

てん菜をめぐる情勢と課題

令和6年2月

北海道農業協同組合中央会

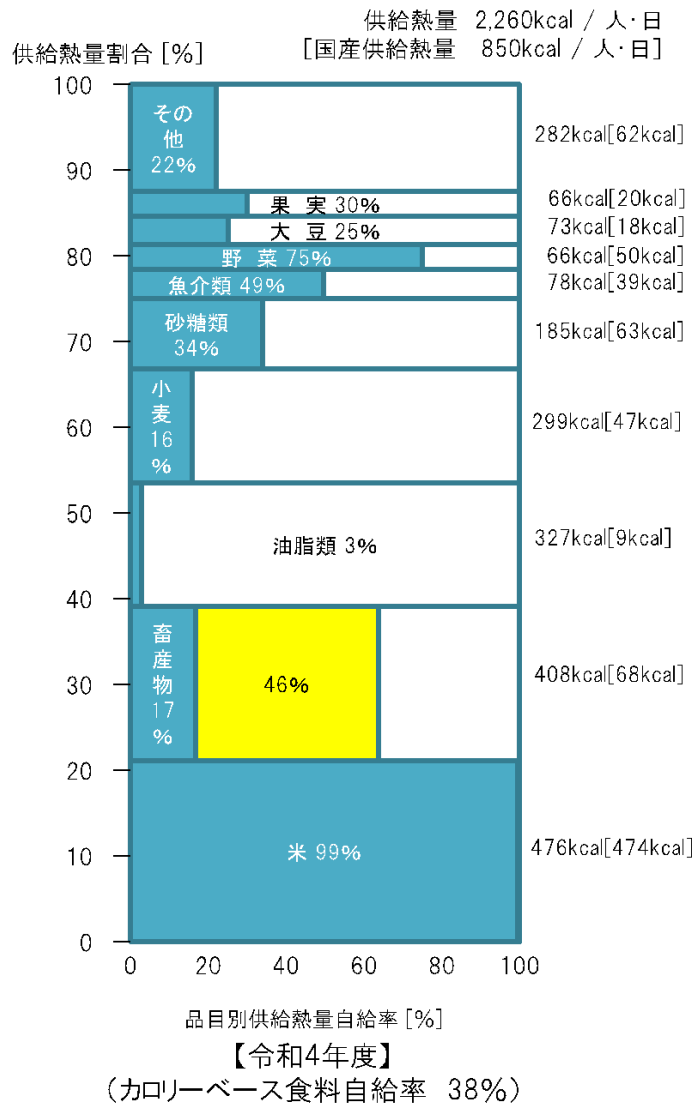
目次

1. 国内における砂糖の位置づけと消費量
2. 糖価調整制度の概要と現状
3. てん菜およびてん菜糖の生産状況等
4. 令和6年産てん菜生産に向けて

1. 国内における砂糖の位置づけと消費量

砂糖の食料自給率

- 砂糖は、国民生活になくてはならない食品の一つ。
- 砂糖の食料自給率は34%であり、食料安全保障上も重要な役割を担う。



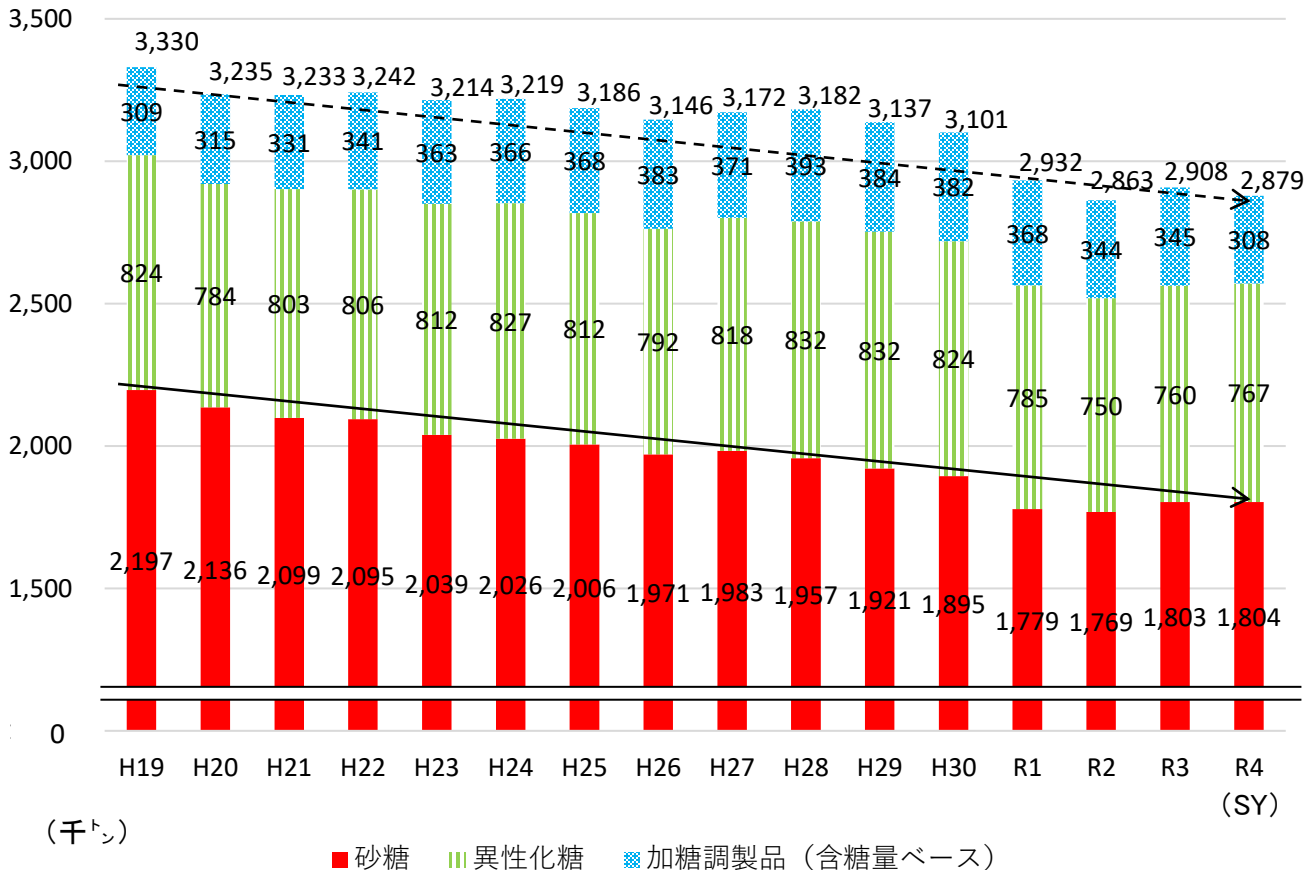
- 国民に対する総カロリー供給量に砂糖が占める割合は約8%であり、食料安全保障上、重要な食品。
- 砂糖の食料自給率は34% (供給熱量全体に占める国産糖割合は約3%)。うちてん菜糖は7~8割を占める。
⇒基本計画における目標「カロリーベース45%」に向けては、砂糖の果たす役割も大きい。
※数字はいずれも令和4年度実績

		平成30年度 (基準年度)	令和12年度 (目標年度)
法定目標	供給熱量ベースの 総合食料自給率	37%	45%
	生産額ベースの 総合食料自給率	66%	75%

砂糖の消費量(砂糖をめぐる最大の課題)

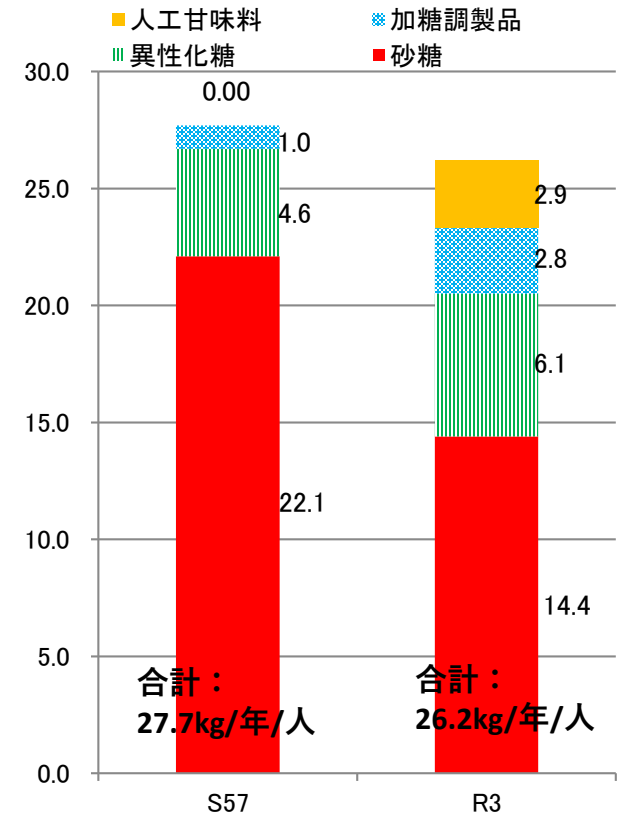
- 消費者志向や食生活の変化等により、甘味全体の消費は減少傾向。
- そのうち、砂糖については異性化糖や加糖調製品、人工甘味料との競合もあり、消費量の減少が大きくなっている。

【甘味需要量の推移】



データ元: 砂糖及び異性化糖の需給見通し(農林水産省)

