

砂糖・でん粉をめぐる状況について

令和 7 年 5 月

農林水産省

目次

I 砂糖・でん粉の動向

砂糖

1. 砂糖の位置付け
2. 砂糖の種類
3. 砂糖の製造工程
4. 砂糖の需給の動向
5. 砂糖の原料作物
6. 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

7. さとうきびの生産動向
8. さとうきびの生産の状況
9. さとうきびの生産性向上に向けた取組
10. 甘しや糖工場の状況

てん菜

11. てん菜の生産動向
12. てん菜の生産の状況
13. てん菜生産の生産性向上に向けた取組
14. てん菜糖工場の状況

その他

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

でん粉

18. でん粉の位置付け・需給動向
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

20. でん粉原料用かんしょの生産動向
21. かんしょ病害（サツマイモ基腐病）への対応
22. でん粉原料用かんしょの生産性向上に向けた取組
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

ばれいしょ

24. でん粉原料用ばれいしょの生産動向
25. ジャガイモシストセンチュウ
26. 種子用ばれいしょの安定供給
27. ばれいしょ生産の省力化に向けた取組
28. 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
29. 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

30. 制度の全体像
31. 糖価調整制度の仕組み
32. 加糖調製品の調整金徴収制度と輸入動向
33. A L I C砂糖勘定の状況
34. A L I Cでん粉勘定の状況
35. 持続的なてん菜生産に向けた今後の対応について
36. 異性化糖調整金に係る運用の見直しについて

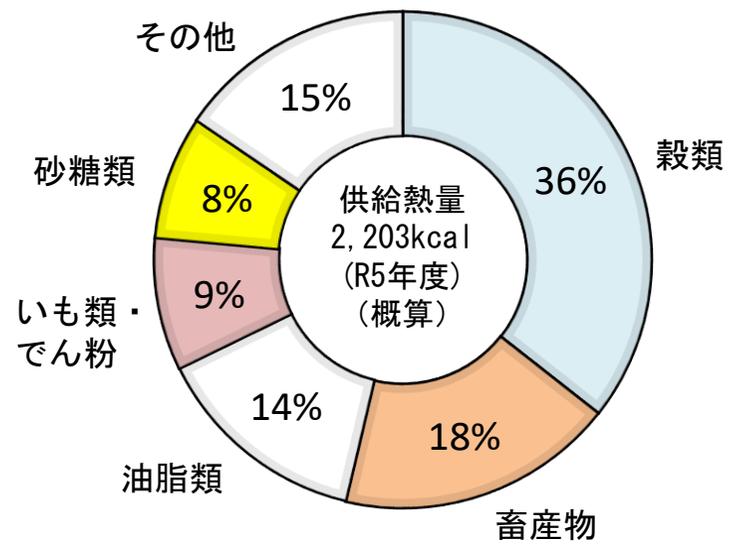
I 砂糖・でん粉の動向



1 砂糖の位置付け

○砂糖は、国民の摂取カロリー全体の約8%を占める品目。食料自給率への寄与度も高い。
 ○砂糖は脳とからだのエネルギー源となることから、国民にとって必要不可欠。

○ 国民1人・1日当たりの供給熱量



砂糖と健康な暮らし

1. 砂糖は太陽、水、空気、土の恵み

砂糖は、太陽エネルギーがつくるクリーン&ナチュラルな甘味料です。

2. 砂糖の白さは天然の色

砂糖は、無色透明の結晶です。白く見えるのは、結晶が集まって光を乱反射するからで、雪が白く見えるのと同じことです。

3. 砂糖は脳とからだのエネルギー源

砂糖は、心臓や筋肉を動かし、脳を働かせるブドウ糖になります。

4. 砂糖は疲労回復に効果的

砂糖は、消化・吸収が速いので疲労回復に即効性があります。

5. 砂糖で生活にうらおいと安らぎを

砂糖は、心にしずかさとお安らぎを与え、ストレスを取り除き、情緒を安定させる効果があります。

6. 砂糖は料理をおいしくする演出家

砂糖はとっても働きもの。お料理に上手にいかしましょう。

資料：精糖工業会「砂糖の本」

○ 食料自給率38%における品目別寄与度 (令和5年度) (概算)

品目	寄与度 (%)
米	21%
砂糖類	3%
畜産物	3%
野菜	2%
小麦	2%
魚介類	2%
いも類・でん粉	2%
その他品目 (果実・大豆等)	3%

資料：農林水産省「食料需給表」

○ 砂糖の用途別構成比 (令和5年度)

	家庭用	菓子類	清涼飲料	パン類	小口業務用	その他
消費に占める割合 (%)	9.2	28.0	17.6	11.2	9.6	24.4

資料：農畜産業振興機構調べ

2 砂糖の種類

○砂糖には大きく分けて分みつ糖（糖みつを分離したもの）と含みつ糖（糖みつを含むもの）の2種類ある。



グラニュー糖

結晶が上白糖よりやや大きく、サラサラとしたクセのない甘みを持つ。コーヒー、紅茶に最適。



中ざら糖

純度が高く、表面にカラメルをかけているため黄褐色であり、独特の風味がある。醤油との相性が良く、煮物、すき焼きなどに最適。



三温糖

上白糖やグラニュー糖の結晶を取り出した後の糖液をさらに煮詰めて作るため黄褐色となっている。特有の風味を持ち甘さも強く、煮物、佃煮に最適。



液糖

溶かす手間が省けるため、ガムシロップ、清涼飲料、ソース、焼き肉のたれなどに使用。



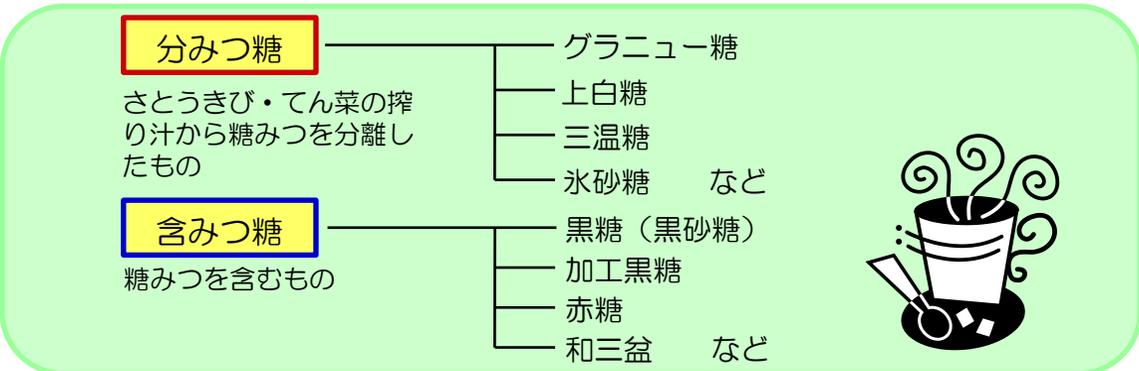
和三盆

日本の伝統的製法で作る砂糖。結晶が非常に小さく独特の風味を持つため、和菓子の原料として珍重。香川県や徳島県などで生産。



白ざら糖

結晶がグラニュー糖より大きくクセがなく上品な味。純度が高く、光沢がある。高級な菓子やゼリー、綿飴、飲料に最適。



黒糖 (黒砂糖)

さとうきびの搾り汁をそのまま煮詰めたもの。濃厚な甘さと強い風味がある。



上白糖

日本人好みのソフトな風味。しっとり感を出すためビスコ（糖液）をかけている。何にでも合い、国内の砂糖消費量の約半分を占める。



角砂糖

グラニュー糖を固めたもので、コーヒー、紅茶に使用。1個の重量が決まっていて、料理や菓子作りに便利。



氷砂糖

ゆっくり時間をかけて結晶を大きくした砂糖。溶けるのに時間がかかるため果実酒用に最適。



赤糖

原料糖や糖みつ等を主原料に加工したもの。糖みつ分を多く含み、特有の風味を持ち甘さも強い。煮物、佃煮などに最適。



加工黒糖

原料糖や糖みつ等に黒糖を加えて加工したもの。黒糖と外見が似ており、濃厚な甘さと強い風味がある。

3 砂糖の製造工程

さとうきび
(甘しや糖)

冷やすと
黒糖になる。



てん菜
(てん菜糖)

① さとうきびの搬入



収穫した
さとうきびを
工場に搬入

② 濃縮



さとうきびを
搾って出る汁
を煮詰める。

③ 結晶化



煮汁の中に含
まれる糖分を
結晶化
(この段階のも
のを原料糖(粗
糖)という。)

④ 原料糖(粗糖)保管倉庫



鹿児島・沖縄で製造された原料糖と輸入
原料糖が、精製糖工場に運ばれる。

【精製糖製造工程】

⑤ マグマミングラー (加温ミキサー)



原料糖(粗糖)
を加温して、よく
かき混ぜる。

⑥ 洗糖自動分離機



少量の温水
シャワーで結
晶表面を洗浄
し、蜜と結晶に
分離

⑦ 真空結晶缶



結晶を再度溶か
して再結晶化し、
乾燥、冷却後に
用途別に包装し
て出荷

① てん菜の搬入・洗浄



収穫したてん菜
を工場に搬入・
洗浄

② 裁断



洗ったてん菜
を細断

③ 滲出(しんしゅつ)



てん菜を温水
に浸して糖分
を抽出

④ 真空結晶缶



糖液を濃縮して
砂糖の結晶を
生製

⑤ 遠心分離器



結晶と糖みつを
分離して結晶だけ
を取り出す。

⑥ 包装・出荷



袋につめて
出荷

砂糖が完成!

砂糖

上白糖

グラニュー糖

4 砂糖の需給の動向

○我が国における砂糖の供給は、直近（令和5砂糖年度）で、輸入原料糖（オーストラリア、タイ等）が約110万トン、国産糖が約60万トンとなっている。

○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11月には109円/kgまで上昇するなど、歴史的に高い水準で推移。令和7年2月には、主要産地からの輸出量の増加見込みなどによって87円/kgに下落するも、引き続き高い水準で推移。

○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。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し、その後、人流増加等に伴う経済活動の回復等もあり増加していたが、令和5砂糖年度は前砂糖年度より若干減少。

○ 砂糖の生産・輸入の状況（令和5砂糖年度）



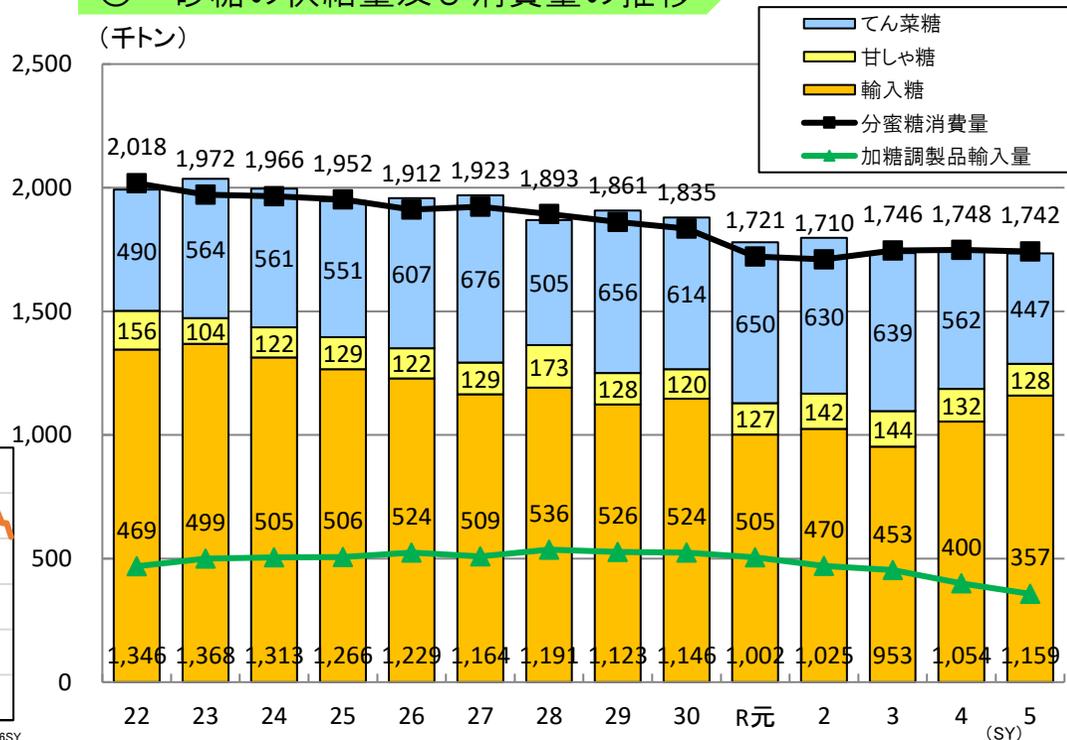
資料：地域作物課「砂糖及び異性化糖の需給見通し」注：甘しや糖、輸入原料糖の数量は精製糖ベース。

○ 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」(R6年.12月)

