

19. 現場での取組（かんしょ）

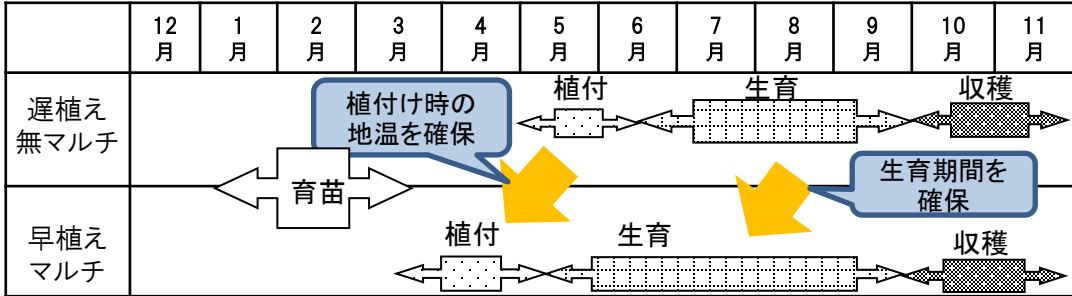
- でん粉原料用かんしょは南九州の基幹作物であり、かんしょでん粉工場とともに地域経済を支える重要な存在であるが、農家戸数の減少や高齢化の影響等により、作付面積は減少傾向。
- 単収については、不安定な気象の年が続く中、近年、低水準で推移。また、平成30年産から発生しているサツマイモ基腐病により被害が拡大し、令和3年産においても生産量が減少。被害防止のため、排水対策や苗消毒の実施等を指導。令和4年産の被害軽減に向け、ほ場の見回り、発病株の早期除去、予防薬剤の散布等の徹底を呼びかけ。
- かんしょでん粉工場の存続を考える上からも、でん粉原料用かんしょの生産の安定化が重要であり、早植え・マルチ栽培、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」の早期導入が重要。

○ 単収向上に効果的な取組

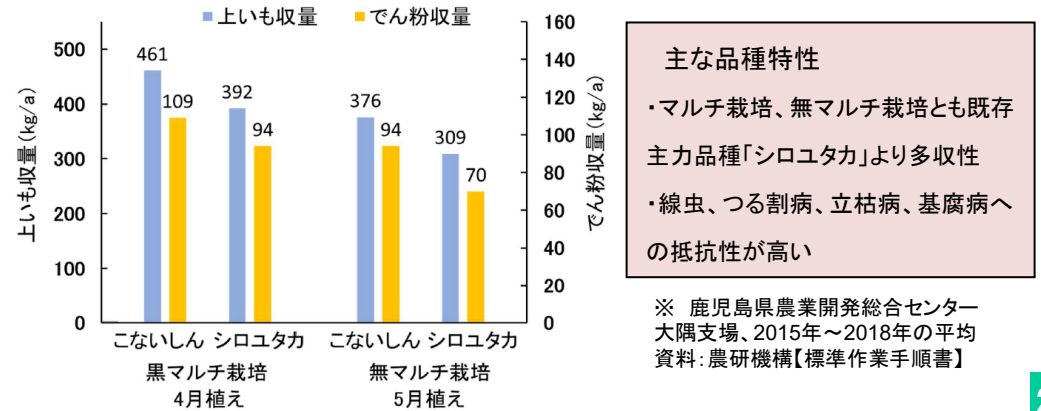
- 1 優良種苗の活用
ウィルス等に侵されていないバイオ苗の普及

- 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



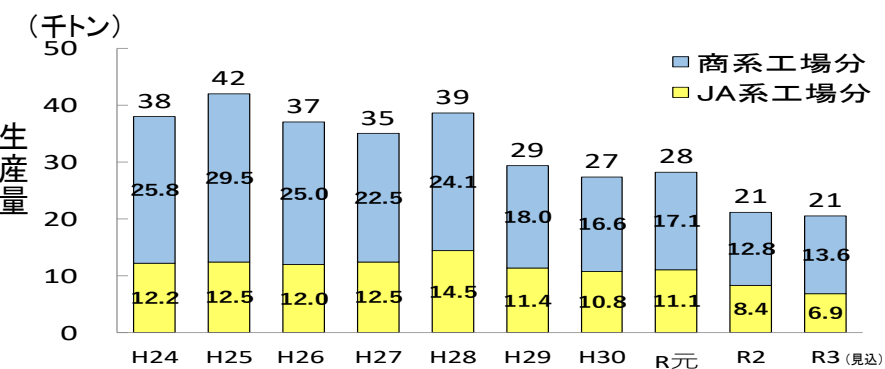
○ 多収性新品種「こないしん」の効果



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により、低下傾向で推移。
- 令和3年は、平成30年から4年連続で発生したサツマイモ基腐病の影響により、でん粉生産量が2.1万トンの見込み。このため、かんしょでん粉工場の操業率も34%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工場の体制となる。

