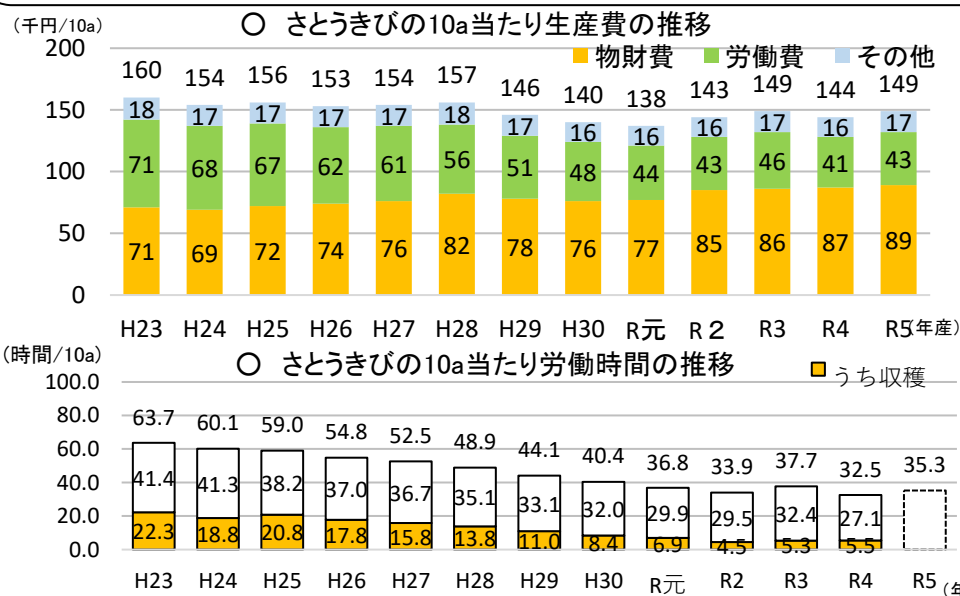


IV 国内産糖に係る競争力強化の取組



IV-1. 国内産糖の生産・製造コストの低減のこれまでの取組

- さとうきびは、手刈り収穫から機械収穫への移行等により、労働時間は減少傾向。これにより、生産費の中の労働費が大きく減少することで、生産の効率化が図られている。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。
- 甘しゃ糖工場については、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経費を押し上げている状況にあるが、工場の集中制御化や自動化設備の導入等により製造コストの低減を進めている。
- てん菜は、他の品目と比較して肥料投入量、防除回数が多く、物財費が高止まりしている状況の中、労働時間を縮減するため、労働負担の大きい春先の植付について、移植から直播に切り替えることにより、生産の効率化を図っている。
- てん菜糖工場については、石油や石炭等の値上がり等によりコストが上昇することもあるが、省エネルギー設備の導入、原料中間受入場の開設による原料輸送効率の向上、てん菜糖工場再編合理化等により製造コストの低減を進めている。



資料：農林水産省「農業経営統計調査」注：収穫時間は、はく葉、収穫の合計、令和5年産の作業別労働時間は未公表。

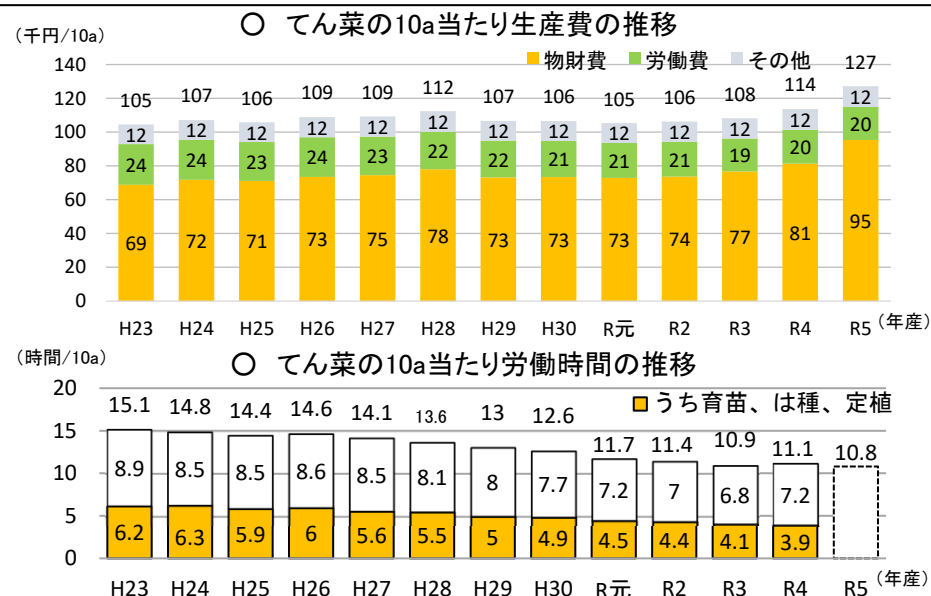
○ 甘しゃ糖工場の製造経費・操業率の推移

(年産)	23	24	25	26	27	28	29	30	R元	R2	R3	R4	R5 (見込)
製造経費 (円/kg)	127	108	103	104	100	81	104	110	104	96	98	106	115
操業率(%)	52	57	62	60	74	93	74	69	69	78	78	75	63