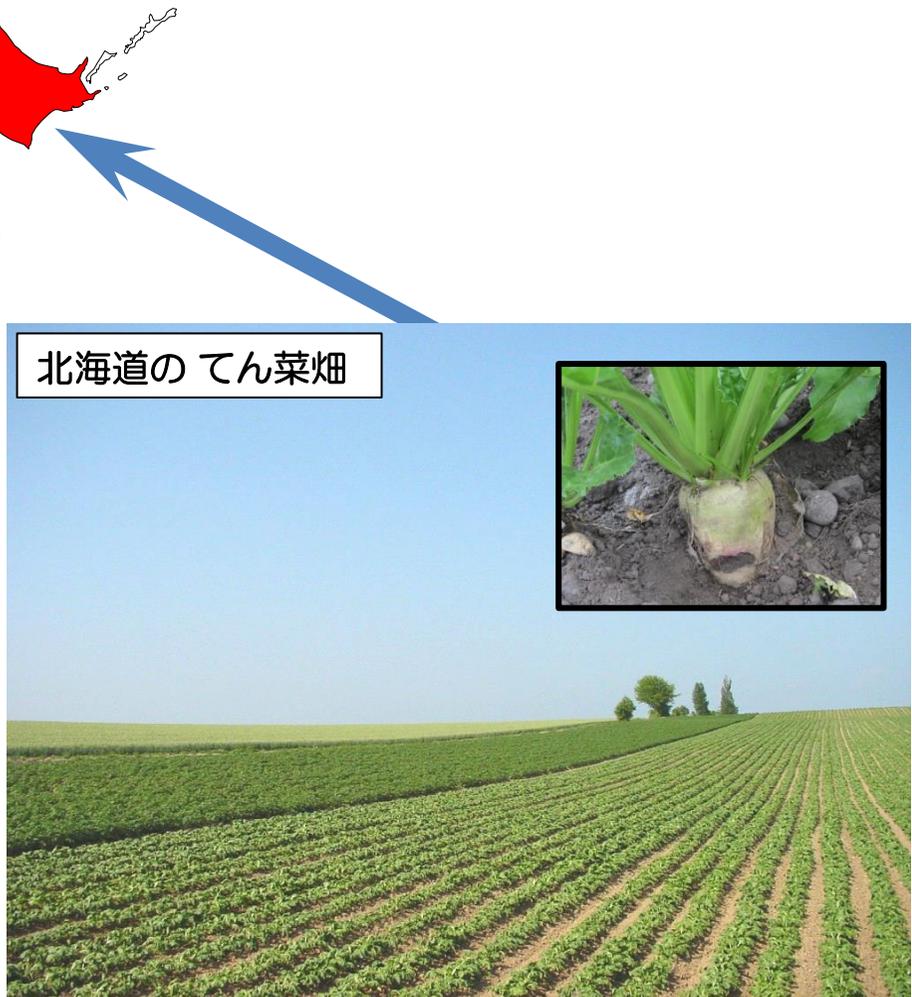
5 砂糖の原料作物

北国で育つ てん菜（ビート）

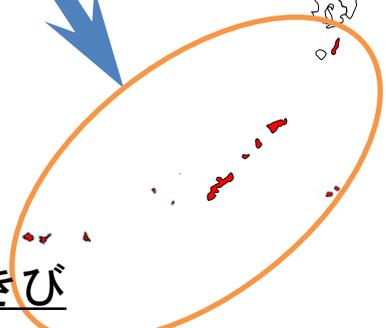
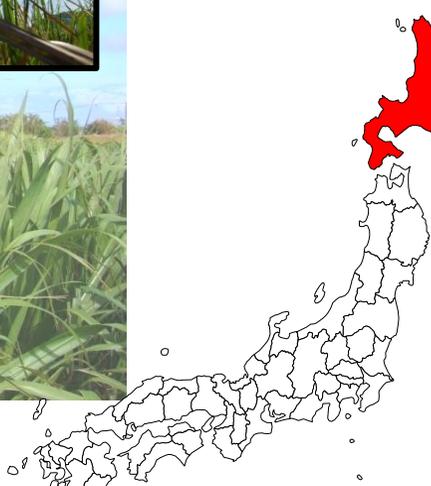
- 日本では、北海道で栽培されている。
- 外国では、ロシア、フランス、ドイツなどで栽培されている。



南の島の さとうきび畑



北海道の てん菜畑



南国で育つ さとうきび

- 日本では主に、鹿児島県南西諸島と沖縄県で栽培されている。
- 外国では、ブラジル、インド、タイ、オーストラリアなどで栽培されている。

6 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、代替の効かない基幹作物。
- てん菜は、畑作においては連作障害を避けるため、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の生産は、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5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	6,241 (67%)	9,336	10,700 (50%)	21,605
沖縄県	11,957 (81%)	14,747	16,700 (47%)	35,400

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。
資料2：畑面積及びさとうきび栽培面積は統計部「作物統計」。

○ てん菜の位置付け（令和6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	5,973 (19%)	31,200	48,900 (12%)	417,800
オホ・釧路・根室	2,121	6,418	20,258	-
十勝	2,579	5,266	21,547	-

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。
資料2：畑面積は、「作物統計」の畑（普通畑）。てん菜栽培面積は北海道については「作物統計」。オホ・釧路・根室、十勝については北海道調べ。（いずれも田を含む）

○ 台風被害を受けたさとうきびの再生

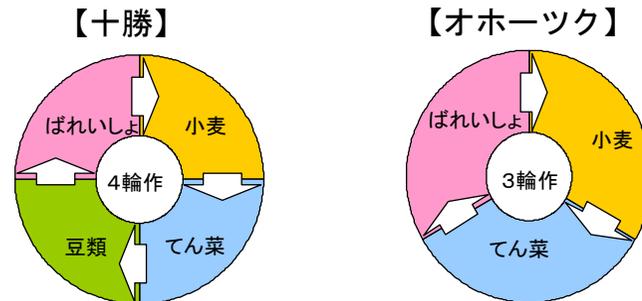


被害を受けたさとうきび



葉が再生中のさとうきび

○ 北海道畑作の主な輪作体系

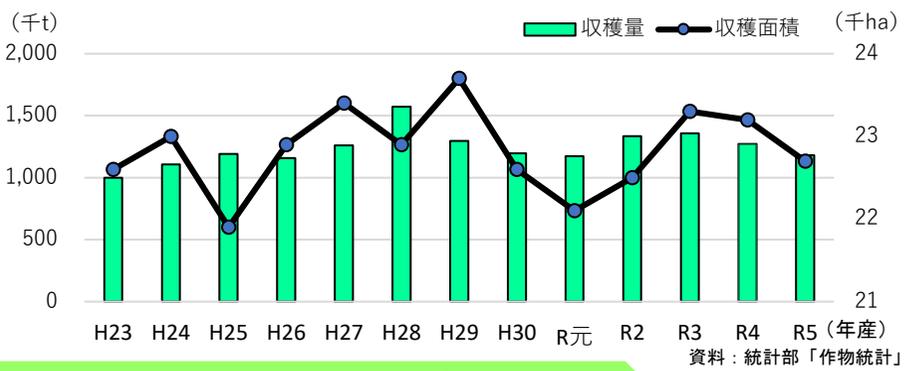


畑作では、同じ土地に同じ作物を作り続けると、収量の低下や病気になりやすいなどの「連作障害」が起きるため、いくつかの作物を組み合わせさせて栽培する。

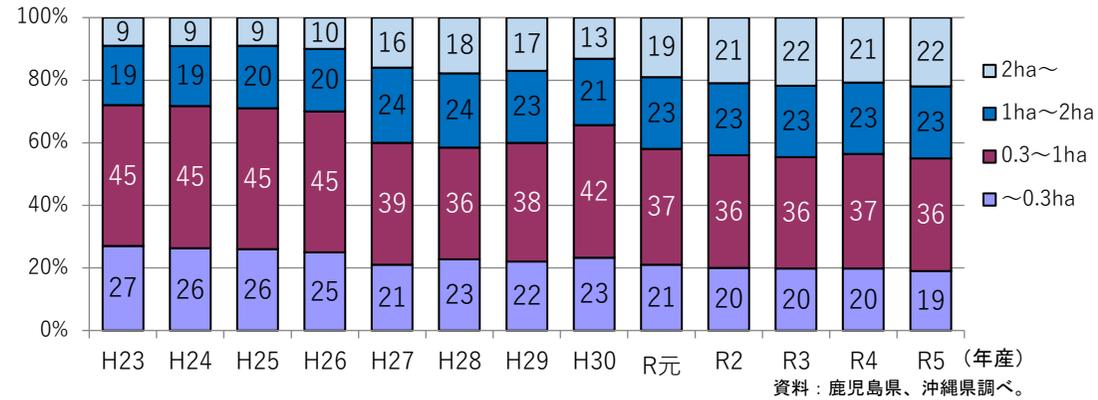
7 さとうきびの生産動向

- さとうきびの生産量は、ここ数年、収穫面積が概ね2万3千haで推移する中、約120～約130万tとなっている。令和4・5年産は、台風の影響等により生産が不安定な状況。
- 令和5年産は、収穫面積の減少に加え、干ばつや8月の台風の影響等により単収が前年を下回り、生産量も前年を下回った。
- 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大宗。

○ 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

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5
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	22,700
農家戸数 (千戸)	26	25	24	24	23	23	22	21	20	19	19	19	18
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	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	5,210
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	1,182
糖度	13.7	14.1	14.2	13.7	13.7	14.4	13.3	13.7	14.4	14.3	15.1	14.0	14.8

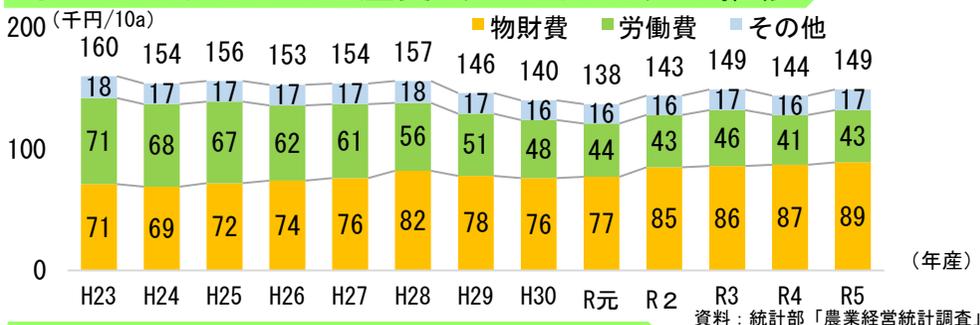
資料：統計部「作物統計」。農家戸数及び一戸当たり収穫面積、糖度は鹿児島県、沖縄県調べ。 ※含みつ糖に供されるものを含む。

8 さとうきびの生産の状況

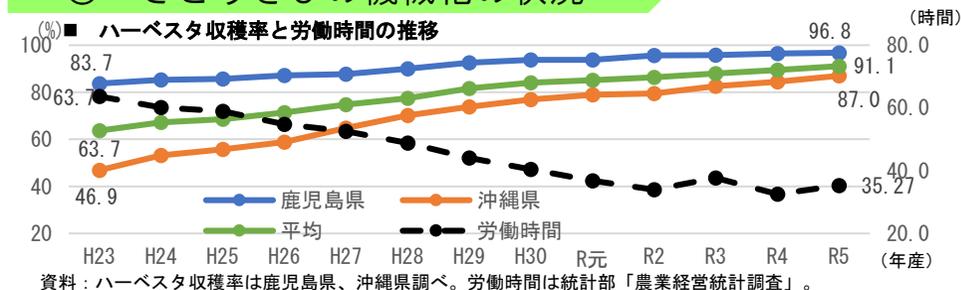
○生産費については、作業委託の進展等により物財費（作業委託費等）は増加傾向にあるが、手刈り収穫から機械収穫への移行等により労働費（労働時間）は減少傾向にある。なお、令和5年産は、台風の影響に伴う補植等管理作業の増加等により労働時間は増加。

○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いるが、高齢化や人手不足の中、適切な栽培管理を行っておらず、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。