○ かんしょでん粉の生産量の推移

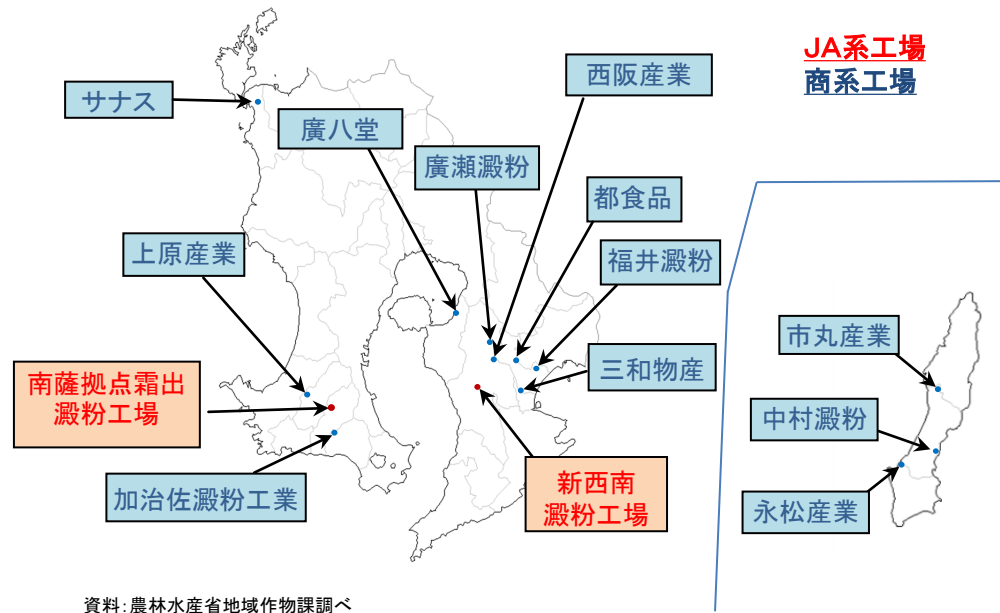


○ かんしょでん粉工場の再編の推移

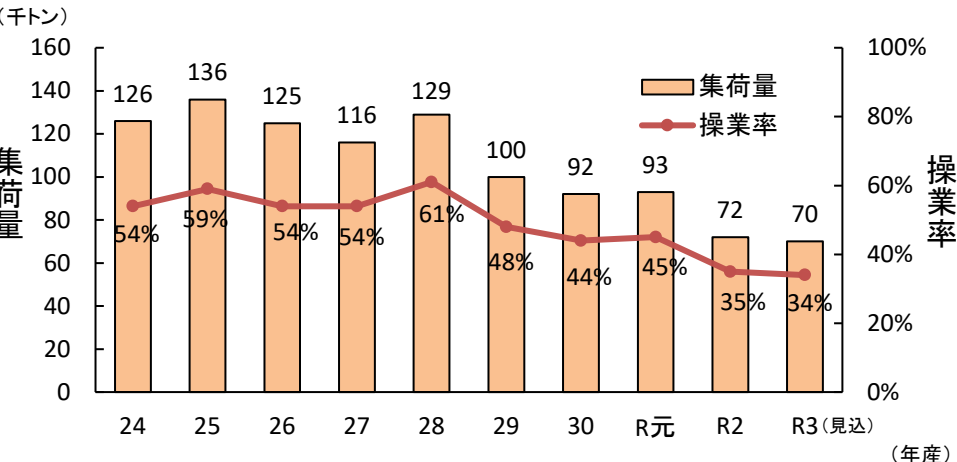
年度	H元	H6	H11	H16	H21	H26	R元	R3	R4
工場数	74	54	44	33	19	18	15	15	14

資料：農林水産省地域作物課調べ

○ 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

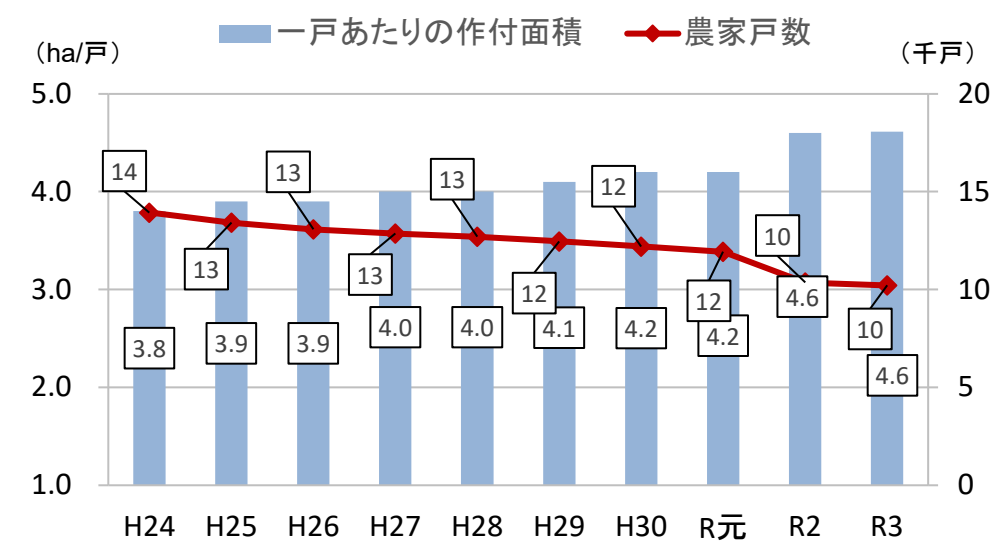
- 北海道におけるばれいしょの生産構造をみると、一戸あたりの規模が拡大する中で、ばれいしょは、他の輪作作物に比べ労働負担が高いことにより作付面積が減少傾向。このため、でん粉原料用ばれいしょの生産量も減少傾向。
- 令和3年産は、7月の降水量が少なかった影響により、いもの肥大が抑制され、生産量は前年と比べ3%減少。
- 生産費については、7割程度を物財費が占めている状況にあり、種苗費の上昇による物財費の増加等から生産費は全体として増加傾向。