資料：農林水産省地域作物課調べ

○ 甘しゃ糖工場の整備状況

- ・産地生産基盤パワーアップ事業等を活用し、鹿児島県5島(種子島、奄美大島、喜界島、徳之島、沖永良部島)、沖縄県2島(南大東島、北大東島)で施設整備を実施。



資料：農林水産省「農業経営統計調査」(令和5年産の作業別労働時間は未公表)

○ てん菜糖工場の製造経費・操業率の推移

(年産)	23	24	25	26	27	28	29	30	R元	R2	R3	R4	R5 (見込)
製造経費 (円/kg)	68	70	69	63	59	72	61	64	66	64	67	83	109
操業率(%)	85	90	82	85	94	75	91	84	93	91	95	83	86

資料：農林水産省地域作物課調べ

○ てん菜糖工場の整備状況

- ・原料中間受入場の開設：ホクレン中斜里工場及び清水工場において、中間受入場の開設を進めており、原料輸送車両の削減により、原料輸送効率を向上させることにしている。

IV-2. さとうきび・てん菜の生産コストの低減に向けた取組

- さとうきびは、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おり、データを活用したスマート栽培や受委託の効率化が進められているほか、多回株出し栽培に適した新品種の開発が進んでおり、順次普及予定。
- てん菜は、直播栽培の拡大を進めるとともに、特定の除草剤に耐性を持つ品種「KWS 8K879」の普及等も含めた減農薬・減肥料によるコスト低減を通じた収益の確保を目指した経営体の育成も図る。また、播種機（直播機）や多畦収穫機など省力機械の導入、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。

○ さとうきびの取組

ビレットプラントの導入による植付時間の短縮

- ・ビレットプラントについては、平成25年から令和5年の10年間で急速に普及が拡大
(鹿児島県における導入台数 H25:5台 → R5:52台)
- ・従来普及している全茎式プラントと比較し、ハーベスタで収穫し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

ビレットプラント	全茎プラント	削減率
1.55h	4.47h	65.3%

出典：農研機構「ビレットプラント活用の手引き」



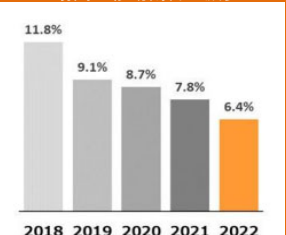
スマート農業・農業支援 サービス事業体の育成

<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りにくい。
- ・萌芽性もよく、株出栽培に適している。
- ・株出し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



○ てん菜の取組

■ 直播栽培の導入の推移

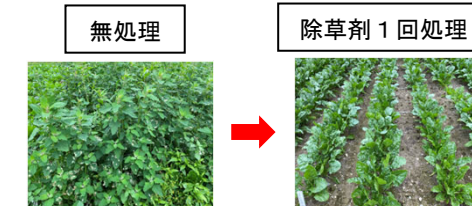
(単位:ha)

	H22年	27年	28年	29年	30年	R元年	2年	3年	4年	5年
直播面積	7,514	11,388	13,203	13,757	14,723	15,731	17,725	20,436	22,206	22,635
作付面積全体	62,600	58,800	59,700	58,200	57,300	56,700	56,800	57,700	55,400	51,200
直播率	12%	19%	22%	24%	26%	28%	31%	36%	40%	44%

資料：北海道調べ。作付面積は統計部「作物統計」

■ 除草剤耐性品種「KWS 8K879」

- ・除草剤の複数処理や手取り除草を省略
- ・労働力コスト低減に寄与



写真提供：日本甜菜製糖株式会社

■ 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



IV-3. 甘しや糖・てん菜糖の製造コストの低減に向けた取組

- 甘しや糖については、働き方改革に対応するための工場の長時間労働の削減に向けた取組や、省力化設備の導入等による製造コスト低減の取組を進める。
- てん菜糖については、工場の再編合理化による効率的な生産体制の構築に加え、原料輸送のための中間受入場の設置等による流通の合理化や、省力化設備の導入等による製造コスト低減の取組を進める。

○ 甘しや糖工場の働き方改革への対応

- ◆ 甘しや糖工場は、収穫時期（12～4月）に作業が集中するため、この時期は長時間労働が常態化する上、離島等の立地条件から労働力確保が難しい。
- ◆ 政府一体となって取り組む働き方改革を踏まえ、農林水産省の事業等を活用し、自動化設備の導入、多能工の育成、人材確保などの長時間労働の削減に向けた取組を実施。

○ 甘しや糖工場の省力化・省人化設備の導入事例と今後の取組

◆ 鹿児島県喜界島 生和糖業(株)

