

野菜・果樹、子実用とうもろこしの生産拡大

令和7年3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

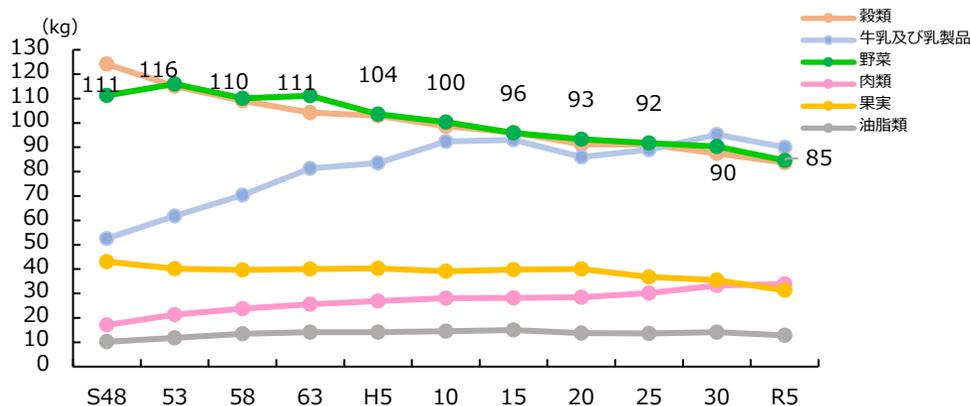
農産局 園芸作物課
畜産局 果樹・茶グループ課
畜産局 企飼経営課
農村振興局 画料政計策課
農村振興局 設

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、用途別で見ると、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。

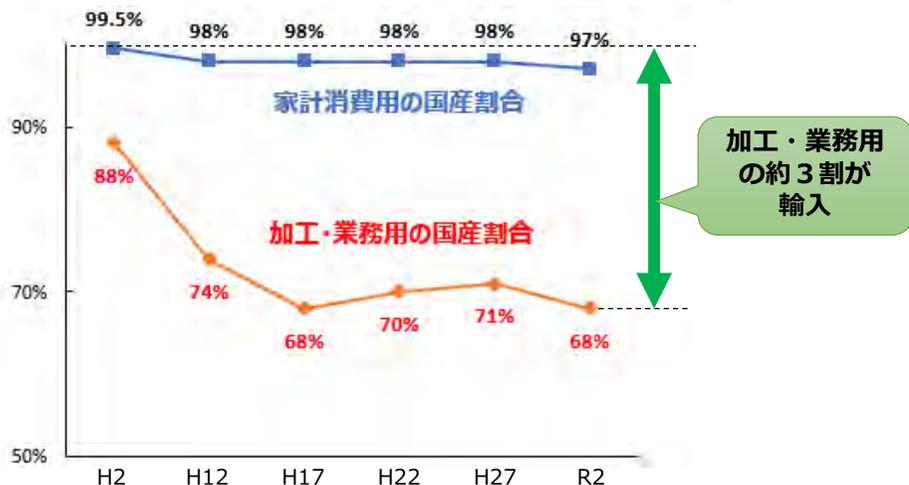
○ 野菜の1人1年当たりの消費量の推移(その他品目を含む)



資料：農林水産省「食料需給表」

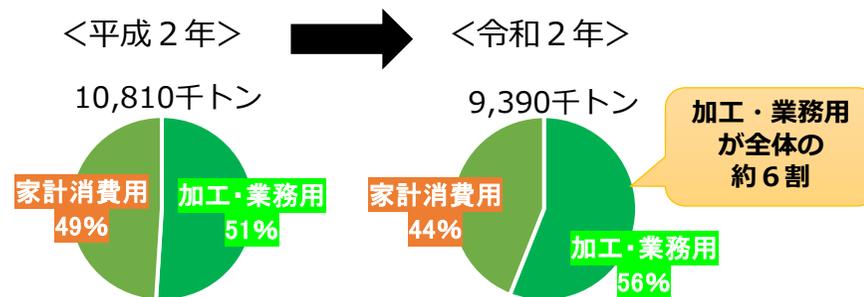
注：データは供給数量（＝消費者等に到達した食料）であり、実際に摂取された食料の数量ではない。