○ 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）

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

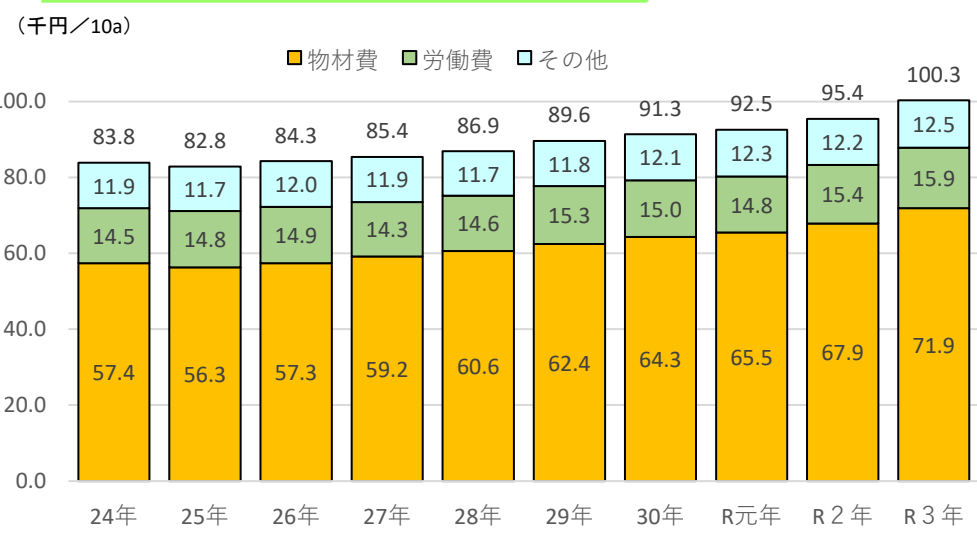
資料：作付面積及び単収は農林水産省「作物統計」。生産量は農産局地域作物課調べ

○ 農家戸数と一戸あたり作付面積の推移（北海道）



資料：北海道調べ

○ 生産費（10aあたり）の推移



資料：農林水産省「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、41.3%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対策事業(令和3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

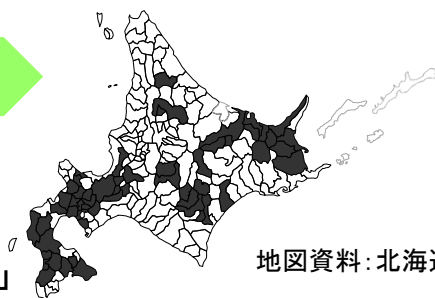


ばれいしょの根のシスト付着状況

- ・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
の発生がある市町村（北海道）

発生市町村
13市40町3村
(令和3年5月26日現在)



地図資料：北海道農政部

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
17.1	23.9	26.0	27.2	30.3	34.6	41.3

※作付面積上位10品種(R2年産)のうち、抵抗性品種は5品種(コナヒメ(でん粉10%)、きたひめ(加工56%)、コナユタカ(でん粉46%)、さやか(加工39%)、とうや(生食29%)。)

「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%とすることを目指す。

【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

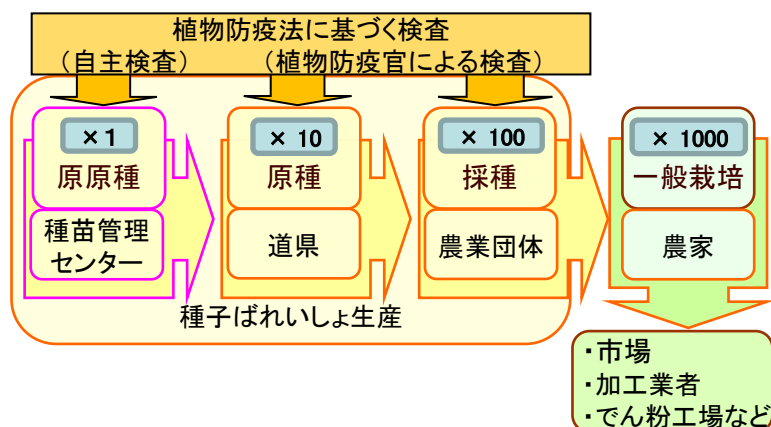
- ・畑作構造転換事業(～令和2年補正)
- ・持続的畑作生産体系確立緊急対策事業(令和3年補正)

※補助単価:3000円/10a

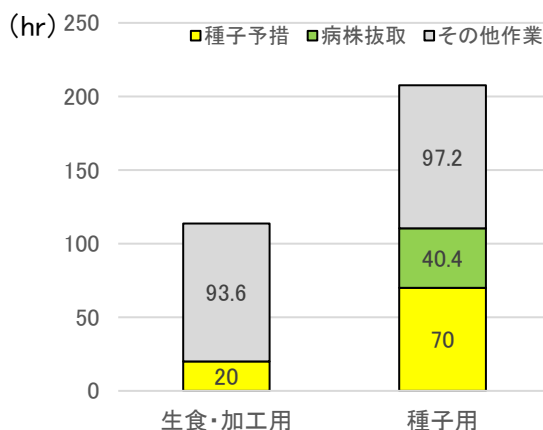
23. 現場での取組(種子用ばれいしょ)

- 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、種ばれいしょ生産の省力化とジャガイモシストセンチュウ抵抗性品種の普及拡大が喫緊の課題。

○ 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)

