野菜・果樹、子実用とうもろこしの生産拡大

令　和　６　年　１　月
農　林　水　産　省
水田農業高収益化推進
プロジェクトチーム

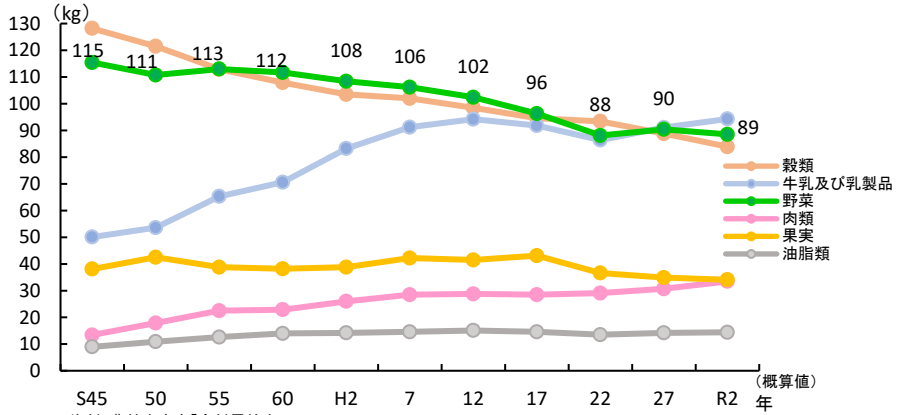
農産局　園芸作物課
　　果樹・茶グループ
　　企画課
畜産局　飼料課
経営局　経営政策課
農村振興局　設計課

１　野菜・果樹、子実用とうもろこしの生産と需要をめぐる情勢

野菜の消費動向、用途別仕向け量

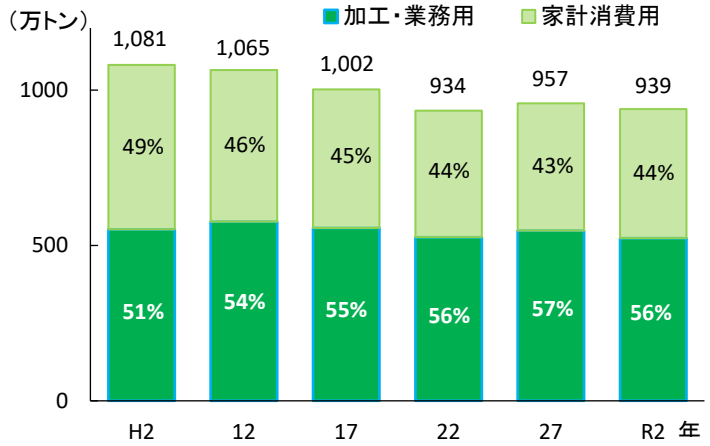
○ 野菜の１人１年当たりの消費量は減少傾向で推移しているが、用途別でみると、家計消費用の割合が減少する一方、加工・業務用の割合は増加。
○ 家計消費用はほぼ全量が国産だが、加工・業務用の国産割合は7割程度で推移。実需者への意向調査では、国産食品・原材料を維持～増やしたいとの回答が過半を占めており、加工・業務用野菜の産地の育成が必要。

○ 主要農産物の１人１年当たりの消費動向



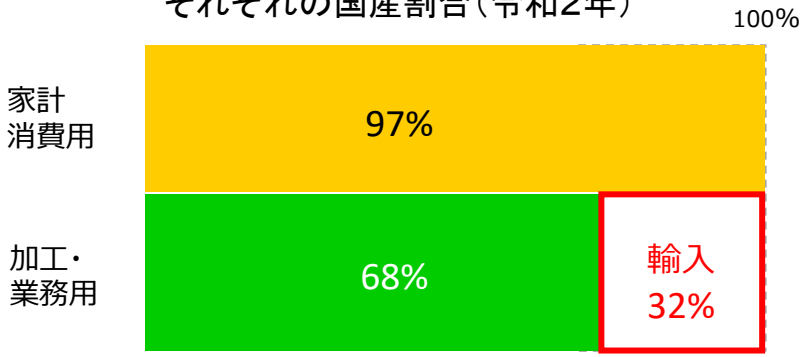
資料：農林水産省「食料需給表」
注：データは供給数量（＝消費者等に到達した食料）であり、実際に摂取された食料の数量ではない。

○ 加工・業務用及び家計消費用の国内仕向け量（主要品目）



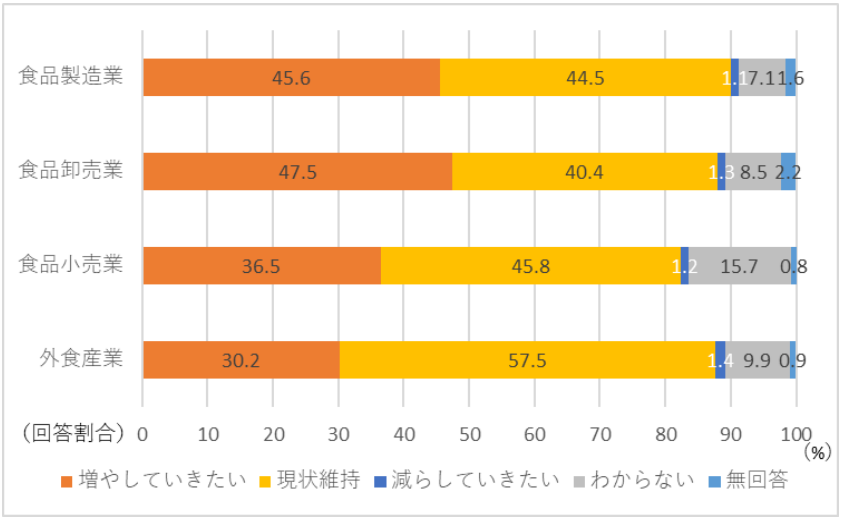
資料：農林水産政策研究所、（株）流通研究所
注：主要品目として指定野菜（13品目）を用いて試算（キャベツ、ほうれんそう、レタス、ねぎ、たまねぎ、はくさい、きゅうり、なす、トマト、ピーマン、だいこん、にんじん、さといも（ばれいしょ除く））