○ 加工・業務用野菜と家計消費用野菜の国産割合の推移



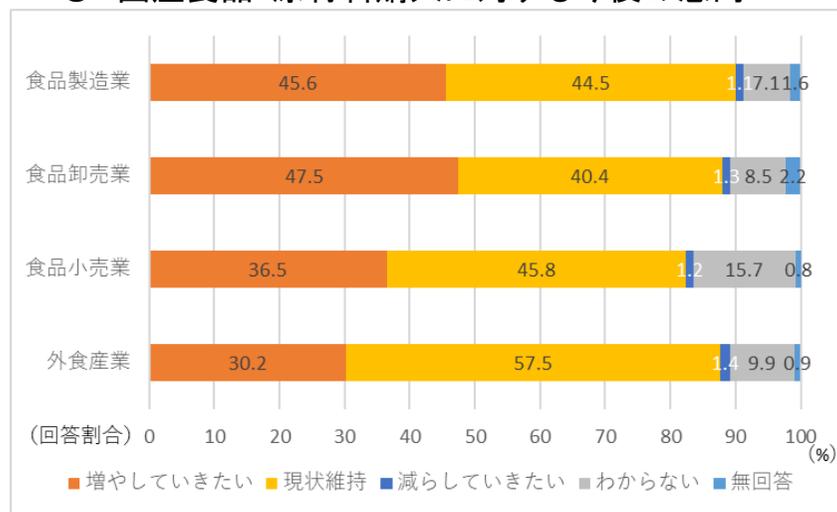
出典：農林水産政策研究所

○ 加工・業務用野菜の割合



出典：農林水産政策研究所

○ 国産食品・原材料購入に対する今後の意向

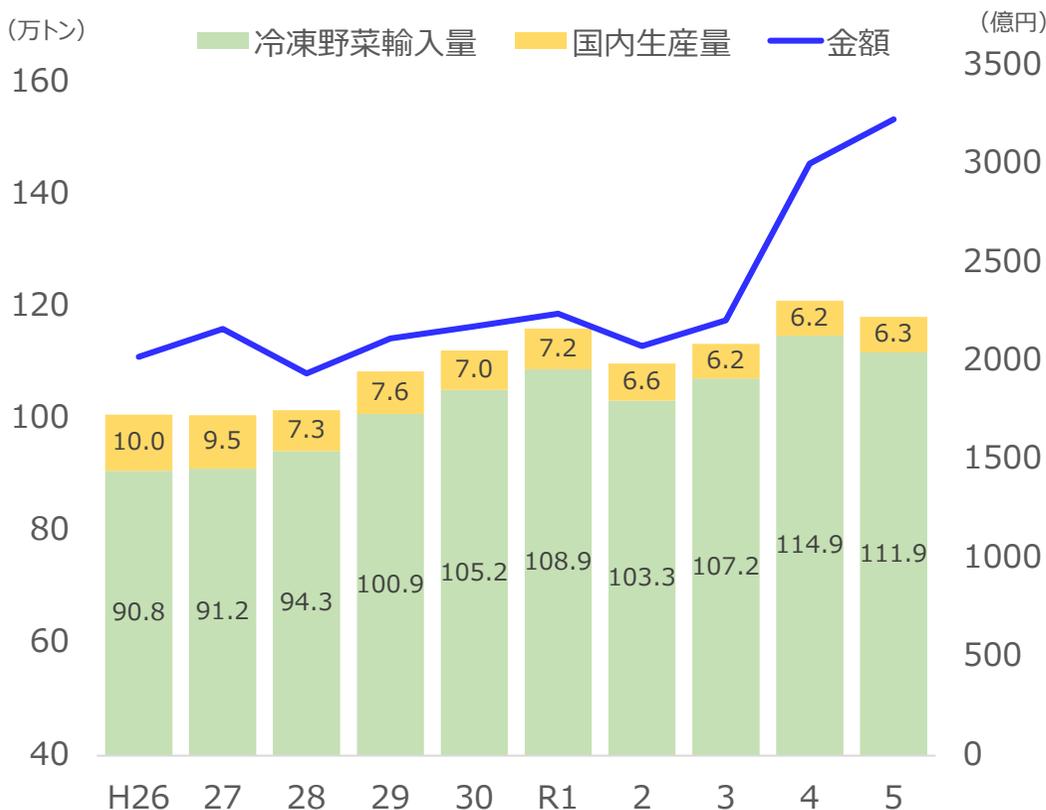


資料：「加工・業務用野菜の実需者ニーズに関する意識・意向調査結果」

加工・業務用需要の動向

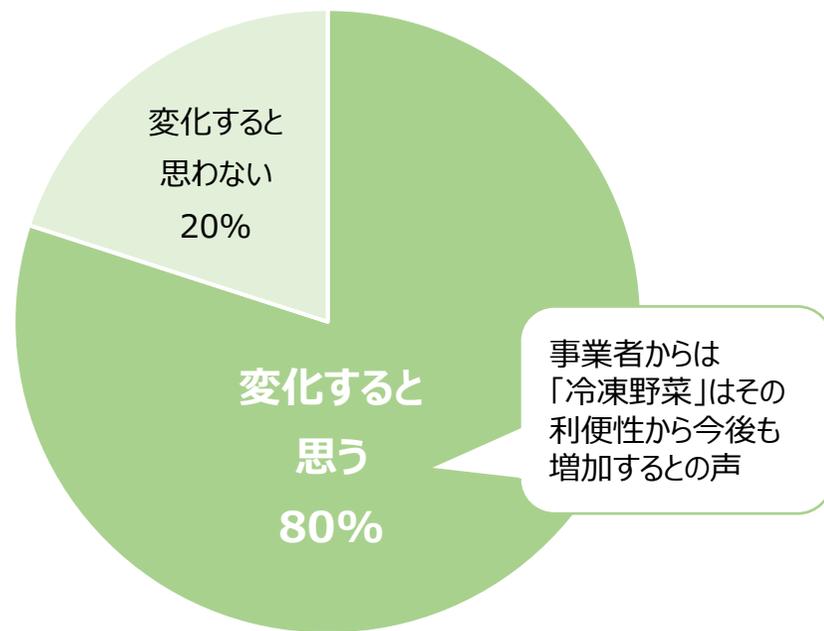
- 加工・業務用野菜のうち冷凍野菜については、長期保存が可能で使いたい時に使いたい分だけ使える**調理の利便性が高い点や品質の良さが評価され、国内の冷凍野菜市場は増加傾向にあるものの、輸入の割合が極めて高い。**
- 卸売事業者への調査によると、**8割がアフターコロナにおける野菜の需要が変化すると回答し、特に冷凍野菜は今後も増加するとの声。**消費者・実需者ともに冷凍野菜のニーズが高まっている。

冷凍野菜の国内流通量と金額の推移



出典：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
 注3) 金額は、国産の工場出荷額、輸入額の合算

アフターコロナにおける野菜の需要



出典：農林水産省「令和4年度アフターコロナを見据えた野菜・果物の消費動向調査」

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「機上调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))