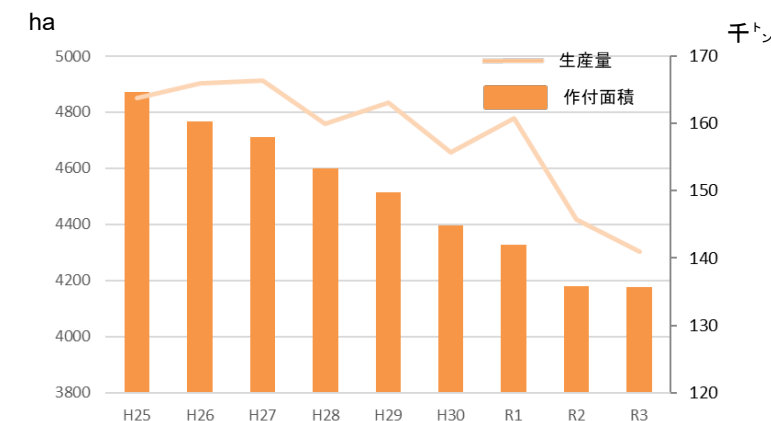
○ 消毒機能付きカッティングプランター



○ 種ばれいしょの省力化については、生産者団体の選別・貯蔵施設を整備し、選別作業の省力化を図るとともに選別済みの種ばれいしょの配布を推進。加えて近年開発された消毒機能付きカッティングプランターを導入することで、種ばれいしょの生産における予措作業の大幅削減を推進。

○ 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**であり、AIを用いた病株の検出技術の実用化が必要。

○ 採種ほ作付面積及び生産量の推移(全国)



24. 現場での取組（省力化）

- 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



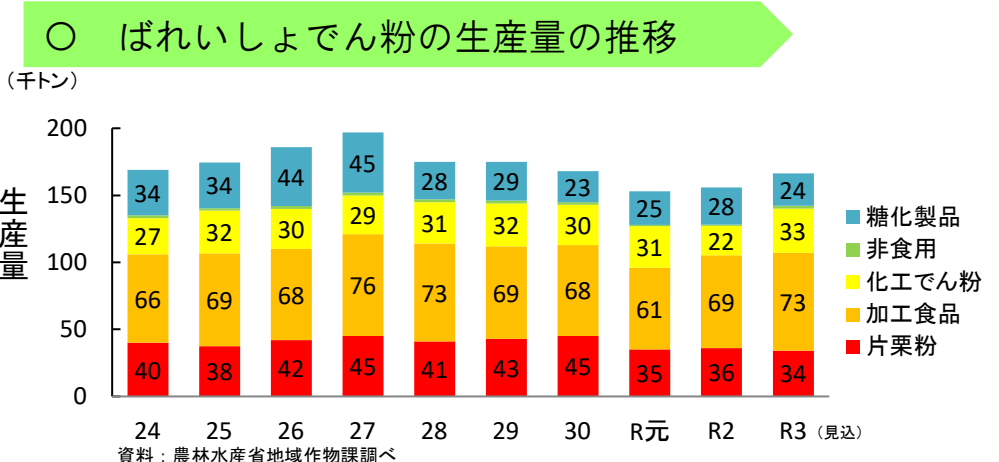
ロボットトラクタ ドローンセンシング

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。

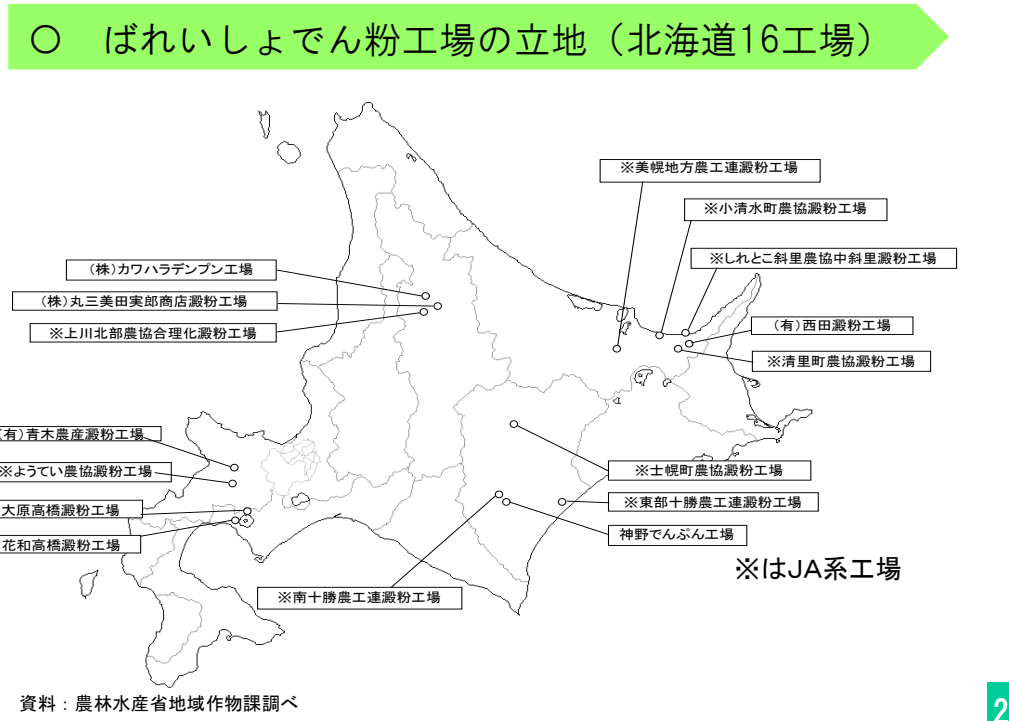
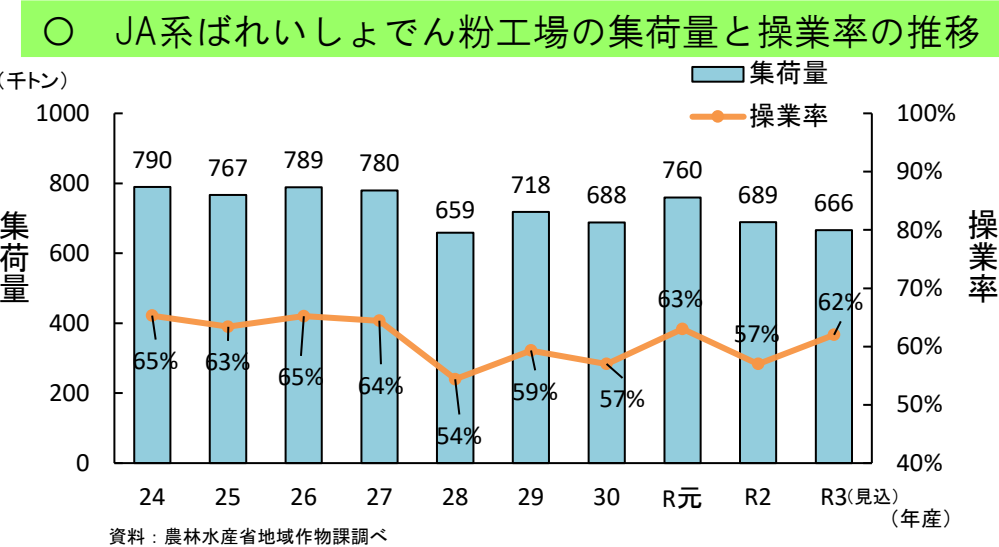
○ばれいしょでん粉工場の操業率向上のため、工場再編の取組が進められており、JAオホーツク網走でん粉工場は令和2年産をもって操業を停止し、再編統合され、令和3年産以降はでん粉工場は17工場から16工場の体制に移行。



