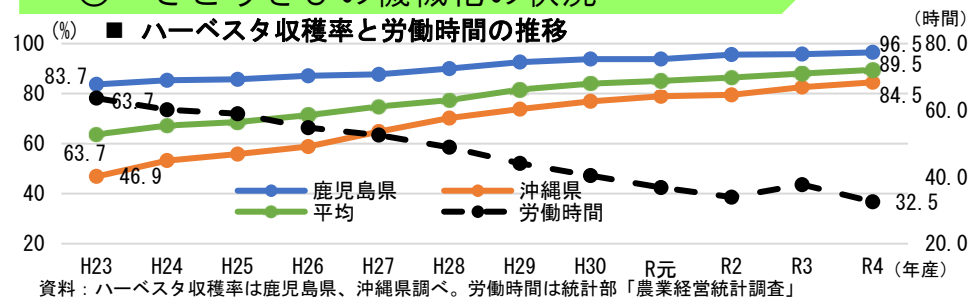
○生産費については、作業委託の進展等により物財費（作業委託費等）は増加傾向にあるが、手刈り収穫から機械収穫への移行等により労働費（労働時間）は減少傾向にある。

○生産コストの低減や作業の省力化のため、株出栽培への移行が進んできているが、高齢化や人手不足の中、適切な栽培管理を行えておらず、単収は低迷。今後、担い手や地域の生産体制を支える作業受託組織の育成・強化等を進めるとともに、堆肥投入等の土づくりや適期の株出管理等の基本技術を励行していくことが必要。

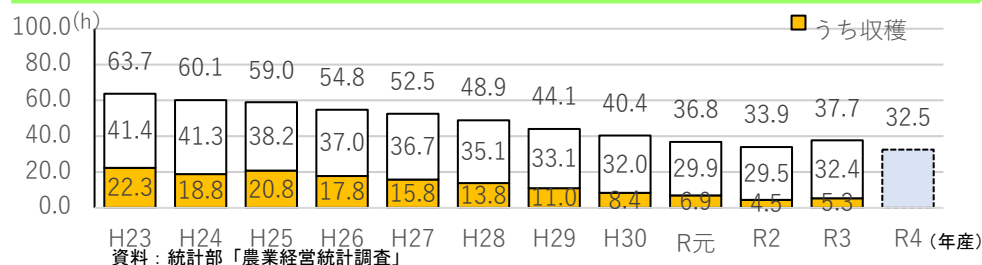
○ さとうきびの生産費（10a当たり）の推移



○ さとうきびの機械化の状況

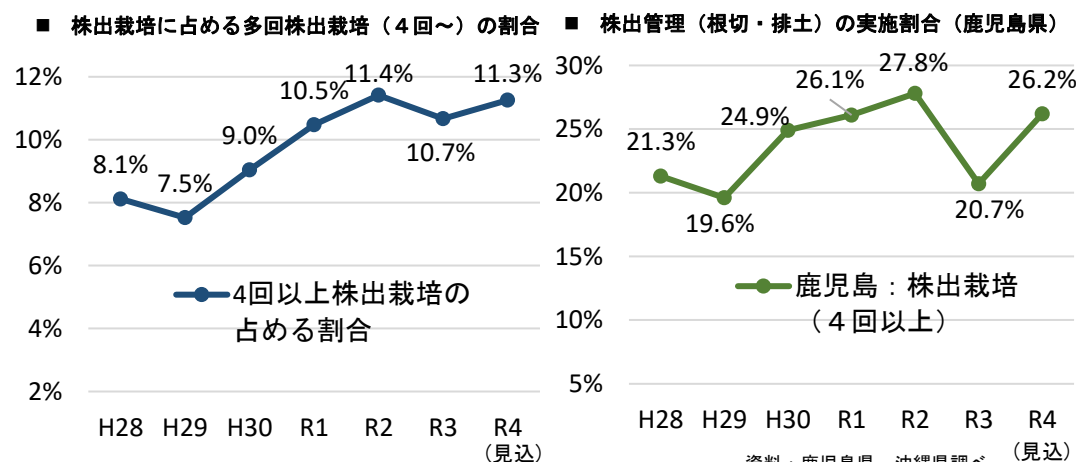


○ さとうきびの10a当たり労働時間の推移



○ 株出栽培の状況

	H15年～24年平均	H25年～R4年平均
全体収穫面積に占める株出収穫面積割合	49.5%	63.9%



○ 作型別単収の状況

	H15年～24年平均	H25年～R4年平均
全 体	5,882kg (100)	5,607kg (95)
夏植栽培	7,138kg (100)	7,268kg (102)
春植栽培	5,084kg (100)	5,172kg (102)
株出栽培	5,302kg (100)	5,115kg (97)

5. さとうきびの生産性向上に向けた取組

- 生産現場では、高齢化や人手不足が課題となっているなか、機械化の進展や省力的な株出栽培の拡大など生産環境が大きく変化。
- このような中、さとうきびのスマート農業については、徳之島や南大東島をはじめに、データを活用したスマート栽培や受委託の効率化、自動操縦による管理・収穫の効率化などの実証が進められており、沖縄本島など他の地域にも拡がりを見せている。
- また、機械収穫、株出栽培に適した新品種「はるのおうぎ」は、令和4年産から種子島で原料生産が本格化。令和6年度からは、大島地域においても原料生産が開始予定。

スマート農業・農業支援 サービス事業体の育成の取組

<南大東島>

■ これまでの主な取組

- ・ 自動操縦化による高精度・超省力栽培体系を実証し、熟練オペレーター以上の精密化、作業効率を向上
- ・ IoT、ドローン等の活用による生育・環境データの収集及び分析と遠隔操作による精密自動灌水を実証



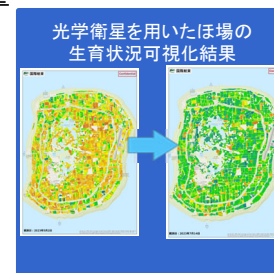
収穫＋株出管理の自動化

■ R5年度の実証内容

- ・ 生産・生育データ等ビッグデータの活用による栽培・経営改善のための地域営農支援システムの確立
- ・ ビッグデータを活用したスマート農機の効率的シェアリングの実証
- ・ ドローンに加え、衛星データを活用し、生育に影響を与える干ばつ・灌水及び施肥等の状況について衛星データの活用が可能か検証を行いながら、最終的に汎用的な収量予測、糖度予測のモデルを構築



島内各地点に設置されている
微気象観測ポスト



光学衛星を用いたほ場の
生育状況可視化結果

<沖縄本島（南部地区）>

■ R5年度の実証内容

- ・ ほ場の地図情報を電子化し、オペレータを作業ほ場に誘導するとともに、作業情報を共有する受委託システムを確立

<徳之島>

■ これまでの主な取組

- ・ ほ場管理システムの活用による、ほ場単位での作業受委託調整を実証し、受委託調整業務・作業が効率化
- ・ ドローンによる防除を実証し、従来の動力噴霧器と同程度の防除効果を確認



受託組織管理・ほ場管理システム
(クボタKSAS)

■ R5年度の実証内容

- ・ 関係者が保有する島内のほ場情報を一元化した営農支援システムの活用による、受委託のマッチング及び効率的な受委託調整の仕組みの構築
- ・ 条件不利ほ場でも自動操舵トラクタの利用を可能とするための作業実証

機械収穫、株出栽培に適した新品種 「はるのおうぎ」

■ 新品種「はるのおうぎ」の特徴

- ・ 茎数が多く、優れた多収性
(令和2年産(種子島): 7,140kg/10a(島平均比124%))
- ・ 根張りが強く、機械収穫でも引き抜きが起こりにくい。萌芽性も良く、株出栽培に適している。
- ・ 主力品種(農林8号)と同程度の糖度



【機械収穫後の萌芽状況】

<種子島の収穫予定面積と品種割合>

- ・ 令和4年産から原料用種苗としてはるのおうぎを普及開始

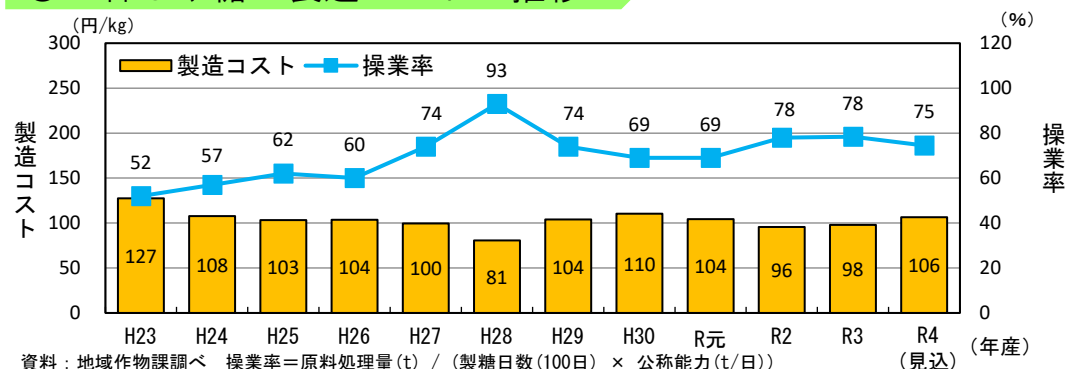
	収穫面積	農林18号	農林8号	農林22号	はるのおうぎ
R3年産	2,207ha	49%	37%	14%	—
R4年産	2,338ha	43%	25%	10%	22% (508ha)

※令和6年産から
大島地域で原
料用種苗として
配布予定

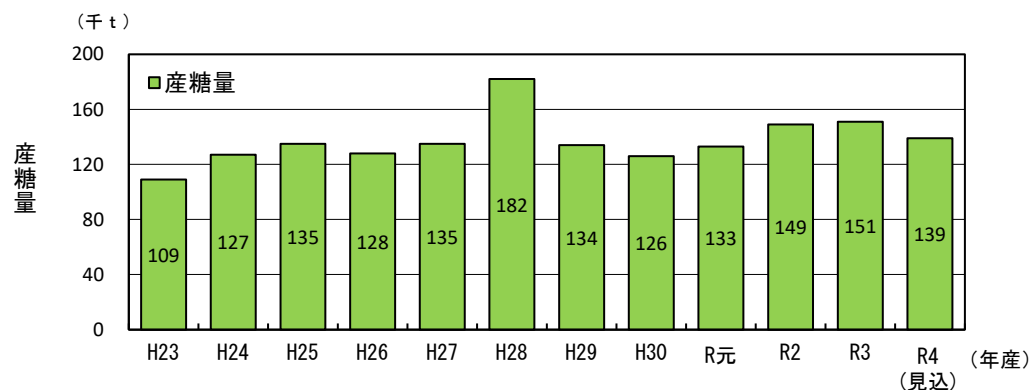
6. 甘しや糖工場の状況

- 甘しや糖工場は、鹿児島県南西諸島・沖縄県のほぼ1島に1工場、14社16工場が分布。
- 平成23・24年産の大不作からの脱却の取組の成果もあり、生産量が回復するに伴って従来の製造コストは減少傾向にある一方で、工場の老朽化に伴う施設更新や働き方改革に伴う人件費等の掛かり増し経費が製造コストを押し上げている状況。
- 令和4年産の製造コストは、工場の老朽化や働き方改革等に対応した施設整備や産糖量減少の影響等により、前年産の98円/kgから106円/kgへ増加する見込み。
- 引き続き、さとうきびの安定生産による操業率の安定化や糖度等の品質向上による歩留りの向上、製糖工程の自動化による製糖効率の向上や製糖に要するエネルギー効率の向上等により、コスト低減を推進。

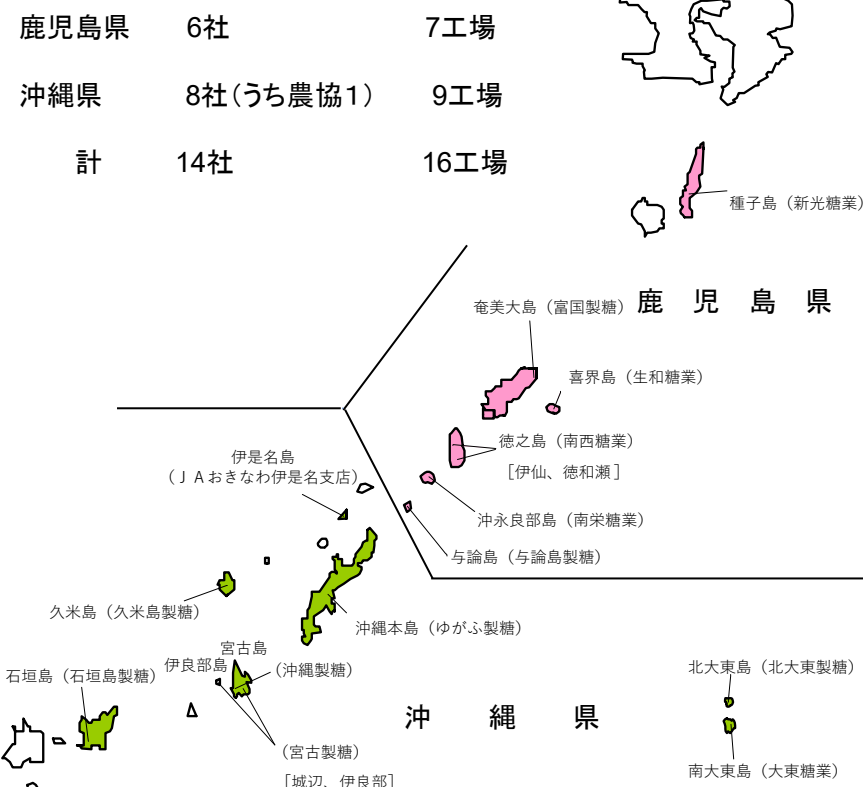
○ 甘しや糖の製造コストの推移



○ 甘しや糖の産糖量の推移



○ 甘しや糖工場分布図 (14社16工場)



7. 甘しや糖工場の働き方改革

- 甘しや糖工場は、収穫時期に作業が集中する上、離島等の立地条件から労働力確保が難しく、長時間労働が常態化。
- 政府一体となって取り組む働き方改革を踏まえ、鹿児島県及び沖縄県の砂糖製造業者は、5年間の猶予期間内(令和6年3月末まで)に長時間労働の確実な是正が求められており、農林水産省としても、各工場における省力化設備・施設の整備等の取組を支援。
- 令和4年度までに産地生産基盤パワーアップ事業等を活用し、鹿児島県の5島(種子島、奄美大島、喜界島、徳之島、沖永良部島)、沖縄県の1島(南大東島)で施設整備を実施。また、沖縄県においては、内閣府の事業を活用し、季節工等の宿泊施設等を整備。
- 各島・各工場においては、働き方改革に対応するため、自動化設備の導入、多能工の育成、人材確保、勤務シフトの見直しなどの長時間労働の削減に向けた取組を実施中。