○ 家計消費用野菜と加工・業務用野菜 それぞれの国産割合（令和2年）



資料：農林水産政策研究所、（株）流通研究所

○ 国産食品・原材料購入に対する今後の意向

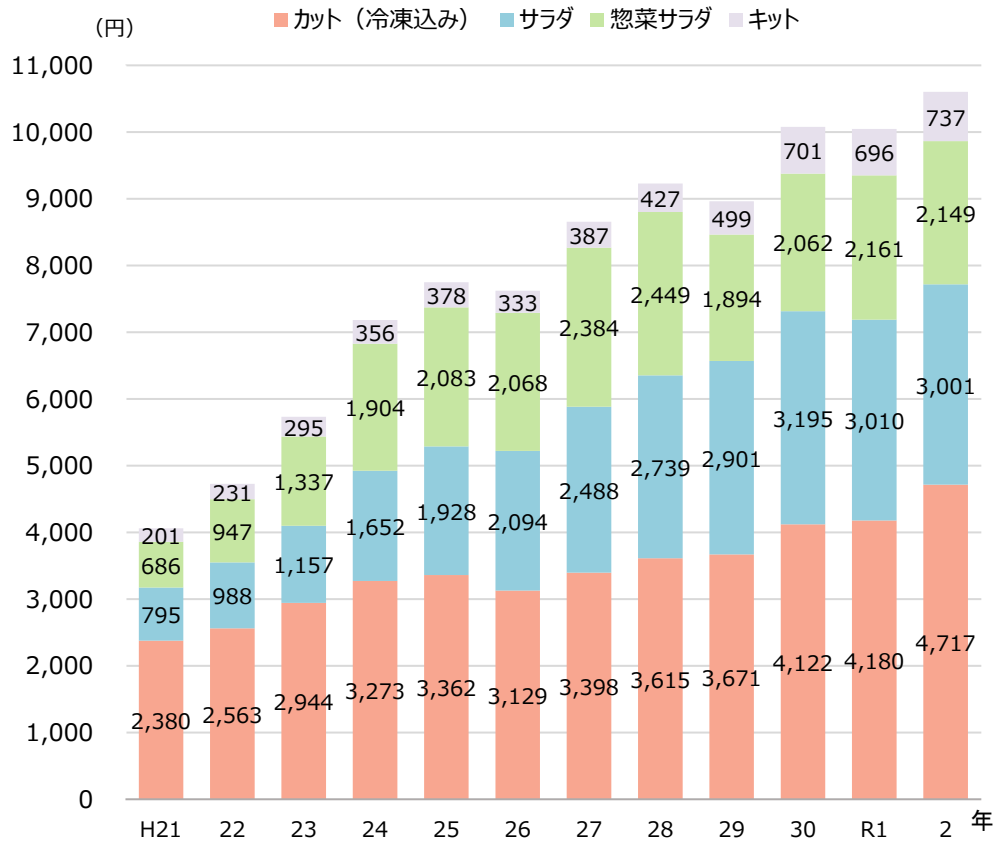


資料：「加工・業務用野菜の実需者ニーズに関する意識・意向調査結果」

加工・業務用需要の動向

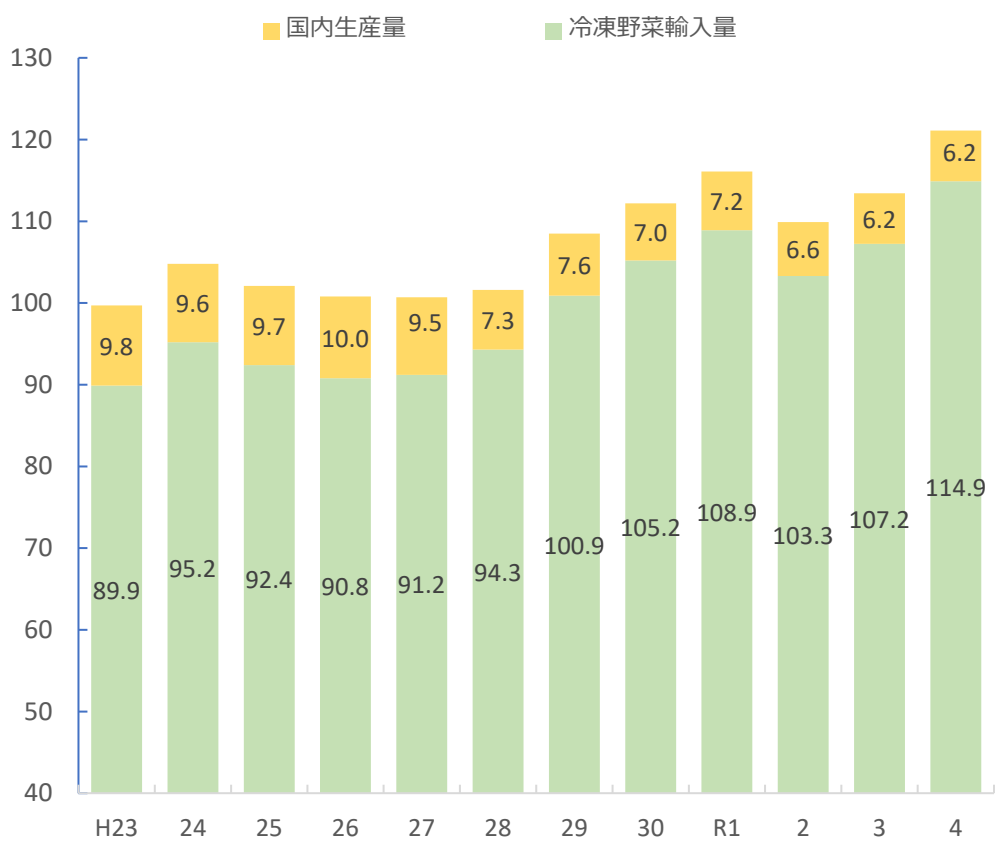
○ 食の外部化・簡便化が進行し、カット野菜や冷凍野菜の販売は増加傾向。
○ 特に冷凍野菜については、長期保存が可能で調理の利便性が高い点や品質の良さが評価され、需要が増加。