○ 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：農林水産省地域作物課調べ



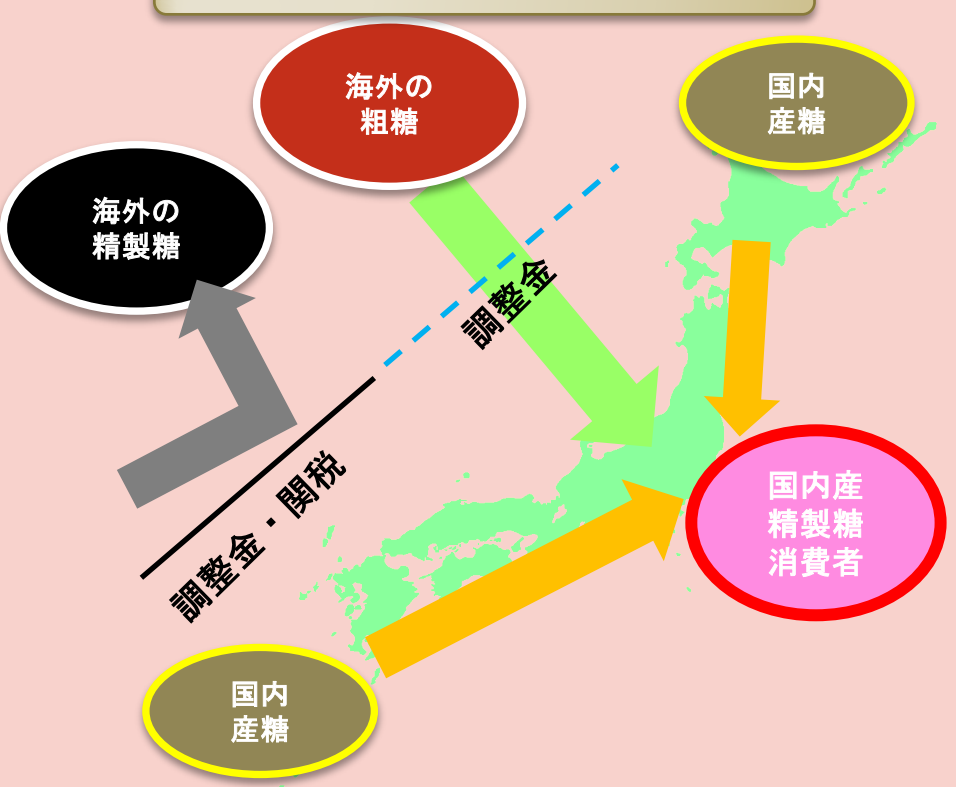
Ⅱ 糖価調整制度の役割と仕組み



26. 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（A L I C）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。
 - ③A L I C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