働き方改革関連法改正の概要

時間外労働の上限規制を導入。(労働基準法)

時間外労働の上限は月45時間、年360時間を原則とし、最大でも複数月平均80時間(休日含む。)等が限度。

砂糖製造業に対する 適用猶予等

働き方改革対策(3府省合同 抜粋)

人材確保、増員、省力化等に係る支援を講じつつ、労働時間の上限規制適用を5年間猶予。

- 人材確保、賃金水準の維持
- 増員に向けた宿舍整備
- 省力化設備・施設の整備
- 準備期間を、5年間に設定

骨太方針2019 (2019.6.21閣議決定)

(抜粋)

第2章 Society5.0時代にふさわしい仕組みづくり

2. 人づくり革命、働き方改革、所得向上策の推進

(2)働き方改革の推進

④ 鹿児島県及び沖縄県における砂糖製造業については、人材確保、省力化等に対する支援を実施する。

産地生産基盤パワーアップ事業

【令和4年度補正予算額 306億円】

- ・ 分みつ糖工場における省力化施設等の整備を支援
- ・ 支援を進めるため、中小企業要件の特例、産地パワーアップ計画期間の特例(最大5年間)、労働生産性に関する成果目標の新設
- ・ 補助率: 6/10以内

甘味資源作物産地生産体制強化緊急対策事業

【令和4年度補正予算額 21億円の内数】

分みつ糖工場の労働効率を高めるための取組を支援

- ・ 省力化に向けた人員配置の最適化や既存設備の改良マニュアル作成等
- ・ 集中管理による省力化及び自動化、既存施設の改良等
- ・ 補助率: 定額、6/10以内

内閣府事業(参考)

沖縄製糖業体制強化対策事業【令和5年度予算額 5億円】

- ・ 労働力を安定的に確保するための人材確保の活動、製造施設運営等に必要な資格取得・技術者の人材育成を支援
- ・ 含蜜糖工場における省力化・効率化に資するための機械設備等を支援
- ・ 補助率: 8/10以内

省力化の
取組を
支援

8. てん菜の生産動向

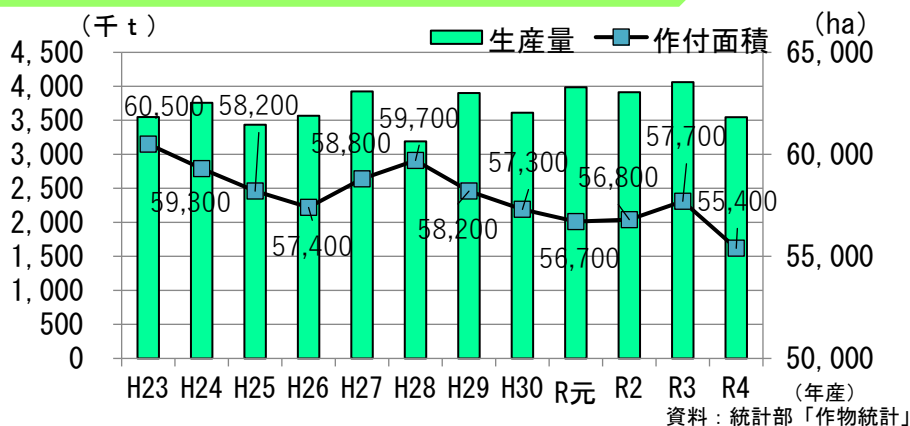
- 令和4年産の作付面積は、他作物への転換により、前年より2,300ha減少し、55,400haとなった。
- 令和4年産の作柄は、8月の多雨等により、10a当たりの収量及び根中糖分が低下し、産糖量については、前年より7.8万トン減少し、56.2万トンとなった。
- 令和4年12月に決定した「持続的なてん菜生産に向けた今後の対応について」に沿った取組により、てん菜から豆類や加工用ばれいしょ等の他作物への転換を進める中、令和5年産のてん菜の作付面積は51,300haまで減少する見込み(令和5年6月時点)。

○ てん菜の作付面積、単収、農家戸数、1戸当たり作付面積、生産量、産糖量の推移

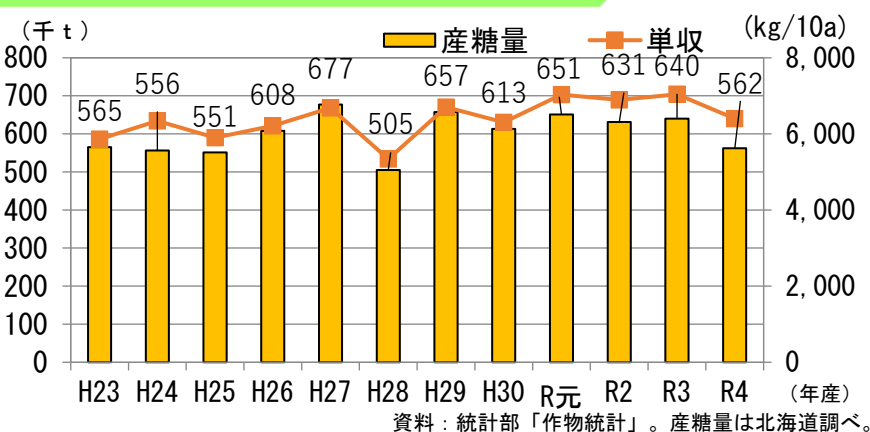
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5 (見込)
作付面積(ha)	60,500	59,300	58,200	57,400	58,800	59,700	58,200	57,300	56,700	56,800	57,700	55,400	51,300
単収(kg/10a)	5,860	6,340	5,900	6,210	6,680	5,340	6,700	6,300	7,030	6,890	7,040	6,400	—
農家戸数(戸)	8,214	7,962	7,668	7,472	7,352	7,294	7,161	7,010	6,856	6,793	6,698	6,531	—
1戸当たり 作付面積(ha)	7.4	7.4	7.6	7.7	8.0	8.1	8.1	8.2	8.2	8.4	8.6	8.5	—
生産量(千t)	3,547	3,758	3,435	3,567	3,925	3,189	3,901	3,611	3,986	3,912	4,061	3,545	—
産糖量(千t)	565	556	551	608	677	505	657	615	651	631	640	562	—

資料：統計部「作物統計」。農家戸数及び1戸当たり作付面積、産糖量は北海道調べ。
※R5年産作付面積（見込）はビート糖業協会調べ。

○ てん菜の生産量、作付面積の推移



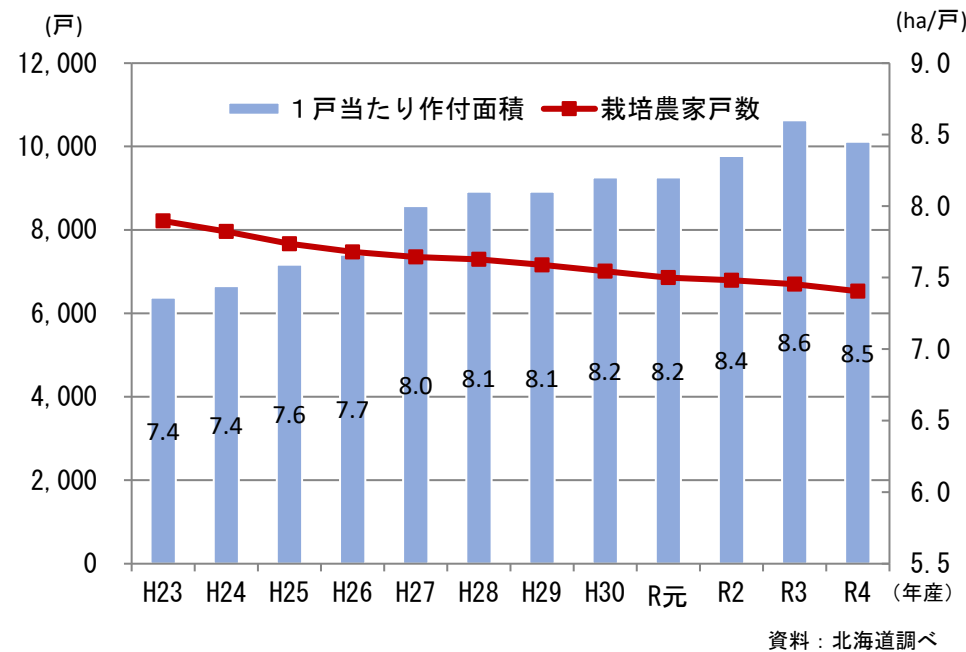
○ てん菜の産糖量、単収の推移



9. てん菜の生産の状況

- てん菜栽培農家戸数は高齢化の進行等により減少する一方、作付規模は拡大傾向で推移。
- 直播栽培は令和4年で約4割まで普及。生産費低減や労働時間の縮減のため、更に推進していく必要。
- 10a当たり生産費は、近年、直播栽培の普及等により労働費が減少傾向にあるものの、肥料費、農業薬剤費の上昇等により物財費が増加。

○ てん菜栽培農家戸数と1戸当たり作付面積の推移

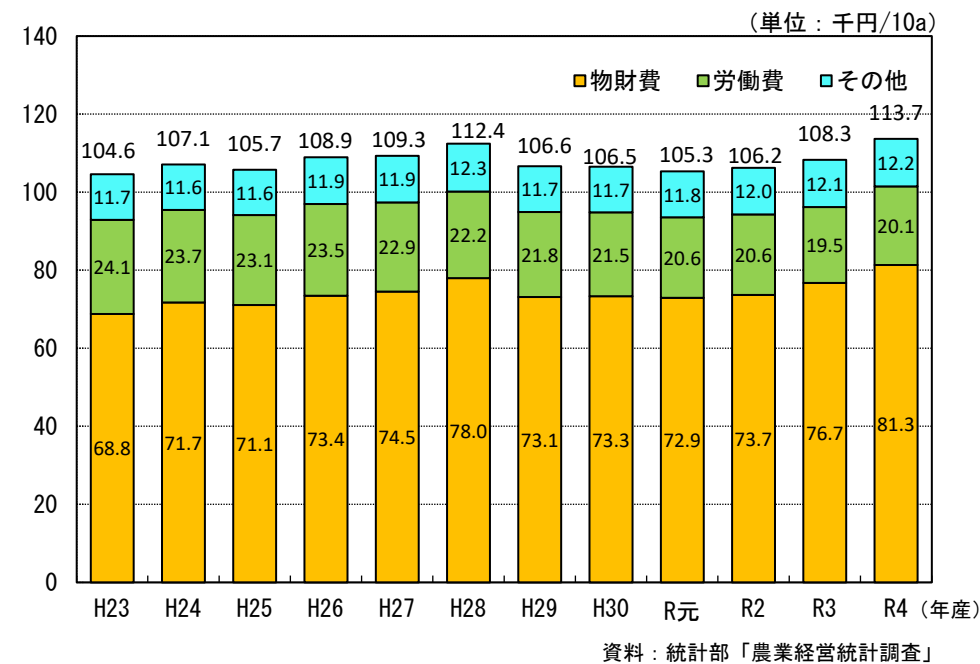


○ てん菜の直播栽培面積の動向

	H22年	27年	28年	29年	30年	R元年	2年	3年	4年
直播面積	7,514	11,388	13,203	13,757	14,723	15,731	17,725	20,436	22,206
作付面積全体	62,600	58,800	59,700	58,200	57,300	56,700	56,800	57,700	55,400
直播率	12%	19%	22%	24%	26%	28%	31%	36%	40%

資料：北海道調べ。作付面積は統計部「作物統計」

○ てん菜の生産費（10a当たり）の推移



○ てん菜の施肥の状況

	H22年	27年	28年	29年	30年	R元年	2年	3年	4年
肥料費	22,755	23,959	25,349	22,514	22,599	23,125	23,608	23,282	24,653
農業薬剤費	10,989	13,692	14,443	13,969	13,646	13,024	13,178	12,727	13,070

資料：統計部「農業経営統計調査」

10. てん菜の生産性向上に向けた取組

- てん菜の産地においては、人手不足や物財費の増加といった課題に対応するため、更なる省力化や低コスト化に向けた取組が進められている。
- 人の目に代わってAIが自動的に病斑を検出する「てん菜褐斑病害検知システム」の導入により、防除作業の効率化や農薬散布量及び散布回数の削減を図る実証実験を実施。現在、実証実験を踏まえたシステムの改良が行われている。
- 特定の除草剤に耐性を持つ品種「KWS 8K879」が北海道の優良品種に認定。従来の除草剤の複数回処理や手取り除草を省略でき、令和5年度より一部地域で一般栽培が始まっている。

○ てん菜褐斑病害検知システム

■実証内容

褐斑病の発生状況の見回り作業にドローン及びトラクターに搭載したカメラを用いた画像収集システムとAIによる画像認識システムを用い、特定した病害発生箇所へドローンから農薬を部分散布することでリモート化・省力化を図り、生産者の経営改善効果を実証。

■実証期間

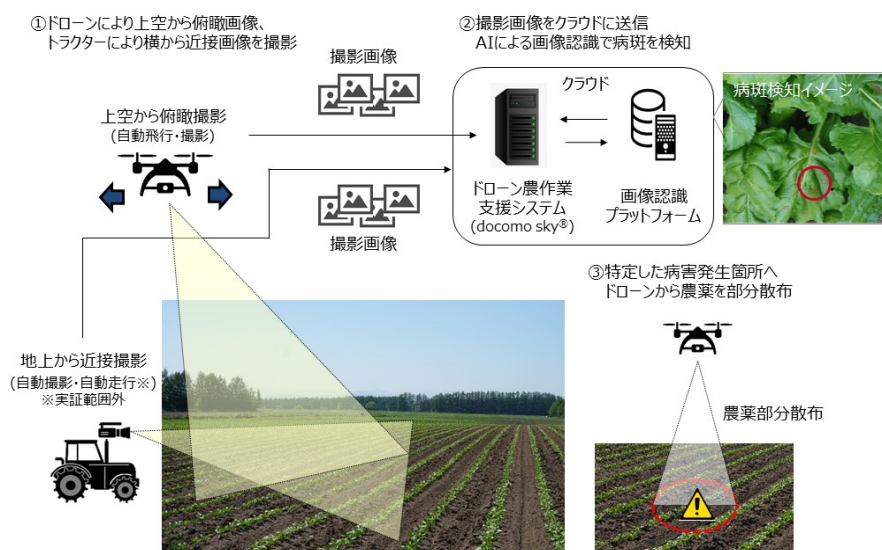
令和3年6月～令和5年3月

■実証グループ

オホーツク中山間地高収益作物スマート農業実証コンソーシアム

(株)NTTドコモ北海道支社
(有)木樋桃源ファーム
(有)矢作農場
津別町農業協同組合
国立大学法人北見工業大学

ドローンおよびトラクター撮影画像を用いた画像認識によるてん菜褐斑病の病害虫検知



資料提供：オホーツク中山間地高収益作物スマート農業実証コンソーシアム

↓
実証実験を踏まえたシステムの改良を実施中

○ 除草剤耐性品種「KWS 8K879」

■品種の特徴

- ・特定の除草剤に耐性を持つ品種
- ・遺伝子組換えでなく、細胞培養技術由来の薬剤耐性
- ・生育初期に特定の除草剤を使用することで、従来の除草剤の複数処理や手取り除草を省略可能
- ・令和4年3月、北海道優良品種に認定