圧搾工程自動化設備を導入し、圧搾ミルの調整・洗浄等を手作業から遠隔自動操作に変更することにより、圧搾工程に係る作業を1日あたり6時間削減。

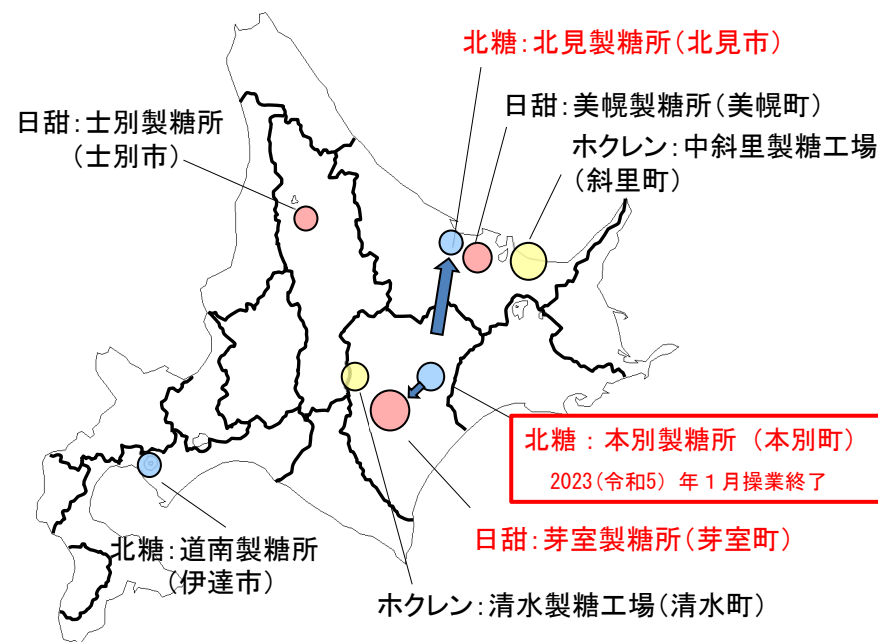


◆ 鹿児島県徳之島 南西糖業(株)（伊仙工場）

分離工程の中央制御化設備を導入し、遠隔操作や監視が可能となり1.5時間/日の作業が低減。



○ てん菜糖工場の再編合理化について



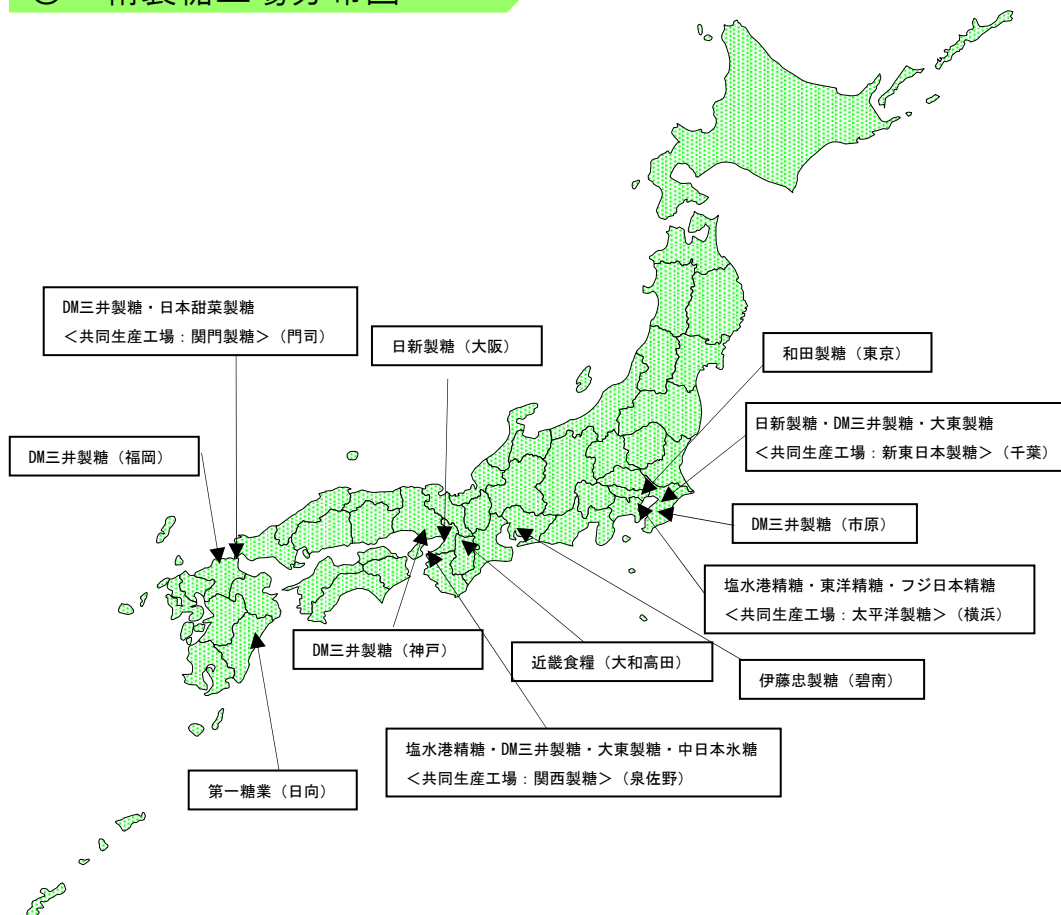
○ てん菜糖工場の物流合理化対策の取組事例

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）

IV-4. 精製糖企業の状況

- 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＞

令和以降、5件の再編合理化が行われ、現在、14社12工場が分布。（平成以降、8社10工場が統廃合）

【最近の再編合理化の動き】

- 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（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）