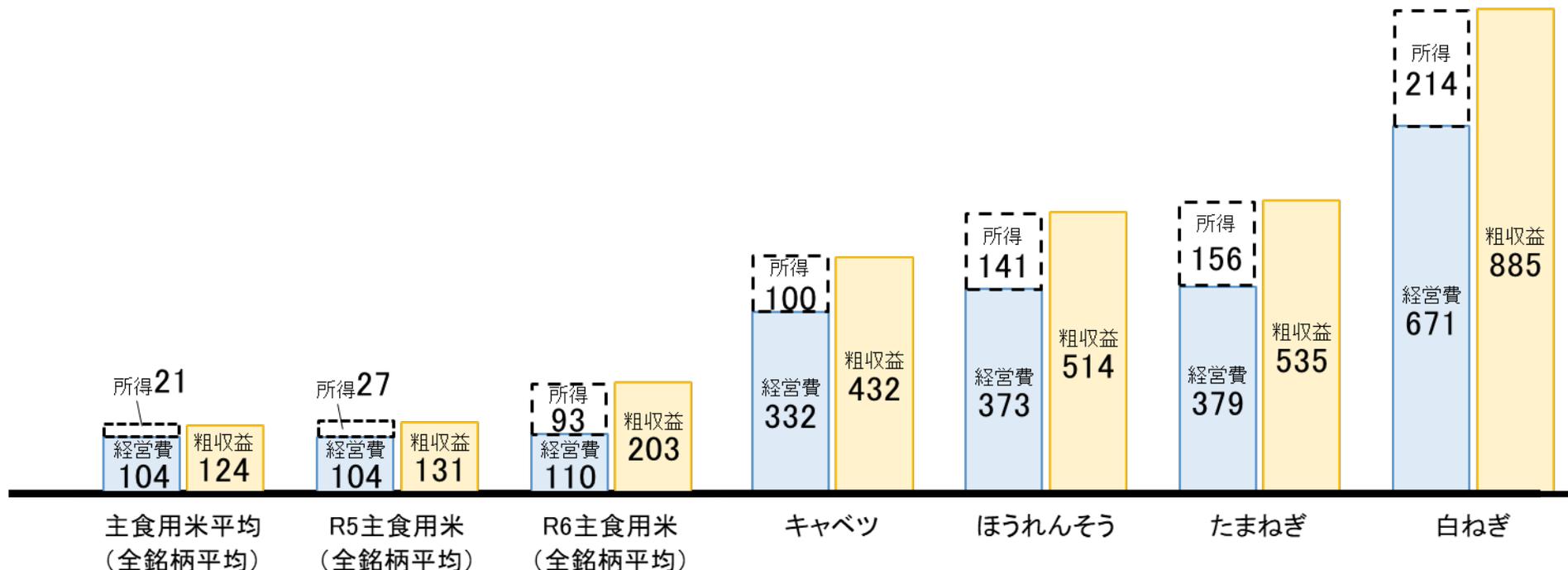
調製前

調製後

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。

(単位: 千円/10a)



労働時間 (時間/10a)	22	22	22	83	219	66	325
---------------	----	----	----	----	-----	----	-----

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

収穫・調製・出荷等 36 (加工・業務用 機械化一貫体系) 約1.5割削減	収穫・調製・出荷等 130 (加工・業務用 機械化一貫体系) 約8割削減	収穫・調製・出荷等 23 (加工・業務用 機械化一貫体系) 約6割削減	収穫・調製・出荷等 179 収穫機等が実用化
--	---	--	------------------------------

注1: 主食用米の粗収益は、令和5年産については令和5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6年産については令和6年産(出回り～12月)の相対取引価格から算定。主食用米平均については、直近5か年(R元～5年産)の相対取引価格から最高値と最低値の年を除いた3か年の平均で算定。

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2年～令和4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」

果樹の需給状況

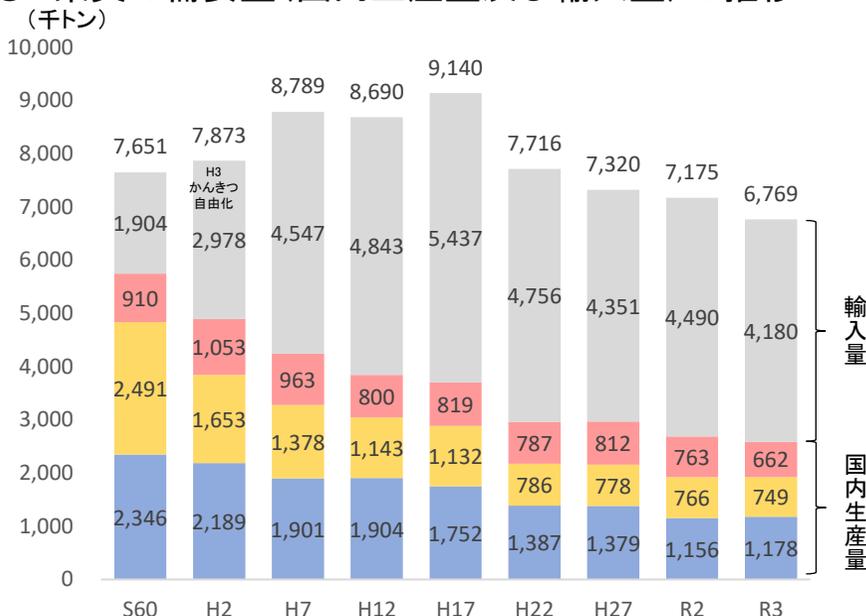
- 果樹の作付面積は、減少傾向で推移しており、国内生産量もうんしゅうみかんをはじめ、**果実全体で減少が続いている**。
- 加えて、果実の**需要量**は、平成中頃をピークに減少を続けており、中山間地域の基幹産業である果樹農業の生産供給基盤が揺らいでいる状況。
- 一方で、高品質な日本産果実の海外での需要が増加し果実の輸出は増加傾向であり、令和4年には輸出量及び額ともに過去最高を記録。今後も輸出を増加させていくためには、**新たな需要に対応する生産・流通体制の強化が必要**。