【一人当たり年間甘味料消費量】



資料: 食品添加物総覧(榊食品化学新聞社)および砂糖及び異性化糖の需給見通し(農林水産省)よりホクレン作成

砂糖と競合する甘味

- 砂糖と競合する甘味には、加糖調製品、異性化糖、人工甘味料がある。

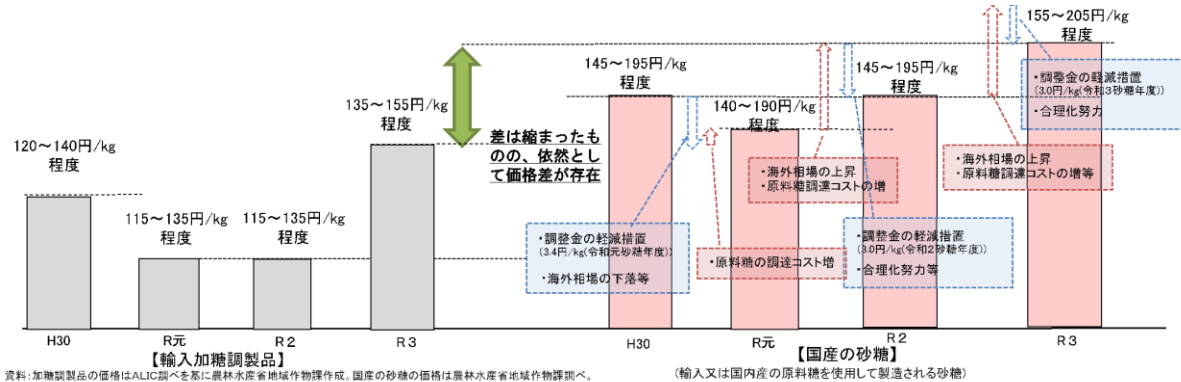
加糖調製品	<ul style="list-style-type: none">• 砂糖に他の食品素材を混合した食品加工用原料• パンや飲料、菓子など砂糖を含む製品に使用• 砂糖より安価なことから、製造コストを抑えるために使用されることが多い• 日本で使用されるもののほとんどは輸入品	(例) ココア調製品、ミルク調製品、加糖あんなど
異性化糖	<ul style="list-style-type: none">• ブドウ糖と果糖を主成分とする液状糖で、主に輸入コーンを原料とするコーンスターチなどのデンプンを酵素で分解して作られる• もっぱら業務用として清涼飲料やパン、乳製品等に使用される	原材料名には「果糖ぶどう糖液糖」などと表記されている
人工甘味料	<ul style="list-style-type: none">• 化学合成により作られる甘味料• 甘味度が砂糖の200～600倍あり、体内で消化・吸収されないものが多いことから、低カロリーを打ち出した商品に多く使用されている(ゼロキロカロリーの飲料など)• 肥満に寄与するなど、逆効果を指摘する研究もある	(例) アセスルファムK、アスパルテーム、スクラロースなど

砂糖と競合する甘味の優位性

- 砂糖と比較して低価格であることが、競合する甘味の最大の優位点である。

加糖調製品

【輸入加糖調製品と国内の砂糖の取引価格】



引用: 加糖調製品をめぐる動向等について
(関税・外国為替等審議会)

- 加糖調製品調整金を財源とした輸入糖調整金の軽減措置(砂糖価格の引き下げ)が行われているが、輸入加糖調製品自体の価格水準が変わっていないこと、輸入糖の価格上昇等の要因により、依然として価格差が存在している。

人工甘味料

- 人工甘味料は食品衛生法上の「食品添加物」であり、糖価調整法上での扱いは困難。
- 一方、低カロリー食品・飲料には多くの人工甘味料が使用されており、砂糖と競合関係にあることは明らか。

輸入異性化糖

- 異性化糖は、糖価調整制度上は調整金の対象となっているが、現在の供給価格は、制度上調整金を徴収できない水準であることから、平成22年以降1度も調整金を徴収していない。
- 一方、異性化糖は砂糖よりも安価で市場流通している。

【上白糖と異性化糖の卸売価格(/kg)】

	上白糖	異性化糖 (果糖分55%)
平成27年	185円	137.5円
平成30年	189円	137.5円
令和元年	188円	137.5円
令和2年	188円	137.5円
令和3年	194円	145.8円
令和4年	210円	152.5円

(砂糖及び異性化糖の需給見通し)

【砂糖1kgに相当する人工甘味料のコスト】

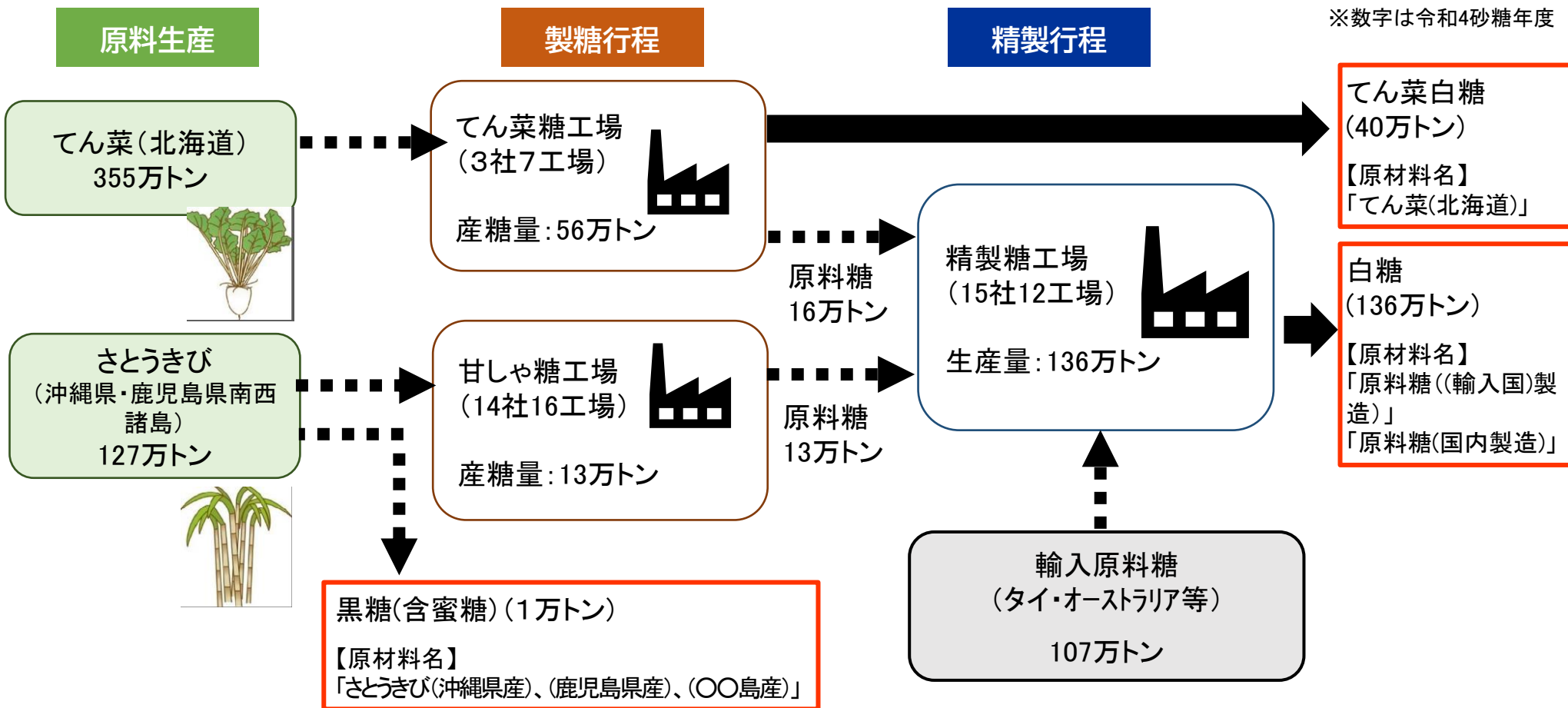
	仕入価格(1kgあたり)	砂糖1kgの甘さに相当するコスト	回答した企業の割合
スクラ ロース	~3千円	15円未満	17%
	3千円~5千円	15円~25円	8%
	5千円~1万円	25円~50円	25%
	1万円~2万円	50円~100円	8%
アセスル ファムK	~3千円	15円未満	30%
	3千円~5千円	15円~25円	15%
	5千円~1万円	25円~50円	10%
	1万円~2万円	50円~100円	15%

※ALICの調査結果をもとに輸入糖通信社が推計

2. 糖価調整制度の概要と現状

国内における砂糖の流通

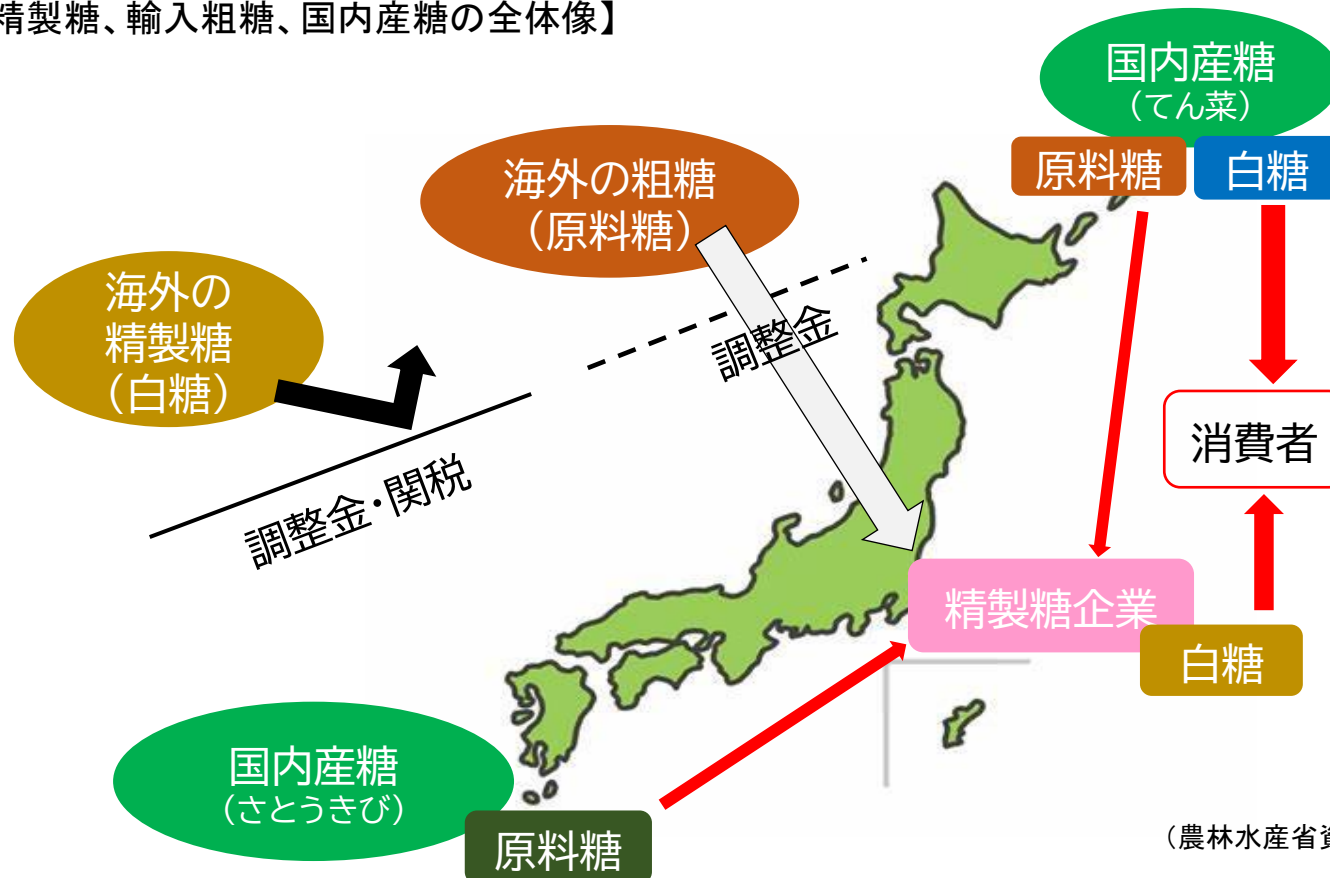
- 国内の砂糖は、国産原料(てん菜・さとうきび)由来のものと輸入原料糖由来のものがある。
- 精製糖工場で精製された砂糖は、原料糖を原材料としているため、「(輸入国)製造」や「国内製造」の表示となる。