V 中長期的な在り方及びその実現 に向けた具体的な取組等

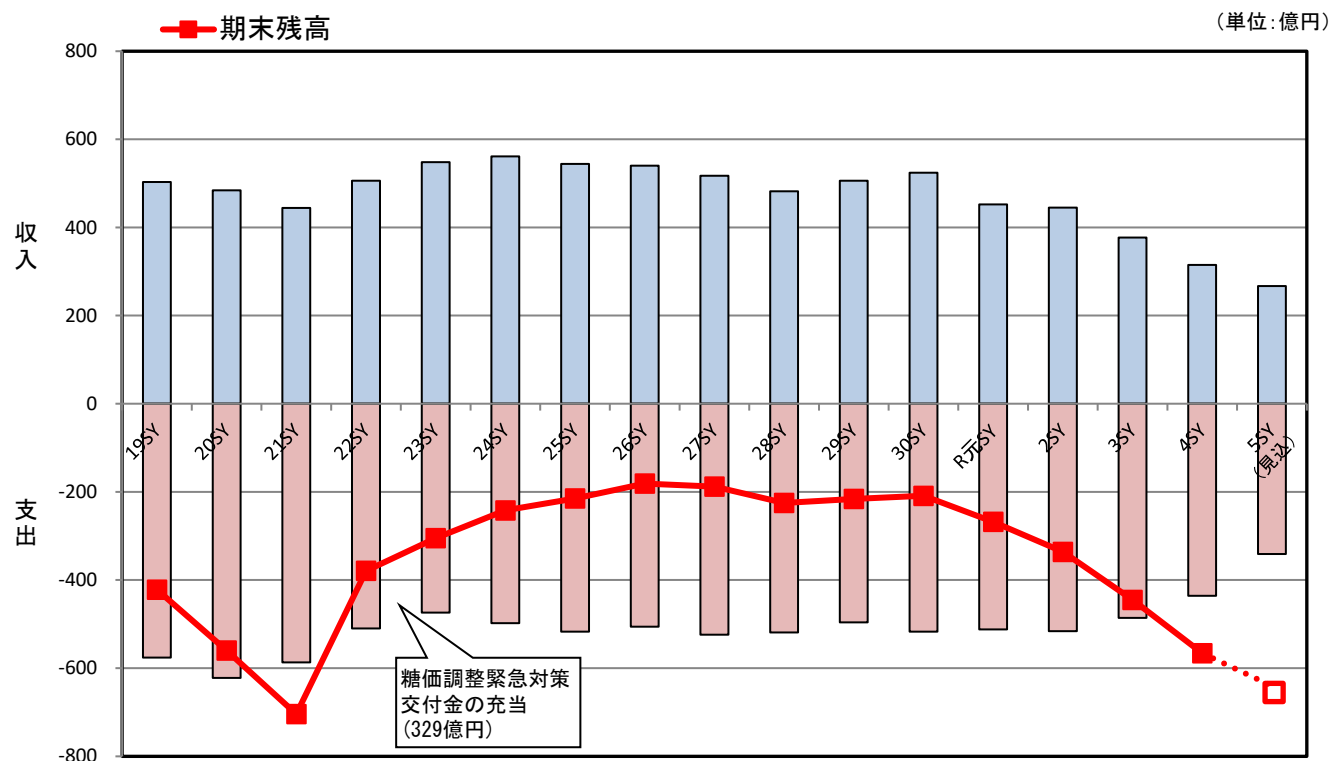


V-1. 砂糖勘定の収支をめぐる状況

○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▲約74億円の赤字、累積赤字（期末残高）は前砂糖年度より更に拡大し▲約640億円となる見込み。

○ 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) 単年度収支には、糖価調整緊急対策交付金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 (見込)	▲ 74	▲ 640

資料: 地域作物課調べ

V-2. 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の作付面積は、指標面積を下回る51,081ha。なお、作柄は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、単収は平年並となる一方、褐斑病の多発により糖度は糖分取引移行後の最低水準となった。
- また、令和6年産においても、作付面積は、既に令和8砂糖年度の指標面積を下回る4.9万ha程度の見込み。