食品スーパーにおけるカット野菜の千人当たり販売金額の推移



資料：alic「野菜情報 別冊統計資料」（元データ：㈱KSP-SPが収集している全国の食品スーパーのPOSデータ）
注：消費税抜きの金額

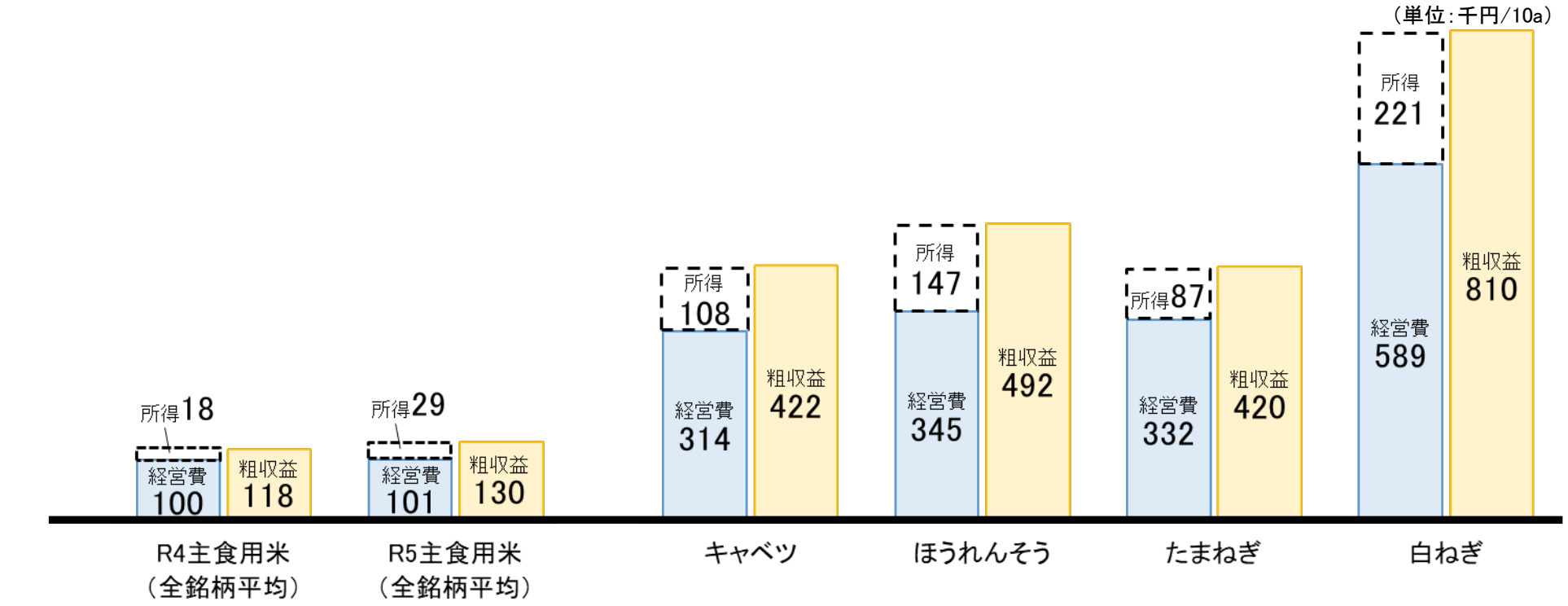
冷凍野菜の国内流通量の推移



資料：一般社団法人日本冷凍食品協会「冷凍食品の生産・消費について」を基に農林水産省にて作成
注１）冷凍野菜輸入量は、財務省「貿易統計」から引用
注２）冷凍野菜の国内流通量は冷凍野菜輸入量と国内生産量を合計した数値

主食用米と露地野菜の所得比較

○　野菜は労働時間を多く要するが、主食用米と比較して高い所得が得られる。また、近年は、乗用管理機や収穫機等が普及しつつあり、こうした農業機械の導入等により、労働時間の大幅な削減も可能。



注1：主食用米の粗収益は、令和４年産については令和４年産通年平均（出回り～翌年10月）の相対取引価格から算定。また、令和５年産については令和５年産（出回り～12月）の相対取引価格から算定。
注2：主食用米の経営費及び労働時間は、令和４年の農産物生産費統計を基に作成。
注3：主食用米以外の粗収益、経営費及び労働時間は、令和元年～令和３年の営農類型別経営統計を基に作成。労働時間削減効果は、実証事例を基に農林水産省で推計。
注4：【機械化一貫体系】「平成25年度ニュービジネス育成・強化支援事業」報告書、SPS関東地域農業研究・普及協議会「加工用ホウレンソウ機械化体系マニュアル」

機械導入による労働時間削減の取組

○ キャベツ収穫機、ほうれんそう調製機などが実用化されており、労働時間の削減が可能。
○ また、人工知能（AI）やIoTなどを活用したスマート農業の実現に向けた研究開発が進んでおり、更なる労働時間の削減にも期待。

キャベツ収穫機

- 機体の前方に設置された掻き込み部により、キャベツを引き抜くことで収穫。
- 引き抜かれたキャベツをローラーベルトで挟み込み、機体上部へ移送する過程で根を切断。
- ローラーベルトで機体上部まで運ばれたキャベツは、機上で調製・選別された後、機体後方に搭載した大型コンテナに集積。
- 収穫機の導入により、人手による収穫よりも約2倍効率が向上。

	人手による収穫	機械収穫
収穫時間（時間/10a）	32	17

資料：農林新技術2013「機上調製作業と大型コンテナ収容方式を特長とする高能率キャベツ収穫機」（農林水産省）

ほうれんそう調製機

- 既存のほうれんそう調製機よりも調製精度と調製速度を向上させた新型機が平成30年度に実用化。
- 機械の供給部及び調製部の改良により、ほうれんそうの根の切断及び子葉・下葉の除去における精度・速度が向上。
- 調製機の導入により、人手による調製よりも約3倍効率の向上が見込まれる。

	人手による調製	機械調製
調製作業量（株/1人・1時間）	約300	約900

資料：人手による調製 ；農研機構プレスリリース（「軟弱野菜調製機」（H12））
機械調製 ；農研機構プレスリリース（「（研究成果）高能率軟弱野菜調製機を開発」（H29））

調製前　調製後

果樹の需給状況

○　果樹の作付面積は、減少傾向で推移しており、国内生産量もうんしゅうみかんをはじめ、果実全体で減少が続いている。
○　加えて、果実の需要量は、平成中頃をピークに減少を続けており、中山間地域の基幹産業である果樹農業の生産供給基盤が揺らいでいる状況。
○　一方で、高品質な日本産果実の海外での需要が増加し果実の輸出は増加傾向であり、令和4年には輸出量及び額ともに過去最高を記録。今後も輸出を増加させていくためには、新たな需要に対応する生産・流通体制の強化が必要。