■育成者

KWS種子株式会社（ドイツ）
(導入：日本甜菜製糖株式会社)

除草剤1回処理



無処理



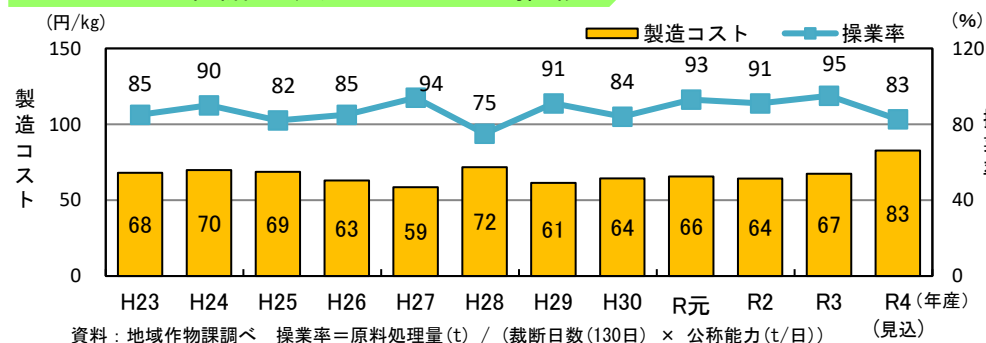
写真提供：日本甜菜製糖株式会社

↓
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

11. てん菜糖工場の状況

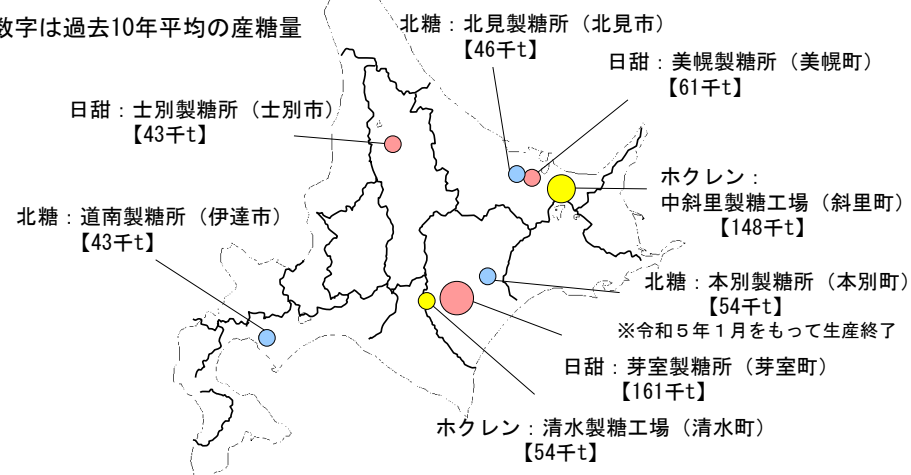
- 製造コストは、操業度の確保やエネルギー効率の向上等を通じて低減が図られてきたが、令和4年産は、エネルギー価格の高騰等により、67円/kgから83円/kgへ増加する見込み。
- てん菜糖の効率的な生産体制を構築するため、本別製糖所（北糖）が令和5年1月をもって生産を終了したことに伴い、3社7工場体制となった。今後、本別製糖所で処理していた原料は、芽室製糖所（日甜）、北見製糖所（北糖）で処理。
- 砂糖消費量の減少や堅調なてん菜生産により、てん菜糖業の在庫が増大してきたが、砂糖の仕向先変更促進対策事業等により、令和4年期末在庫量は一定程度減少する見込み。
- このような中、てん菜糖業の経営状況を見ると、北海道糖業（株）はてん菜糖部門で4期連続、日本甜菜製糖（株）は砂糖部門で6期連続で赤字となっている。

てん菜糖の製造コストの推移

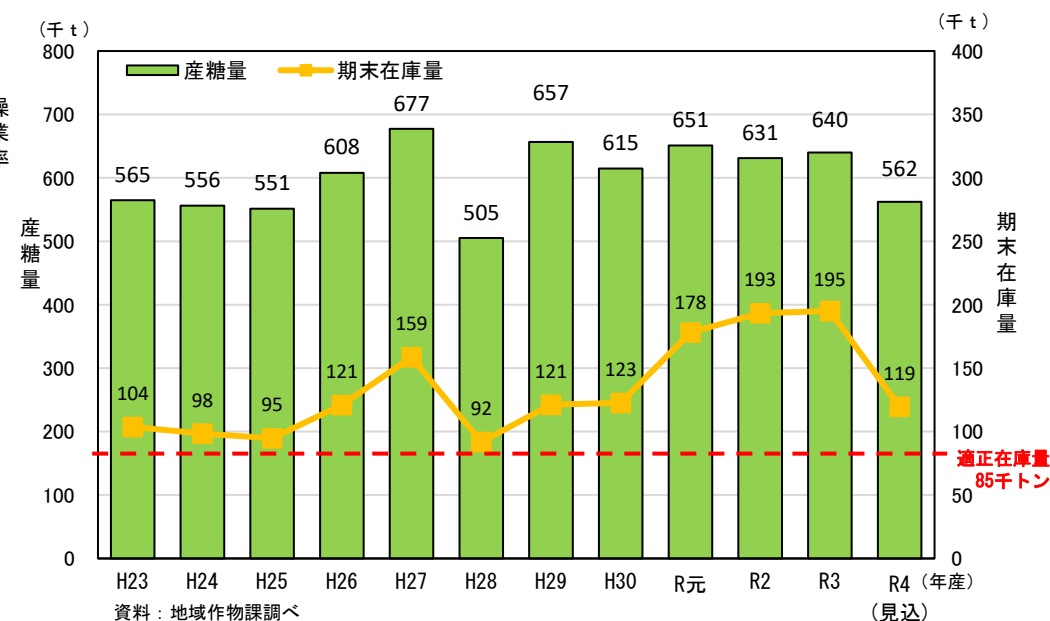


てん菜糖工場分布図（3社7工場）

※数字は過去10年平均の産糖量



てん菜糖の産糖量・期末在庫量の推移



てん菜糖業2社の経営状況

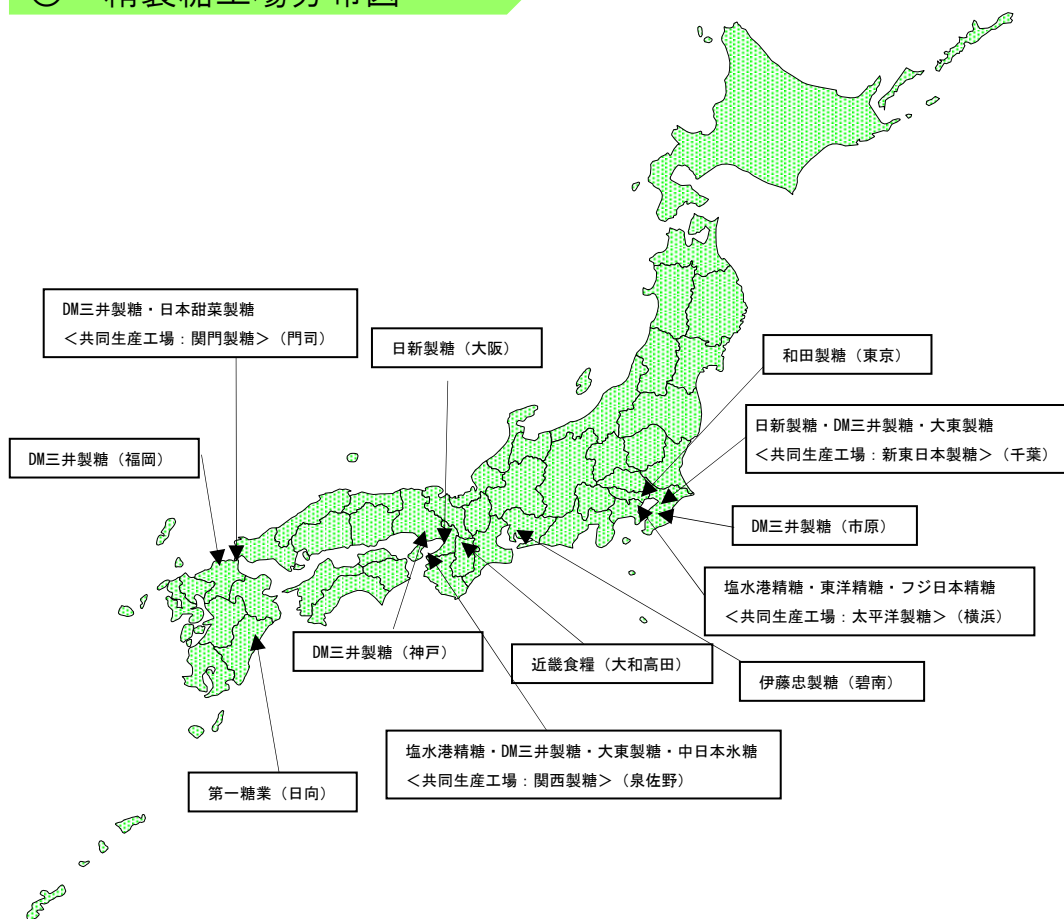
	H29	H30	R元	R2	R3	R4
北海道糖業(株)	3.7億円	2.7億円	▲1.8億円	▲8.3億円	▲3.5億円	▲0.9億円
日本甜菜製糖(株)	▲4.8億円	▲4.7億円	▲6.1億円	▲7.2億円	▲3.3億円	▲2.4億円

注：北海道糖業はてん菜糖部門、日本甜菜製糖は砂糖部門の営業利益。

12. 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14社12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＞

直近10年間で4件の再編が行われ、現在、14社12工場が分布。
（平成以降、8社10工場が統廃合）

【最近の再編の動き】

- 令和5年6月 塩水港精糖と大東製糖が業務提携
- 令和5年1月 日新製糖と伊藤忠製糖が経営統合し、ウェルネオシュガーホールディングスへ
- 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
- 令和3年4月 三井製糖と大日本明治製糖が経営統合し、DM三井製糖ホールディングスへ
- 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）

13. 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前倒しで実施していく予定。

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）する方向で協議が進んでおり、令和5年は実験的に8月から1人、9月から1人の計2名が11月末まで雇用される予定。

○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、取組を前倒しで実施予定。

14. 砂糖の需要拡大に向けた取組

- 農林水産省では、平成30年より、砂糖の正しい知識の普及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、中国等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17名、39団体・約260企業が参画)



➤ 関係者による主体的な取組を後押し

JAグループ北海道
＜天下糖ープロジェクト＞

精糖工業会等
＜シュガーチャージ推進協議会＞

砂糖に甘くない時代だから。



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4年度補正予算:50億円の内数)

- ・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

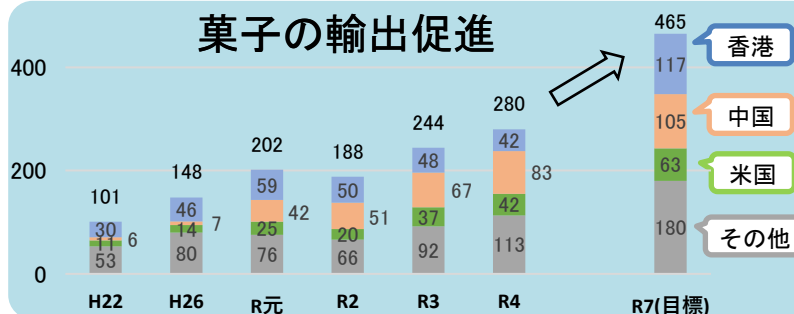


乳原料代替のクリーム
原料需要に対応するた
め、おからを原料とし
たジェラート等向け中
間原料を開発



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



新型コロナウイルス感染症の影響により、令和2年は188億円に留まったが、令和3年は244億円、令和4年も280億円(対前年比+15%)と増加した。特に中国は16億円の増加(同+23%)、米国も5億円の増加(同+13%)となった。

甘味資源作物の将来的な他用途利用の可能性

- ・CO₂等の温室効果ガスの排出削減のため、バイオジェット燃料を含む持続可能な航空燃料(SAF: Sustainable Aviation Fuel)の活用等が国際的に求められており、国内航空でも、2030年時点で航空燃料の使用量の10%をSAFに置き換える目標。



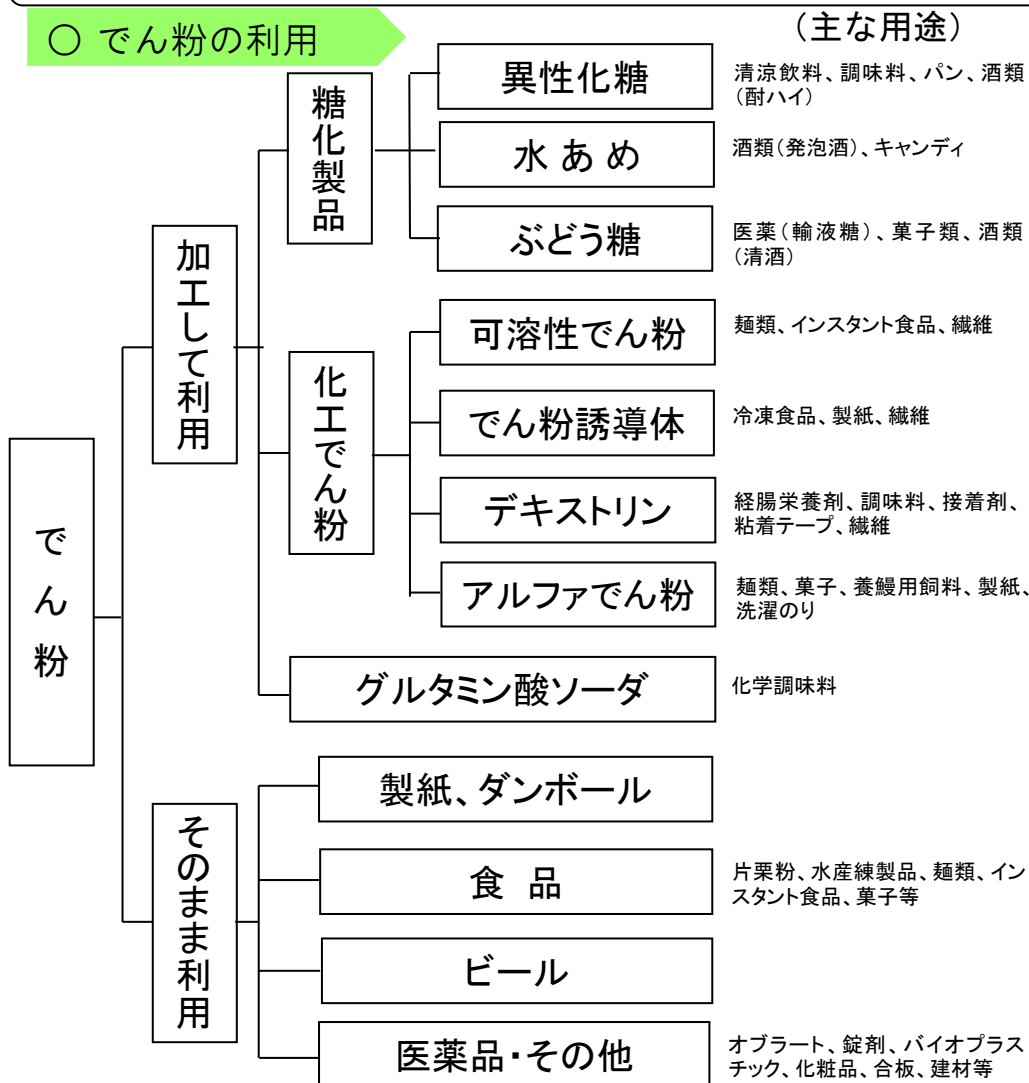
- ・国産SAFへの原料供給に向け、将来的な甘味資源作物の活用可能性について調査・検討。