糖価調整制度の概要

- 国内産糖は、糖価調整制度によって生産振興が図られている。
- 海外からの精製糖は、高い水準の国境措置を通じて輸入を阻止し、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、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る。

【輸入精製糖、輸入粗糖、国内産糖の全体像】

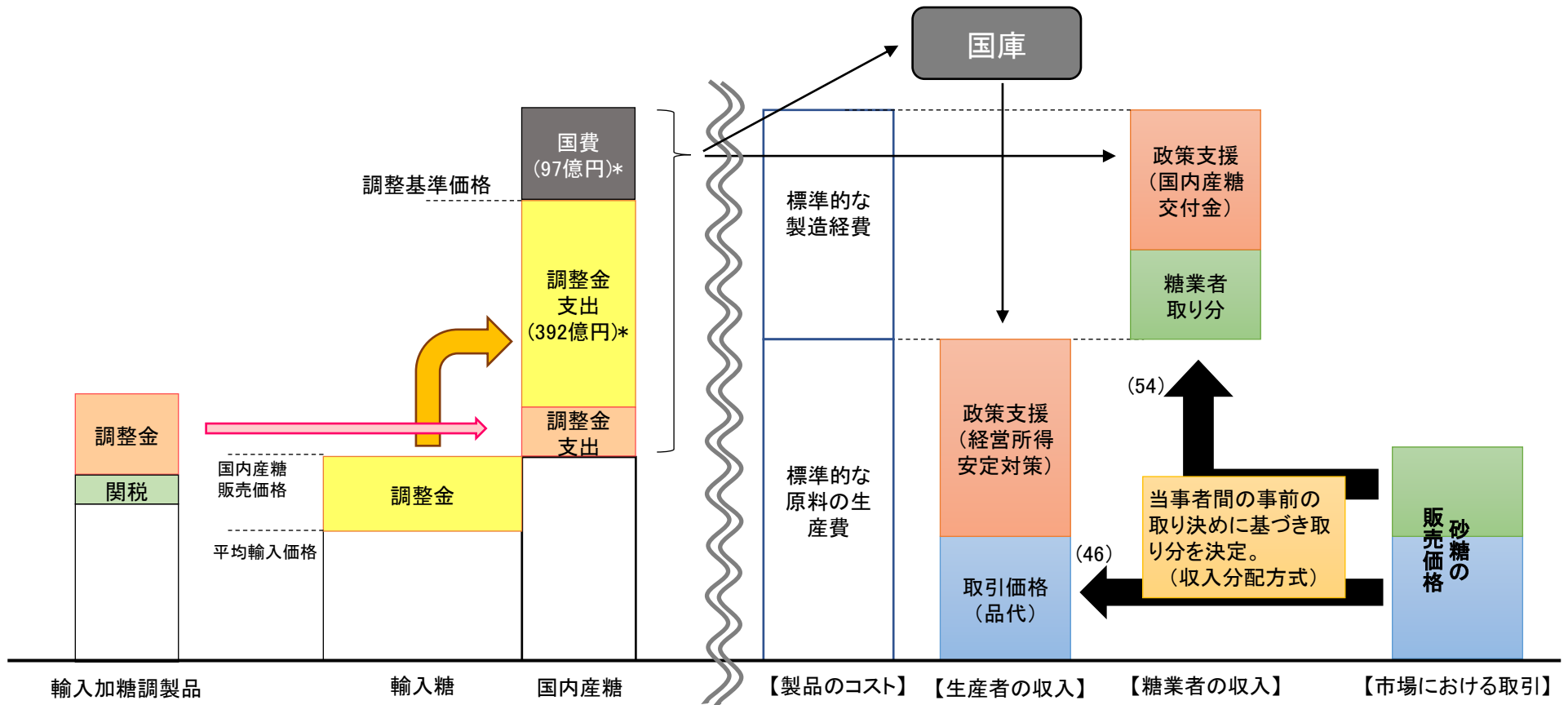


(農林水産省資料を基に作成)

糖価調整制度仕組み

- 糖価調整制度においては、輸入粗糖と輸入加糖調製品からの調整金収入を主な原資として、国内産糖(原料生産者、糖業者)に対する支援(調整金支出)が行われている。

- ① 海外産の精製糖については、調整金+関税で輸入をブロック
- ② 海外産の粗糖から調整金を徴収し、輸入糖の価格アップ(⇒輸入糖の販売価格)
- ③ 輸入糖及び加糖調製品からの調整金(+国費)を財源に、国内産糖の製造コストと輸入糖の販売価格の差を交付金として交付することで、国内産糖の販売価格を下けている

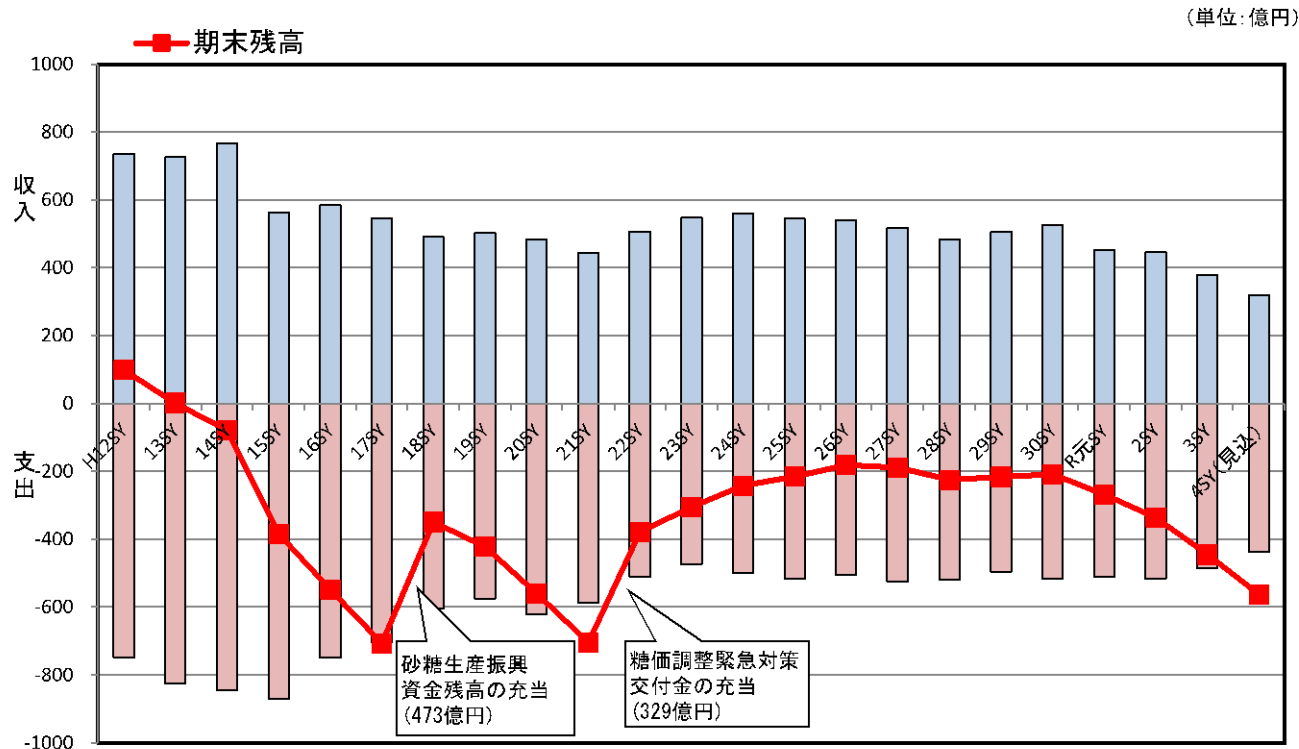


* 図はてん菜の場合。
* 国費、調整金支出は元砂糖年度の数字。

糖価調整制度における調整金収支の状況

- 平成20年代、単年度収支は概ね均衡で推移していたが、新型コロナウイルスの影響による砂糖需要の減少や、国際糖価の高騰等により調整金収支が悪化。
- 令和4砂糖年度の単年度赤字は▲118億円、累積赤字は▲563億円の見込みとなっている。