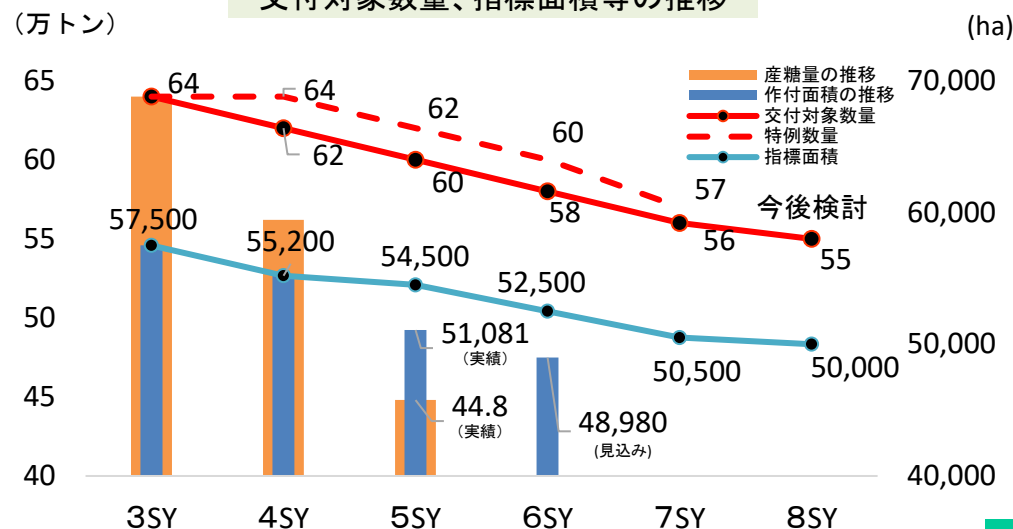
持続的なてん菜生産に向けた今後の対応について(令和4年12月決定)

- 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**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