15. でん粉の位置付け・需給動向

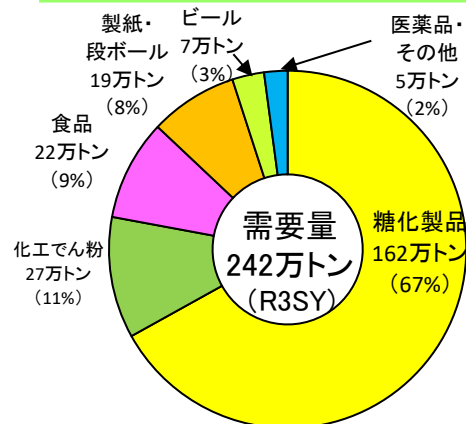
○でん粉は、糖化製品や化工でん粉の原料として利用されるほか、片栗粉・水産練製品などの食品、ビール、医薬品、製紙、段ボール等多くの用途に使用。

○令和4年産ばれいしょでん粉は、作付面積の拡大により、前年を上回る15.3万トンの供給となる見通し。一方、かんしょでん粉は、サツマイモ基腐病発生の影響やでん粉用途への仕向け量の減少により、1.5万トンの供給と前年を下回る低水準となる見通し。

○ でん粉の利用

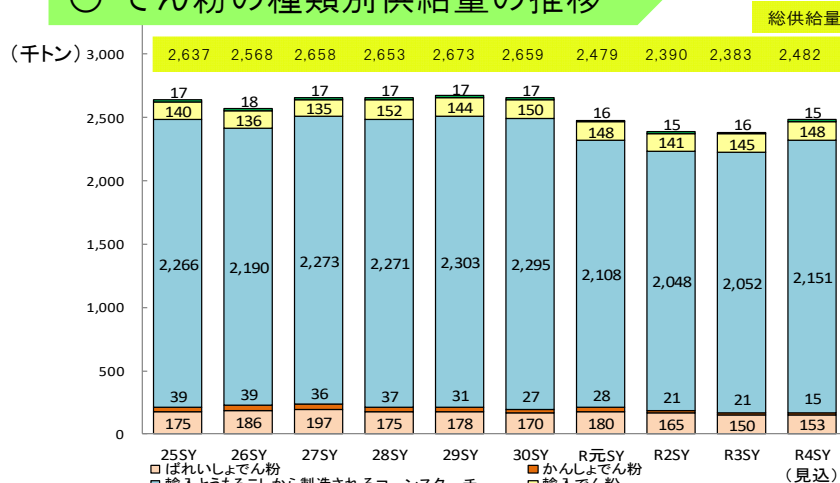


○ でん粉需要の用途別内訳



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

○ でん粉の種類別供給量の推移

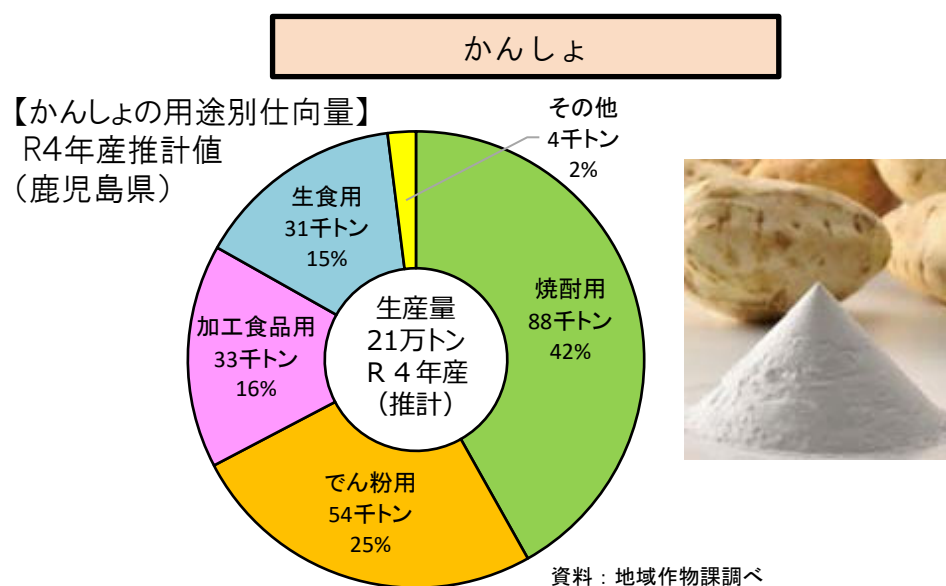


資料: 地域作物課調べ
※ラウンドの関係で合計と内訳が一致しない場合がある。

16. でん粉原料用かんしょ・ばれいしょの位置付け

○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、他に代替の利かない基幹作物。そのうち、でん粉原料用には、かんしょの約4割が仕向けられており、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。



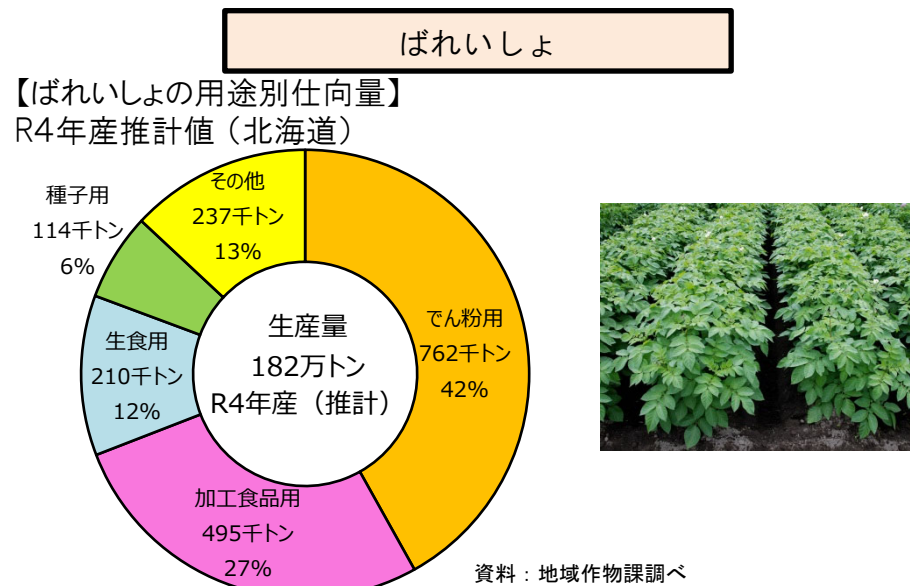
【かんしょの栽培概要(青果・加工用含む)】
(鹿児島県 令和4年産)

栽培農家(1)	栽培面積(2)	農業産出額(3) (令和3年)
6,996戸 (24%)	10,000ha (13%)	118億円 (7%)

資料1：鹿児島県及び宮崎県調べ。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。

2：統計部「作物統計」。括弧内の値は、畑面積に占める割合。

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。



【ばれいしょの栽培概要(青果・加工用含む)】
(北海道 令和4年産)

栽培農家(1)	栽培面積(2)	農業産出額(3) (令和3年)
9,957戸 (29%)	48,500ha (5%)	721億円 (13%)

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。

2：統計部「作物統計」。括弧内の値は畑面積に占める割合。

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。

17. 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4年産の生産量は5年連続で発生したサツマイモ基腐病の影響により過去最低の5.5万トンとなったところ。

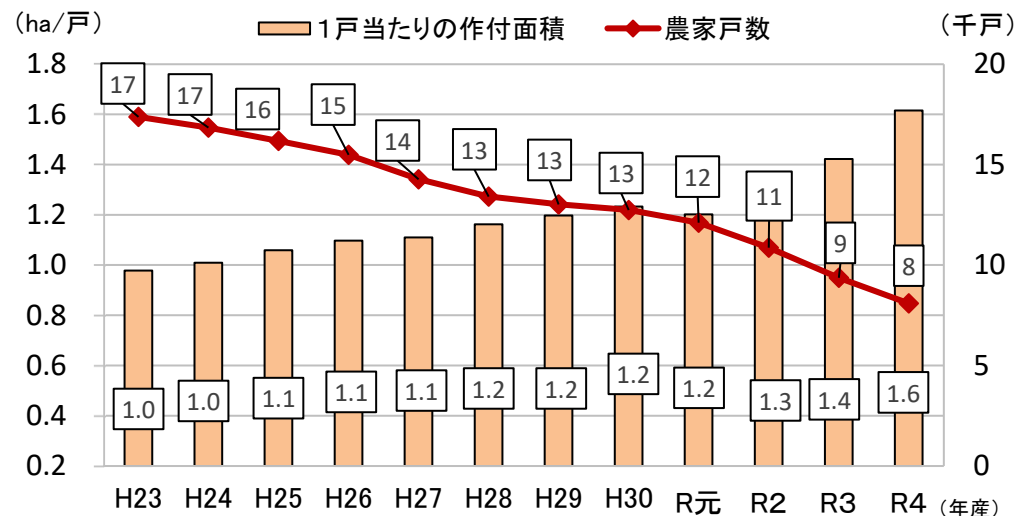
○生産費については、機械化が進展していないことから、労働費の削減が進んでいない状況。加えて、肥料費や農業薬剤費の上昇による物財費の増加もあり、生産費全体として高止まり状態。

○ 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）

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
作付面積 (ha)	5,610	5,340	5,140	4,960	4,870	4,930	4,410	4,370	4,500	4,180	4,230	2,560
単収 (kg/10a)	2,730	2,460	2,810	2,660	2,490	2,740	2,360	2,190	2,180	1,830	1,790	2,150
生産量 (千t)	153	131	144	132	121	135	104	96	98	76	76	55

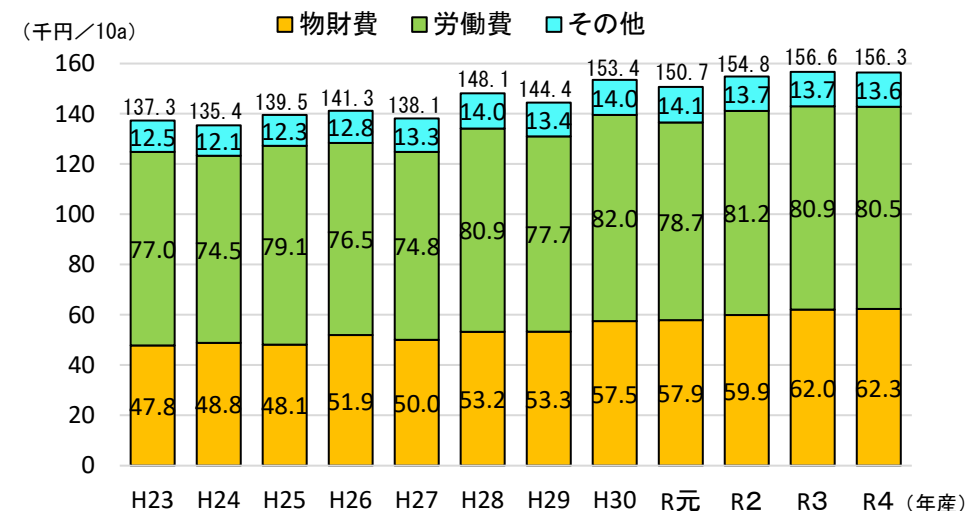
資料：統計部「作物統計」。生産量は地域作物課調べ。

○ 農家戸数と1戸あたり作付面積の推移（南九州）



資料：鹿児島県、宮崎県調べ

○ 生産費（10aあたり）の推移



資料：統計部「農業経営統計調査」

18. かんしょ病害(サツマイモ基腐病)^{もとぐされ}

- 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、毎年、南九州で著しい被害が発生。令和4年産については、これまでの年に比べ本病の被害は抑えられているものの、被害軽減に向けては継続的な対策が必要。
- このため、令和5年産の生産に当たっては、甘味資源作物産地生産体制強化緊急対策事業（令和4年度補正）、持続的畑作生産体系確立緊急支援事業（令和4年度補正）及びさとうきび増産基金（令和5年度当初）により、引き続き、防除対策や健全な苗等の供給をはじめとした各種の支援を実施。
- このほか、防除技術の開発や本病に抵抗性のある焼酎・でん粉原料用新品種、青果用新品種の育成を進めてきたところ。また、鹿児島県・宮崎県では、国、県、市町、JA、実需者、研究機関等の関係者が参加したプロジェクトチーム等を設置し、集中的な取り組み（農家からの栽培データ収集、実証ほ場における対策の効果確認・検証等）を実施しているところ。

令和5年産に対するサツマイモ基腐病への支援策

① 防除対策への支援（補助率：1/2以内）

ほ場の残渣処理、ウイルスフリー苗及び健全な種いもの調達、堆肥の散布、防除用機械の導入、他作物の作付、薬剤の散布等の防除対策について支援。



被害ほ場

② 生産維持への支援（補助率：定額）

(1) 交換耕作への支援（3万円/10a）

令和4年産で著しい被害が発生したほ場では令和5年産のかんしょ栽培は行わず、平成30年度以降、かんしょを栽培していない別のほ場を借受して、新たにかんしょを栽培する場合に支援。