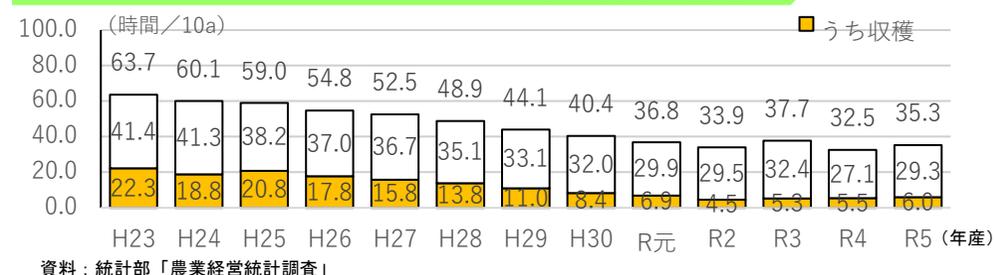
○ さとうきびの生産費（10a当たり）の推移



○ さとうきびの機械化の状況



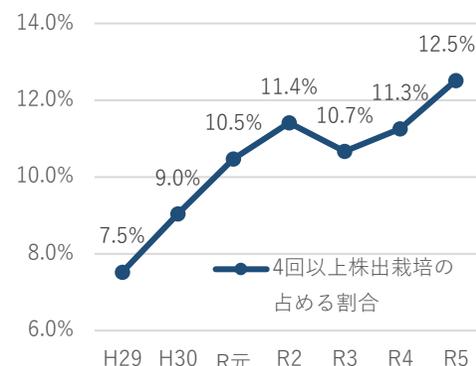
○ さとうきびの10a当たり労働時間の推移



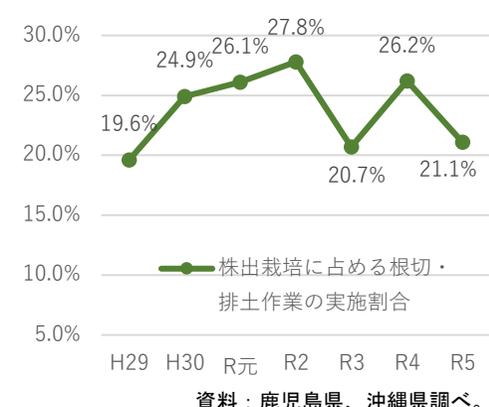
○ 株出栽培の状況

	H16年～25年平均	H26年～R5年平均
全体収穫面積に占める株出収穫面積割合	50.5%	65.0%

■ 多回株出栽培の推移



■ 株出管理(根切・排土)の推移(鹿兒島県)



○ 作型別単収の状況

	H16年～25年平均	H26年～R5年平均
全体	5,845kg (100)	5,583kg (96)
夏植栽培	7,155kg (100)	7,228kg (102)
春植栽培	5,092kg (100)	5,177kg (102)
株出栽培	5,249kg (100)	5,127kg (98)

9 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中、機械化の進展や省力的な植付作業の拡大など生産環境が大きく変化している。
- このような中、さとうきびのスマート農業については、データを活用したスマート栽培や受委託の効率化などの実証が進められている。
- 近年拡大している多回株出栽培に適した新品種の開発が進んでおり、順次普及予定。

ビレットプランタの導入による植付時間の短縮

- ・ビレットプランタについては、平成25年から令和5年の10年間で利用が拡大。

鹿児島県におけるビレットプランタの稼働台数

	稼働台数
H25	5台
R5	52台

出典：鹿児島県「さとうきび及びびかんしゃ糖生産実績」

全茎式プランタ(上)とビレットプランタ(下)



裁断茎

- ・従来普及している全茎式プランタと比較し、ハーベスタで収穫を行った裁断茎を直接ほ場に植え付けることで大幅な植付時間の削減が可能。

	ビレットプランタ	全茎プランタ	削減率
採苗	0.7h	2.63h	73.4%
植付	0.85h	1.83h	53.6%
合計	1.55h	4.47h	65.3%

出典：農研機構「ビレットプランタ活用の手引き」

- ・石垣島において、多くの農家が植付委託を希望する中、受託組織の能力が不足していたことから、令和5年度に「さとうきび農業機械等導入支援事業」を活用し、ビレットプランタを追加導入することで、植付受託面積を約1.2倍に拡大。

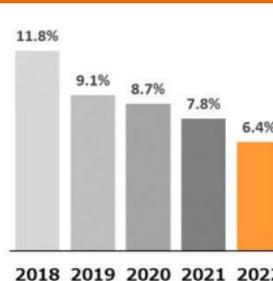
スマート農業・農業支援 サービス事業体の育成

<石垣島>

■ これまでの実証内容と成果

- ・ハーベスタの位置情報をシステムで管理し、オペレーター間における従来の担当区域を超えた収穫面積の平準化による効率的な収穫体制を構築。
- ・雨量データと土壌水分データから降雨後のハーベスタ収穫の可否判断が可能となるシステムの設計に向けた検証を実施中。

農業機械の適正管理によりほ場間の移動割合が減少



株出し栽培に適した有望品種の開発

RK10-29 (沖縄県)

- ・茎数が多く、優れた多収性。
- ・根張りが強く、機械収穫でも引き抜きが起こりにくい。萌芽性もよく、株出栽培に適している。
- ・株出栽培において課題となっている黒穂病抵抗性を有する。
- ・令和6年度に沖縄県奨励品種として決定、鹿児島県においても決定予定。
※令和8年から原料用種苗として普及開始予定。



10 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。
- 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おり、令和5年産では、産糖量減少もあって、前年産を上回る115円/kgの見込み。
- 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、設備の集中管理や製糖工程の自動化による労働生産性の向上等により、コスト低減を推進。また、老朽化への対応や、働き方改革に対応する人員の確保を推進。

○ 甘しや糖工場分布図（14社16工場）

鹿児島県	6社	7工場
沖縄県 本島	1社	1工場
離島	7社	8工場
		(うち農協1)
計	8社	9工場
合計	14社	16工場



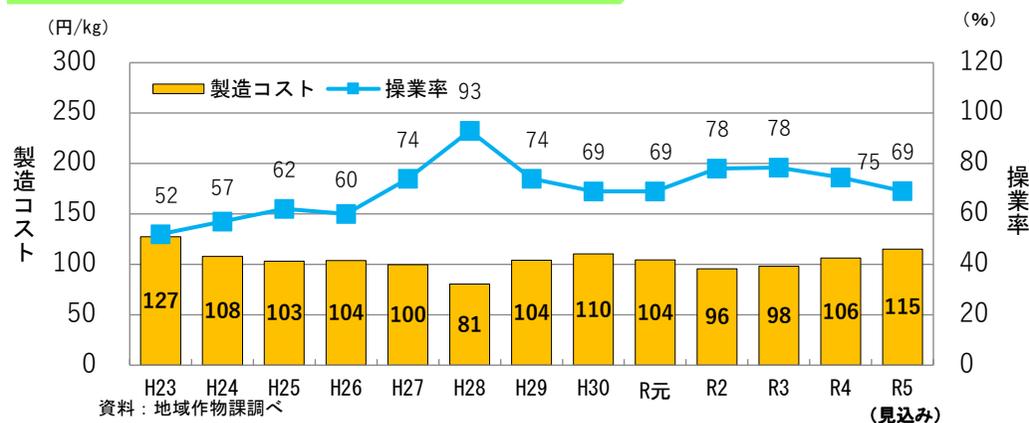
鹿児島県

- 富国製糖 (奄美大島)
- 生和糖業 (喜界島)
- 南西糖業 [伊仙、徳和瀬] (徳之島)
- 南栄糖業 (冲永良部島)
- 与論島製糖 (与論島)
- ゆがふ製糖 (沖縄本島)
- 北大東製糖 (北大東島)
- 大東糖業 (南大東島)

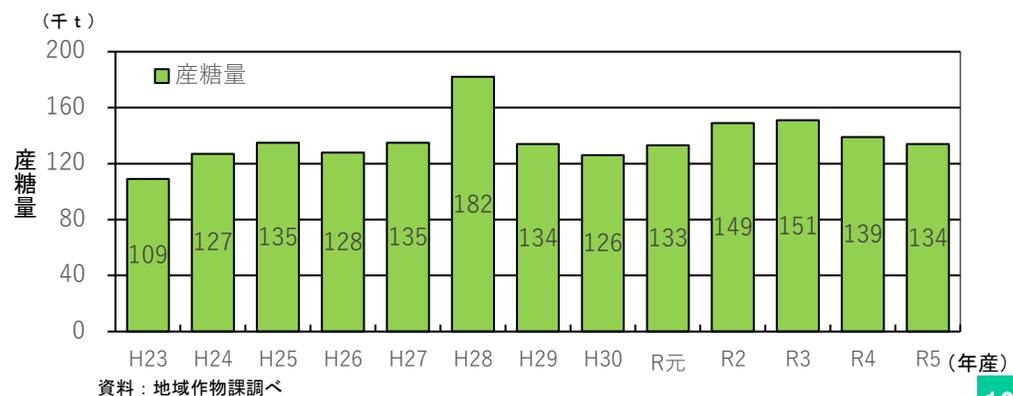
沖縄県

- 久米島製糖 (久米島)
- 石垣島製糖 (石垣島)
- 沖繩製糖 (宮古島)
- 宮古製糖 [城辺、伊良部] (宮古島・伊良部島)

○ 甘しや糖の製造コストの推移



○ 甘しや糖の産糖量の推移



11 てん菜の生産動向

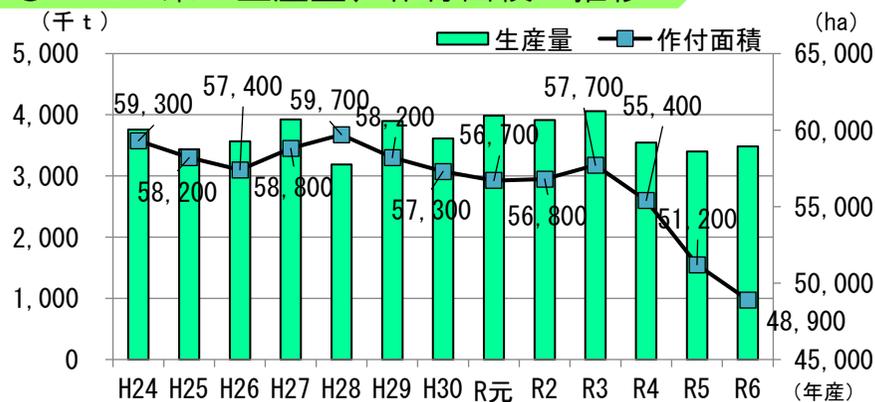
- 令和6年産てん菜については、豆類や加工用ばれいしょ等への転換が進んだ結果、作付面積は前年より2,300ha減少し、48,900haとなった。
- また、作柄については、生育期間中の気温が総じて平年より高く推移し、北海道内の各地で褐斑病の発生が確認されるなど、根中糖分の低下が見られる一方で、10a 当たりの収量は平年を大きく上回った。

○ 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、糖度、産糖量の推移

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5	R6
作付面積(ha)	59,300	58,200	57,400	58,800	59,700	58,200	57,300	56,700	56,800	57,700	55,400	51,200	48,900
単収(kg/10a)	6,340	5,900	6,210	6,680	5,340	6,700	6,300	7,030	6,890	7,040	6,400	6,650	7,130
農家戸数(戸)	7,962	7,668	7,472	7,352	7,294	7,161	7,010	6,856	6,793	6,698	6,531	6,233	5,973
1戸当たり作付面積(ha)	7.4	7.6	7.7	8.0	8.1	8.1	8.2	8.2	8.4	8.6	8.5	8.2	8.2
生産量(千t)	3,758	3,435	3,567	3,925	3,189	3,901	3,611	3,986	3,912	4,061	3,545	3,403	3,485
糖度(%)	15.2	16.2	17.2	17.4	16.3	17.1	17.2	16.8	16.4	16.2	16.1	13.7	15.7
産糖量(千t)	556	551	608	677	505	657	615	651	631	640	562	448	540 (見込み)

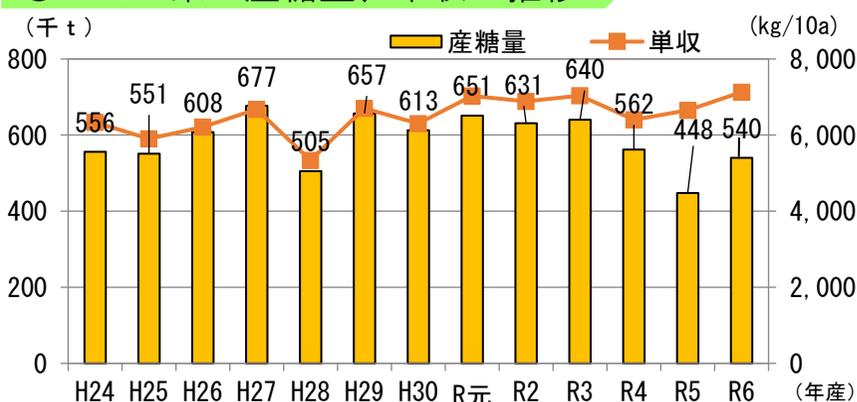
資料：統計部「作物統計」。農家戸数及び1戸当たり作付面積、糖度、産糖量は北海道調べ。(R6(見込)は糖業者調べ。R7.3月時点)