○ 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、当該年度ので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

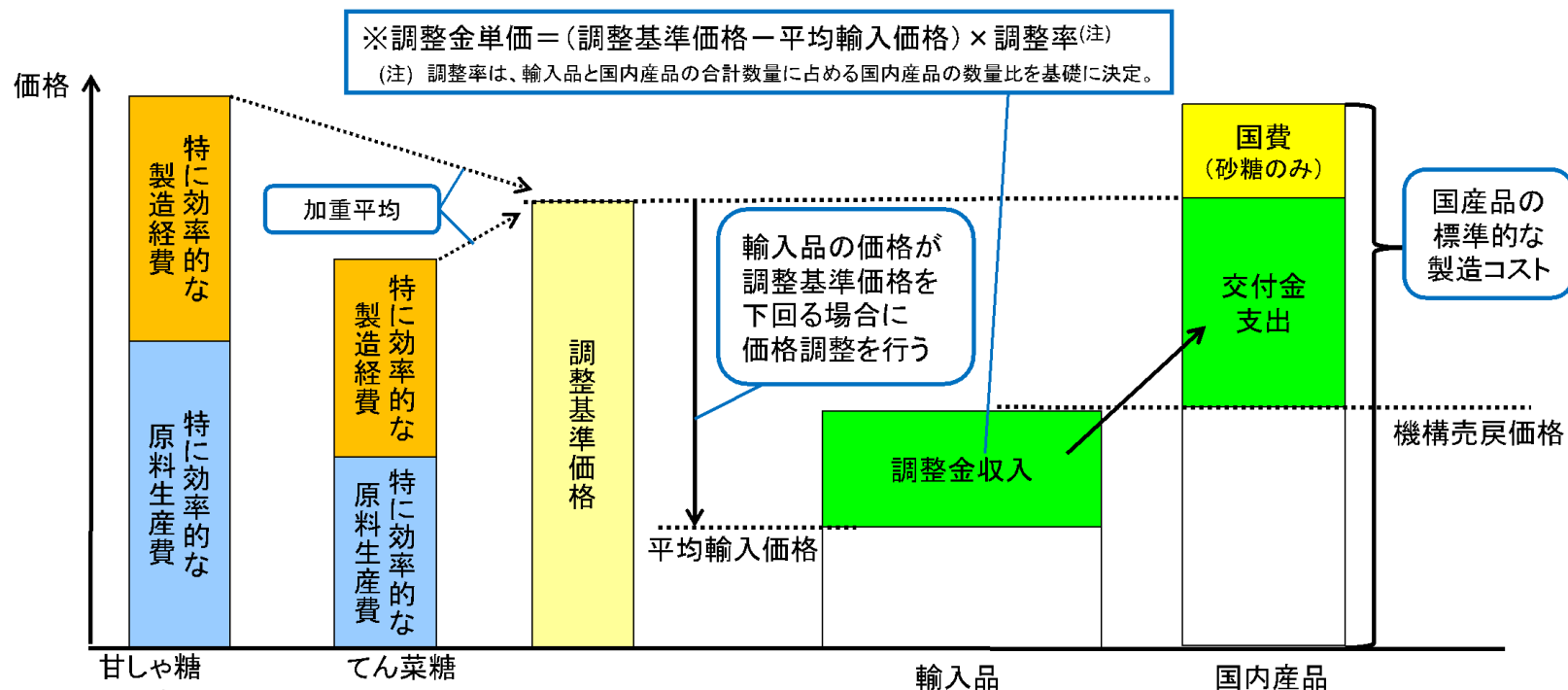
糖価調整制度における調整金等の算定

調整金単価については、(調整基準価格－平均輸入価格)×調整率で算定される。

- ①調整基準価格…特に効率的な原料作物の生産費に特に効率的な製品の製造経費を加えた額を基礎として算定
食料・農業・農村政策審議会甘味資源部会の審議により毎年9月に翌砂糖年度の価格が決定される
- ②調整率…輸入品と国内産品の合計数量に占める国内産品の数量比を基礎に農林水産省が決定
- ③平均輸入価格…一定期間の海外における代表的な粗糖の市価の平均額に輸入するまでの運賃その他の諸掛りの標準額の平均額を加えて得た額を基準として、四半期ごとに設定される。☞調整金単価も四半期ごとの設定
- ④加糖調製品軽減額…加糖調製品徴収金を交付金支出に充てることに伴う調整金の軽減額(30年12月より)

【令和5砂糖年度第2四半期の場合】

(調整基準価格153,200円/t－平均輸入価格118,090円/t)×調整率37%－加糖調製品軽減額4,100円/t = 8,891円/t

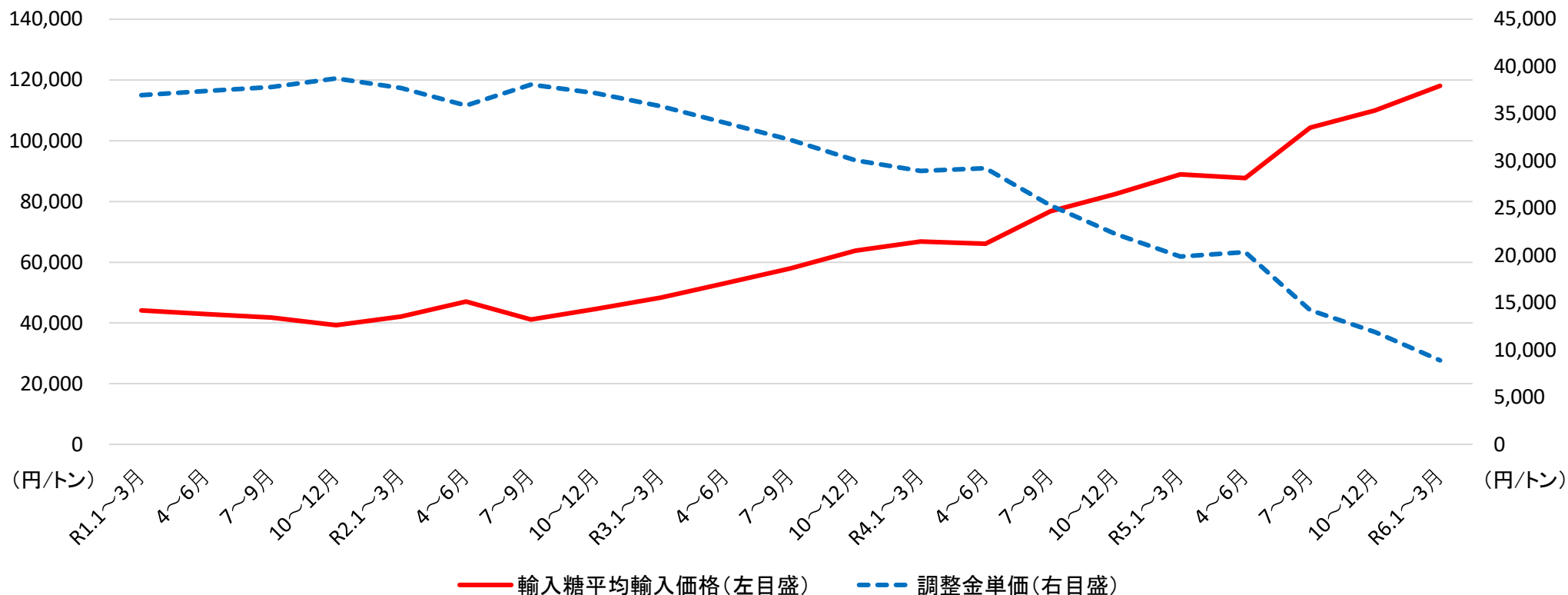


(根拠規定: 砂糖及びでん粉の価格調整に関する法律(昭和40年法律第109号)第3条及び第26条)

輸入糖価と調整金単価の推移

- 国際糖価の値上がりや円安の影響により、輸入糖の平均輸入価格は右肩上がり推移し、令和6年1～3月期には118千円/トンとなっている。
- そのため、調整金単価は下落を続け、同期で8,891円/トンとなっている。

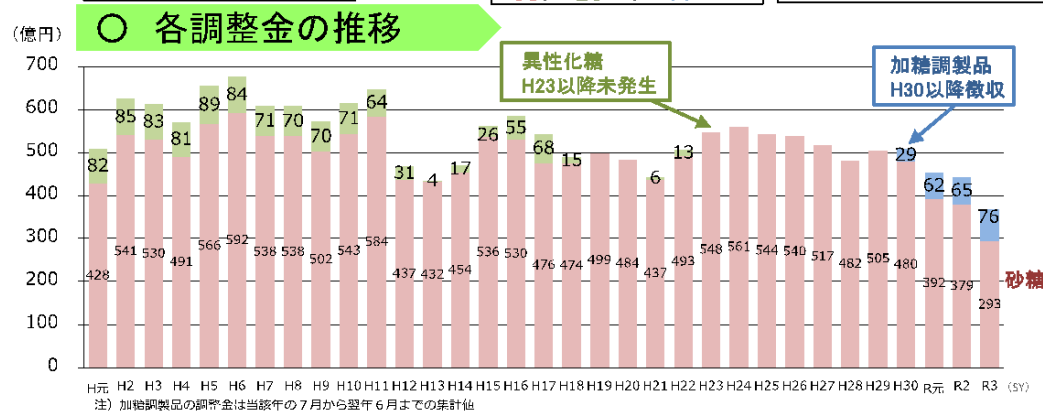
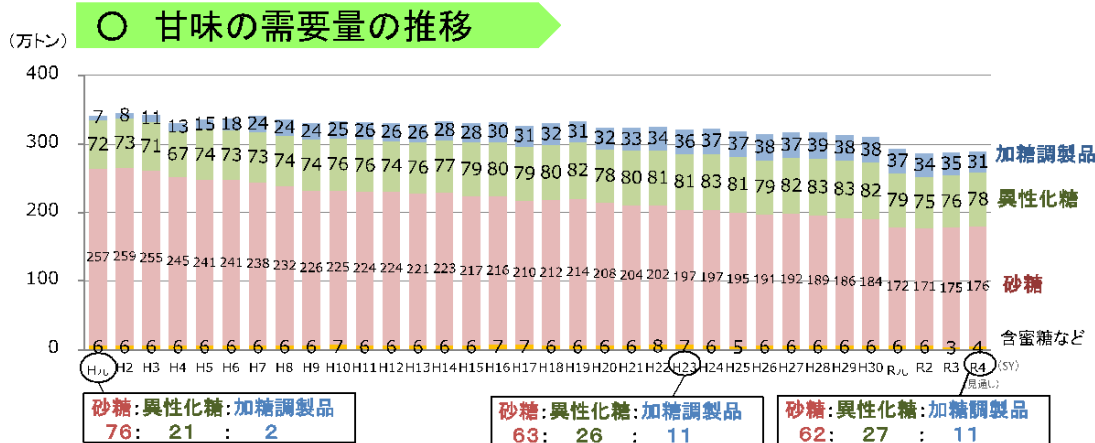
輸入糖平均価格と調整金単価の推移