(2) 交換耕作体系確立のための体制整備（補助率：定額）

(3) 継続栽培への支援（被害率3割以上：2万円/10a、被害率3割未満：1万円/10a）

令和4年産で被害が発生したほ場において防除対策（排水対策の実施を条件）を行いつつ、令和5年産のかんしょ生産を継続する者について支援。

③ 健全な苗等供給能力強化への支援（補助率：1/2以内）

(1) ウイルスフリー苗供給施設等の整備

(2) 健全な種いも確保のための機械設備の導入

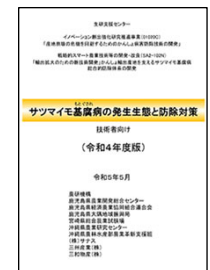
④ 被害軽減対策の実証への支援（補助率：定額）

サツマイモ基腐病の被害軽減が期待される対策について現場レベルでの実証を支援。

サツマイモ基腐病に対する取組

○ 効果的な防除対策の確立に向けた取組

- 1 「イノベーション創出強化研究推進事業」の中で、令和元年度より、対策マニュアル作成等の取組を進め、防除技術を開発し、成果が出たものから、速やかに現地に情報提供。
- 2 防除技術の開発については、「戦略的スマート農業技術等の開発・改良（R4～R6）」事業で取組中。
- 3 抵抗性品種の開発については、「食料安全保障強化に向けた革新的新品種開発プロジェクト（R5～R7）」事業で取組中。



○ 基腐病抵抗性品種の開発（焼酎・でん粉原料用新品種「みちしずく」 青果用新品種「べにひなた」）

農研機構において、サツマイモ基腐病に抵抗性のある新品種を開発。

- ・「みちしずく」（2022年）
令和6年産からの普及拡大に向け、鹿児島県において、種いもを増産中。

- ・「べにひなた」（2023年）
外観品質に優れ、「べにはるか」並みに多収の青果用新品種。
令和5年秋から原種苗配布予定。



「みちしずく」

品種名	いもの収量		基腐病 抵抗性
	(kg/a)	標準比(%)	
みちしずく	425	116	やや強
コガネセンガン (標準)	368	100	やや弱



「べにひなた」

19. でん粉原料用かんしょの生産性向上に向けた取組

○かんしょでん粉工場の存続を考える上からも、でん粉原料用かんしょの生産の安定化が重要。

○近年、単収が低水準で推移する中、早植え・マルチ栽培、バイオ苗の活用、土づくり等の基本的技術の徹底に加え、近年開発された多収性新品種「こないしん」の早期導入を推進。

○また、平成30年産から発生しているサツマイモ基腐病による被害を防止するため、排水対策や苗消毒の実施等を指導。令和5年産の被害軽減に向け、ほ場の見回り、発病株の早期除去、予防薬剤の散布等の徹底を呼びかけ。

○ 単収向上に効果的な取組

1 優良種苗の活用

ウィルス等に侵されていないバイオ苗の普及



2 早植え・マルチ栽培

- ・ 早植えによる生育期間の確保
- ・ 植付け時の地温を確保し、苗の活着、初期生育を促進
- ・ 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

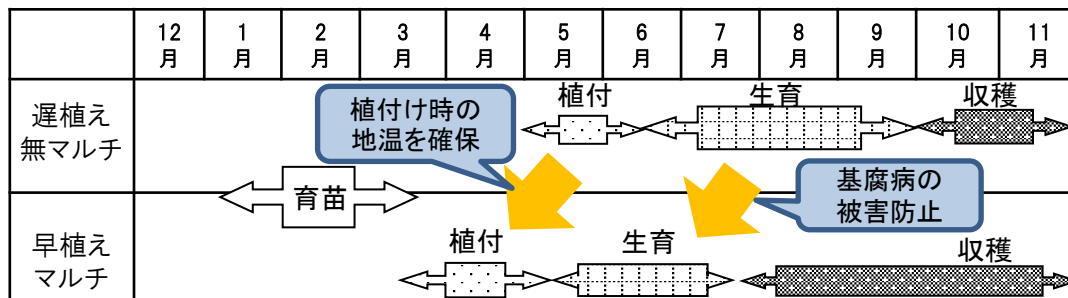


3 多収性新品種 こないしん

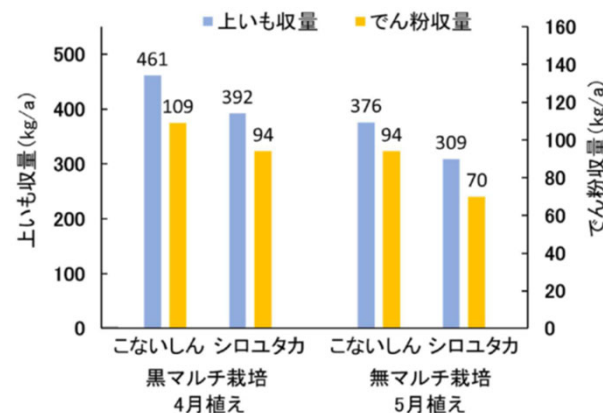
既存主力品種「シロユタカ」に比べて収量性が20%程度高い



○ 早植え・マルチ栽培の効果



○ 多収性新品種「こないしん」の効果



主な品種特性

- ・ マルチ栽培、無マルチ栽培とも既存主力品種「シロユタカ」より多収性
- ・ 線虫、つる割病、立枯病、基腐病への抵抗性が高い

※ 鹿児島県農業開発総合センター
大隅支場、2015年～2018年の平均
資料：農研機構「標準作業手順書」

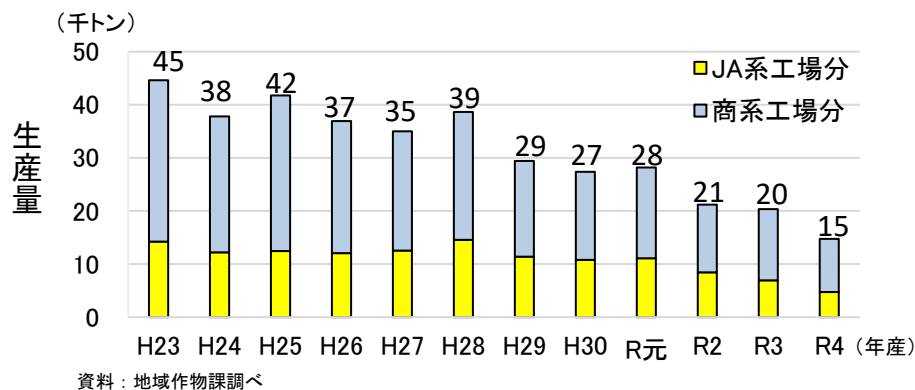
20. かんしょでん粉の生産動向・かんしょでん粉工場の状況

○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4年産は、平成30年から5年連続で発生したサツマイモ基腐病の影響等により、でん粉生産量が1.5万トンの見込み。このため、かんしょでん粉工場の操業率も29%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年産は14工場の体制となった。

○ かんしょでん粉の生産量の推移

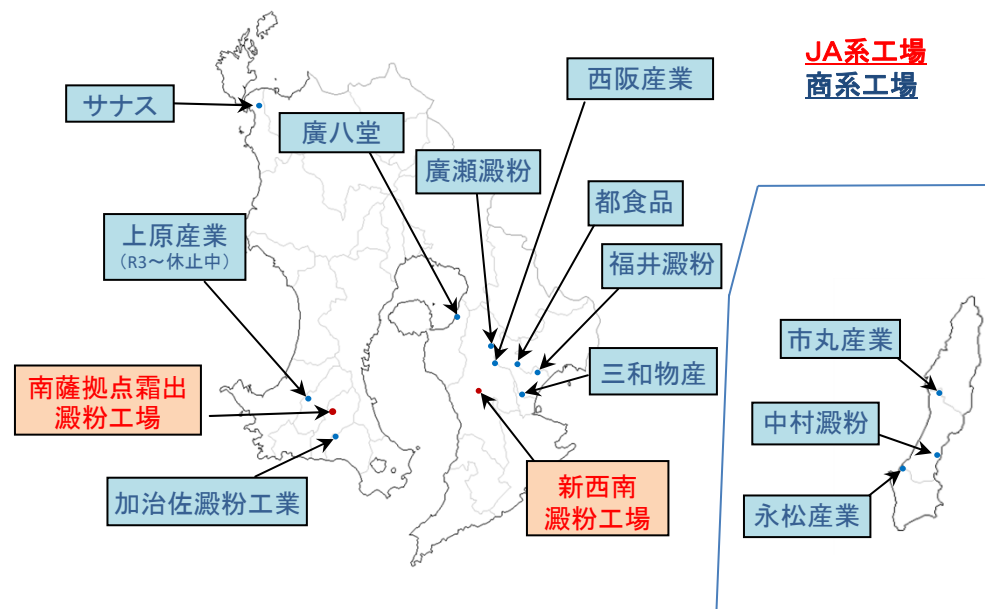


○ かんしょでん粉工場の再編の推移

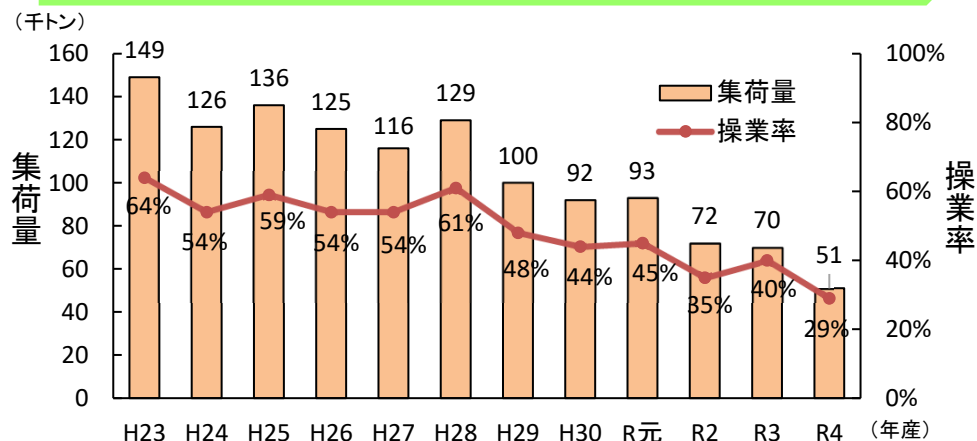
年度	H元	H6	H11	H16	H21	H26	R元	R3	R4
工場数	74	54	44	33	19	18	15	15	14

資料：地域作物課調べ

○ かんしょでん粉工場の立地（鹿児島県14工場）



○ かんしょでん粉工場の集荷量と操業率の推移



21. でん粉原料用ばれいしょの生産動向

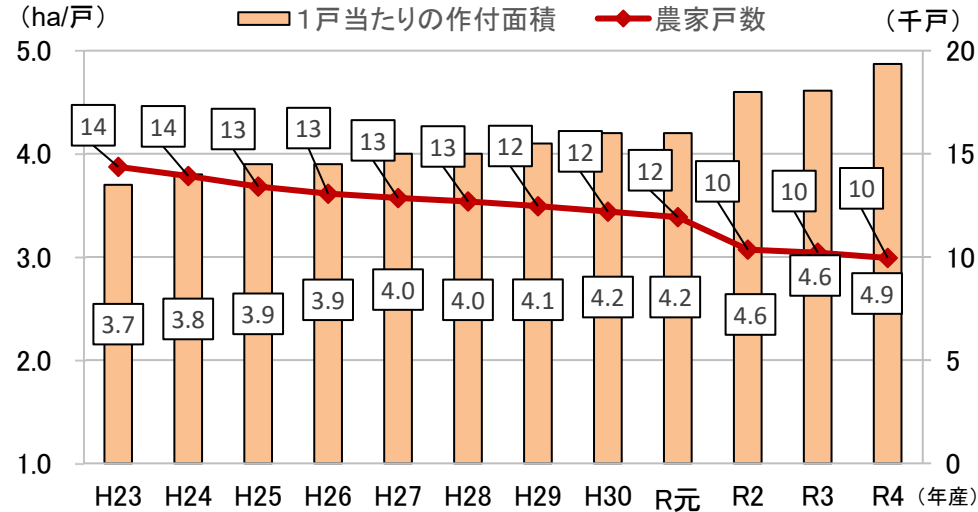
- 北海道におけるでん粉原料用ばれいしょについては、1戸当たりの作付規模が拡大する中で、他の輪作作物に比べ労働負荷が高いことにより作付面積が減少傾向。このため、生産量も減少傾向。
- 令和4年産は、作付面積は前年と比べて3%増加し、単収は天候不良により一部地域でいもの腐れが発生したものの、全体としては前年と比べて増加し、生産量は前年と比べて8%増加。
- 生産費については、7割程度を物財費が占めている状況にあり、農業薬剤費の上昇による物財費の増加等から生産費全体として増加傾向。

○ でん粉原料用ばれいしょの作付面積・単収・生産量の推移（北海道）

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
作付面積 (ha)	53,100	53,400	52,400	51,500	51,000	51,200	51,300	50,800	49,600	48,100	47,100	48,500
単収(kg/10a)	3,470	3,630	3,580	3,720	3,740	3,350	3,670	3,430	3,810	3,600	3,580	3,750
生産量(千t)	1,843	1,938	1,876	1,916	1,907	1,715	1,883	1,742	1,890	1,732	1,686	1,819
うちでん粉原料用の生産量(千t)	787	867	827	849	836	701	783	745	821	730	706	727

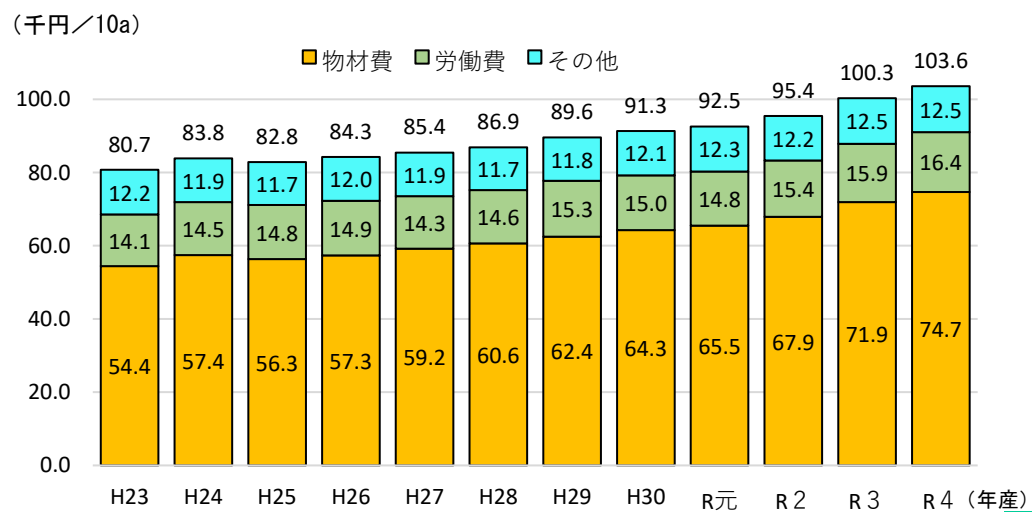
資料：作付面積及び単収は統計部「作物統計」。生産量は地域作物課調べ。

○ 農家戸数と1戸当たり作付面積の推移（北海道）



資料：北海道調べ

○ 生産費（10a当たり）の推移



資料：統計部「農業経営統計調査」

22. 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、48.2%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、持続的畑作生産体系確立緊急支援事業(令和4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