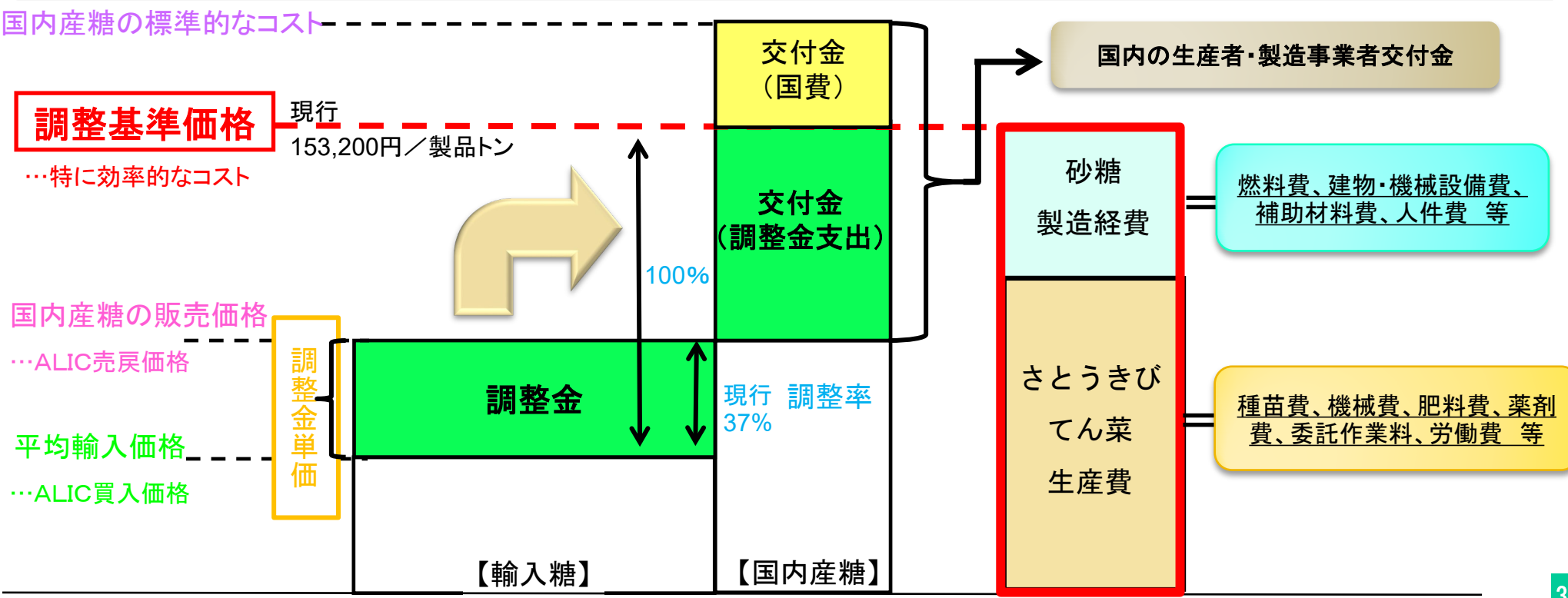


輸入精製糖、輸入粗糖、国内産糖の価格差の概念図



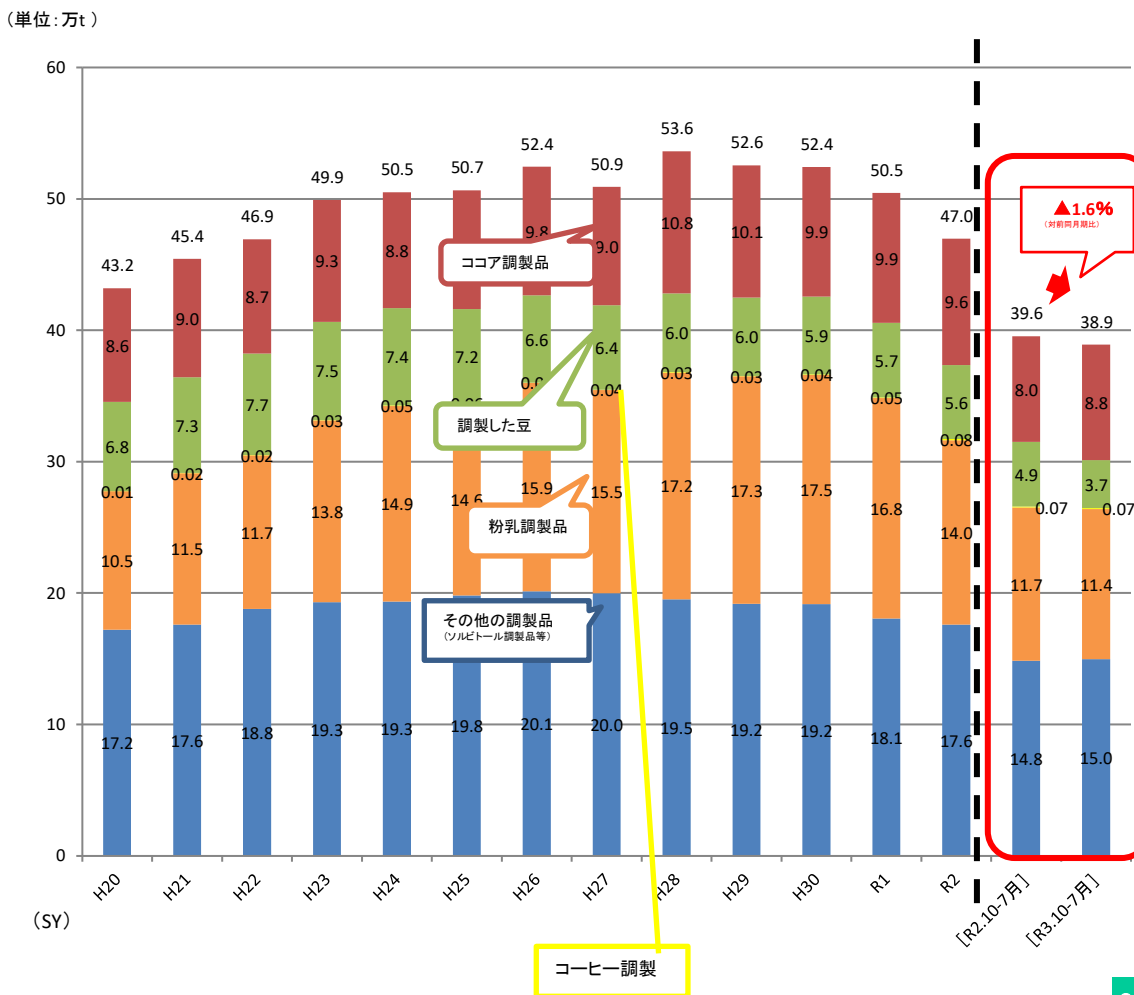
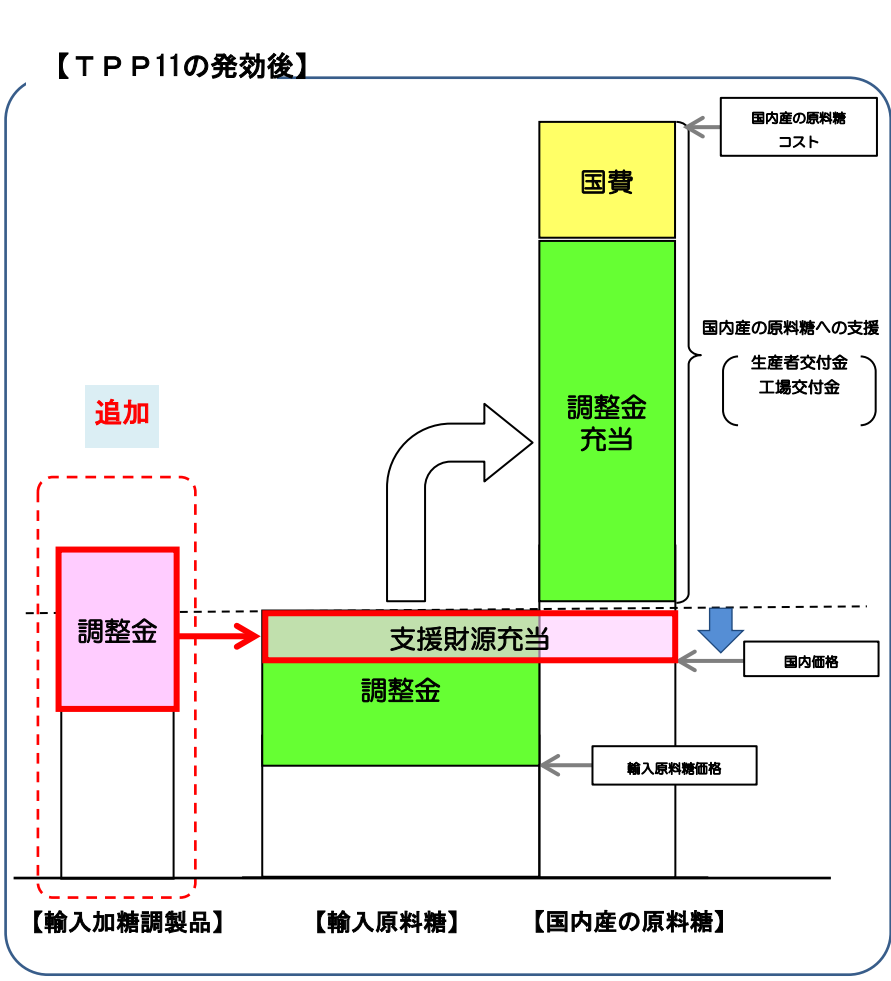
27. 調整金の徴収【砂糖の場合】