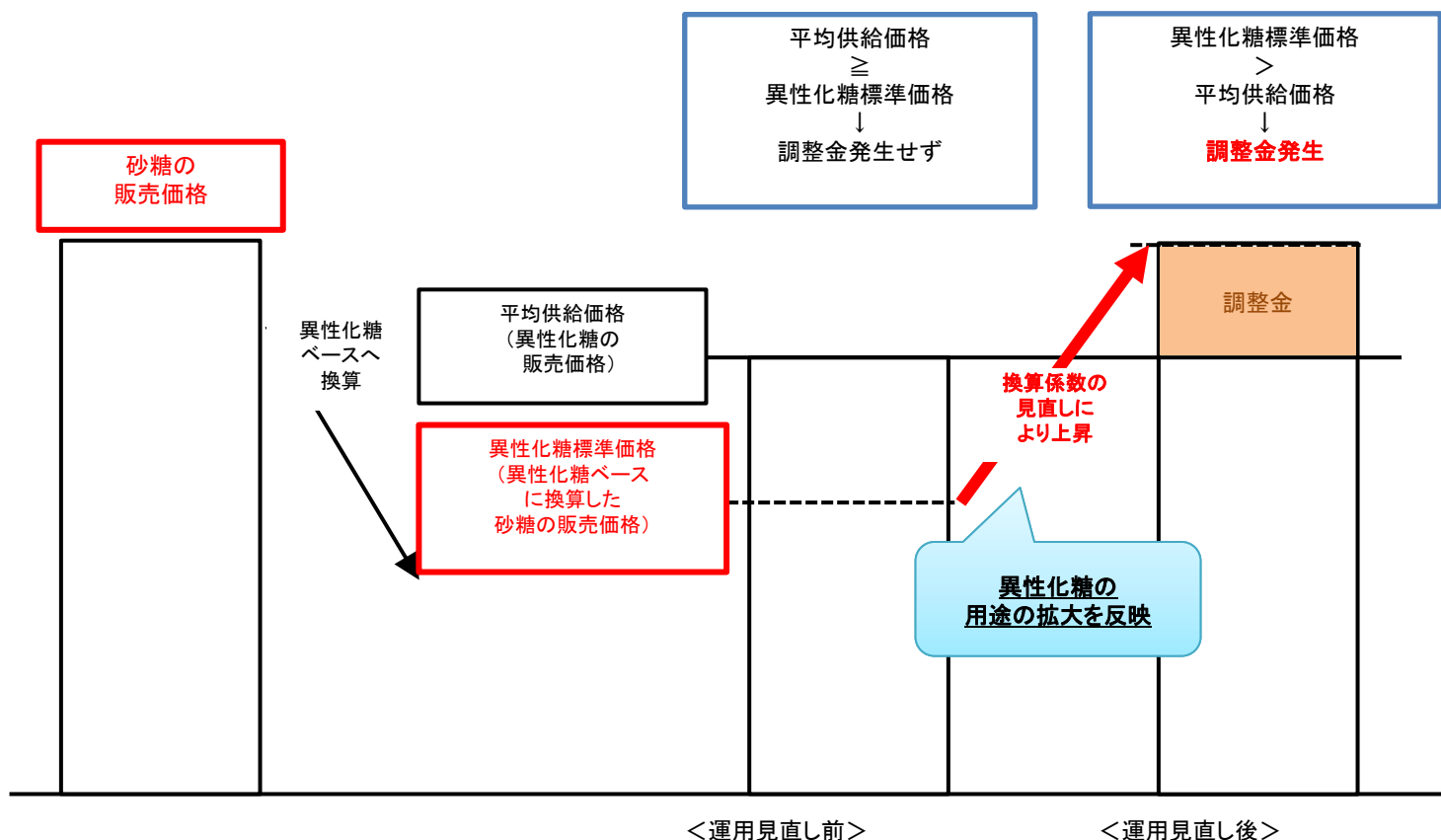


資料：作付面積、産糖量(5SY実績)は北海道調べ。6SYの作付面積(見込)はビート糖業協会調べ(R6.7時点)

V-3. 異性化糖の調整金に係る運用見直し

- 異性化糖の需要は、砂糖も含めた甘味全体の需要が減少傾向で推移する中で、やや増加から横ばいで推移。他方で、調整金は平成23年以降発生していなかったところ。
- このような中、砂糖と異性化糖の用途等の現状を踏まえ、令和6年4月から異性化糖の換算係数について見直しを実施。
- その結果、13年ぶりに調整金が発生しているところであり、引き続き適切に算定。

○ 異性化糖調整金発生イメージ



V-4. 砂糖の需要拡大に向けた取組

- 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。
- 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拡大しており、更なる輸出拡大の取組を促進。菓子の輸出額は令和2年以降毎年増加し、令和5年には307億円となった。
- 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。

○ 砂糖等の新規需要拡大への支援

砂糖等の新規需要拡大対策事業(令和5年度補正予算:37億円の内数)

- ・ 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

○ SNS等を通じた情報発信「ありが糖運動」

<SNS投稿の一例>



アンバサダー19名、
39団体
約260企業が参画



<令和6年度子ども霞ヶ関見学デーでの情報発信の様子>



➤ 関係者による主体的な取組を後押し



精糖工業会等
<シュガーチャージ推進協議会>

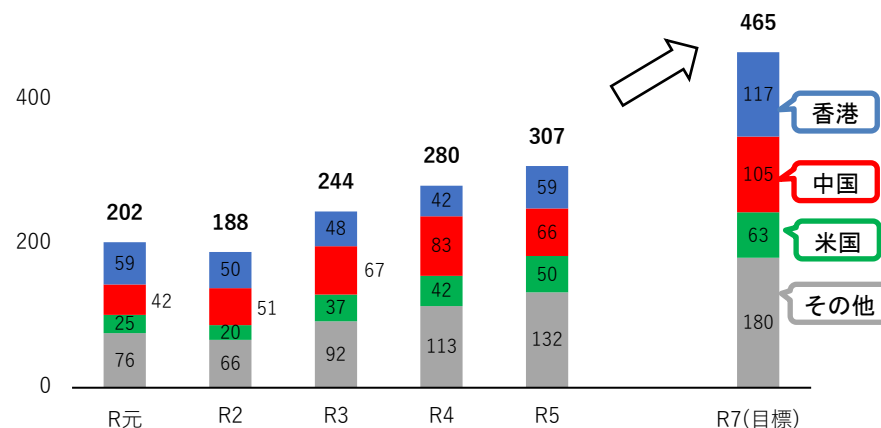
砂糖に甘くない時代だから。



JAグループ北海道
<天下糖ープロジェクト>

○ 菓子の輸出額の推移(国・地域別内訳)

(億円)



財務省「貿易統計」を基に農林水産省作成

【A社の事例:輸出額が約1.5倍(2000万円アップ)】

4,000万円(令和2年) → 6,000万円(令和4年)

- ・ 輸出品目: 大福、わらび餅、白玉ぜんざい等
- ・ 主な輸出先: 香港、米国、中国、マレーシア等
- ・ 特徴: 冷凍時に品質を落とさない冷凍技術の活用により、賞味期限を延長することで海外進出。日本産ならではの品質の高さを強みとして、あんこやもちに馴染みがある東アジア圏を中心に輸出。



V-5. 持続可能な航空燃料（SAF）の導入促進に向けた取組

- SAF(Sustainable Aviation Fuel)とは、バイオジェット燃料を含む持続可能な航空燃料のことであり、ライフサイクル全体のCO₂排出量を大幅に削減でき、化石燃料由来のジェット燃料と比較して約60～80%の削減効果が期待されている。
- SAFの導入を加速させるため、官民一体となって取組を進める場として、「SAF官民協議会」が令和4年4月に設立。専門的な議論を行う場として、協議会の下に「製造・供給WG」、「流通WG」が設置されている。
- 本年6月27日に開催されたSAF官民協議会において、我が国全体で目指すSAF供給目標量は、「2019年度に日本国内で生産・供給されたジェット燃料のGHG排出量の5%相当量以上」と設定。
- 2030年における国内のSAFの需要量は172万kL 相当、供給見込み量はそれを上回る約192万kL(※)。