○ てん菜の生産量、作付面積の推移



資料：統計部「作物統計」

○ てん菜の産糖量、単収の推移

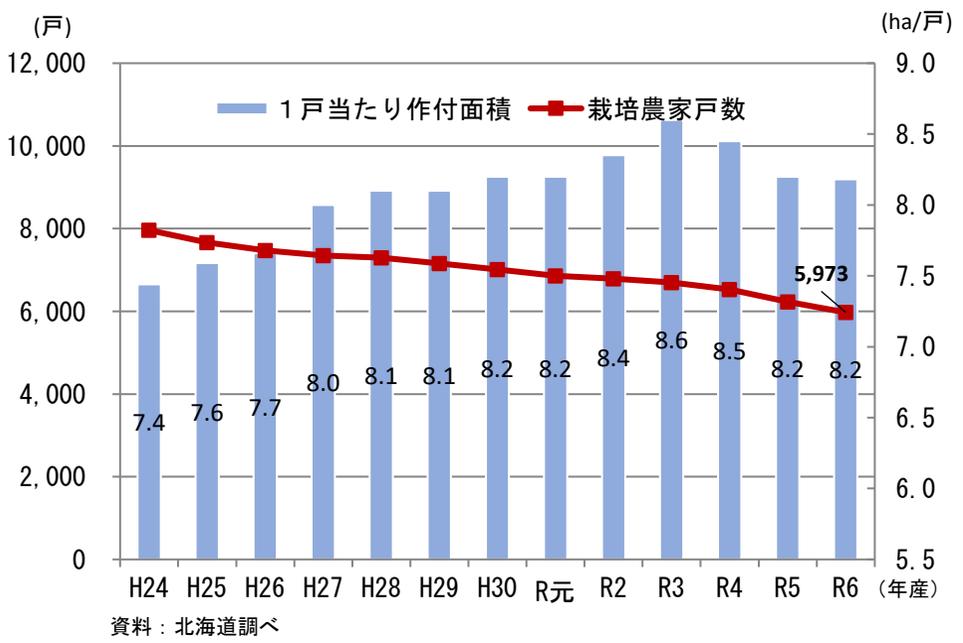


資料：統計部「作物統計」。産糖量は北海道調べ。(R6の産糖量は糖業者調べの見込み)

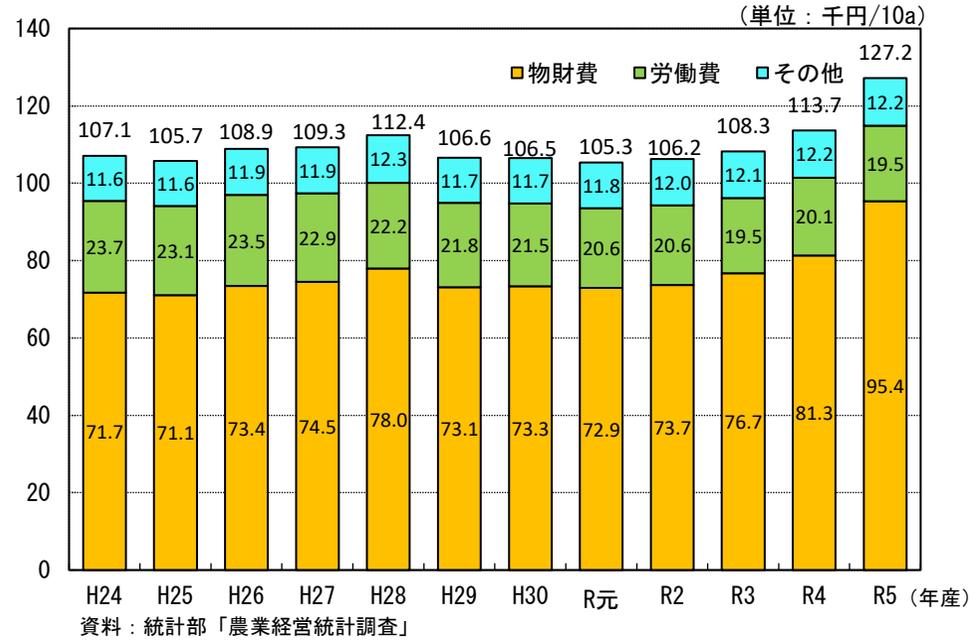
12 てん菜の生産の状況

- 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、1戸当たりの作付面積は約8ha超まで拡大。
- 直播栽培は令和6年で約5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



○ てん菜の生産費（10a当たり）の推移



○ てん菜の直播栽培面積の動向

	H22年	28年	29年	30年	R元年	2年	3年	4年	5年	6年
直播面積	7,514	13,203	13,757	14,723	15,731	17,725	20,436	22,206	22,635	24,587
作付面積全体	62,600	59,700	58,200	57,300	56,700	56,800	57,700	55,400	51,200	48,900
直播率	12%	22%	24%	26%	28%	31%	36%	40%	44%	50%

資料：北海道調べ。作付面積は統計部「作物統計」

○ てん菜の肥料費・農薬費の状況

	H22年	28年	29年	30年	R元年	2年	3年	4年	5年
肥料費	22,755	25,349	22,514	22,599	23,125	23,608	23,282	24,653	35,064
農業薬剤費	10,989	14,443	13,969	13,646	13,024	13,178	12,727	13,070	15,285

資料：統計部「農業経営統計調査」

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年度でのん菜栽培に向けて」（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	53%
リン酸	23.3	0.4	4.8	28.5	26.2	0.1	5.9	32.2	11	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。

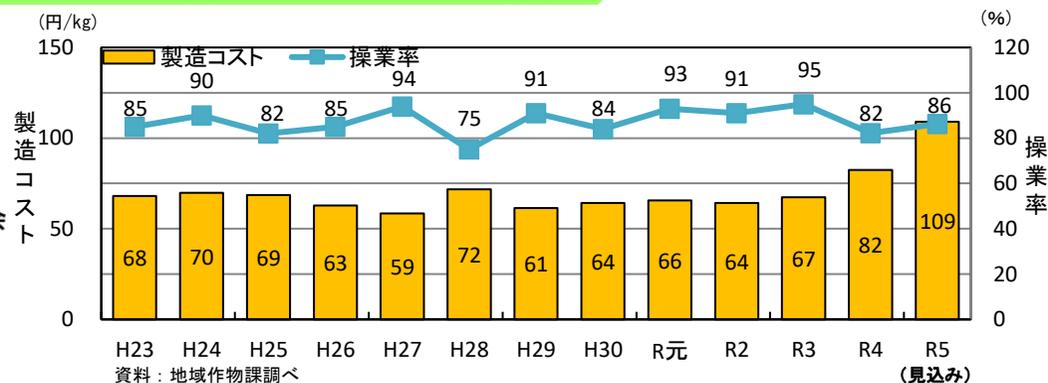
14 てん菜糖工場の状況

- 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



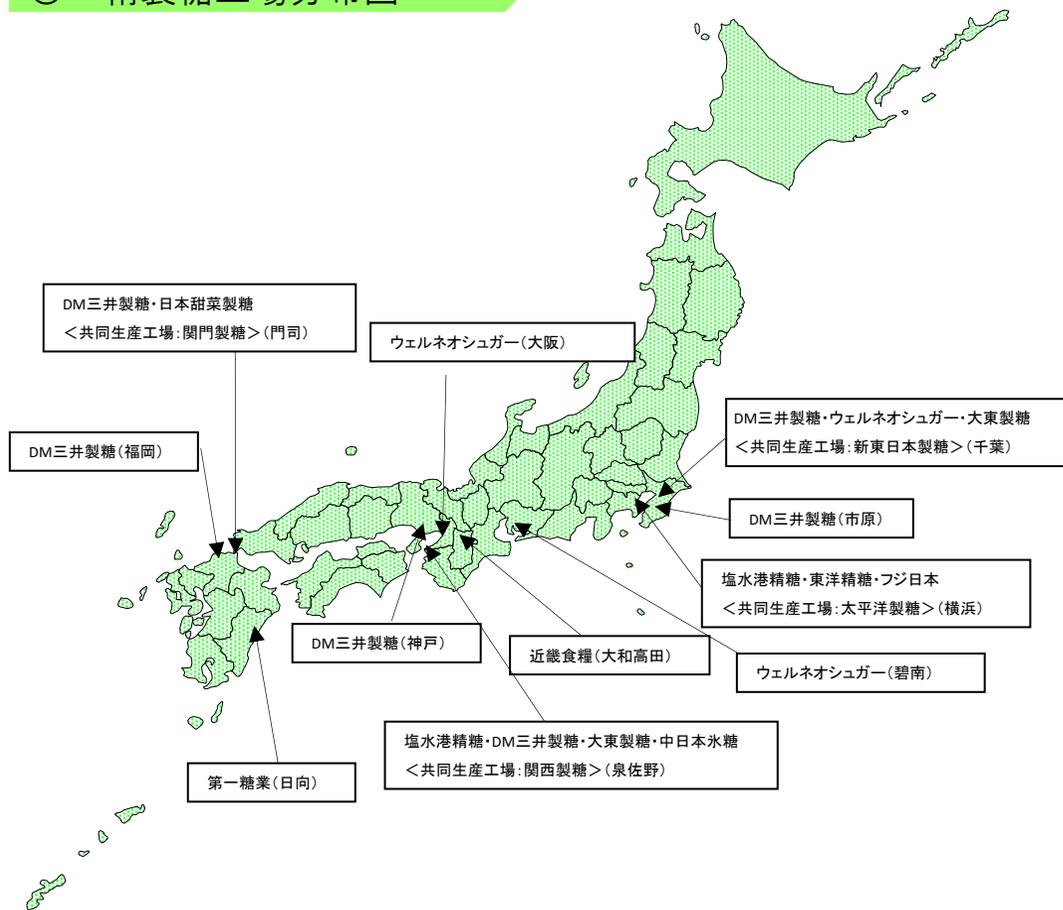
○ てん菜糖の産糖量・期末在庫量の推移



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、
ウエルネオシュガーへ
（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換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
子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 >

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)

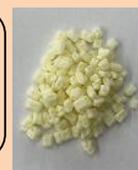
- ・最終製品メーカーにおける加糖調製品から国産砂糖(国産加糖調製品)への置換え等を促すため、砂糖製造企業と中間製品メーカー等による共同した取組を支援。

< 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

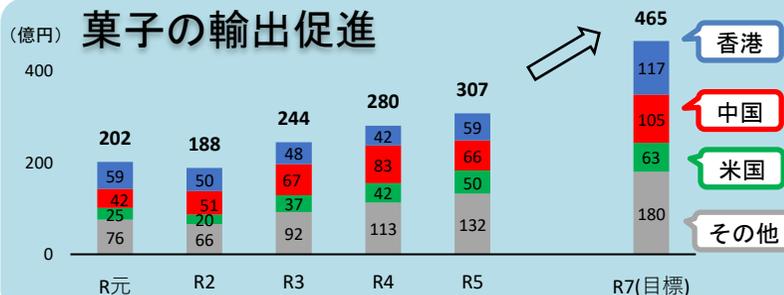


乳原料代替のクリーム原料需要に対応するため、おからを原料としたジェラート等向け中間原料を開発



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



【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

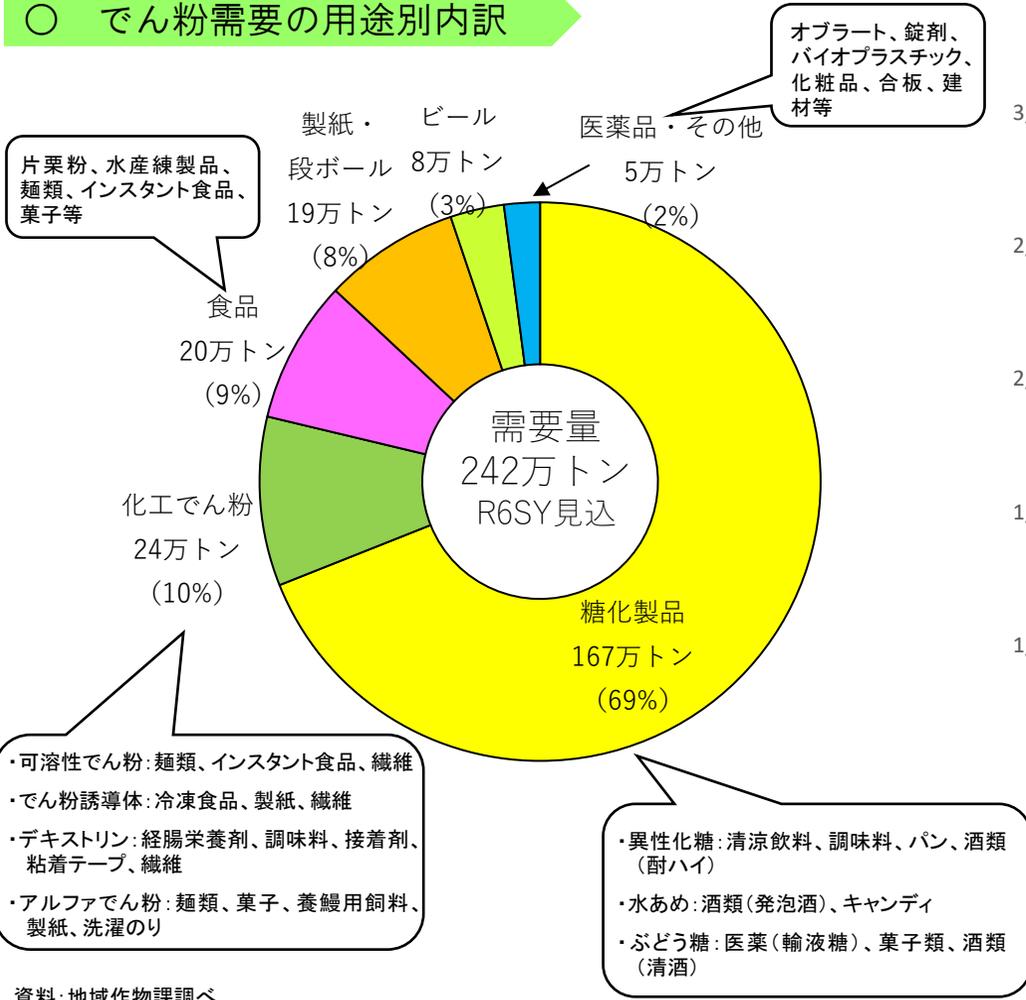
- ・我が国のSAF供給量の目標として、「2019年度に日本国内で生産・供給されたジェット燃料のGHG(温室効果ガス)排出量の5%相当量以上」と設定。
- ・国産さとうきび等を原料としたSAFについて、環境影響性、経済性を踏まえながら実現可能性について調査を進めているところ。