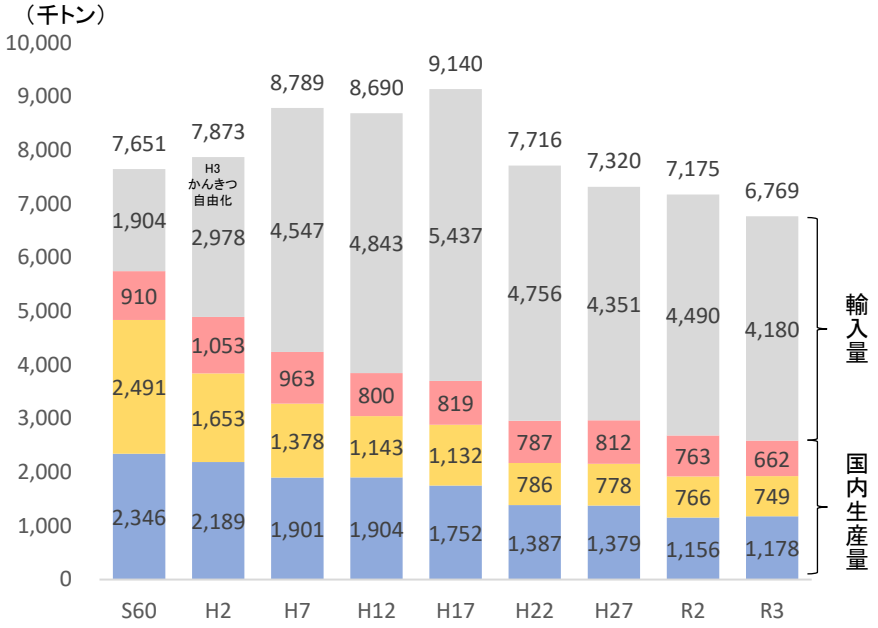
○　果樹の作付面積の推移

（万ha）

S60	H2	H7	H12	H17	H22	H27	R2	R4
38.2	34.2	31.0	28.1	25.9	24.0	22.3	20.5	19.8

資料：農林水産省「耕地及び作付面積統計」

○　果実の需要量（国内生産量及び輸入量）の推移

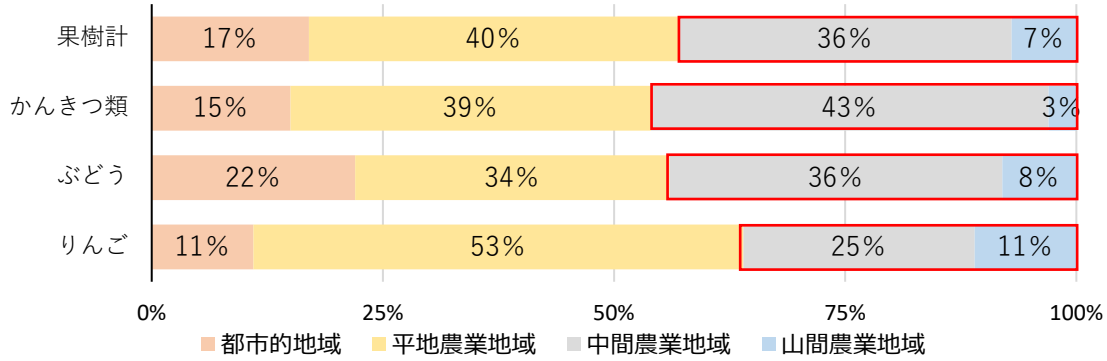


（参考）為替レート（円/ドル）

S60	H2	H7	H12	H17	H22	H27	R2	R3
238	145	94	108	110	88	121	107	113

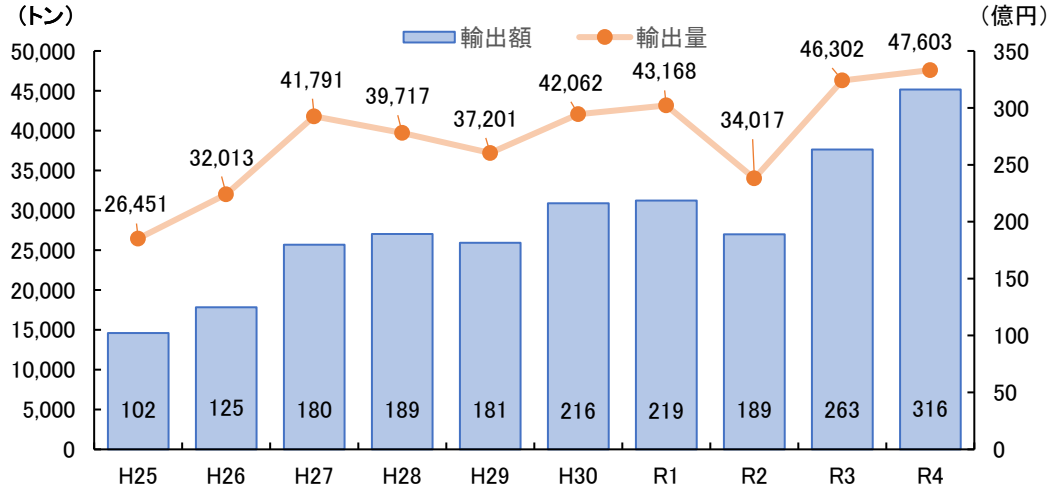
資料：農林水産省「食料需給表」、財務省「貿易統計」
注1：輸入量には加工品を含み、生鮮に換算している。
注2：四捨五入の関係で合計は必ずしも一致しない。