(※)SAF製造・供給事業者における公表情報等から積み上げ。ただし、原料確保や技術開発等の不確実性あり。

○ 協議会の構成

SAF官民協議会 (2022.4.22～)

事務局：資源エネルギー庁、国土交通省
(計5回実施)

構成員：航空会社、空港会社、石油元売会社等、農林水産省、環境省

製造・供給WG (2022.7.29～)

事務局：資源エネルギー庁
(計4回実施)

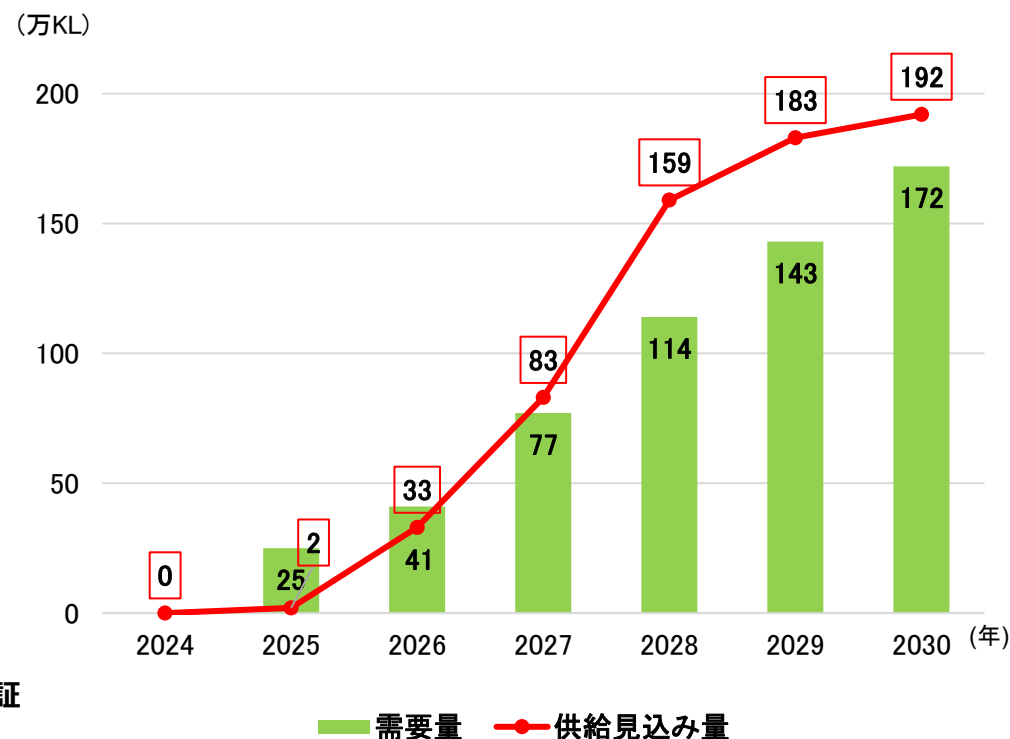
構成員：官民協議会における需要サイド、供給サイドのメンバー、関係省庁等
テーマ：SAFの需給見通し、国産SAFの製造・供給、SAF原料の安定確保

流通WG (2022.7.26～)

事務局：国土交通省航空局
(計6回実施)

構成員：官民協議会における需要サイド、供給サイドのメンバー、関係省庁等
テーマ：SAFのサプライチェーン構築、国産SAFのCORSIA適格燃料登録・認証

○ SAFの利用量・供給量の見通し



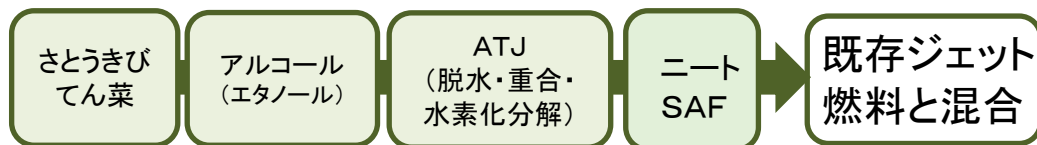
資料：令和6年6月27日「持続可能な航空燃料(SAF)の導入促進に向けた官民協議会」経済産業省資料を基に農林水産省地域作物課作成