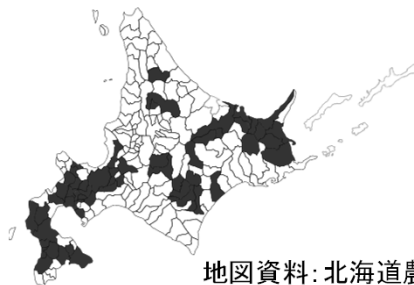
ばれいしょの根のシスト付着状況

- ・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。

○ 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「種馬鈴しょ検疫実施要領」



地図資料:北海道農政部

「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作付面積割合(北海道)

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

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%))

○ シストセンチュウ抵抗性品種の導入支援

- ・持続的畑作生産体系確立緊急支援事業(令和4年度補正)

※補助単価:3,000円/10a

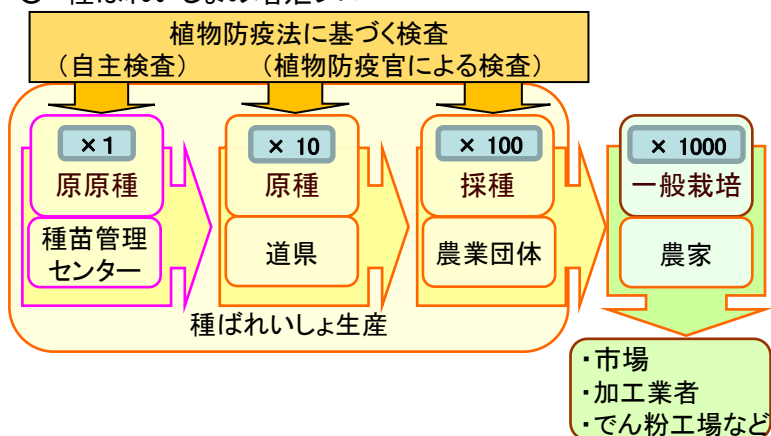
23. 種子用ばれいしょの安定供給

○ばれいしょは、栄養繁殖により増殖するため増殖率が低く、原原種→原種→採種→一般栽培の3段階増殖を経て、一般栽培用の種いもが生産される。また、ウイルス病や細菌病等に侵されやすく、一度感染すると防除が困難で、産地にまん延し生産に大きな打撃を与えることから、植物防疫法に基づき合格した健全無病な種子用ばれいしょ(以下種ばれいしょ)の安定供給が極めて重要。

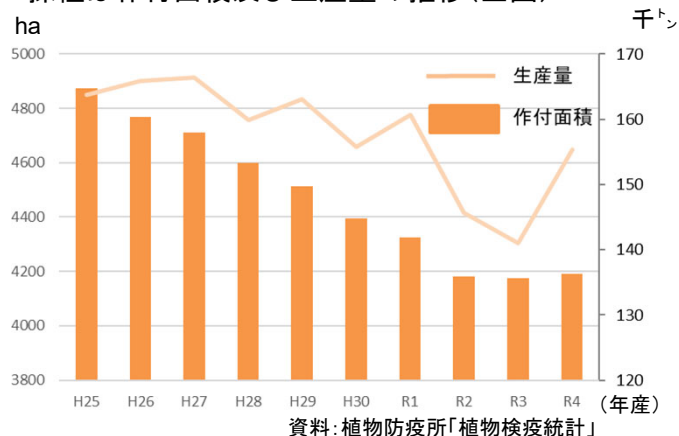
○しかし、一般的なばれいしょ栽培に比べ作業時間が長い(約2倍)ことから、主産地である北海道では、高齢化等により生産者数、面積ともに減少傾向。また、ジャガイモシストセンチュウ発生地域の拡大により種ばれいしょほ場の確保が困難になってきていることもあり、一部地域では、地域内で必要な数量の種ばれいしょの生産が困難な状況。

○このため、AIを用いた病株の検出技術等、種ばれいしょ生産の省力化を推進するとともに、地域横断的な需給調整の取組について検討。

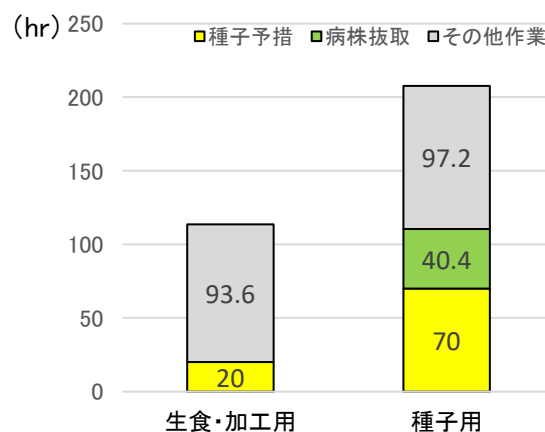
○ 種ばれいしょの増殖フロー



○ 採種ほ作付面積及び生産量の推移(全国)



○ 種ばれいしょの投下労働時間 (ヘクタール当たり)



113.6hr < 207.6hr
183%

・種子予措: 植付け前のいも切り作業などで50時間増大

・病株抜取: 栽培期間中の病株抜取に40時間労働時間増加

資料: 北海道農業生産技術体系(第5版)

○ AIを用いた病株の検出技術



現行では、病気の専門知識を有する調査員と生産者がほ場を巡視し、発病株を探索、抜取作業を実施しているが、特に発病株の検出や抜取等にかかる労力削減が課題。

令和4年度補正及び令和5年度当初予算「戦略的スマート農業技術の開発・改良」(生研支援センター公募)により、AIを活用した種ばれいしょ異常株検出支援システムの開発を支援。病株抜取作業の効率化に資するウイルス病等異常株の自動検出技術の開発を推進。

24. ばれいしょ生産の省力化に向けた取組

○ばれいしょ生産は、特に植付や収穫に係る労力が大きく、かつ、人員の確保が困難になってきていることから、より省力的・集約的な作業体系を導入する必要。

○このため、収穫時のハーベスタ上の選別作業員の減員など作業の効率化を図るため、オフセットハーベスタと倉庫前集中選別などによる作業体系の改善を推進。更に、ロボット・AI・IoT等を活用したスマート農業による効果を検証。

○ 省力的・集約的な作業体系への取組

1 作業体系の改善

- ・ オフセットハーベスタの導入による、収穫速度の向上や収穫時の機上選別作業の削減
- ・ 無選別収穫を行い、倉庫前に選別作業を集約化させ、収穫・選別作業の省力・効率化

2 スマート農業の活用

- ・ ロボットトラクタの自動操縦による整地や植付作業等の自動化
- ・ ドローンによる土壌条件や生育情報のマップ情報取得
- ・ マップ情報に基づいたドローンによる薬剤防除や可変施肥
- ・ 各種データを集約した営農支援システムによる経営分析

○ ばれいしょの作業体系の改善

現行の収穫体系（機上選別）

- ・ 従来型のハーベスタは、畦をまたぎ収穫を行うため、収穫時に踏み固められた土塊や傷いもが収穫物と一緒に機上に上がりやすい構造
- ・ 土塊や傷いもの除去を行う機上選別のため、1台につき作業員4～5名程度確保が必要



従来型ハーベスタ
(インローハーベスタ)

新しい収穫体系（無選別収穫＋倉庫前集中選別）

- ・ オフセットハーベスタは、従来型のハーベスタより作業速度が1.3倍速い
- ・ 土塊や傷いもが少ないため、機上選別を削減
- ・ 収穫物を貯蔵庫前に集め、作業人員を集約し、選別作業を実施



オフセットハーベスタ

○ スマート農業の活用



ロボットトラクタ

ドローンセンシング

取組内容

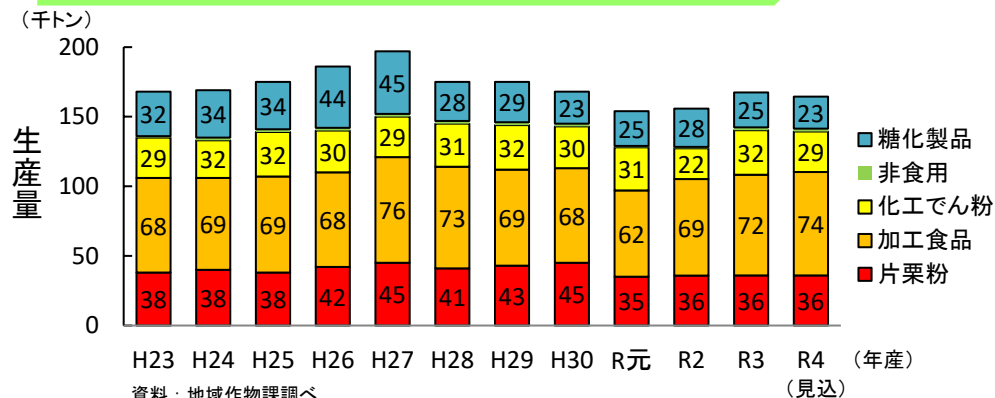
・北海道更別村において、「スマート農業実証プロジェクト」を活用し、ロボットトラクタの自動操縦による省力化やドローンセンシングによる営農の効率化を検証。

25. ばれいしょでん粉の生産動向・ばれいしょでん粉工場の状況

○近年、でん粉原料用ばれいしょの集荷量の減少により、ばれいしょでん粉の生産量が減少傾向で推移する中、片栗粉用・加工食品用など特長を生かした用途の販売拡大・安定化により、でん粉の高付加価値化に向けた取組が進められている。

○ばれい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オホーツク網走でん粉工場は令和2年産をもって操業を停止し、再編統合され、でん粉工場は16工場の体制に移行。

○ ばれいしょでん粉の生産量の推移



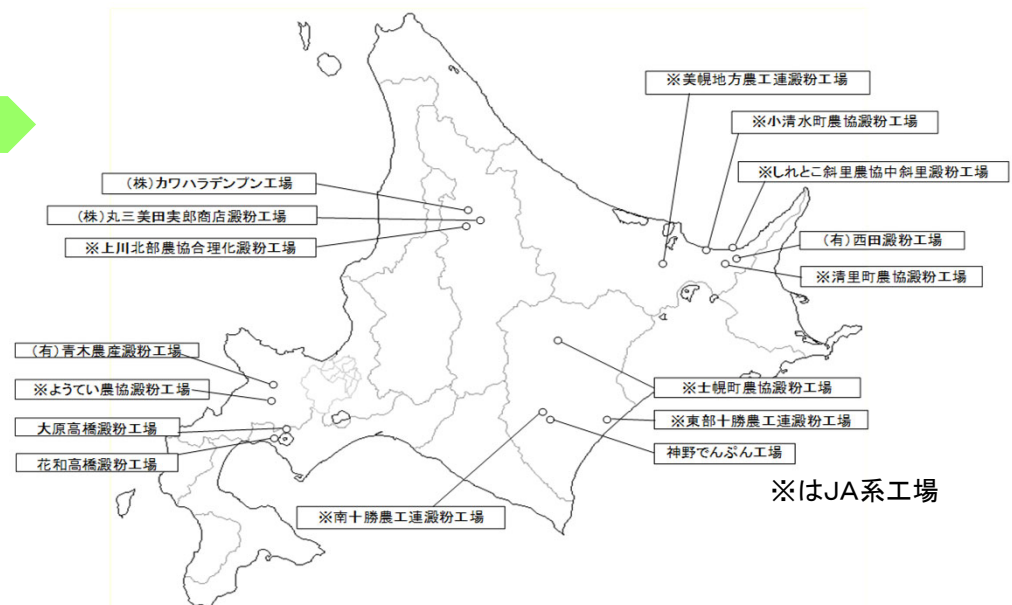
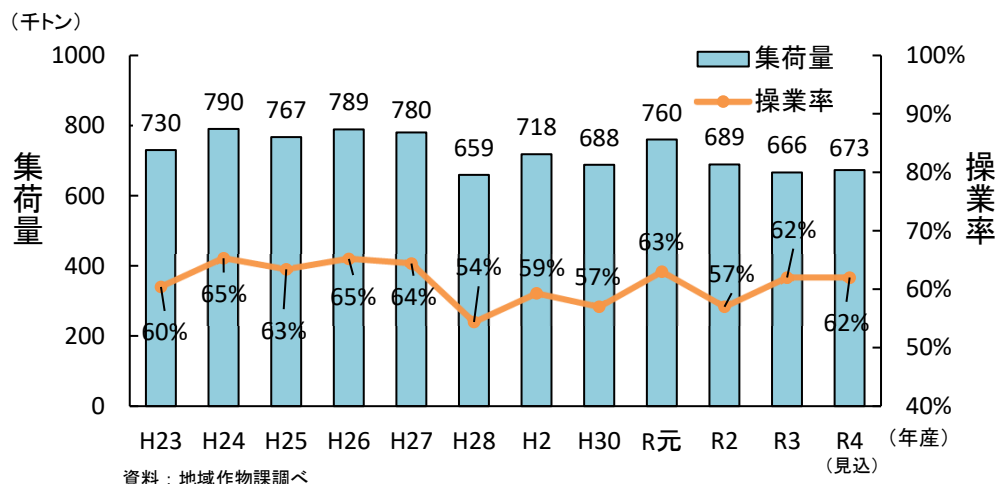
○ ばれいしょでん粉工場の再編の推移

年度	H元	H6	H11	H16	H21	H26	R元	R3	R4
工場数	38	34	21	17	17	17	17	16	16

資料：地域作物課調べ

○ ばれいしょでん粉工場の立地（北海道16工場）

○ JA系ばれいしょでん粉工場の集荷量と操業率の推移



26. 物流2024年問題への対応(でん粉)

○でん粉については、トラックドライバーの不足等を背景として、製品物流の効率化が喫緊の課題。

○事業者において、パレット輸送実証など物流効率化のための検討・取組が行われている。

○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前倒しで実施していく予定。

課題例

○紙袋の手積み手降ろしからパレット輸送への変更



○ユーザーにおけるパレット輸送の受入れ体制の整備

民間での取組例

○最適なパレット規格の選定

- ・令和2～4年度にかけて、ホクレン、JA、パレットレンタル会社、物流業者、ユーザー等が連携し、最適なパレット規格選定等のための調査・実証を実施。
→調査・実証結果を踏まえ、統一したパレット規格とすることを決定。