○　果樹の作付面積に占める中山間地域の割合



資料：農林水産省「2015年農林業センサス」
注：値は、農業地域類型別の露地栽培面積（販売目的で栽培した栽培面積）割合

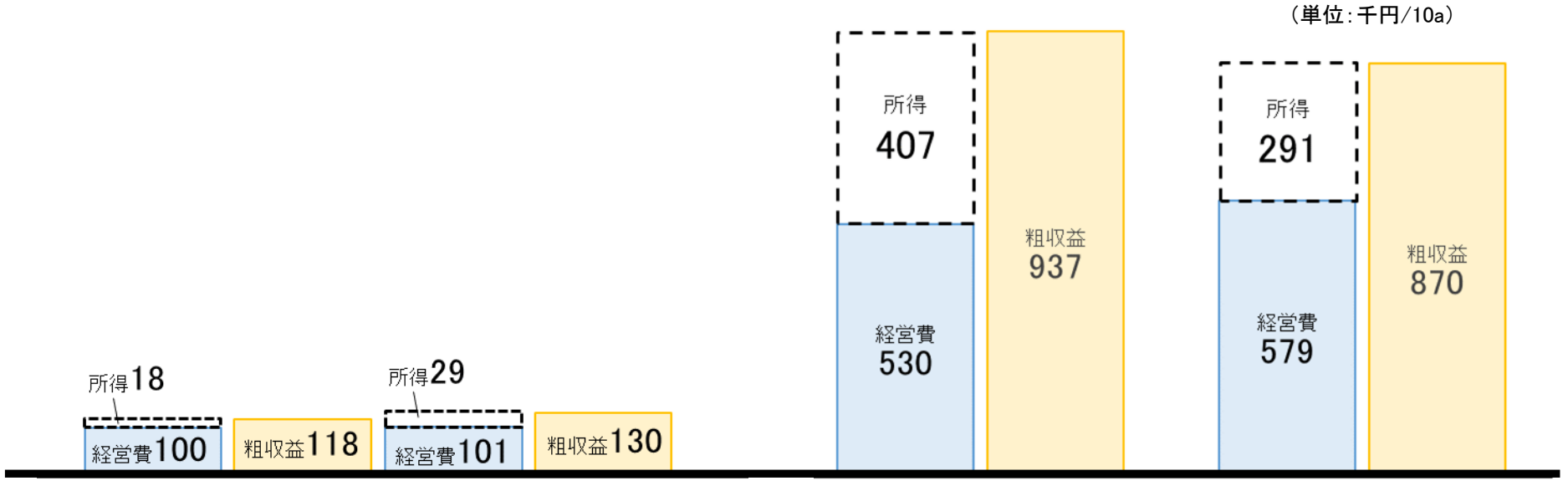
○　果樹（生鮮果実）の輸出量及び輸出額の推移



資料：財務省「貿易統計」

主食用米と果樹の所得比較

○　果樹は労働時間を多く要するが、主食用米と比較して高い所得が得られる。また、近年は、省力樹形や乗用管理機等が普及しつつあり、こうした技術・農業機械の導入等により、労働時間の大幅な削減も可能。



労働時間（時間/10a）	R4主食用米（全銘柄平均）	R5主食用米（全銘柄平均）	ぶどう	なし
	22	22	422	341

労働時間を多く要する品目でも、技術・農業機械の導入等により、**労働時間の大幅削減も可能**

ぶどう：整枝・せん定等 96（盛土式根圏制御栽培技術等）作業全体（果実1kg当たり）：**約2割削減**（短梢栽培技術）整枝・せん定：**約5割削減**

なし：整枝・せん定等 100（盛土式根圏制御栽培技術等）作業全体：**約2～3割削減** 整枝・せん定：**約5割削減**

注1：主食用米の粗収益は、令和４年産については令和４年産通年平均（出回り～翌年10月）の相対取引価格から算定。また、令和５年産については令和５年産（出回り～12月）の相対取引価格から算定。
注2：主食用米の経営費及び労働時間は、令和４年の農産物生産費統計を基に作成。
注3：主食用米以外の粗収益、経営費及び労働時間は令和元年～令和３年の営農類型別経営統計を基に作成。労働時間削減効果は、実証事例を基に農林水産省で推計。
注4：【なし根圏制御】果樹の根圏制御栽培法実践コンソーシアム共同研究機関「果樹の根圏制御栽培法導入マニュアル（基礎編）」、（公財）中央果実協会「省力樹形等新たな果樹生産技術調査報告書」、
注5：【ぶどう根圏制御】「早期成園化や安定生産に向けた新たな栽培技術」（著：趙研究員）、【ぶどう短梢栽培】宮城県農業・園芸総合研究所「ブドウ短梢せん定に適した品種及びその管理方法」

省力樹形による労働時間削減等の取組

○ りんごの高密植低樹高（新わい化）栽培技術などの省力樹形が実用化されており、労働時間の削減が可能。
○ また、人工知能（AI）やIoTなどを活用した収穫ロボットの開発など、スマート農業の実現に向けた研究開発が進んでおり、更なる労働時間の削減にも期待。

りんご高密植低樹高（新わい化）栽培技術

・ 従来よりもわい性の強い台木（M9ナガノ）を使ったフェザー（副梢）付き苗木を、樹間1～2m前後に密植し、日当たりの良い生垣状に仕立てる栽培技術。

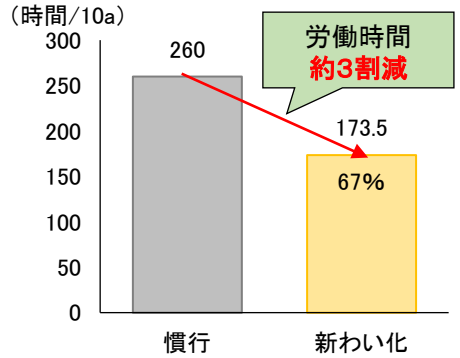
導入効果

- 早期成園化（5年目）
- 生産性向上（生産量・品質向上、労働時間削減）
- 高所作業低減（慣行わい化比2割減（5割→3割））

○ 生産性向上効果

	収穫量	正品化率
慣行	2～3トン	6～7割
新わい化	4トン	9割以上

○ 労働時間削減効果



りんごの新わい化栽培

資料：JA長野県営農センター「業務加工用リンゴ生産に向けた産地体制づくり」

根圏制御栽培技術

・ 遮根シートにより地面と隔離した盛土に苗木を植え付け、樹の成長に合わせた養水分管理を行う栽培技術。

導入可能品目

- なし
- もも
- かんきつ類
- りんご　等 ※マニュアル掲載品目
- ぶどう
- かき
- いちじく

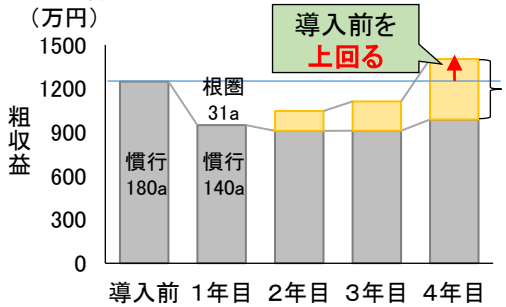
なし・ぶどうの根圏制御栽培

導入効果

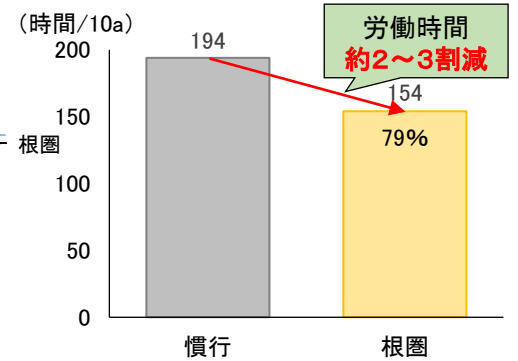
- 早期成園化（3・4年目～）
- 生産性向上（生産量・品質向上、労働時間削減）
- 土壌病害回避（紋羽病など）