資料：令和6年1月31日持続可能な航空燃料(SAF)の導入促進に向けた官民協議会国土交通省資料を基に農林水産省地域作物課作成

V-6. 国産さとうきび等を原料としたSAFの製造コスト

- 新型コロナの影響を受ける前の2019年、さとうきび、てん菜が生産されている地域に離発着する航路区分ごとの需要量は、沖縄で約86万kL、鹿児島で約7万kL、北海道で約91万kLで、これらの一部が現地で給油されている状況。
- R3年度のさとうきびの生産量を基に、仮に砂糖を全く生産せず、その全てをATJによるSAF製造に仕向けた場合のニートSAF製造量を試算すると、約16万kLに相当。また、島ごとに、生産量の全てをSAF製造に仕向けた場合、作付規模の小さい島で0.25万kL、作付規模の大きい島で1.6万kLに相当。
- さとうきびを原料としたATJによる国産SAF製造コストは487～815円/Lと、国内製造SAFに比べて2.0～3.3倍と高い状況。

○ 調査対象としたSAFの製造プロセスATJ(Alcohol To Jet)



○ さとうきび等の全量をSAF製造の原料に仕向けた場合の供給可能数量(試算)

地域	原料生産量	ニートSAF製造量 ※1	需要量
沖縄・鹿児島	さとうきび145万t※2	約16万kL※3	沖縄:86.4万kL 鹿児島:7.3万kL
北海道	てん菜335万t	約48万kL	90.5万kL

○ さとうきびの島ごとの生産量をSAF製造に仕向けた場合の供給可能数量(試算)

地域	原料生産量	ニートSAF製造量
規模の大きな島	さとうきび14.7万t※2	(A)約1.6万kL※3
規模の小さな島	さとうきび2.3万t	(A)約0.25万kL

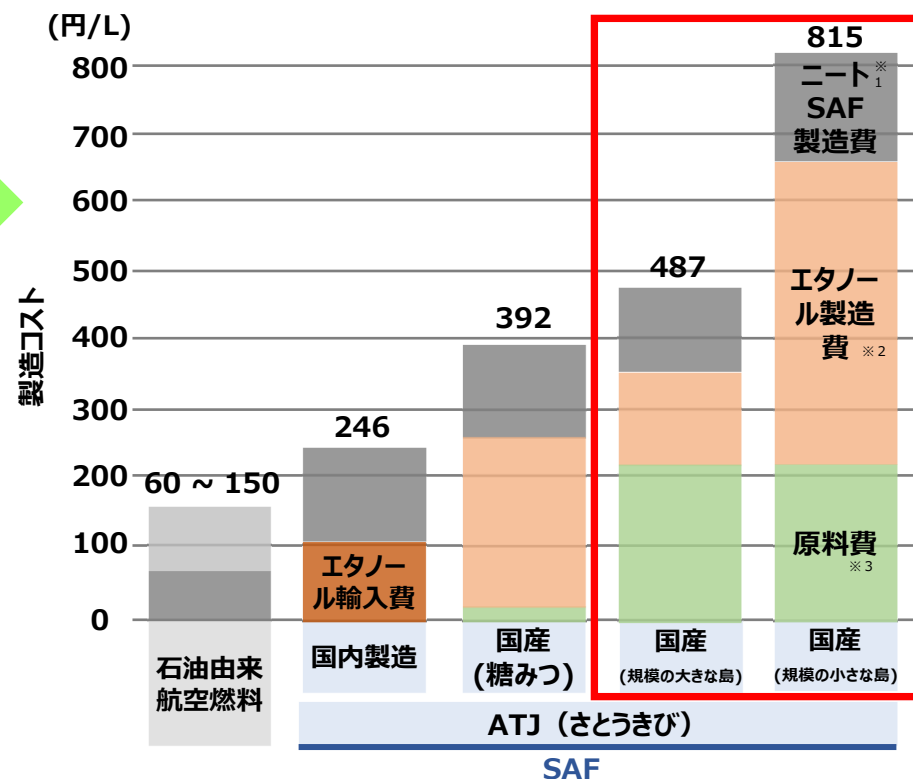
資料：株式会社日本総合研究所作成（令和4年度農林水産省食料・農業・農村政策企画調査）

※1：さとうきび又はてん菜を原料としたATJによりSAF製造した場合

※2：沖縄・鹿児島は黒糖分も含む（島ごとのものには黒糖分を含まない）

※3：当該さとうきび生産量から砂糖を生産した場合に生じる、全ての糖みつからSAF製造した場合は、約0.6万kLのニートSAFに相当

さとうきび等を原料とした国産SAF製造コスト(試算)



資料：株式会社日本総合研究所作成（令和4年度農林水産省食料・農業・農村政策企画調査）

※1：国内製造SAFに係る製造コスト、国産SAF製造に係るニートSAF製造費は、World Economic Forum「Clean Skies Tomorrow」

※2：国産SAFに係るバイオエタノール製造費のうち糖液製造までの経費は、製糖工場の製造コストで試算、これ以外の経費は、過去の実証の結果を活用した試算値で近年における資材費等の高騰は考慮していない。

※3：原料費は砂糖向け原料の手取りと同水準として試算。国産(糖みつ)の原料費はさとうきびから砂糖を生産した際に生じた糖みつの価格