- 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。



28. 加糖調製品の調整金徴収制度と輸入動向

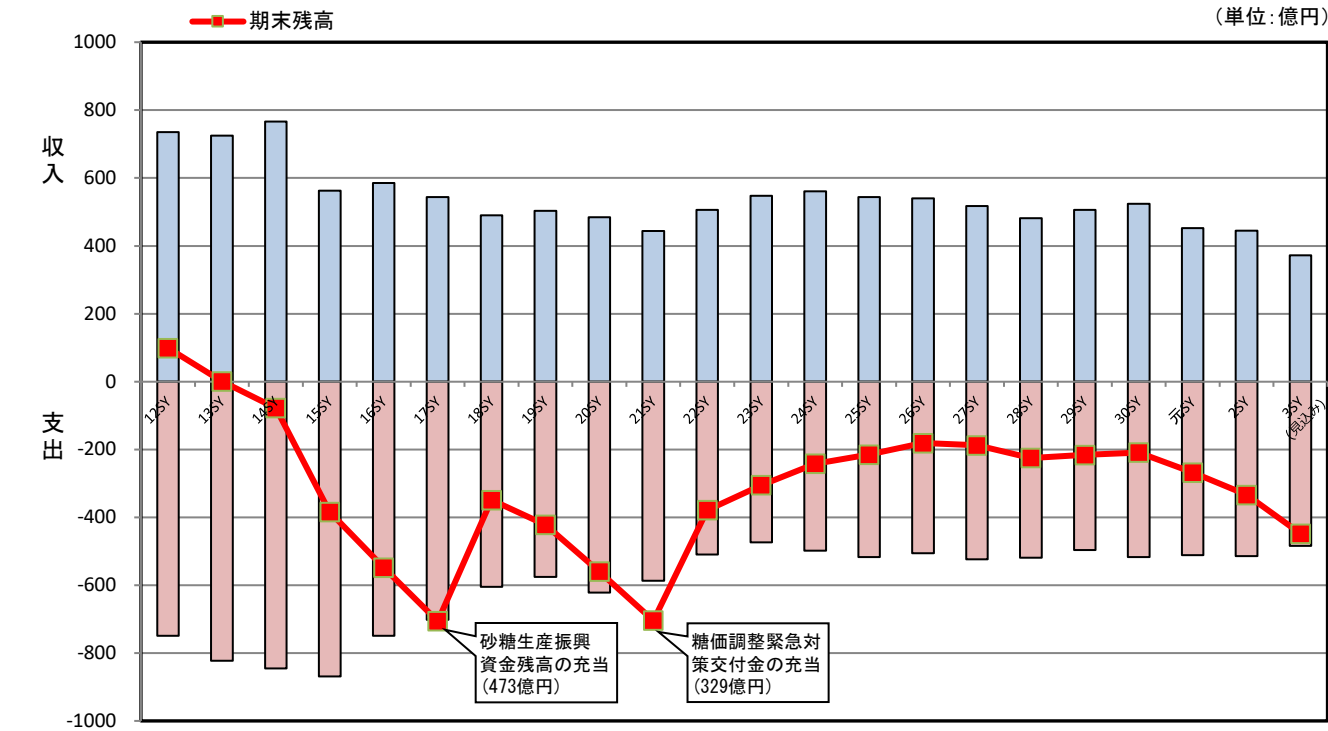
- 平成30年12月30日（TPP11協定の発効日）から施行された改正糖価調整法に基づき、加糖調製品からの調整金の徴収がスタート。これを国内支援に充当すること等を通じて国産の砂糖の競争力を強化。
- 加糖調製品の輸入量は平成20年以降、一貫して上昇傾向にあったが、近年は減少傾向に転じており、直近の令和3年10月～令和4年7月の輸入量は約38.9万トンと、対前年同期比で1.6%減少している状況。これは甘味全体の消費量減少傾向に加え、新型コロナウイルス感染症の影響等が主な要因。