18 でん粉の位置付け・需給動向

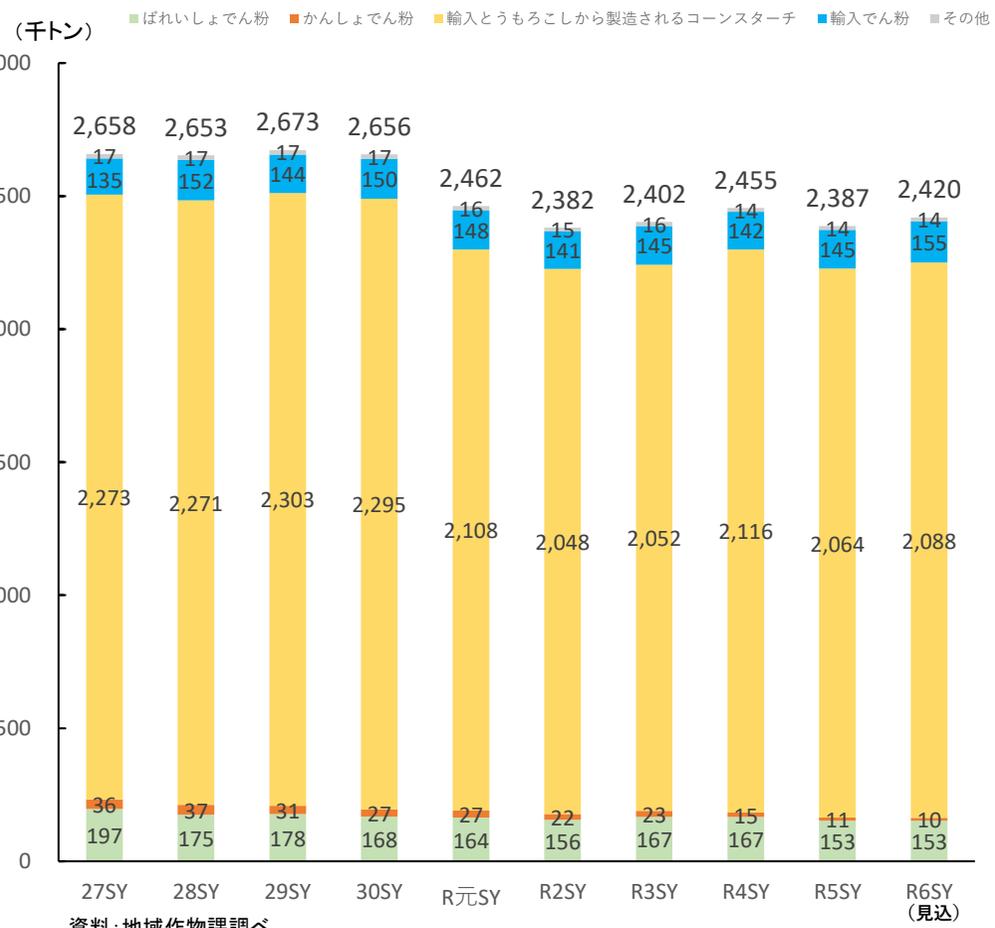
○でん粉は、糖化製品や化工でん粉の原料として利用されるほか、片栗粉・水産練製品などの食品、ビール、医薬品、製紙、段ボール等多くの用途に使用。

○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。

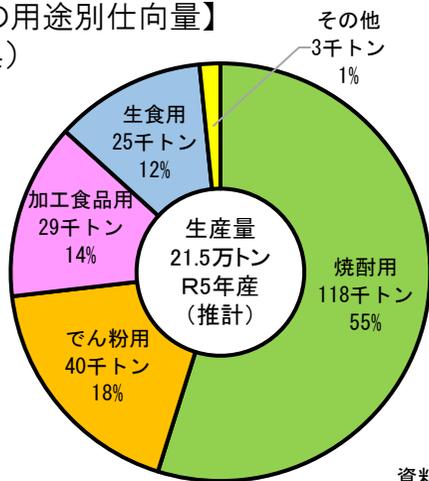
19 でん粉原料用ばれいしょ・かんしょの位置付け

○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

【かんしょの用途別仕向量】
(鹿児島県)



資料：地域作物課調べ

【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%)

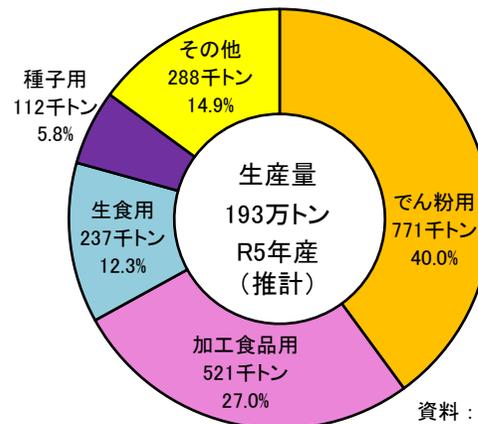
資料1: 鹿児島県調べ。括弧内の値は「農林業センサス2020」の総農家数に占める割合。

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。

ばれいしょ

【ばれいしょの用途別仕向量】
(北海道)



資料：地域作物課調べ

【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: 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。

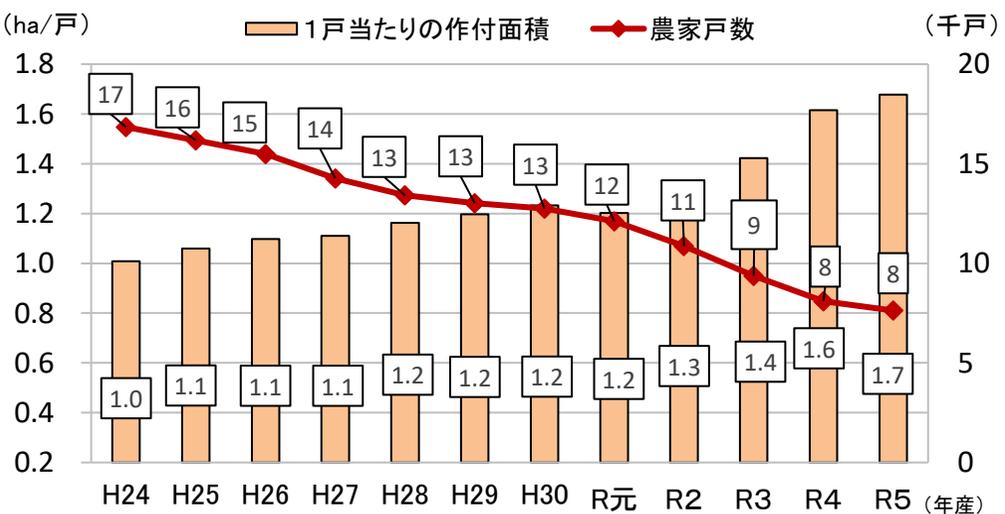
20 でん粉原料用かんしょの生産動向

- 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）

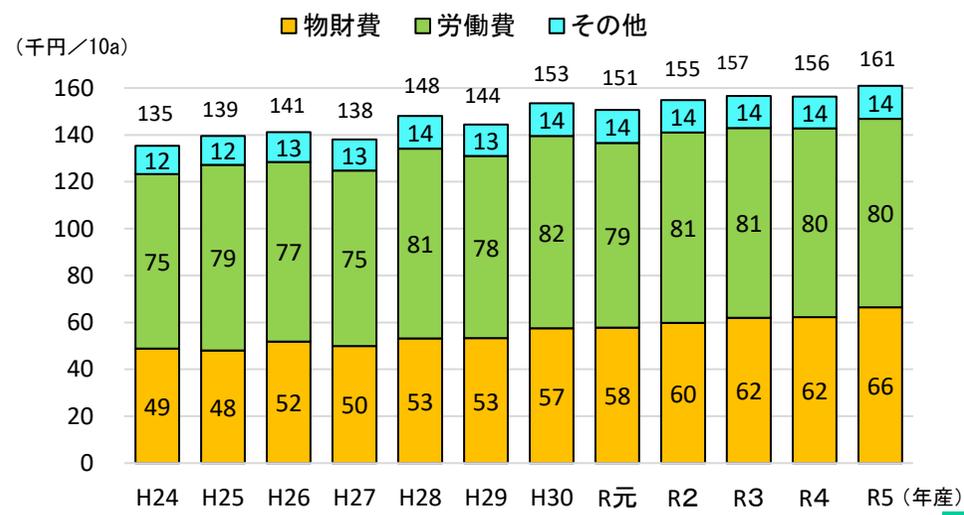
	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
作付面積 (ha)	5,340	5,140	4,960	4,870	4,930	4,410	4,370	4,500	4,180	4,230	2,560	1,850	1,630
単収 (kg/10a)	2,460	2,810	2,660	2,490	2,740	2,360	2,190	2,180	1,830	1,790	2,150	2,170	2,310
生産量 (千t)	131	144	132	121	135	104	96	98	76	76	55	40	38

○ かんしょ農家戸数と1戸当たり作付面積の推移（南九州）



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」

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

- ウィ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
- ウィ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

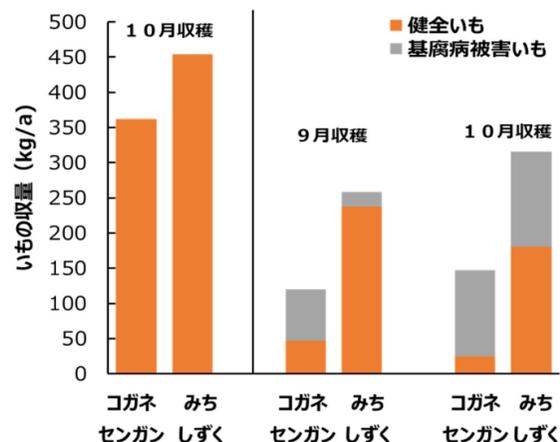
- 早植え・早掘りの導入
- 薬剤、堆肥の散布
- 汚染ほ場の他作物への転換（輪作、交換耕作）
- 防除用機械の導入 等

「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



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

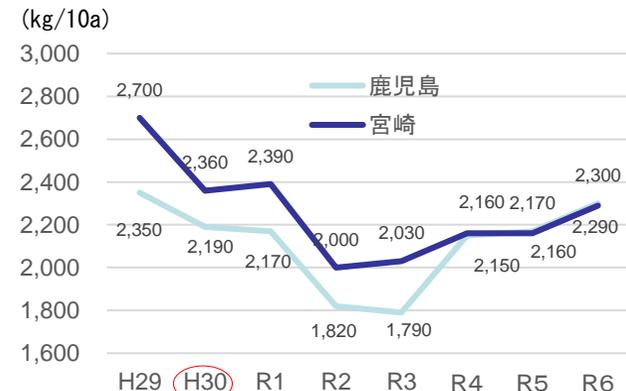
※「こないしん」、「みちしずく」は、鹿児島県聴き取りによる

○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。



パイオ苗(こないしん)



パイオ苗(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)