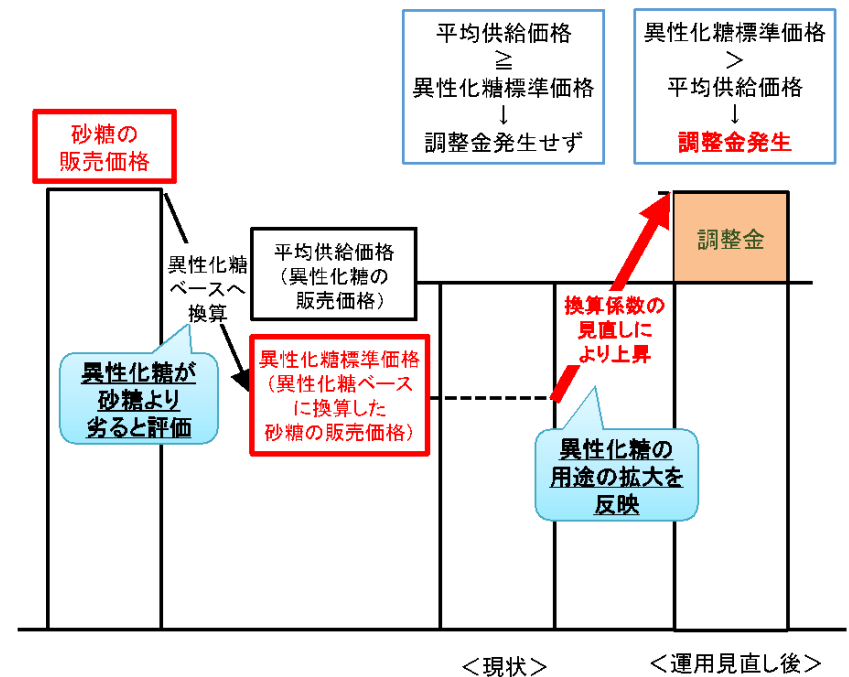
データ元：農畜産業振興機構

調整金収支改善に向けた対応(異性化糖からの調整金徴収)

- 異性化糖については、糖価調整制度上調整金を徴収することができるが、輸入コーンの価格動向から平成23年以降調整金が発生していない。
- 農林水産省は令和6年4月より、調整金徴収の基準となる「異性化糖標準価格」の算定方法を見直すこととしており、異性化糖調整金が発生する見込み。



○ 調整金発生イメージ

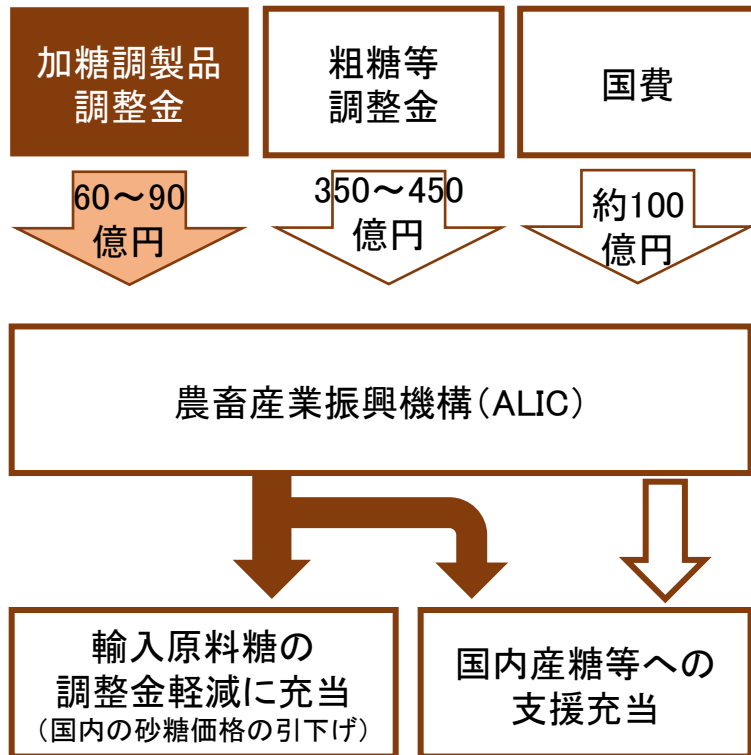


H元 H2 H3 H4 H5 H6 H7 H8 H9 H10 H11 H12 H13 H14 H15 H16 H17 H18 H19 H20 H21 H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29 H30 R元 R2 R3 (SY)
注) 加糖調製品の調整金は当該年の7月から翌年6月までの累計値

加糖調製品に係る調整金

- 平成30年12月より糖価調整制度において、加糖調製品が新たに調整金の対象とされ、これを国産の砂糖の支援財源に充当すること等を通じて国産の砂糖の競争力の強化を図っている。
- また、CPTPPの合意に基づき加糖調製品のCPTPPの枠内税率が毎年引き下げられることに合わせ、枠外・非TPP11国に係る関税も引き下げ、その分加糖調製品調整金を増額するという対応が行われている。

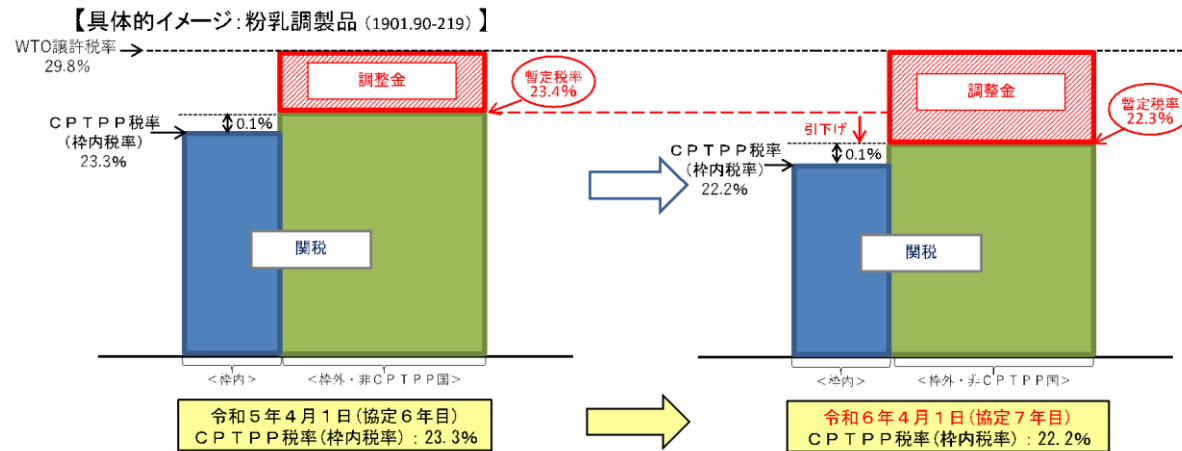
砂糖勘定のスキーム図



(農林水産省資料を基に作成)

加糖調製品関税対応のイメージ

CPTPP枠内税率の引き下げに合わせ、農林水産省はその他の加糖調製品の関税引き下げ要望を行い、引き下げの分調整金の増額を行っている。



3. てん菜およびてん菜糖の生産状況等

作付戸数と作付面積の推移

- 令和5年産てん菜作付面積は51,081ha。てん菜の作付環境が悪化する中、令和4年産は前年比▲2,327ha、令和5年産は前年比▲4,101haとなり、直近2か年で6,428haもの作付が転換。
- 令和5年産は、耕作者数も前年比▲298戸と大きく減少した。



直播率	12.0%	11.9%	13.0%	14.3%	17.7%	19.4%	22.2%	23.7%	25.7%	27.9%	31.2%	35.5%	40.2%	44.3%
-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

てん菜・てん菜糖の生産実績

- 生産性の向上により、近年は反収が60トンを超える年が続いている。
- 一方、糖度は16%台で推移しており、令和5年産は異常な高温や褐斑病の大発生により歴史的な低水準となった。