○ 早期成園化効果（なしの場合）

粗収益：100%→ 76% → 84% → 89% →112%
所　得：100%→ 55% → 76% → 89% →157%



○ 労働時間削減効果（なしの場合）



資料：栃木農試研報No.75:21～36（2017）「ニホンナシ根圏制御栽培法の収量性と経営改善効果の実証」
果樹の根圏制御栽培法実践コンソーシアム共同研究機関「果樹の根圏制御栽培法導入マニュアル（基礎編）」

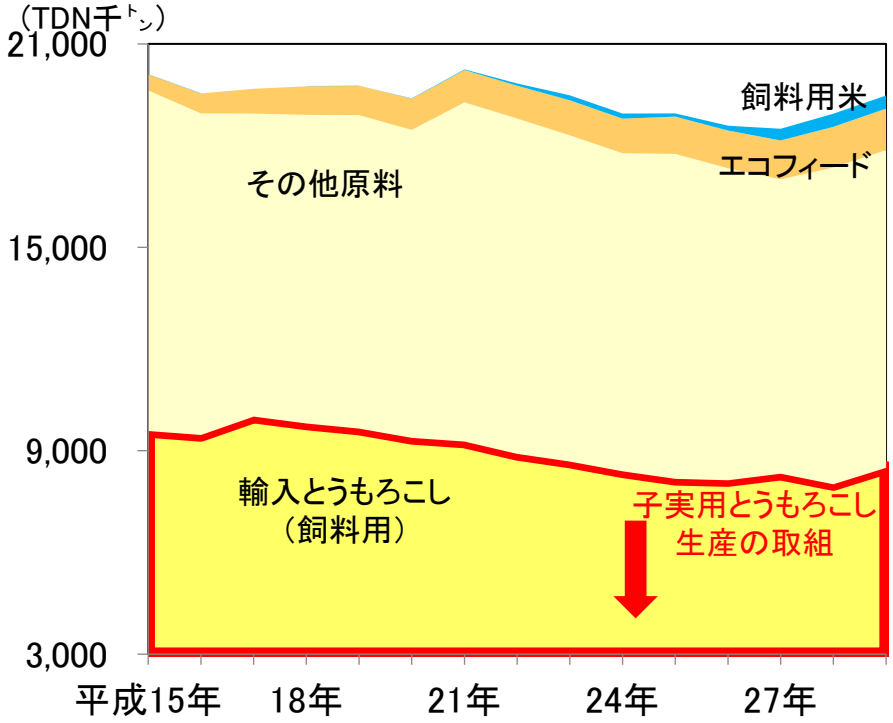
濃厚飼料（穀類、エコフィード、糟糠類等）の需給状況

○ 我が国の濃厚飼料（穀類、エコフィード、糟糠類等）の需要量は、減少傾向で推移していたが、直近では、豚や鶏の飼養頭羽数増加に伴い、やや増加。

○ 輸入とうもろこしへの過度な依存から脱却するため、輪作作物の一つとして国産子実用とうもろこしの生産・利用の拡大も重要。

○ 国産子実用とうもろこしの利用については、濃厚飼料を多く利用する肉用牛・養豚・養鶏農家をターゲットとして需要を開拓。

○ 濃厚飼料の需要量・内訳（TDNベース）



○ 畜産物生産に必要な飼料量

畜種	必要な配合飼料（1頭（羽）・1日あたり（kg））	とうもろこし配合割合（%）	とうもろこし使用量（1頭（羽）・1日あたり（kg））	備考
	①	②	①×②	
採卵鶏	0.1	50.0	0.06	日産卵量：55g
肉用鶏	0.1	48.8	0.06	と畜日齢：49日
豚	1.8	50.3	0.9	肥育期間：6.4ヶ月
肉用牛	6.5	39.9	2.6	肥育期間：20.3ヶ月
乳用牛	7.9	42.7	3.4	製品出荷にあたり、集乳・加工

※牛・豚は、平成28年度畜産物生産費より試算。
鶏については、第10次改良増殖目標の現状値から試算。

○ 令和5年度実証・モデル確立地区（9地区）における対象家畜（延べ）

畜種	採卵鶏	肉用鶏	豚	肉用牛	乳用牛	その他	計
地区数	2	0	4	2	0	4	12

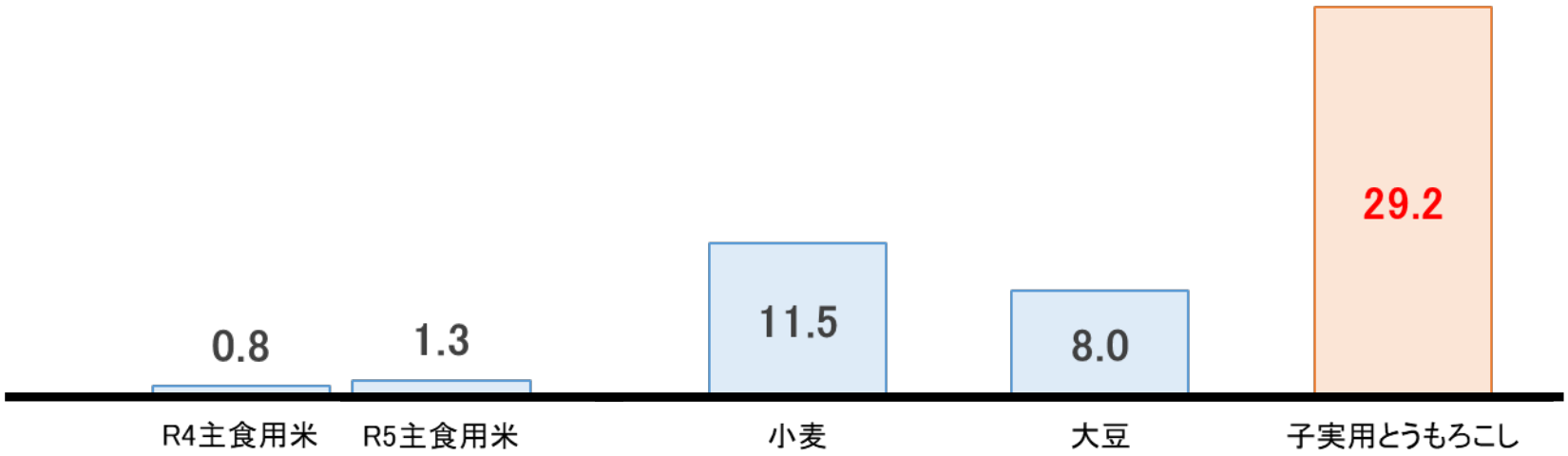
※複数の畜種（採卵鶏＋肉用牛、豚＋乳用牛など）への供給を行う地区あり。
その他は配合飼料製造者や飼料販売者への供給