○パレット輸送時の荷崩れ防止策の検討

- ・令和3～5年度にかけて、コンテナ輸送時の荷崩れ防止等のための調査・実証を実施。
→先行して、調査・実証が終了した地域でのトレーラー輸送について令和6年10月から導入予定。

○消費地の受入れ体制の検討

- ・パレット輸送の実装に向けて、アンケートにより消費地の受入れ体制の整備に向けた課題を把握した上で、レンタルパレット会社等とパレット輸送のスキームを検討中。

○自主行動計画

- ・業界各社ごとに自主行動計画を作成し、取組を前倒しで実施予定。

Ⅱ 糖価調整制度の役割と仕組み

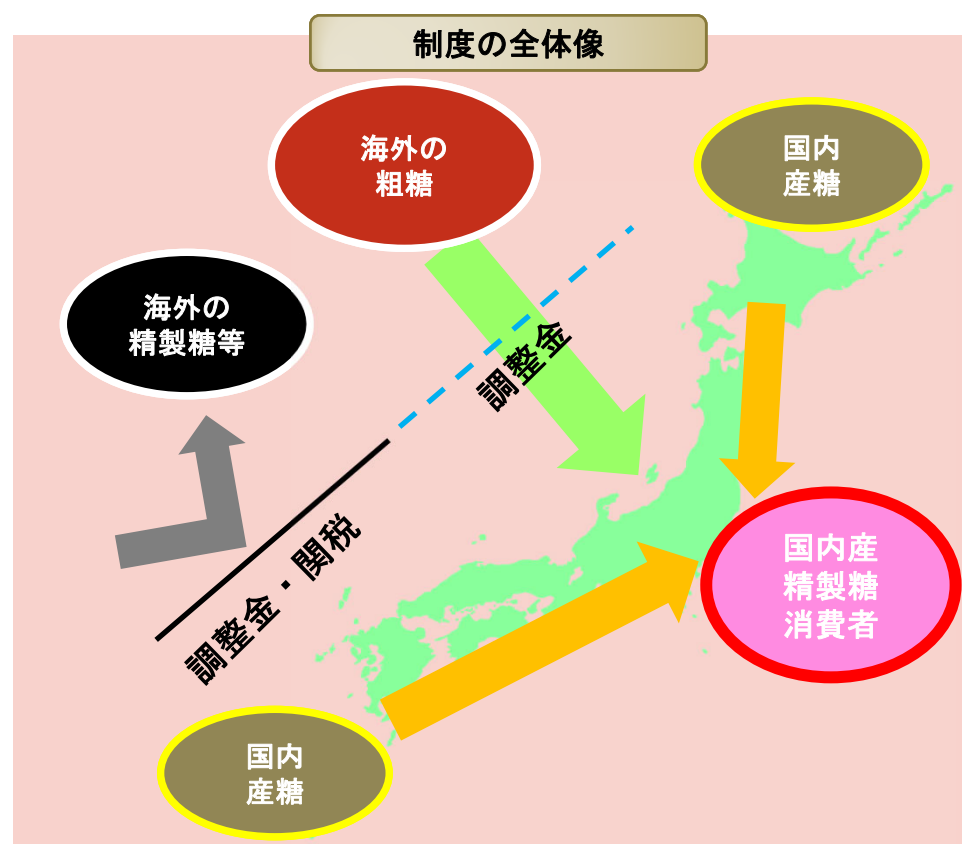


27. 制度の全体像

○糖価調整制度は、最終製品である精製糖の海外からの流入を高い水準の国境措置を通じて阻止する中で、沖縄・鹿児島・北海道の甘味資源作物や、これを原料とする国内産糖の製造事業、更に国内産糖と輸入粗糖を原料とする精製糖製造事業その他の関連産業が成り立つようにすることで、砂糖の安定供給を確保していく仕組み。

○具体的には、

- ①輸入精製糖には高い水準の関税・調整金を課す。このため、ほとんど輸入されない。
- ②（独）農畜産業振興機構（ALIC）は、粗糖を輸入する精製糖企業から調整金を徴収。これにより、輸入粗糖の価格が引き上げ。
- ③ALICは、甘味資源作物生産者・国内産糖製造事業者に対し、交付金を交付。これにより、国内産糖の価格が引き下げ。
- ④価格が引き上げられた輸入粗糖と引き下げられた国内産糖を原料として、精製糖企業は国内で精製糖を製造し、消費者に供給。

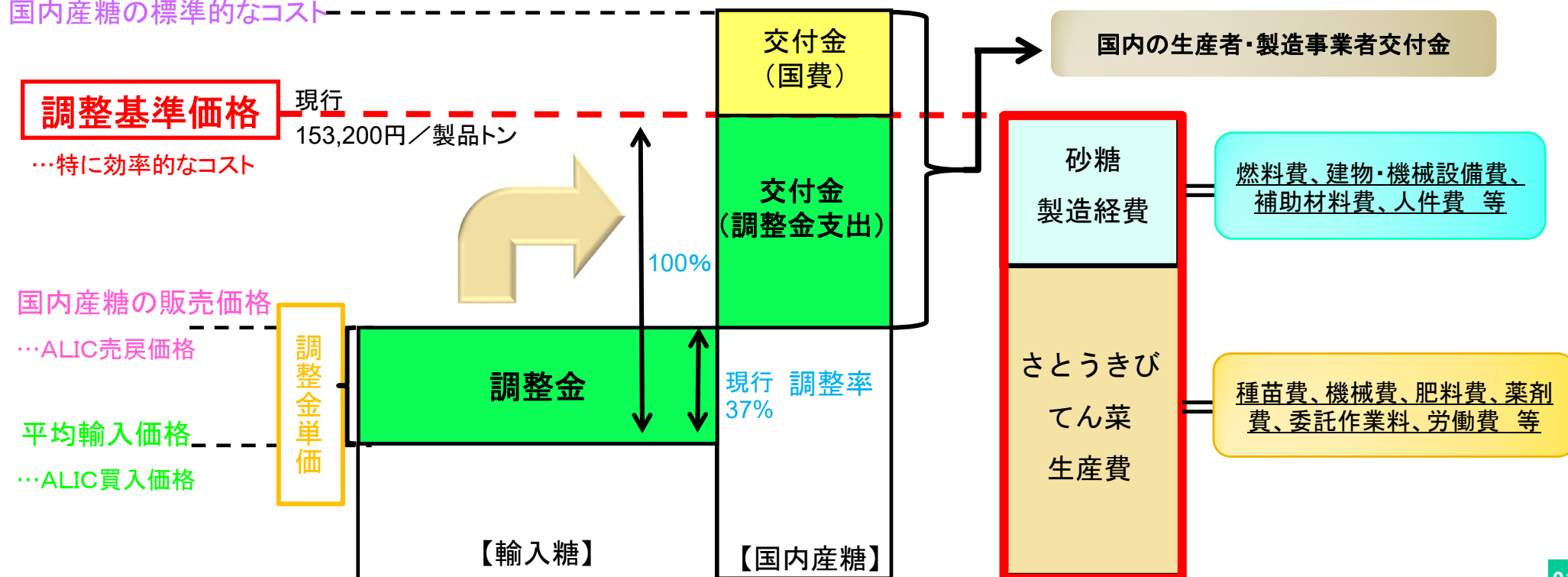


※異性化糖及び輸入加糖調製品についても、砂糖との価格調整の観点から調整金の対象となっている（異性化糖調整金については、現在発生していない）。

28. 調整金の徴収

- 輸入糖から徴収される調整金については、**調整基準価格**と**平均輸入価格**の差に**調整率**を乗じて**単価**を決定。
- 調整基準価格**は、砂糖の内外価格差調整の基準となる指標であり、輸入糖の価格がその価格を下回った場合にはじめて価格調整の仕組みが発動される。その水準は、**特に効率的に製造された場合の国内産糖の製造コスト**、すなわち効率的な原料生産の生産費と効率的な工場での砂糖の製造経費の合計額を基礎として算定。
- 平均輸入価格**は、4半期ごとに、ニューヨーク取引所の平均価格等を基準として決定。また、**調整率**は、当年の砂糖の推定総供給数量に占める当年の国内産糖の推定供給数量の割合を限度として決定。
- なお、生産者と国内産糖製造事業者に対しては、**標準的な国内産糖の製造コスト**と**国内産糖の販売価格**の差額が交付金として交付されているが、この場合、
- ① **特に効率的なコスト（調整基準価格）**と**販売価格**の差額分は調整金で、
 - ② **標準的なコスト**と**特に効率的なコスト**の差額分は国費で賄う仕組み。

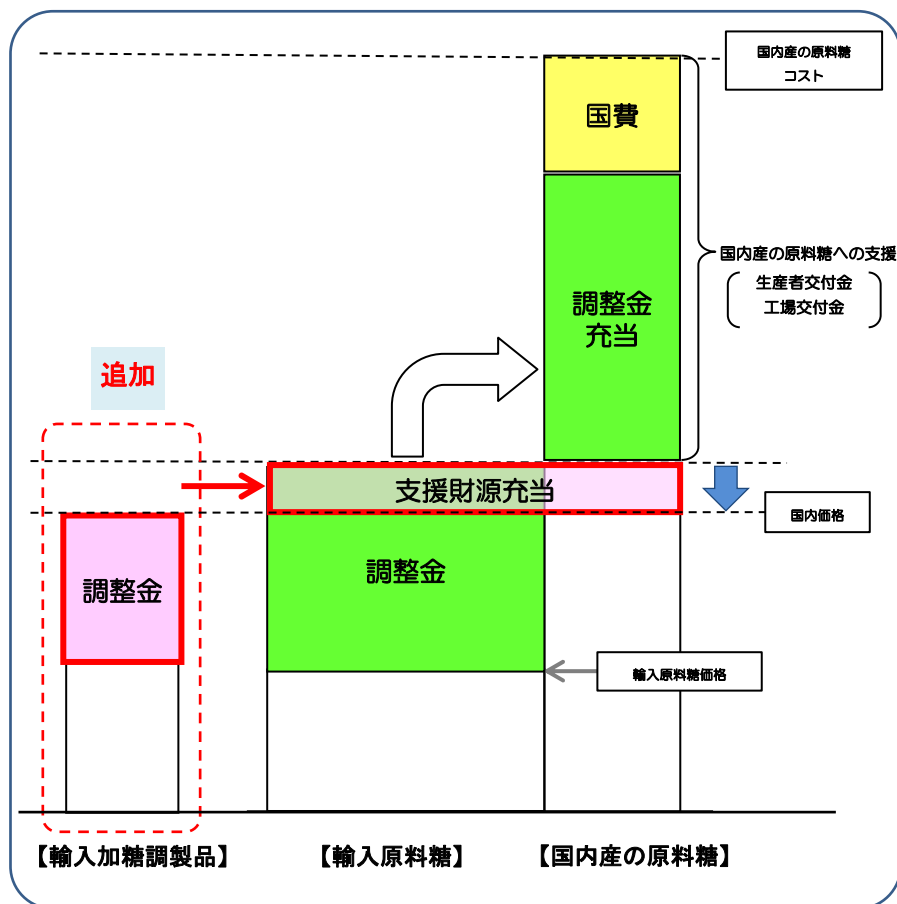
国内産糖の標準的なコスト



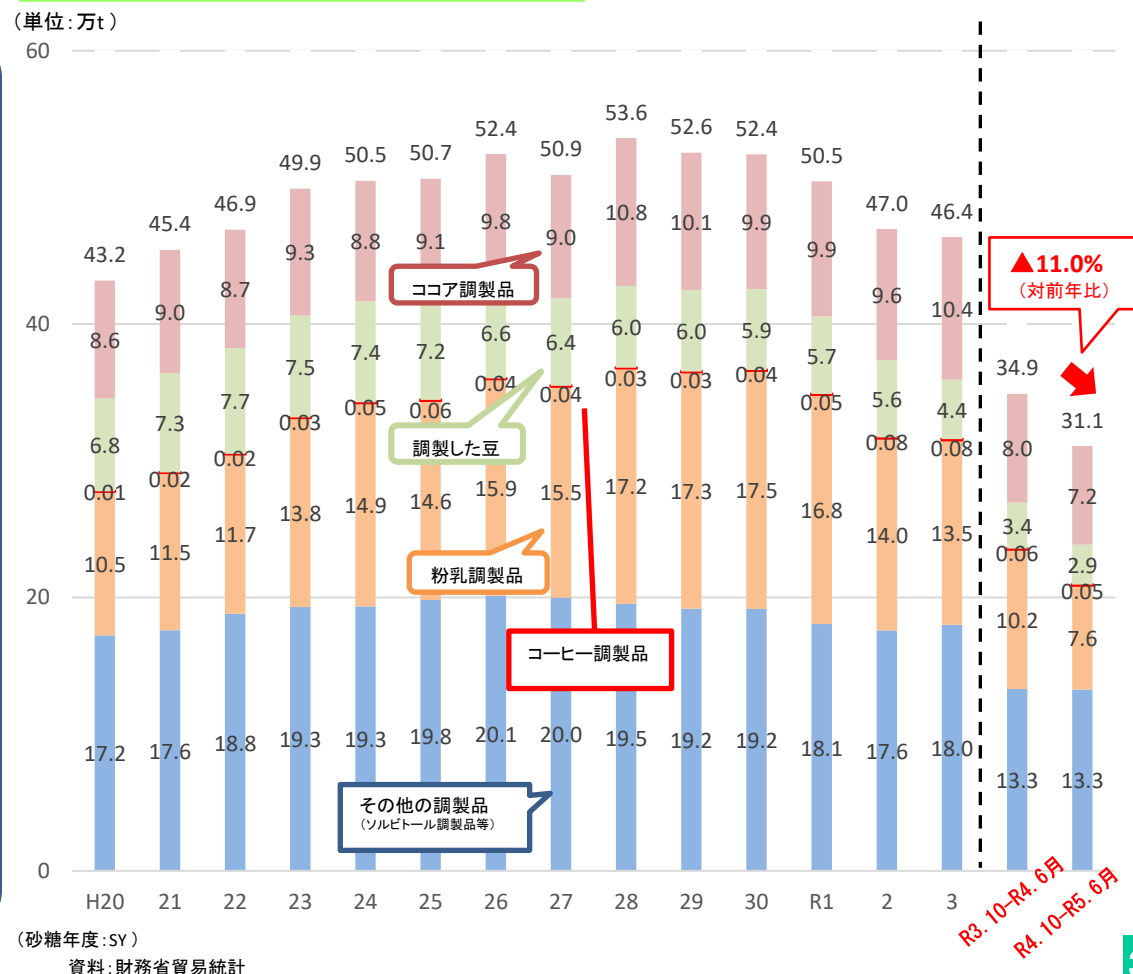
29. 加糖調製品の調整金徴収制度と輸入動向

- 平成30年12月30日（TPP11協定の発効日）から施行された改正糖価調整法に基づき、加糖調製品からの調整金の徴収がスタート。これを国内支援に充当すること等を通じて国産の砂糖の競争力を強化。
- 加糖調製品の輸入量は平成20年以降、一貫して上昇傾向にあったが、平成28年をピークに近年は減少傾向に転じている。特に令和元砂糖年度以降は新型コロナウイルス等の影響もあり、令和3砂糖年度には46.4万トンまで減少。
- 直近の令和4年10月～令和5年6月については、粉乳調製品の輸入量減少等により、対前年比で11.0%減少。