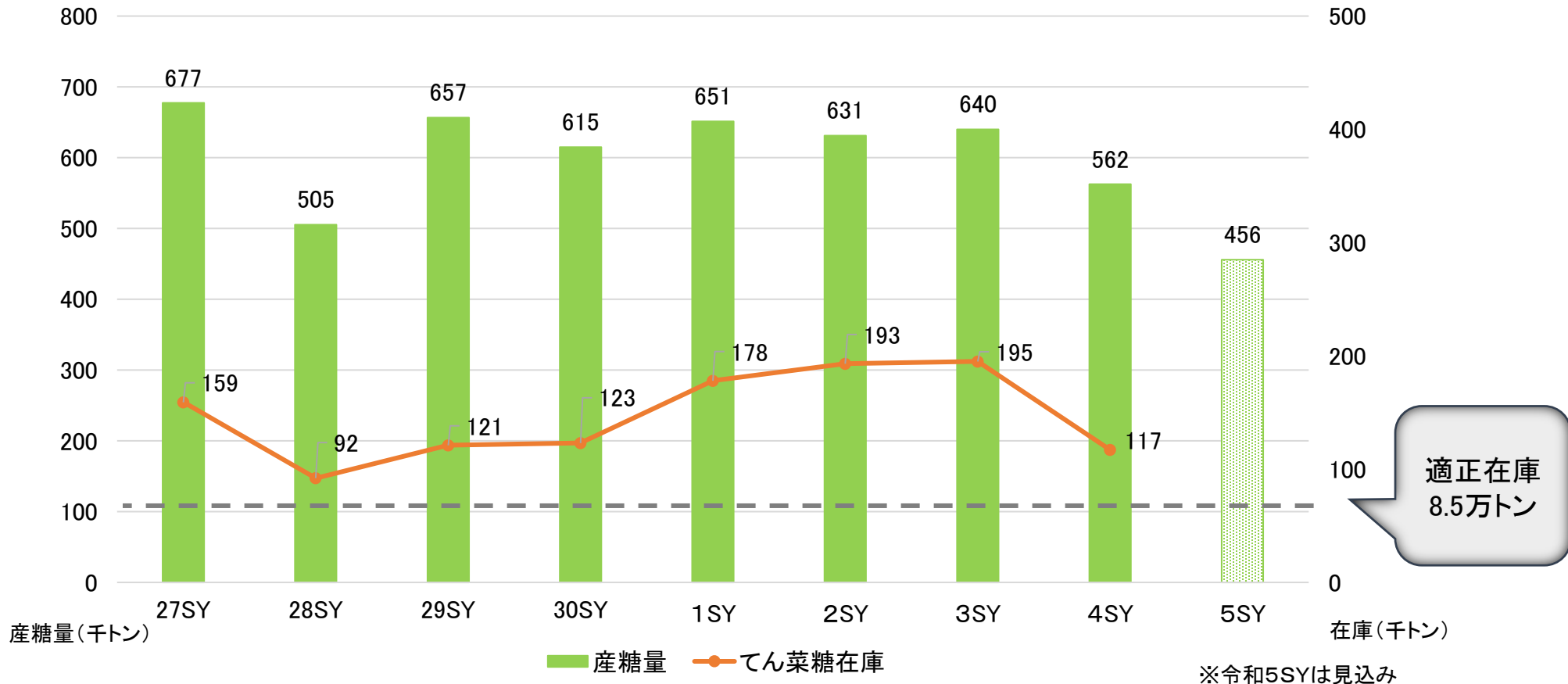
産糖量 (t)
466,488
564,670
556,298
551,340
607,976
677,222
505,193
651,155
614,718
651,655
631,241
639,985
562,341
455,800

※令和5年産糖量は見込み



てん菜糖の産糖量と在庫の推移

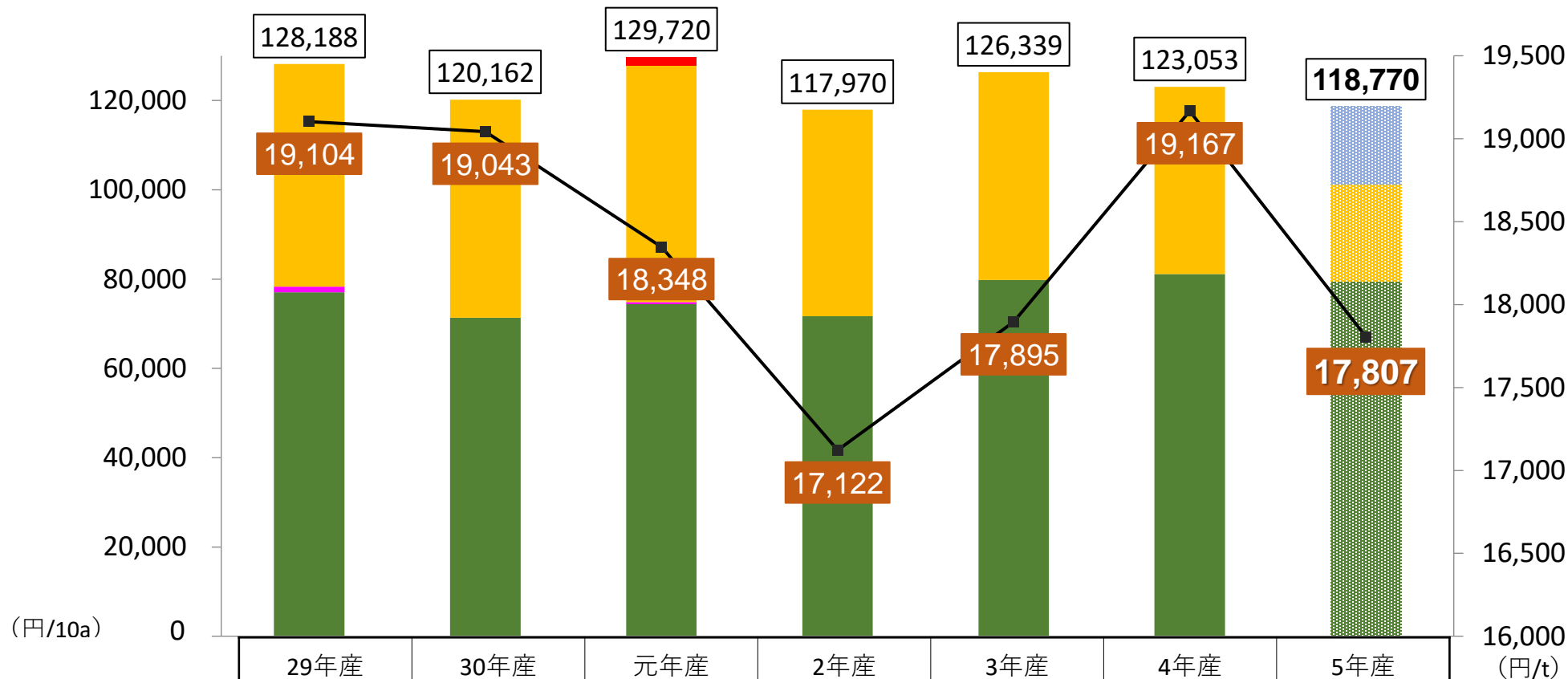
- 堅調なてん菜糖生産が続いたことや、新型コロナウイルスの影響で需要が減少したことから一時20万トンに迫る在庫が発生。
- 令和4SYにおいては、需要の一定回復や産糖量の減少等により、期末で11.7万トンまで減少している。



てん菜生産による収入(試算)

● 近年は、生産量が安定していることから、反当り収入は12万円前後で推移している。

畑作物共済 10a当たり生産構造対策費 10a当り数量払 10a当り委託加工 10a当り品代 トン当り



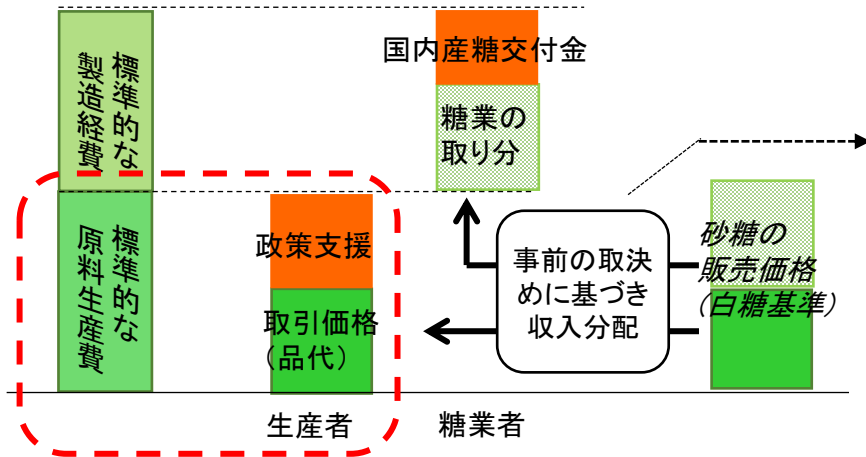
	29年産	30年産	元年産	2年産	3年産	4年産	5年産
単収t/10a	6.71	6.31	7.07	6.89	7.06	6.42	6.66
糖分%	17.1	17.2	16.8	16.4	16.2	16.1	13.7
交付対象比率	0.968	1.000	0.967	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000

- ✓ 経営所得安定対策含む(令和5年産は課税事業者向け単価)。
- ✓ 29年産収入には委託加工分(糖業支援含む)と原料特別対策費含む。
- ✓ 元年産の収入には委託加工分と生産構造対策費含む。
- ✓ 畑作物共済については、全道平均値を用いた概算のため、農業者個々の値とは一致しない。

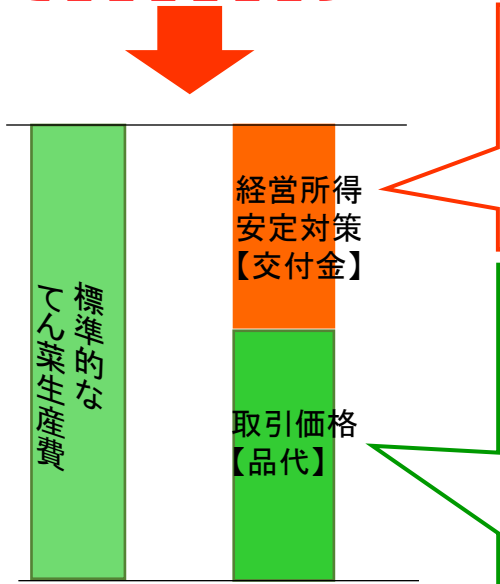
てん菜の生産者収入の仕組み

- てん菜の生産者収入については、原料てん菜の取引価格（いわゆる品代、糖業から支払い）と、経営所得安定対策交付金（国から生産者へ交付）により構成されている。

<糖価調整制度と生産者収入の関係>



【分配比率の算定】
 生産者と糖業者の公平性を確保する観点から、国の指導により、コスト比率（砂糖の販売価格に占める原料代金の割合）により設定

$$\text{分配比率} = \frac{54}{(製造経費)} : \frac{46}{(原料代)}$$


【経営所得安定対策】 国 ⇒ 生産者
 ○ 3年ごとに適用されている単価に基づき、数量払として生産者へ交付される。
 ○ 交付金の対象となるてん菜の比率は国が算出（交付対象比率）

$$\text{数量払の金額} = \text{てん菜生産量} \times \text{支払単価} \times \text{交付対象比率}$$

【原料てん菜取引価格(品代)】 糖業者 ⇒ 生産者
 ○ 生産者から糖業者へ出荷したてん菜の品代
 ○ 双方の間であらかじめ決められた比率によって砂糖の販売価格を分配

$$\text{取引価格 (品代)} = \frac{\text{前年産白糖}}{\text{理論市価}} \times \text{変動率} \times \text{分配比率} \times \text{歩留り}$$