主食用米と子実用とうもろこしの所得比較

○　子実用とうもろこしの10a当たりの所得は、主食用米等と比べ少ないが、面積あたりの労働時間が極めて少なく、時間当たりの所得は主食用米に比べ高水準。限られた労力で規模拡大を進めるには有効な作物。

【労働時間あたりの所得】

（単位：千円/時間）



	R4主食用米	R5主食用米	小麦	大豆	子実用とうもろこし
10a当たり所得（千円/10a）	18	29	55	55	35
労働時間（時間/10a）	22	22	5	7	1.2

注１）主食用米
　令和４年産については令和４年産通年平均（出回り～翌年10月）の相対取引価格から算定した粗収益、令和５年産については令和５年産（出回り～12月）の相対取引価格から算定した粗収益、令和４年の農産物生産費統計の経営費及び労働時間を用いて時間当たり所得及び10a当たり所得を算出。

注２）小麦、大豆
　令和元年から令和３年までの農産物生産費統計の全国平均の販売収入、経営費及び労働時間、並びに聞き取りによる手数料及び流通保管経費等、畑作物の直接支払交付金、水田活用の直接支払交付金を用いて時間当たり所得及び10a当たり所得を算出。

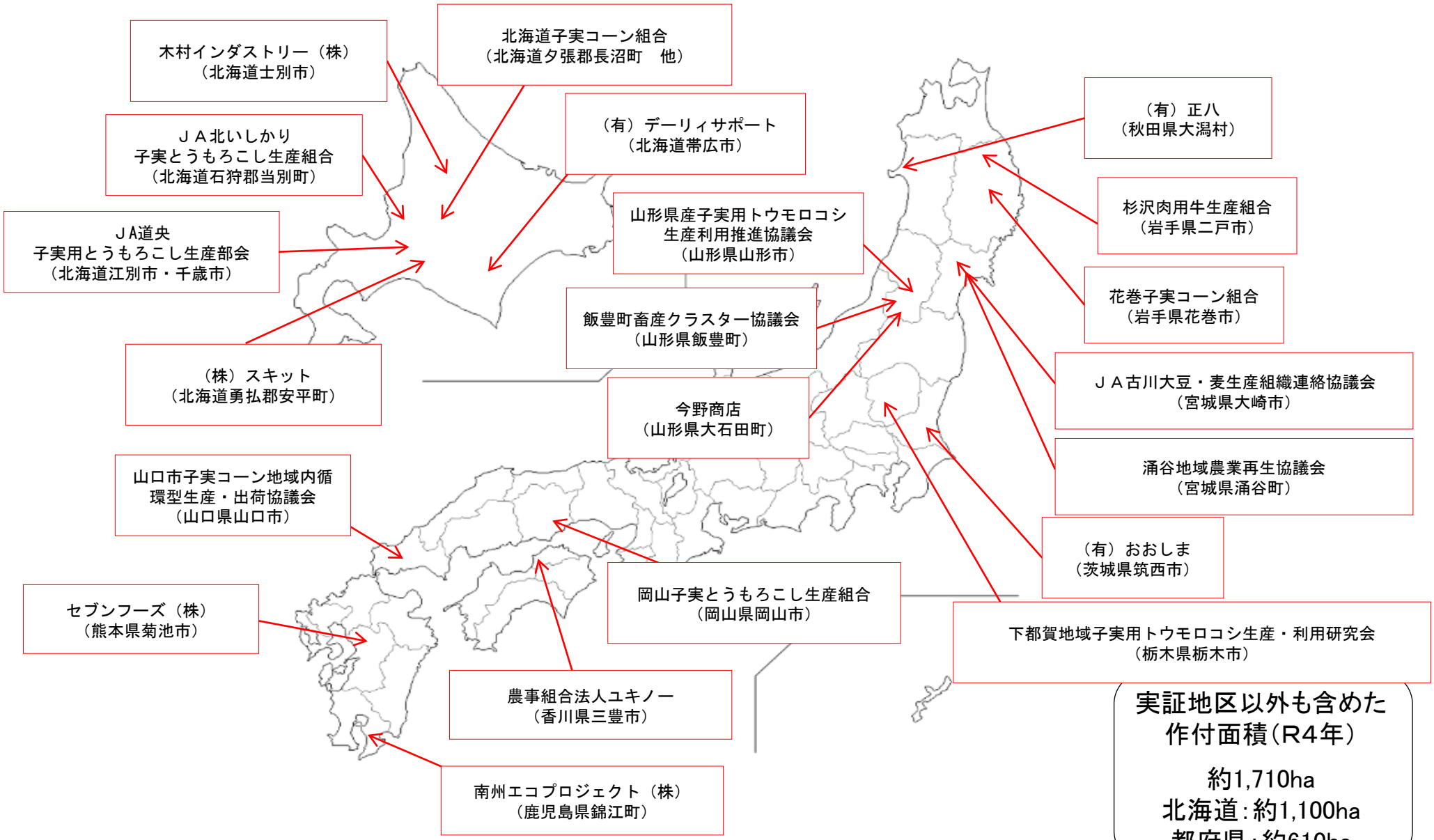
注３）子実用とうもろこし
　農業・食品産業技術総合研究機構作成「水田を利用した子実用トウモロコシ栽培の可能性」のデータ（北海道のほ場で10ha程度の子実用とうもろこしを生産した際の事例）より算出した販売収入及び経営費、水田活用の直接支払交付金（戦略作物助成及び子実用とうもろこし支援）、岩手県花巻市における取組事例による労働時間を用いて時間当たり所得及び10a当たり所得を算出。なお、経営費のうち事例では明らかでない費用については、麦、大豆、そば、なたねの平成26年から平成30年までの農産物生産費統計の平均を引用。

機械の効率的利用（輪作体系に子実用とうもろこしを導入）

○ 子実用とうもろこしは、大豆や麦と同じ作業機で播種や収穫等が可能であり、大規模経営における輪作体系への導入が期待。

	播種等	収穫等
子実用とうもろこし 大豆・麦	 汎用播種機 等	 汎用コンバイン
水稲 （主食用・飼料用） （稲WCS）	【移植】 田植機 【直播】 湛水直播機 汎用播種機	 自脱型コンバイン 汎用コンバイン 稲WCS収穫機 ラッピング機
《参考》 青刈りとうもろこし	 汎用播種機 等	 汎用型飼料収穫機 細断型ロールベーラー ラッピング機