○ 調整金概略図



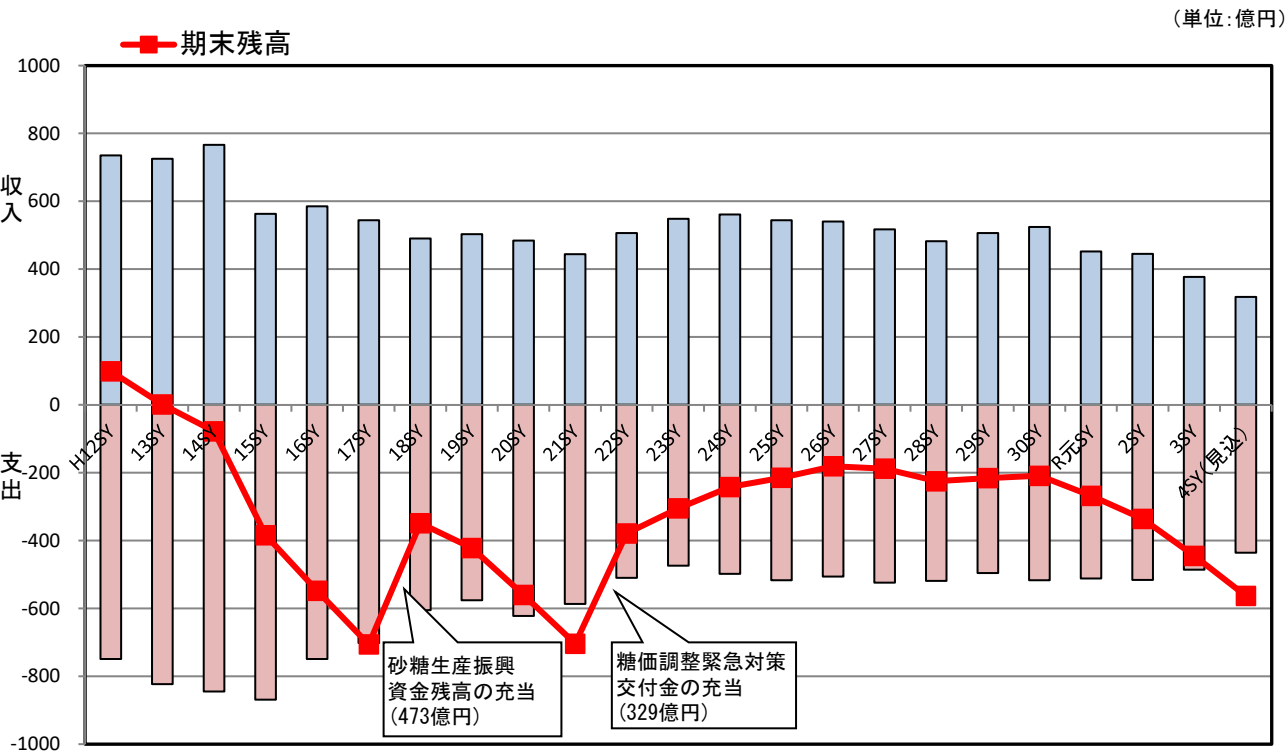
○ 主な加糖調製品の輸入動向



30. ALIC砂糖勘定の状況

- 令和3砂糖年度については、国内産糖の堅調な生産による輸入糖の減少に加え、国際糖価の上昇や円安の影響により、調整金収入が大きく減少し、単年度収支は▲109億円の赤字となった。
- 令和4砂糖年度については、国際糖価の歴史的な高騰や円安の影響により、調整金収入が前年度よりさらに減少し、単年度収支は▲118億円の赤字となり、累積差損（期末残高）は▲563億円となる見込み。

○ 砂糖の調整金収支の推移



注1) 砂糖年度（SY）とは、毎年10月1日～翌年9月末までの期間をいう。
 注2) 四捨五入の関係で前年度期末残高と単年度収支の合計額が期末残高と一致しない場合がある。
 注3) 18SYに砂糖生産振興資金473億円を充当、22SYに糖価調整緊急対策交付金329億円を充当。
 注4) 単年度収支には、砂糖生産振興資金及び糖価調整緊急対策交付金の充当分を含まない。
 注5) 19砂糖年度以降の各年度については、当該年度のてん菜に係る国庫納付の確定額を反映。

○ 砂糖調整金の期末残高推移

(単位: 億円)

砂糖年度(SY)	単年度収支	期末残高
H12	▲ 14	99
13	▲ 98	1
14	▲ 79	▲ 78
15	▲ 306	▲ 384
16	▲ 164	▲ 548
17	▲ 158	▲ 706
18	▲ 115	▲ 349
19	▲ 73	▲ 422
20	▲ 138	▲ 560
21	▲ 143	▲ 704
22	▲ 4	▲ 379
23	74	▲ 305
24	63	▲ 242
25	27	▲ 215
26	34	▲ 181
27	▲ 7	▲ 188
28	▲ 37	▲ 225
29	10	▲ 216
30	7	▲ 209
R元	▲ 56	▲ 265
2	▲ 71	▲ 336
3	▲ 109	▲ 445
4(見込み)	▲ 118	▲ 563

資料：地域作物課調べ

31. 持続的なてん菜生産に向けた今後の対応について

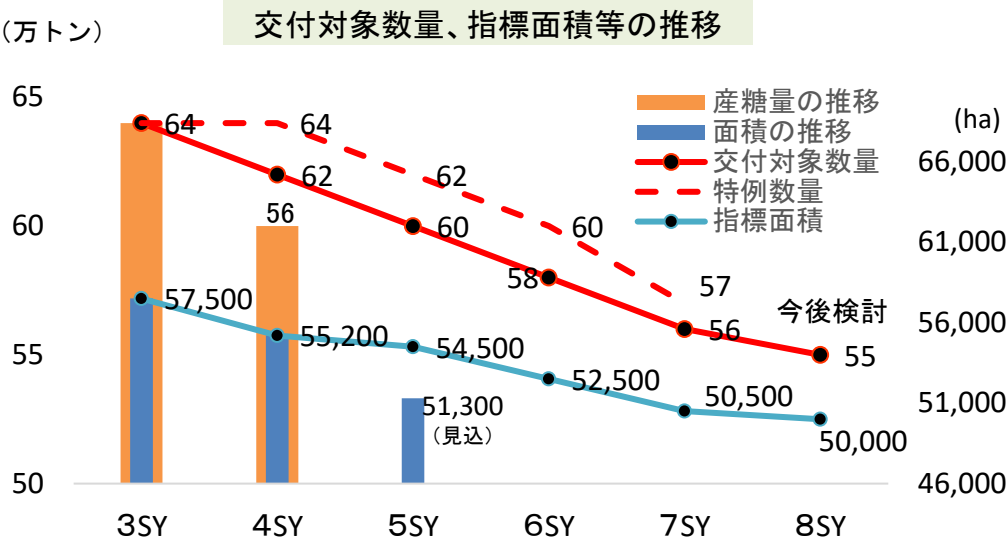
- 砂糖の消費量が減少する中、てん菜糖業の在庫量が増大し、厳しい経営状況にあるとともに、てん菜生産を支える糖価調整制度の調整金収支についても累積赤字が増大。
- このような状況が続けば、持続的なてん菜生産が困難となるおそれがあるため、令和8砂糖年度にてん菜糖の国内産糖交付金の交付対象数量を55万トンとするとともに、てん菜から加工用ばれいしょや豆類など需要のある作物への転換、てん菜糖業の過剰在庫の解消に向けた需要拡大等の取組を推進。
- このような中、令和5砂糖年度におけるてん菜作付面積は、指標面積を下回る51,300haの見込み。

持続的なてん菜生産に向けた今後の対応について(令和4年12月決定)

- 1 **令和8砂糖年度**における交付対象数量は、**55万トン**（産糖量ベース）とし、令和5砂糖年度から令和7砂糖年度までについては、**別紙の交付対象数量**とする。
ただし、令和7砂糖年度までにおいて、てん菜の**作付面積が、指標面積**（当該砂糖年度の交付対象数量を生産するために必要となる標準的なてん菜の作付面積として定める別紙の指標面積をいう。）**を下回る場合**には、当該砂糖年度の交付対象数量は、**別紙の特例数量**のとおりとする。なお、**令和8砂糖年度における特例数量については、今後検討**する。
- 2 てん菜糖の過剰在庫については、てん菜生産にとって車の両輪であるてん菜糖業の経営に著しく支障をきたしていることから、持続的なてん菜生産を図るためにも、**輸入加糖調製品からの置換えの促進**など、てん菜糖の需要拡大対策を講ずるものとする。
また、てん菜糖業の持続的な経営のため、原料てん菜の集荷の効率化や、てん菜糖の流通の合理化等について、引き続き関係者と検討を行うものとする。
- 3 てん菜から転換する**加工用ばれいしょや豆類**を始めとした需要のある作物については、生産者が意欲を持って転換に取り組めるよう、**必要な支援を講ずる**ものとする。
また、産地において、指標面積に応じたてん菜の作付の促進が図られるよう、てん菜の生産コストの削減等に必要な支援を講ずるものとする。
- 4 **糖価調整制度の持続的な運営**を図るため、**毎年度**、調整金収支の状況や砂糖需給の動向をはじめ、てん菜の生産状況、てん菜糖業の経営状況等を踏まえ、食料・農業・農村政策審議会**甘味資源部会において**、令和8砂糖年度までの**交付対象数量及び指標面積について検証を行う**ものとする。また、当該検証結果を踏まえ、必要と認める場合には、関係者との協議の上、所要の措置を講ずるものとする。

令和8砂糖年度までのてん菜糖交付対象数量

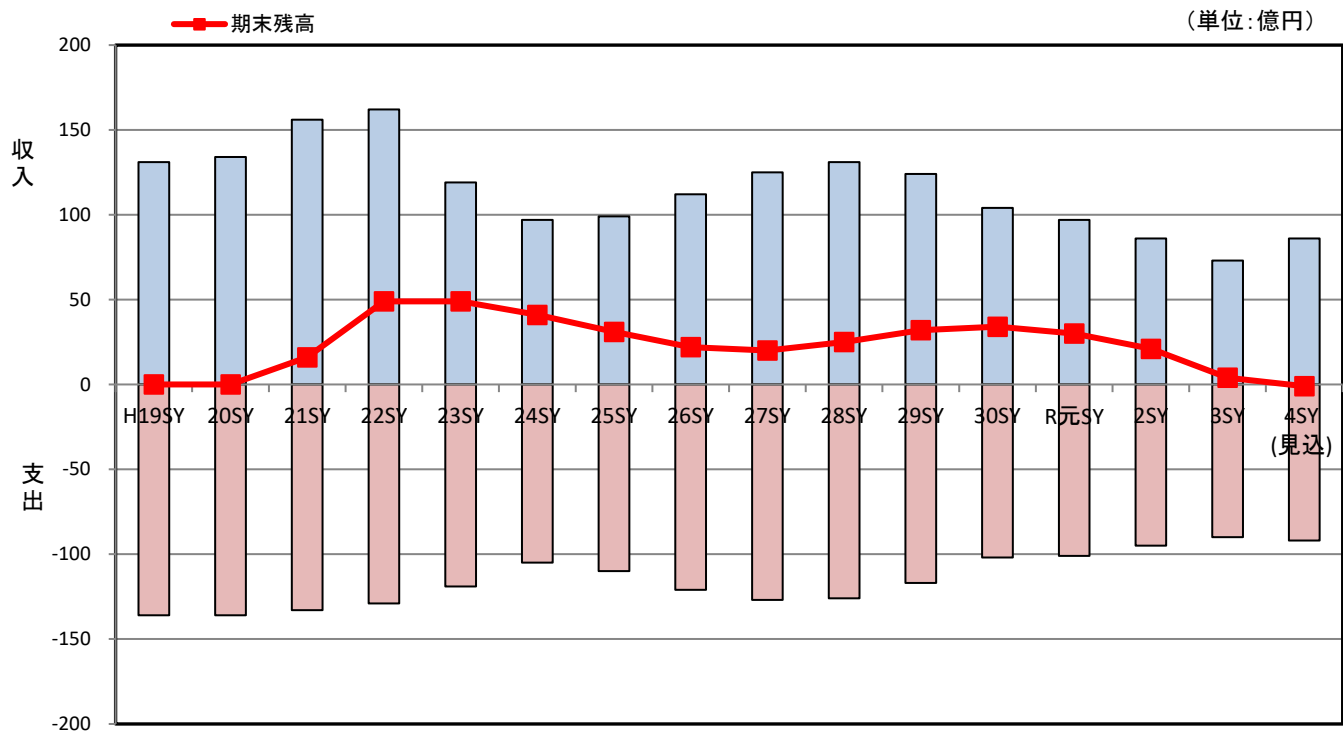
	R5SY	R6SY	R7SY	R8SY
1 交付対象数量	60万トン	58万トン	56万トン	55万トン
2 指標面積	54,500ha	52,500ha	50,500ha	50,000ha
3 特例数量 (作付面積が指標面積を下回る場合の交付対象数量)	62万トン	60万トン	57万トン	今後検討



32. ALICでん粉勘定の状況

- 令和3でん粉年度については、とうもろこしの国際相場上昇や円安による調整金収入の減少による調整金収入の減少等が影響し、単年度収支は▲17億円の赤字となった。
- 令和4でん粉年度については、引き続きとうもろこしの国際相場の高止まりや円安により、単年度収支は▲6億円の赤字となる見込み。これにより累積差損（期末残高）は▲1億円となる見込み。

○ でん粉の調整金収支の推移



注1) でん粉年度(SY)とは、毎年10月1日～翌年9月末までの期間をいう。
注2) 四捨五入の関係で前年度期末残高と単年度収支の合計額が期末残高と一致しない場合がある。
注3) 19砂糖年度以降の各年度については、当該年度のばれいしよに係る国庫納付の確定額を反映。

○ でん粉の調整金の期末残高推移

でん粉年度(SY)	単年度収支	期末残高
H19	▲5	▲5
20	▲2	▲7
21	23	16
22	33	49
23	0	49
24	▲8	41
25	▲10	31
26	▲9	22
27	▲2	20
28	5	25
29	7	32
30	2	34
R元	▲4	30
2	▲9	21
3	▲17	4
4(見込み)	▲6	▲1

資料：地域作物課調べ