(46%) (糖分-0.2%)

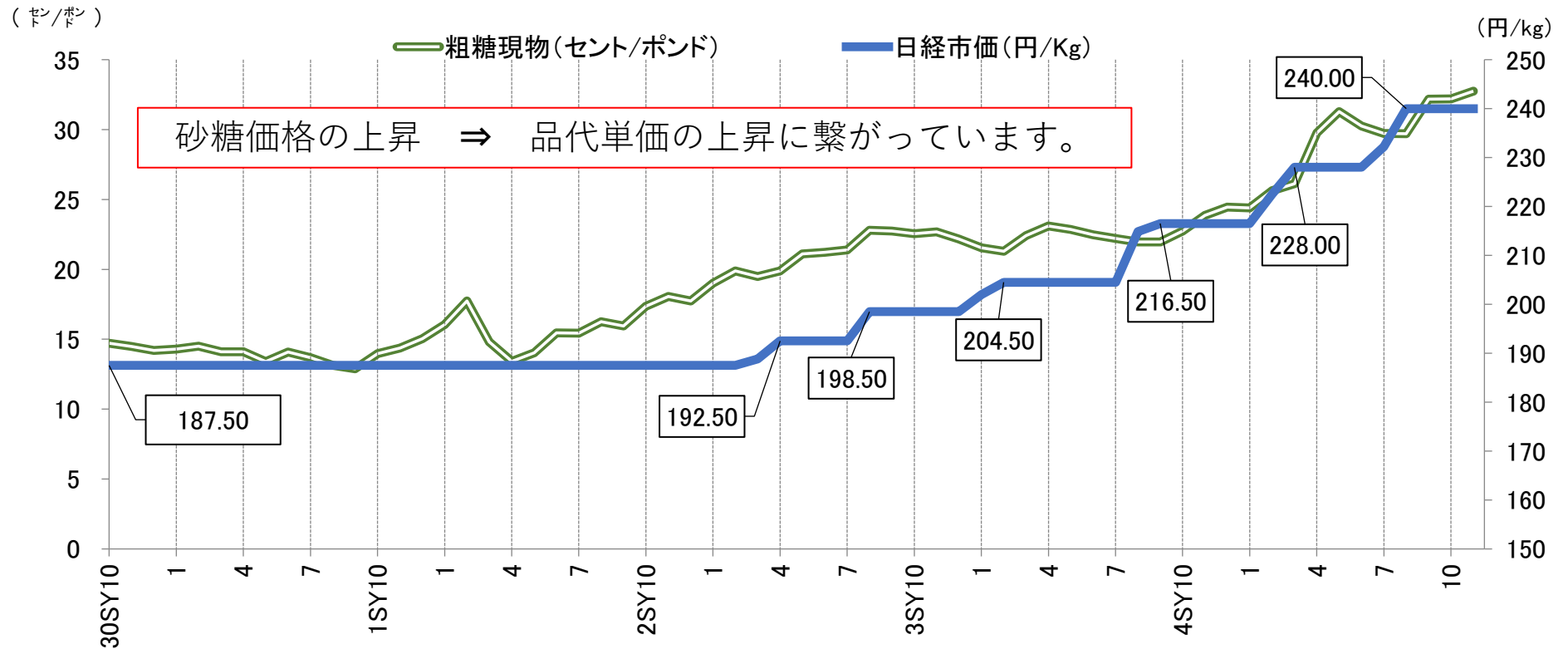
※理論市価 = 輸入糖売戻価格(精糖換算) + てん菜糖製造経費

砂糖の国際相場及び国内市価の推移

- 国内の砂糖価格は、砂糖の流通価格の基礎となる海外の粗糖価格の上昇や為替(円安)の影響を受けて高騰している。
- 国内市価は、令和2年度末に187.5円/kgだったものが、令和3年3月より上昇し始め、直近の令和5年8月には240円/kgまで上昇している。

【海外の粗糖価格(粗糖現物価格)および国内市価(日経市価)の推移】

※SY=砂糖年度(10月~翌年9月)



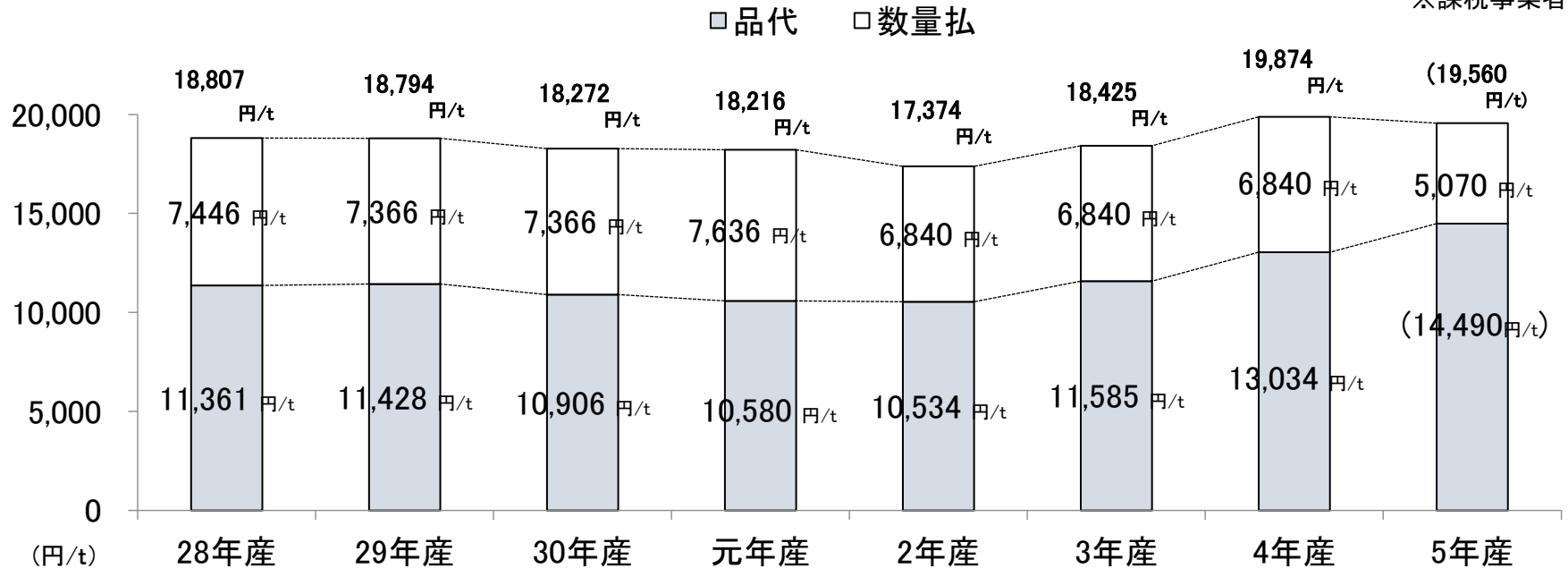
原料てん菜の品代と数量払の過年度比較

- 原料てん菜の品代は、砂糖の国際相場や国内市価と連動しているため、近年上昇傾向となっている。

【理論市価および原料トン当り品代・数量払推移(理論市価は円/砂糖t、品代・数量払は円/原料t)】

年産	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5見込
理論市価(円/t)	135,362	142,655	134,686	129,855	129,297	136,303	151,223	167,507
変動率	1.0301	0.9832	0.9938	1.0000	1.0000	1.0432	1.0579	(1.0617)
16.6%品代(税込)	11,361	11,428	10,906	10,580	10,534	11,585	13,034	(14,490)
16.6%数量払(税込)	7,446	7,366	7,366	7,636	6,840	6,840	6,840	5,070※
16.6%品代+数量払	18,807	18,794	18,272	18,216	17,374	18,425	19,874	<u>(19,560)</u>