29. A L I C砂糖勘定の状況

- 令和2砂糖年度の収支は、砂糖消費量の減少に伴う輸入糖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▲71億円の赤字となり、累積差損は▲336億円。
- 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▲112億円の赤字となり、累積差損は▲448億円となる見込み。

○ 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

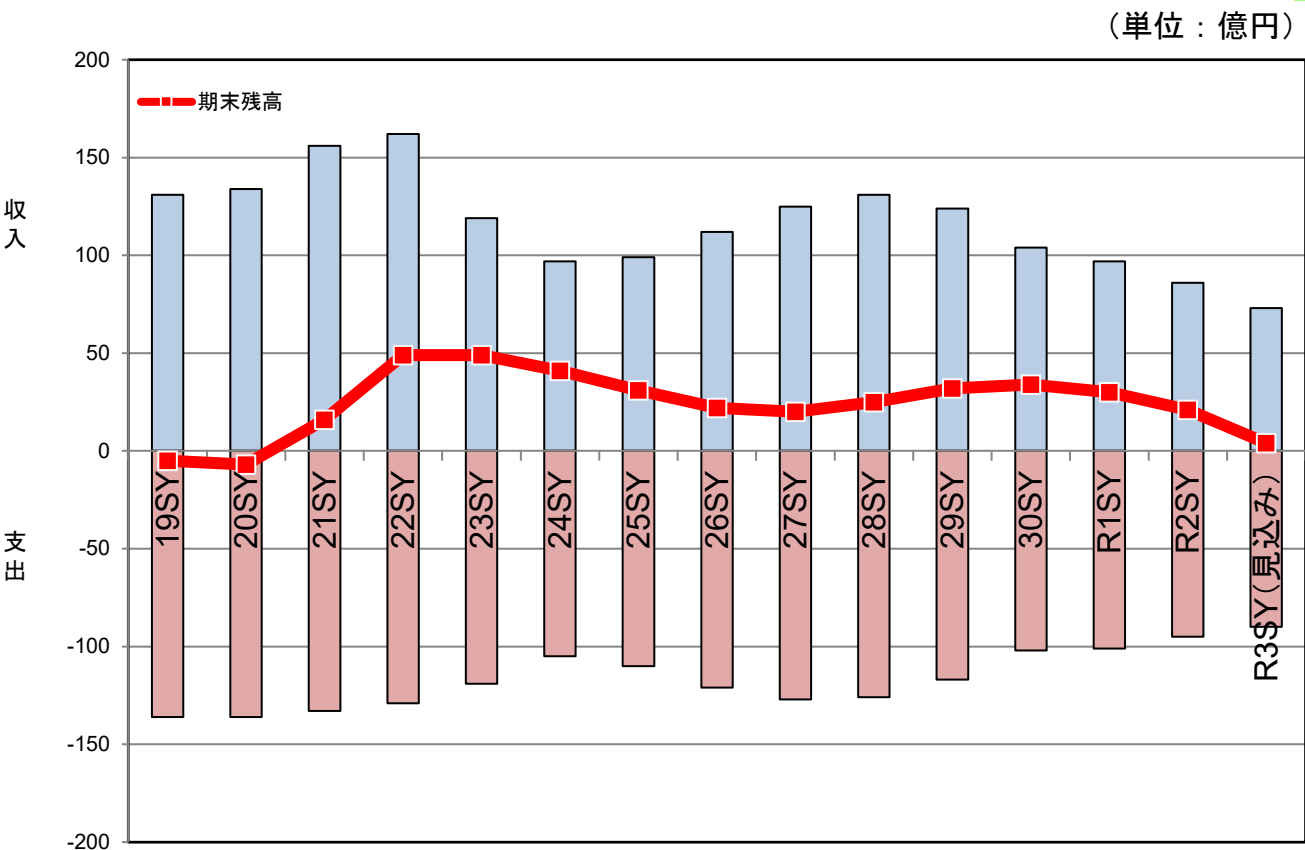
(単位: 億円)

砂糖年度 (SY)	単年度収支	期末残高
12	▲ 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
R2	▲ 71	▲ 336
R3 (見込み)	▲ 112	▲ 448

30. A L I C でん粉勘定の状況

- でん粉調整金の収入は近年、概ね100億円で推移。
- R3でん粉年度のでん粉調整金の収支については、とうもろこしの国際相場上昇等による調整金収入の減少により、17億円の赤字が見込まれており、これにより累積収支(期末残高)は4億円の黒字となる見込み。

○ 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) ラウンドの関係で対前年増減と期末残高が一致しない場合がある。

○ 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
19	▲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
R2	▲9	21
R3(見込み)	▲17	4

注) 各年度の収支額については、当該年度のばれいしよに係る国庫納付の確定額を反映。