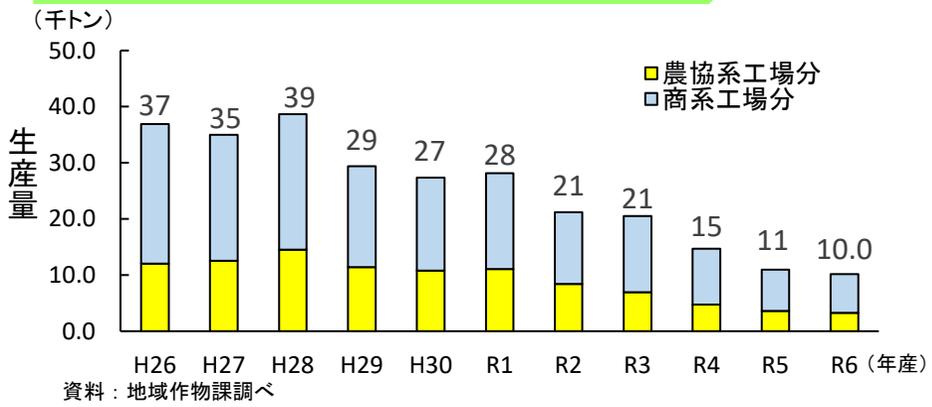


収穫された
こないしん

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

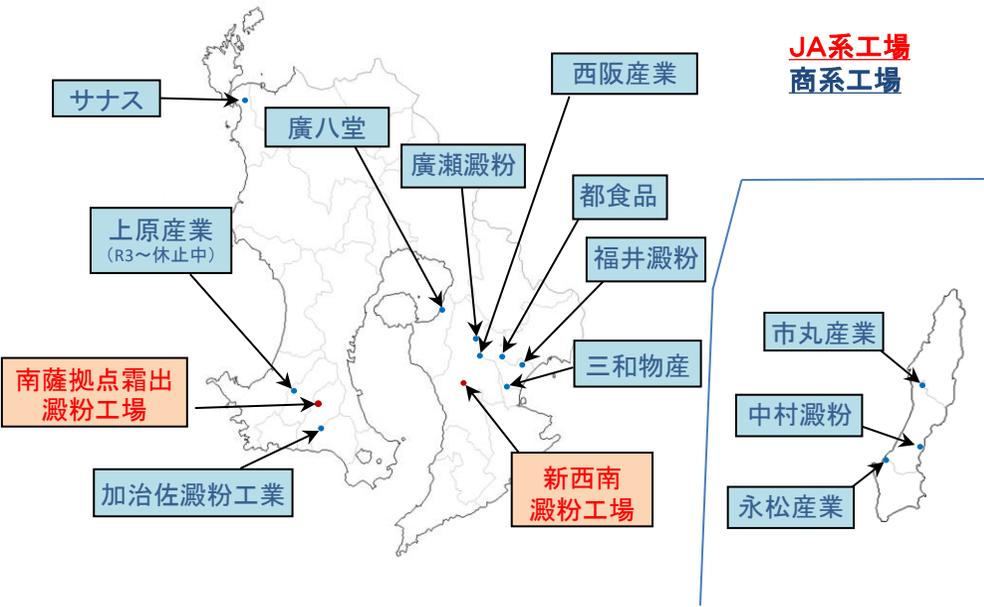


○ かんしょでん粉工場の再編の推移

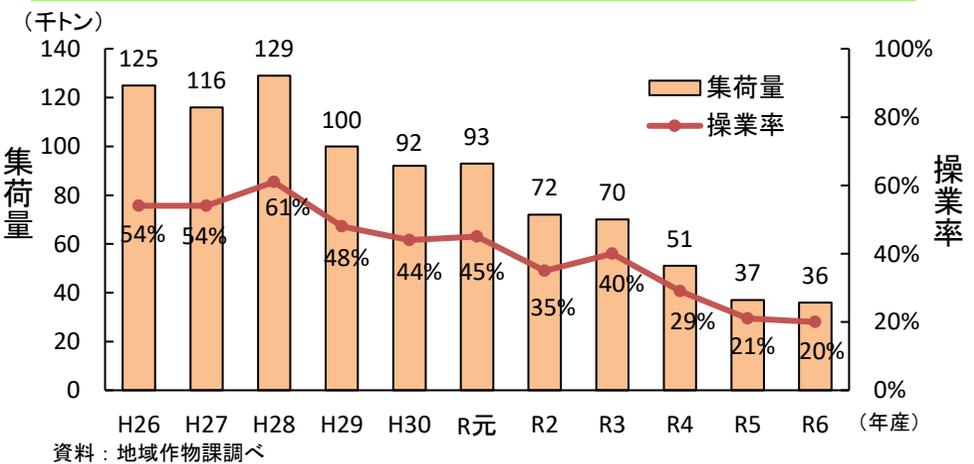
年度	H元	H6	H11	H16	H21	H26	R元	R3	R4	R7
工場数	74	54	44	33	19	18	15	15	14	14

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



24 でん粉原料用ばれいしょの生産動向

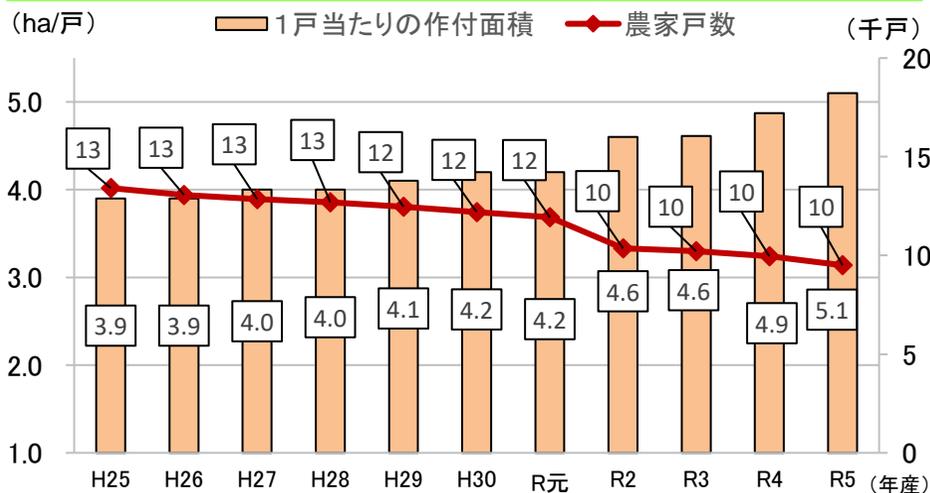
- 北海道におけるでん粉原料用ばれいしょについては、1戸当たりの作付規模が拡大する中で、他の輪作作物に比べ労働負荷が高いことにより作付面積は長期的に減少傾向。このため、生産量も減少傾向。
- 令和6年産は、前年産と比べて単収はやや低下したものの、でん粉含有率(ライマン価)が大幅に改良したため、でん粉の製造量は、直近5年で最高水準となる見込み。
- 生産費については、7割程度を物財費が占めている状況にあり、肥料費等の上昇による物財費の増加等から生産費全体として増加傾向。

○ ばれいしょの作付面積・単収・生産量の推移(北海道)

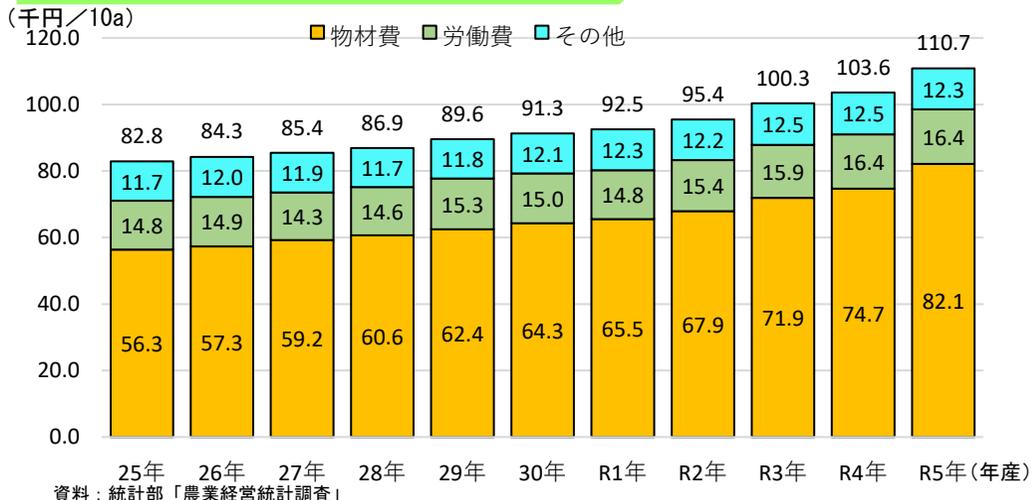
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6(概数)
作付面積(ha)	52,400	51,500	51,000	51,200	51,300	50,800	49,600	48,100	47,100	48,500	48,500	48,700
単収(kg/10a)	3,580	3,720	3,740	3,350	3,670	3,430	3,810	3,600	3,580	3,750	3,980	3,840
生産量(千t)	1,876	1,916	1,907	1,715	1,883	1,742	1,890	1,733	1,686	1,819	1,930	1,870
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



ばれいしょの根のシスト附着状況

- ・ 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」

○ 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

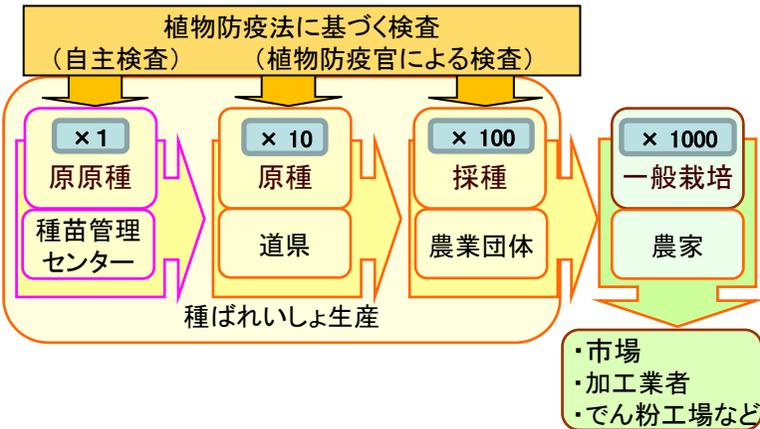
26 種子用ばれいしょの安定供給

○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。

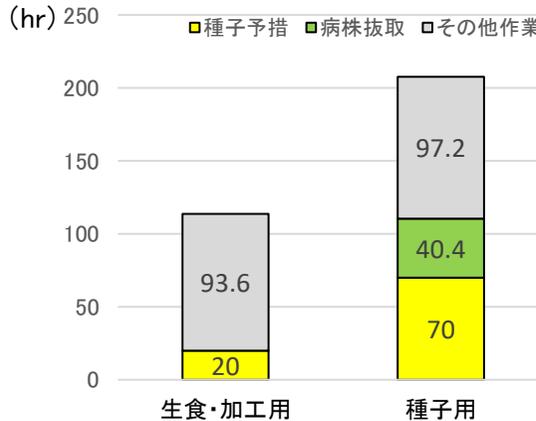
○しかし、一般的なばれいしょ栽培に比べ作業時間が長い(約2倍)ことから、主産地である北海道では、高齢化等により生産者数、面積ともに減少傾向。また、ジャガイモシストセンチュウ発生地域の拡大により種ばれいしょほ場の確保が困難になってきていることもあり、一部地域では、地域内で必要な数量の種ばれいしょの生産が困難な状況。

○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



○ 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

【農研機構の取組】



自動検出プログラム搭載の管理車両(6畦同時検出)



システムによるトヨシロの異常株(赤粋)の検出画像

クラス	分類精度
異常	83%
健全	93%

熟練作業者が異常株と診断した83%の株を「異常株」と判定

4回の検出によって、植物防疫法で定められた罹病株の抜き残し0.1%以内を達成

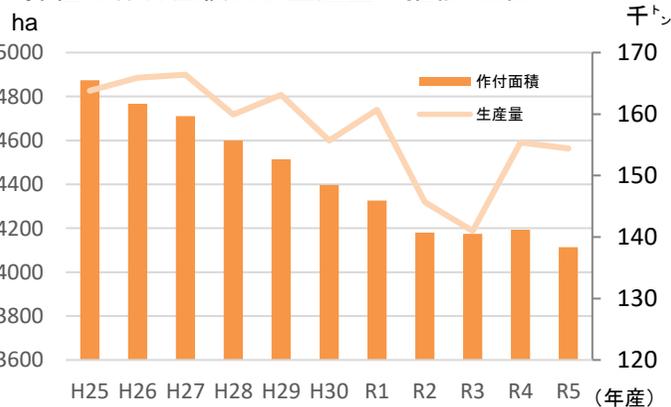
〈今後の予定〉

- ・2024年度までに原原種生産現場への試験導入を実施。更なる検出精度の向上、対象品種の拡大、利便性の向上にむけたシステム改良を継続実施。
- ・2025年度に原種・採種生産現場へ試験導入。

【北海道の取組】

ICTドローンを用いた検出システムの実証を推進

○ 採種ほ作付面積及び生産量の推移(全国)



27 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(インロー)ハーベスタ



オフセットハーベスタ



オフセットハーベスタ(2畦同時掘り)

新しい収穫体系（無選別収穫＋倉庫前集中選別）

- ・ 多畦オフセットハーベスタ等により、作業速度を大幅に改善
- ・ 土塊や傷いもの発生が少ないことで、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

○ 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

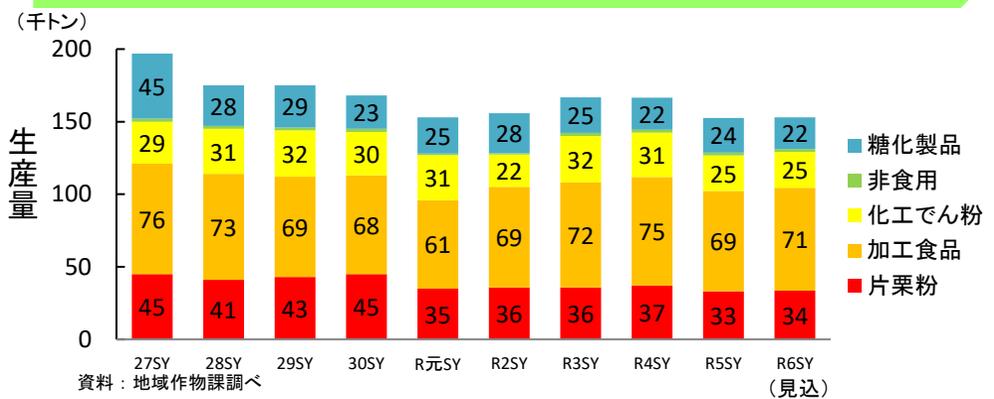
・北海道更別村において、「スマート農業実証プロジェクト」を活用し、ロボットトラクタの自動操縦による省力化やドローンセンシングによる営農の効率化を検証。