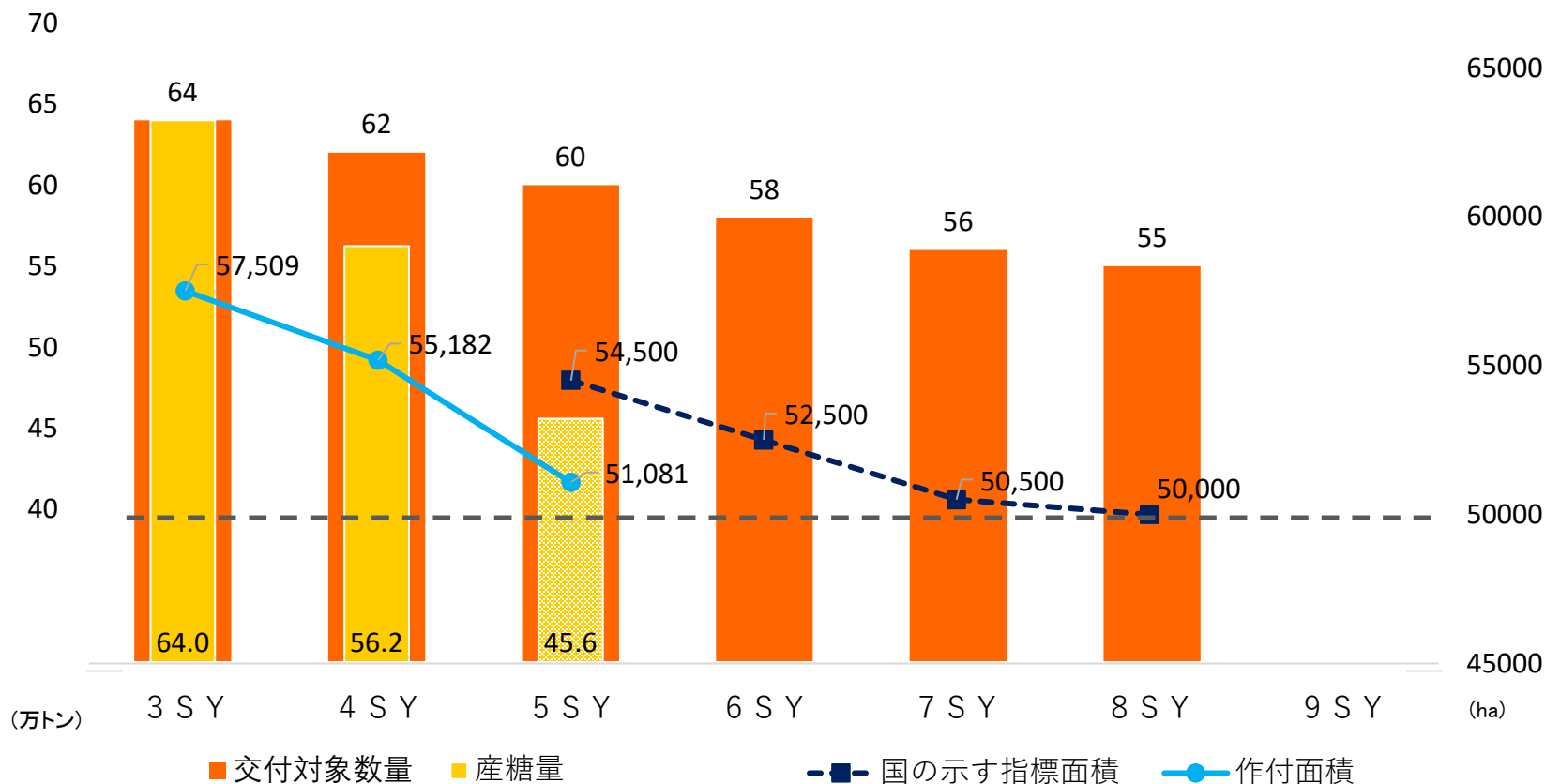
※課税事業者向け価格



4. 令和6年産てん菜生産に向けて

「持続的なてん菜生産に向けた今後の対応について」後の生産状況

- 農林水産省は、令和4年12月、てん菜糖の交付対象数量を令和8砂糖年度に55万トンにすることを中心とした「持続的なてん菜生産に向けた今後の対応について」を決定した。
- JAグループ北海道は、令和8年産てん菜糖産糖量55万トン水準の生産を目指すこととしており、現在は、国の示す交付対象数量および指標面積を大きく下回る水準で推移している。
- 一方、これ以上の急激なてん菜作付面積の減少は、輪作体系や糖業の工場運営に支障をきたすため、今後のてん菜生産基盤の維持が懸念される状況となっている。



※令和5SYの産糖量は見込み

褐斑病対策の推進

- 令和5年産においては、全道的に褐斑病がまん延し、糖度の低下につながった。
- 令和6年産に向けては、褐斑病の発生を極力抑え込むことが重要であり、関係機関連携のもと、褐斑病対策を徹底していくことが求められている。



褐斑病防除のポイント

- 気象状況を考慮した予防防除を徹底する。特に令和5年度に褐斑病が発生した圃場に隣接する圃場で栽培する場合、もしくは短期輪作となる場合は、圃場を注意深く観察し防除のタイミングを逃さない。
- 薬剤の残効に応じ、防除間隔をあけずに散布する。
- 高温多湿の気象条件下（最低気温が高く多雨）及び、発生が増加した場合には散布間隔を短めにする。
- 多発の恐れがある場合は、登録の範囲内で水量を増やして散布する。
- 朝露がある時間帯を避けて防除を実施する。
- 耐性菌発生に留意した薬剤を選択する。

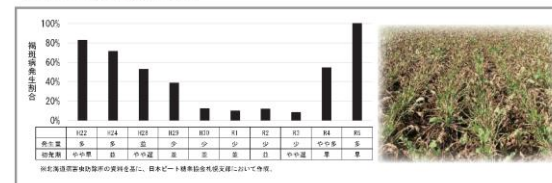
引用: 令和6年度のとん菜栽培に向けて(日本ビート糖業協会)

令和6年度のとん菜栽培に向けて

1. 本紙を作成するにあたって

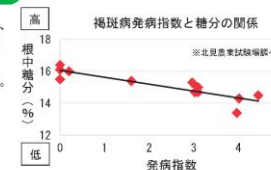
令和5年度は生育期間中の過去に例のない高温により、各作物において生育不良や病害の発生が多く見られました。とん菜では高温と褐斑病の多発の影響により、糖分取引以降過去最低の糖分値となることが見込まれています。本紙では、次年度のとん菜栽培に向けて、優良事例を含めた褐斑病対策のポイント等についてご紹介します。

【全道のとん菜褐斑病発生状況】



2. 褐斑病発病指数と糖分の関係

褐斑病が糖分に与える影響は大きく、令和5年度は各地で指数5の圃場も多く見られました。低糖分対策として、褐斑病の発生を抑えることが重要です。



【とん菜褐斑病発病調査基準】



持続的畑作事業を活用した褐斑病対策の推進

- 令和5年産の歴史的低糖分を受け、持続的畑作生産体制緊急支援事業(令和5年度補正)の実証事業メニューに「気候変動への対応」が追加された。
- JAグループ北海道では、この事業を活用し、全道的に早期防除などの褐斑病対策の効果を検証する実証事業に取り組む。

実証事業の概要

【目的】

令和6年産てん菜生産にあたり、生産者は①発生初期の徹底防除、②十分な濃度・水量での薬剤散布、③適切な防除間隔の遵守、④抵抗性品種の利用、に取り組み、その結果を全道的に収集し効果を検証する。

【内容】

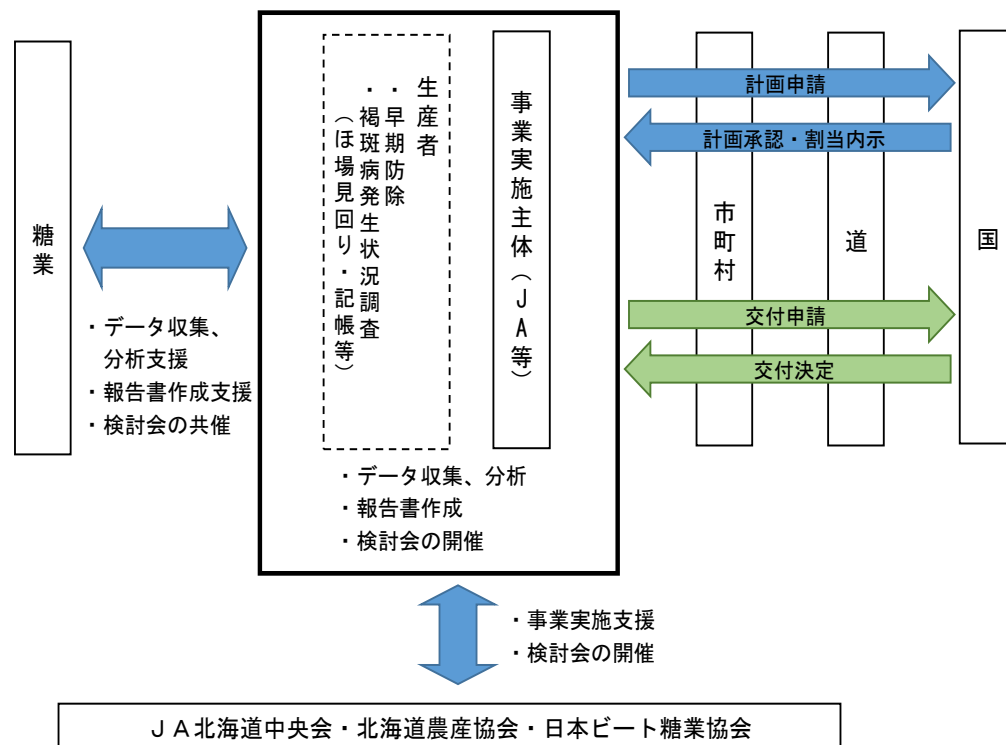
ア) 事業実施主体: JA等

イ) 収集データ: 上記防除方法を実施した場合の、生育状況・褐斑病の発生状況・品種による違いなど

ウ) 支援対象: 生産者が行うデータ収集のための圃場見回り、データの記録等に要する経費、JAのデータ集計・分析等に要する経費

エ) 支援単価: 生産者に対しては300円/10a

【事業スキーム】



令和6年産てん菜作付指標面積の確保に向けて

- 令和6年産のてん菜については、てん菜の生産基盤をしっかりと維持し、令和8年産産糖量55万トン水準(50,000ha)の生産に向け、各JAにおける作付指標面積の確保に向けて作付を行いましょ。

令和6年産てん菜作付指標推進の考え方

- ①各JAにおいて、てん菜生産基盤の維持の観点から、作付指標面積の確保に向けて努める。
- ②各JAでの生産者への推進において、輪作体系により作付面積が増加する場合は、作付指標面積の+2%程度までの面積で推進することとする。

※全JAで作付面積が増加しても、国の「指標面積(52,500ha)」を超えないという考え方で、「+2%程度」として設定する。

令和6年産作付に向けた糖業の考え(JAグループ北海道と糖業との意見交換より)

- てん菜・てん菜糖事業の安定維持のためには、令和8砂糖年度に示された指標面積および産糖量を維持していくことが重要。
- 令和6年産に向けては、令和5年産実績面積51,081haの確保に向け推進を行っていくが、少なくとも国が定めた令和8年産指標面積50,000haを安定的に確保しなければならない。