国産濃厚飼料利用推進対策による重点地区の育成
（子実用とうもろこしの生産・利用　実施地区（R5年度までの事業実施地区））



実証地区以外も含めた
作付面積（R4年）

約1,710ha
北海道：約1,100ha
都府県：約610ha

基盤整備を契機とした高収益農業の展開

○　将来の地域農業に向けた合意形成に基づき、地域の営農戦略の実現に必要な農地整備を実施。
○　農地整備の実施に合わせ、担い手への農地の集積・集約化、農業経営の戦略的な展開を図り、競争力ある大規模経営・地域農業を実現。

将来の地域農業に向けた合意形成

地域の営農戦略

○担い手の育成・確保
- 大規模法人経営
- 認定農業者
- 企業参入　等

○農地の集積・集約化

○農業生産の低コスト化・高付加価値化

○高収益作物への転換

○6次産業化の展開

地域の営農戦略の実現に必要な農地整備

○農地の大区画化、排水改善・汎用化

○営農の変化に応じた用水供給
（多収性品種・新規作物導入への対応　等）

○水管理の省力化、水利用の高度化
（地下水位制御システムの導入、ICTによる省力化　等）

農地整備を契機とした地域農業の発展

地域の営農戦略に即した農地整備の実施

農地中間管理機構と連携した農地の集積・集約化

農地整備に合わせた農業経営の戦略的な展開

低コスト栽培技術の導入

高収益作物の導入・拡大

先進的な生産技術の導入

加工・直売等による6次産業化

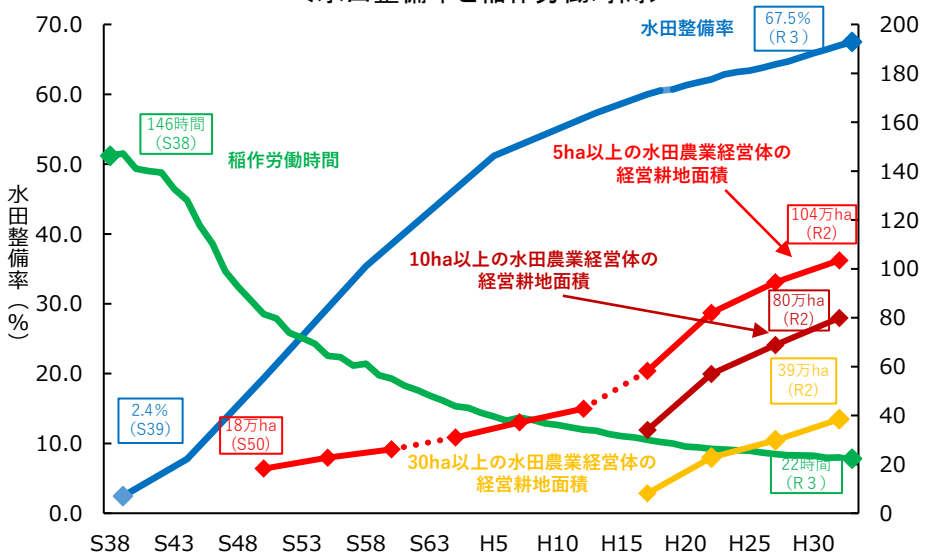
競争力ある大規模経営・地域農業の実現

基盤整備による生産性向上の効果

○ 大区画化・汎用化等の農地整備により、農地の大区画化・集積集約化による労働生産性の向上や水稲から畑作物への作付転換による生産額の増加等が図られ、収支改善に対する効果が発現。

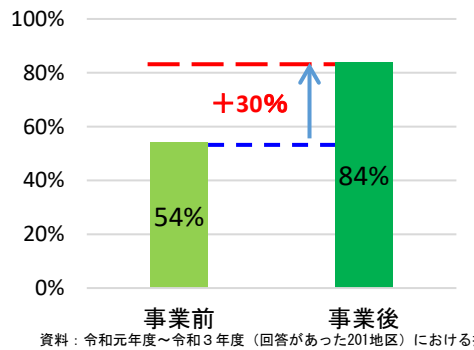
農地整備・農地集積の効果

＜水田整備率と稲作労働時間＞



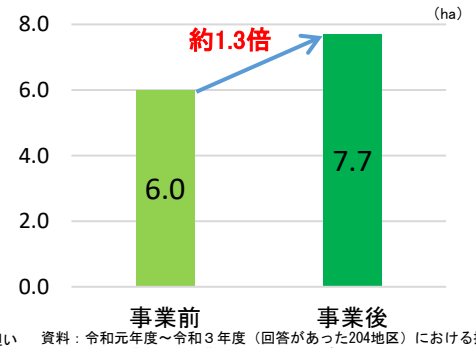
資料：農林水産省農村振興局「農業基盤情報基礎調査」、農林水産省「農業経営統計」、「農林業センサス」

＜担い手への農地集積率＞



資料：令和元年度～令和３年度（回答があった201地区）における担い手聴取調査（農林水産省農地資源課）に基づき作成

＜担い手１人当たりの経営面積＞



資料：令和元年度～令和３年度（回答があった204地区）における担い手聴取調査（農林水産省農地資源課）に基づき作成

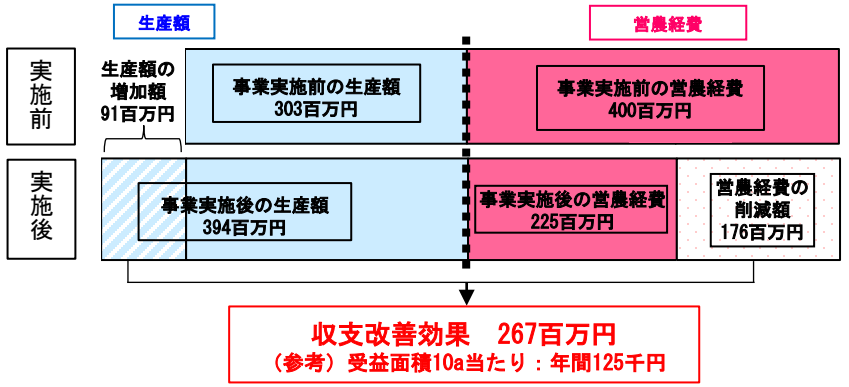
水田の汎用化

排水不良の水田

暗渠排水等の整備による汎用化

暗渠排水等を整備し、水はけの良い農地とすることで、麦・大豆・野菜等の作付けを可能にし、収量・品質を向上

＜生産額及び営農経費の変化による収支改善＞



注：令和２年～令和４年に事後評価を実施した地区（15地区）を対象に、１地区当たりの平均で分析