28 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15工場の体制に移行。

○ 国内産ばれいしょでん粉の用途別販売数量の推移

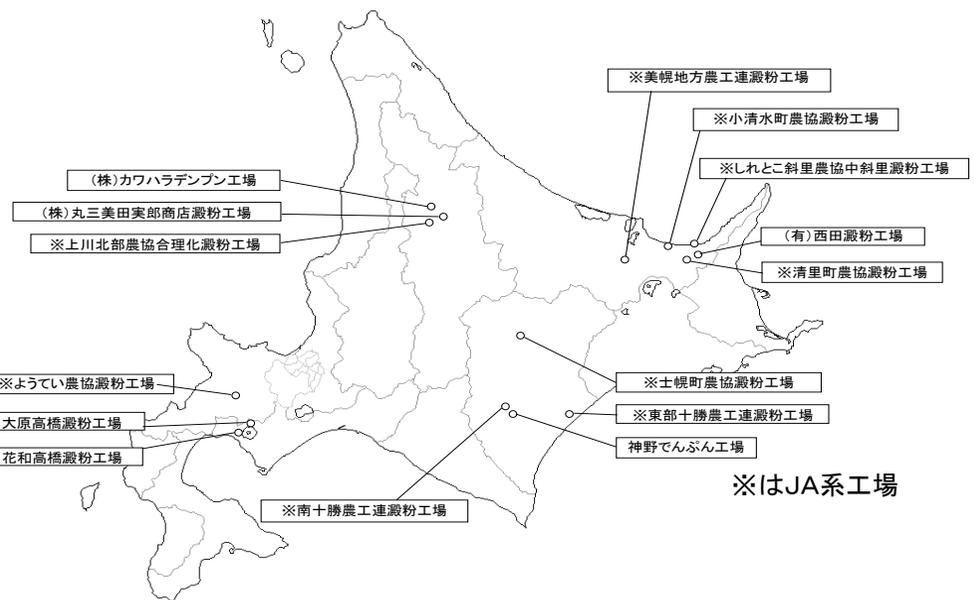


○ ばれいしょでん粉工場の再編の推移

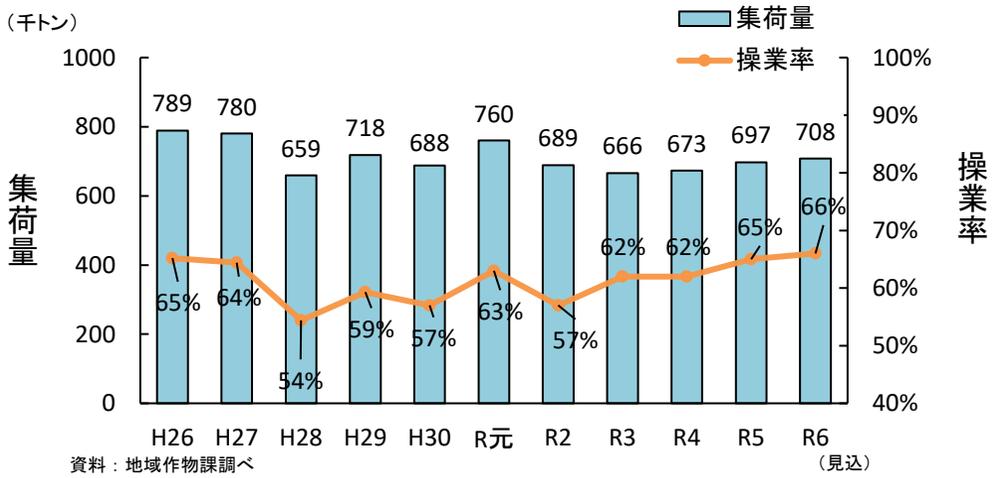
年度	H元	H6	H11	H16	H21	H26	R元	R3	R7
工場数	38	34	21	17	17	17	17	16	15

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15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



29 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

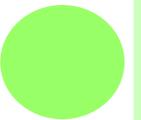


- ユーザーにおけるパレット輸送の受入れ体制の整備

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



30 制度の全体像 【砂糖の場合】

○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。

輸入精製糖、輸入粗糖、国内産糖の全体像

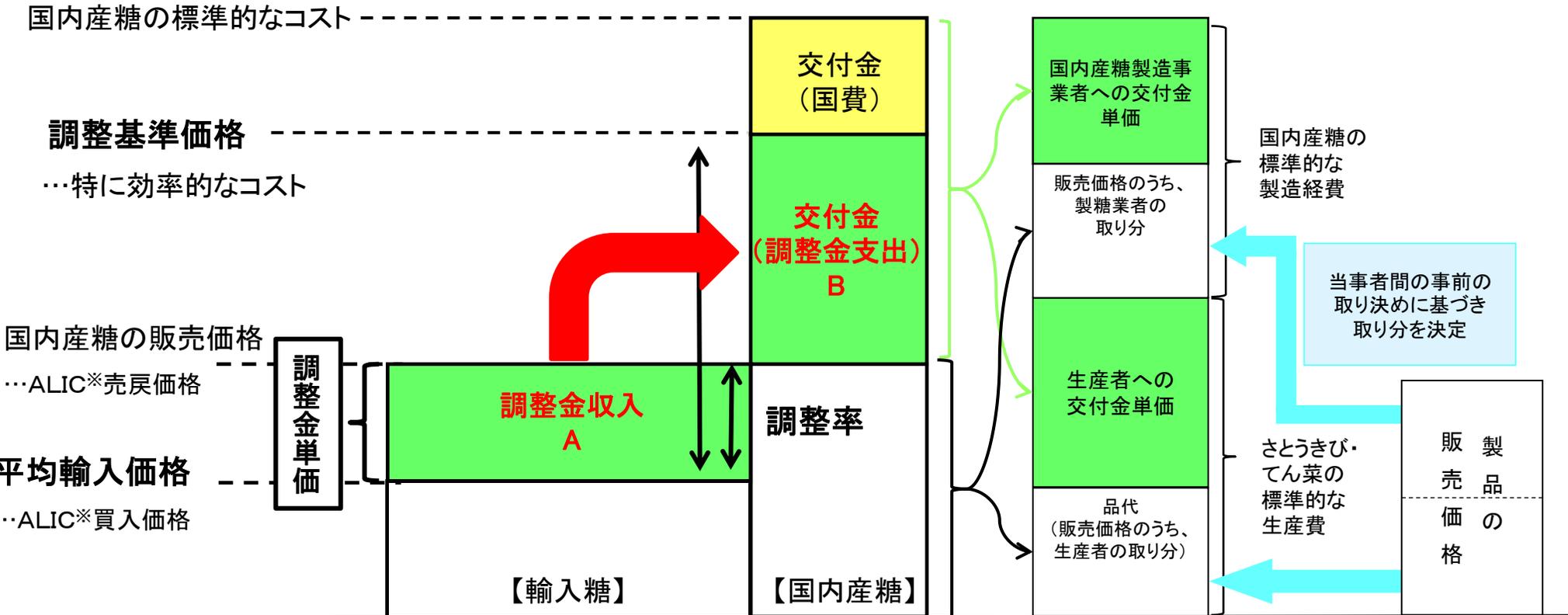


輸入精製糖、輸入粗糖、国内産糖の価格差の概念図



31 糖価調整制度の仕組み 【砂糖の場合】

- 砂糖については、海外から輸入される原料糖と国内のさとうきび・てん菜を原料とする国内産の原料糖に大幅な内外価格差が生じる中で、高い水準の国境措置を通じて、最終製品である精製糖の流入を阻止するとともに、原料糖については、これを輸入する精製糖企業から調整金を徴収し、この収入を財源として国内産糖の生産者・工場に交付金を交付し、価格調整を行っている。
- 調整金の単価は、調整基準価格（特に効率的なコストによる国内産糖の製造経費）と平均輸入価格（原料糖の輸入価格）の差額に、調整率（※）を乗じて算出される。
 （※）調整率：砂糖の推定総供給数量に占める国内産糖の推定供給数量の割合を限度として決定。
- 交付金の単価は、国内産糖の標準的なコストと国内産糖の販売価格の差額により算出される。

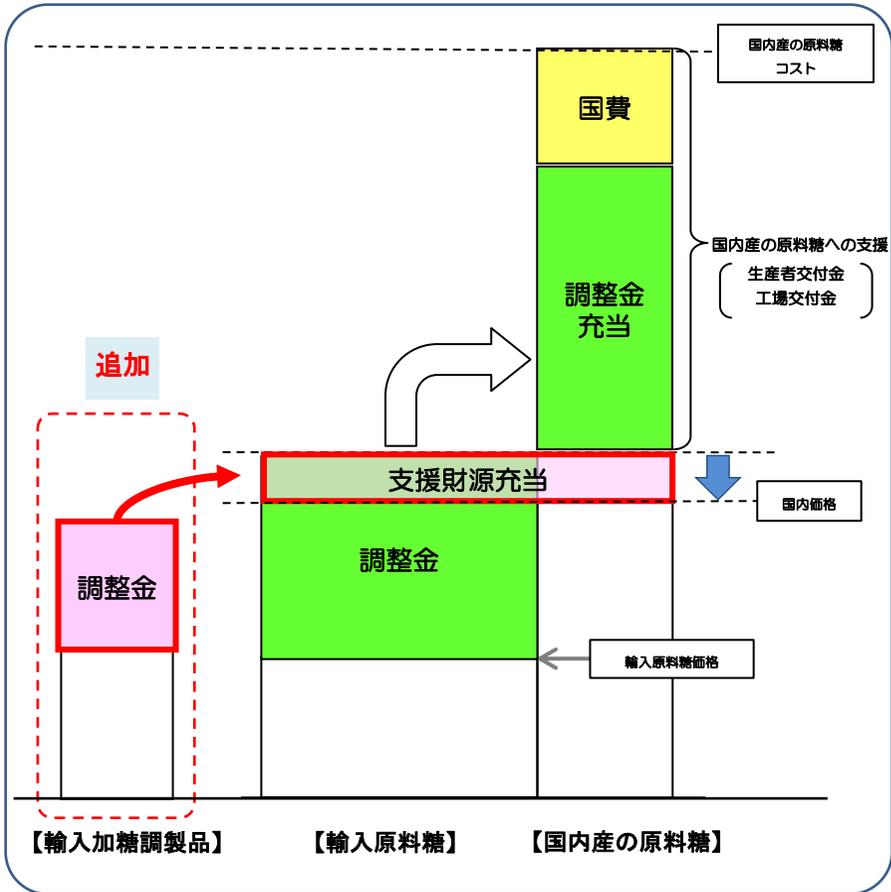


※ALIC＝農畜産業振興機構

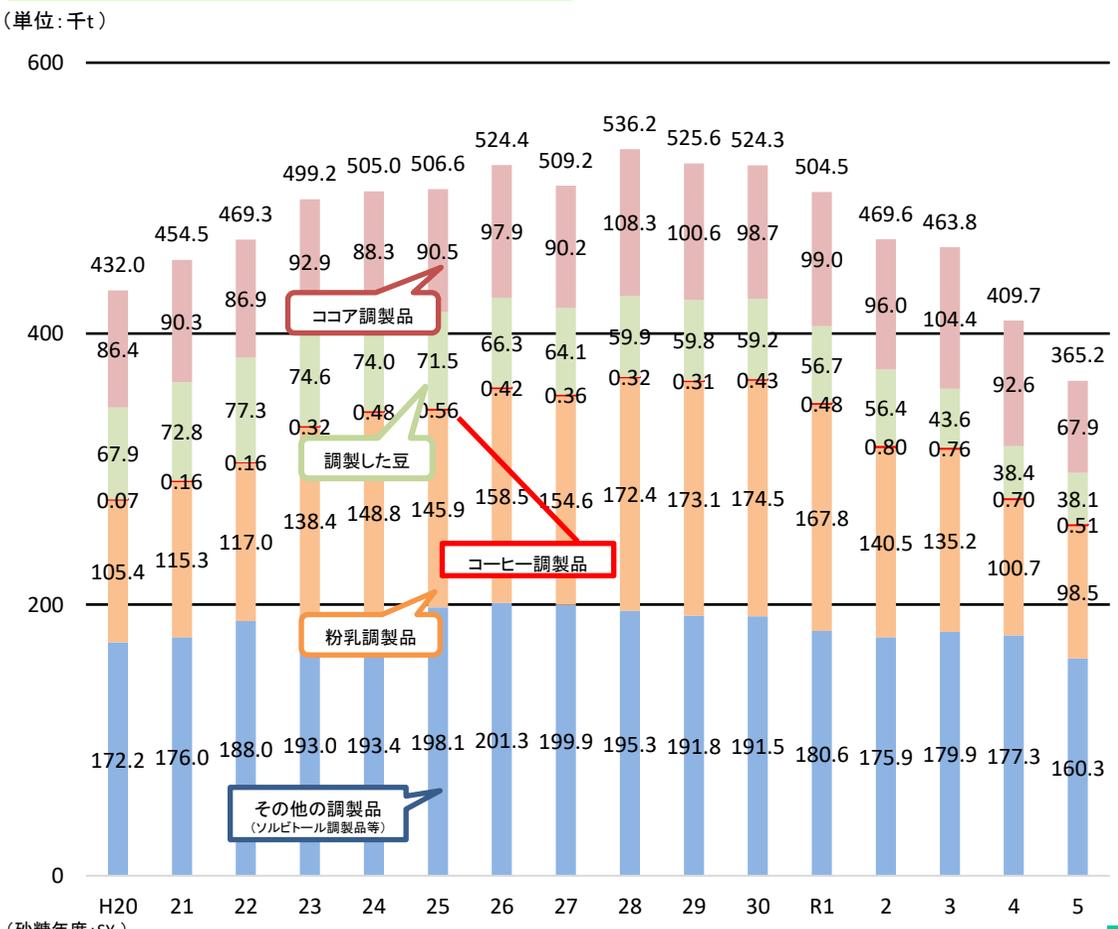
32 加糖調製品の調整金徴収制度と輸入動向

- 平成30年12月30日（CPTPP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を開始。これを国内支援に充当すること等を通じて国内産糖の競争力を強化。
- 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おり、直近の令和5砂糖年度は約37万トン。

○ 調整金概略図



○ 主な加糖調製品の輸入動向

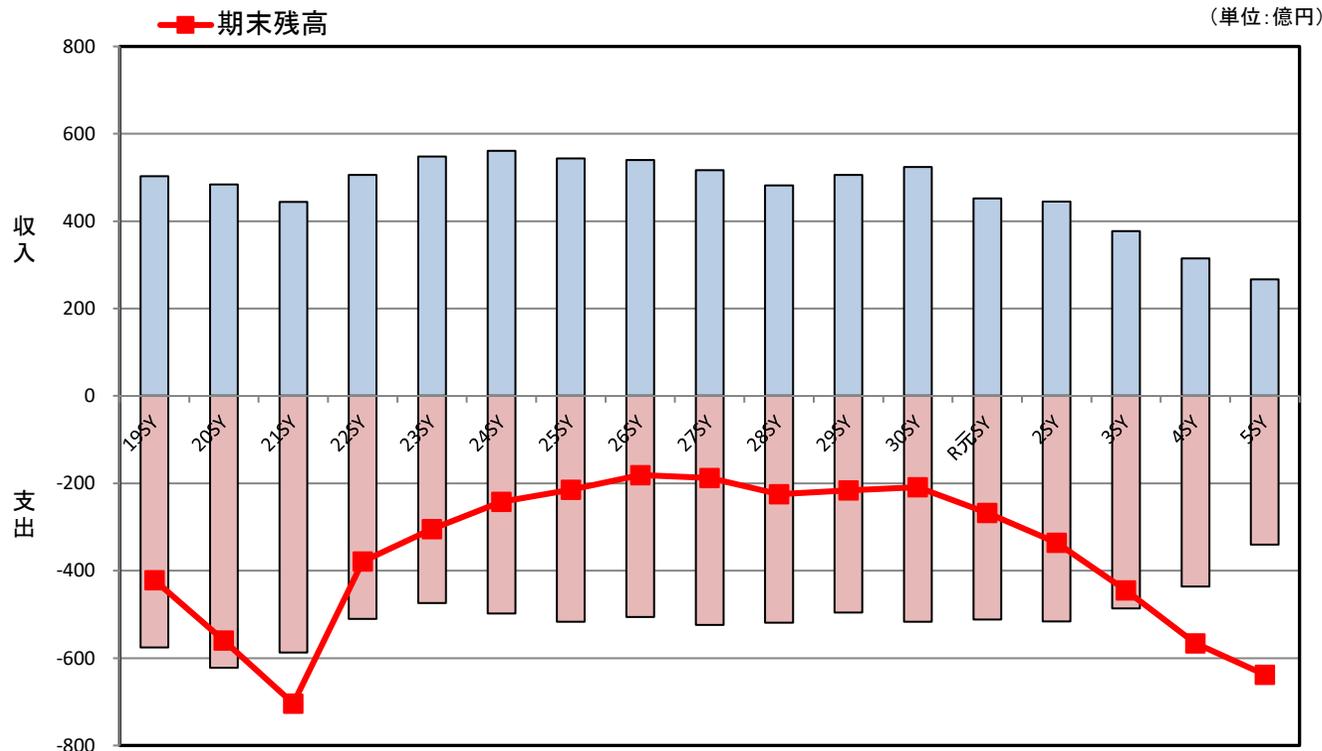


資料: 財務省「貿易統計」

33 ALIC砂糖勘定の状況

- 糖価調整制度の砂糖勘定については、令和元砂糖年度以降、調整金収支が急激に悪化。
- 関係者による収支改善の取組を進めているものの、国際糖価の高騰や円安の影響等により、令和5砂糖年度における単年度収支は▲72億円の赤字、累積赤字（期末残高）は前砂糖年度より更に拡大し▲638億円となった。

○ 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) 単年度収支には、糖価調整緊急対策交付金 (H22SY) の充当分を含まない。
 注4) 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
H19	▲ 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	▲ 121	▲ 566
5	▲ 72	▲ 638

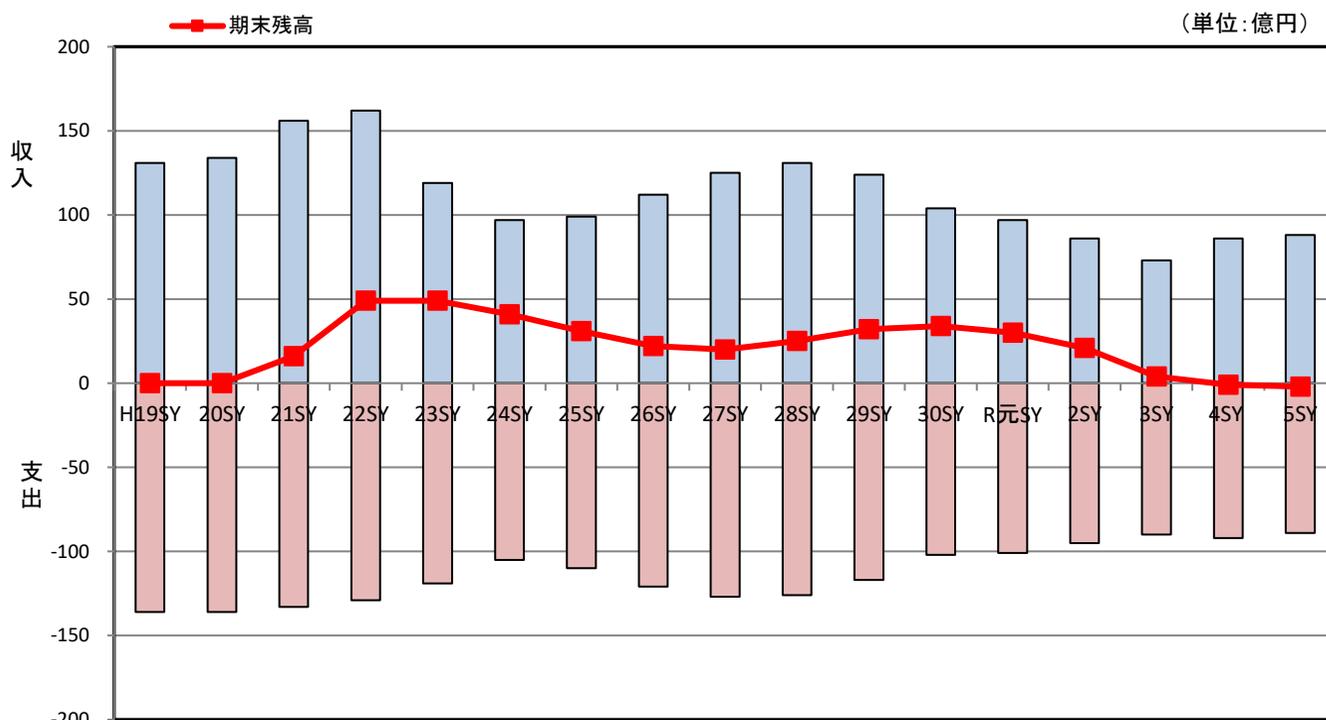
資料：地域作物課調べ

34 ALICでん粉勘定の状況

○でん粉調整金の収入は近年、概ね90億円で推移。

○令和5でん粉年度のでん粉調整金の収支については、国産いもでん粉の生産量の減少に伴い、支出が減少し、ともろこしの国際相場下落に伴い、でん粉調整金単価が上昇したことから、収入が増加した。これらの結果、単年度収支はほぼ均衡する水準となり、累積赤字（期末残高）は▲2億円となった。

○ でん粉の調整金収支の推移



○ でん粉の調整金の期末残高推移

(単位:億円)

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	▲6	▲1
5	▲1	▲2

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。

35 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6砂糖年度におけるてん菜の作付面積は、既に令和8砂糖年度の指標面積を下回る48,847ha。なお、生育期間中の気温が総じて平年より高く推移したことにより、単収は平年を大きく上回る一方、各地で褐斑病の発生が確認されるなど、糖度の低下が見られた。

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**特例数量**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

交付対象数量、指標面積等の推移

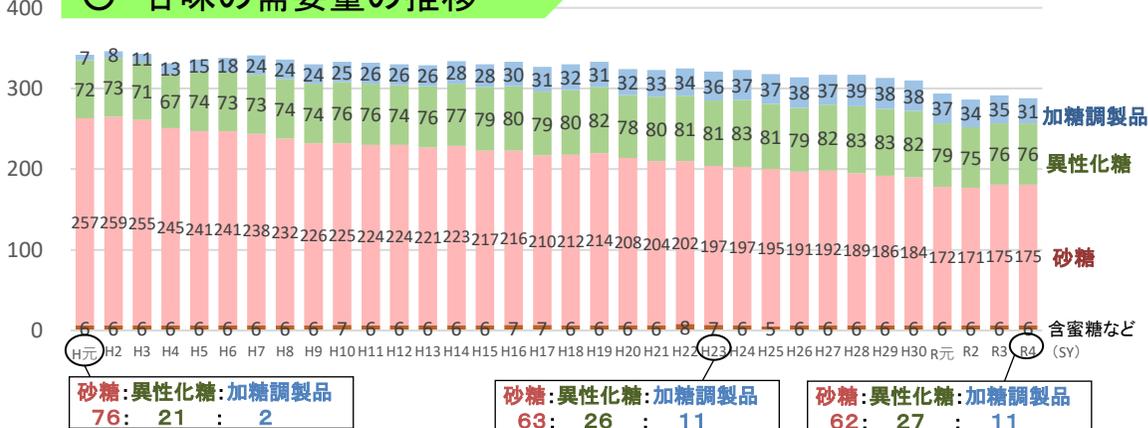


資料：作付面積、産糖量(5SY実績)は北海道調べ。6SYの産糖量(見込)は糖業者調べ。

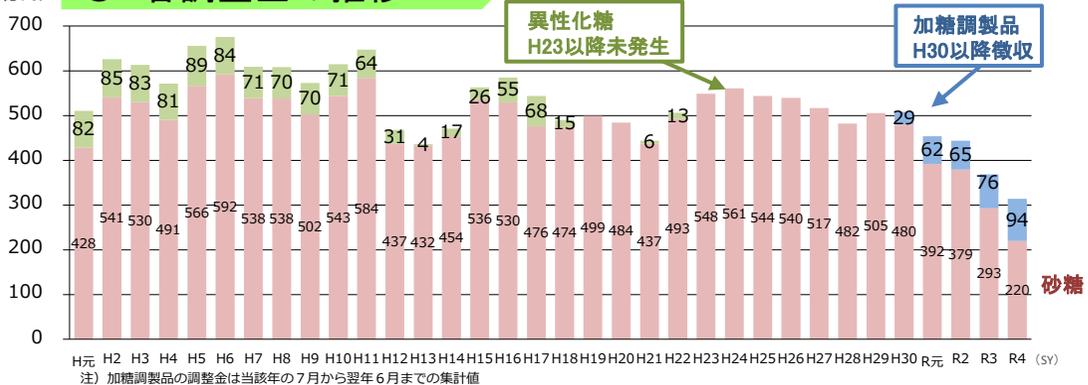
36 異性化糖調整金に係る運用の見直しについて

- 砂糖の需要が減少する中、異性化糖の需要はやや増加から横ばいで推移。一方、異性化糖調整金は平成23砂糖年度以降、発生していない状況。
- 異性化糖調整金については、砂糖の販売価格に異性化糖ベースへ換算する係数を乗じることにより異性化糖標準価格を算出し、これと平均供給価格（異性化糖の販売価格）の差を上限として設定。
- これまでの運用では、平均供給価格が異性化糖標準価格を上回っており、調整金が発生せず。
- 令和6年4月から、この換算係数について、砂糖と異性化糖の用途等の現状を踏まえた見直しを実施。その結果、異性化糖標準価格が上昇し、調整金が発生している状況。

○ 甘味の需要量の推移



○ 各調整金の推移



○ 調整金発生イメージ