○ 果樹の作付面積の推移

	S60	H2	H7	H12	H17	H22	H27	R2	R4
(万ha)	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」

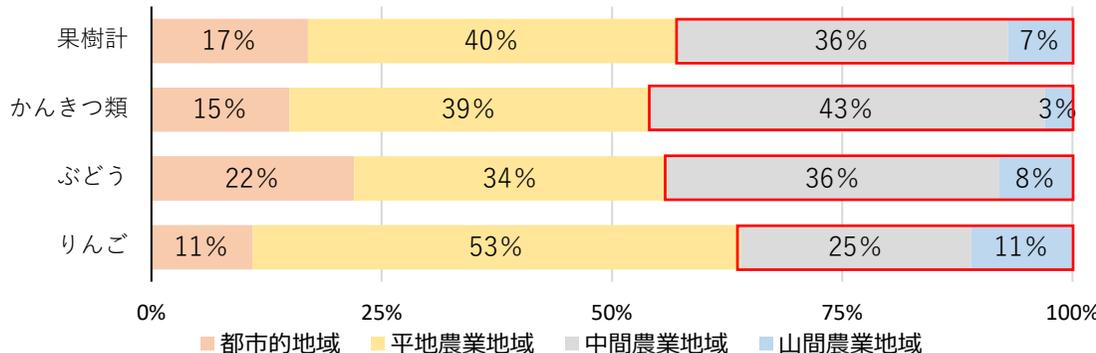
○ 果実の需要量(国内生産量及び輸入量)の推移



(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。

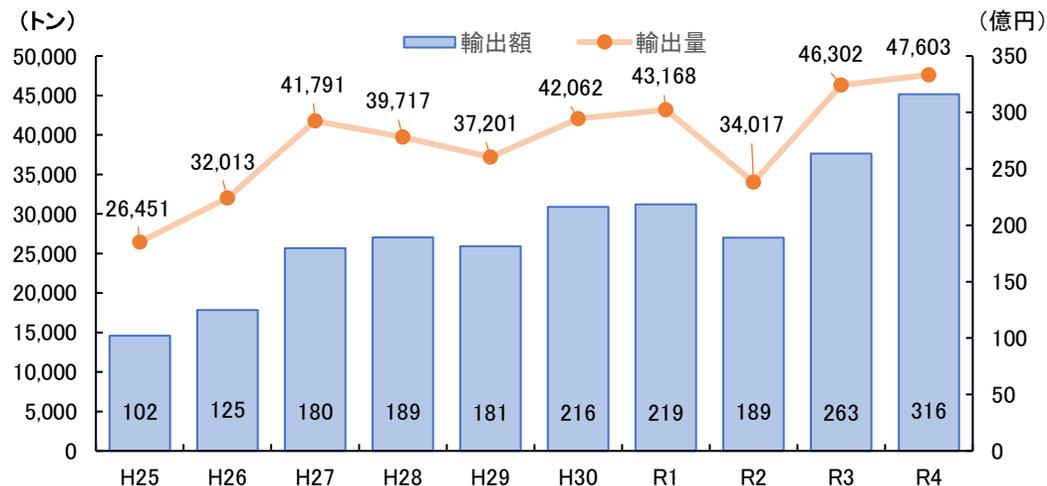
○ 果樹の作付面積に占める中山間地域の割合



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

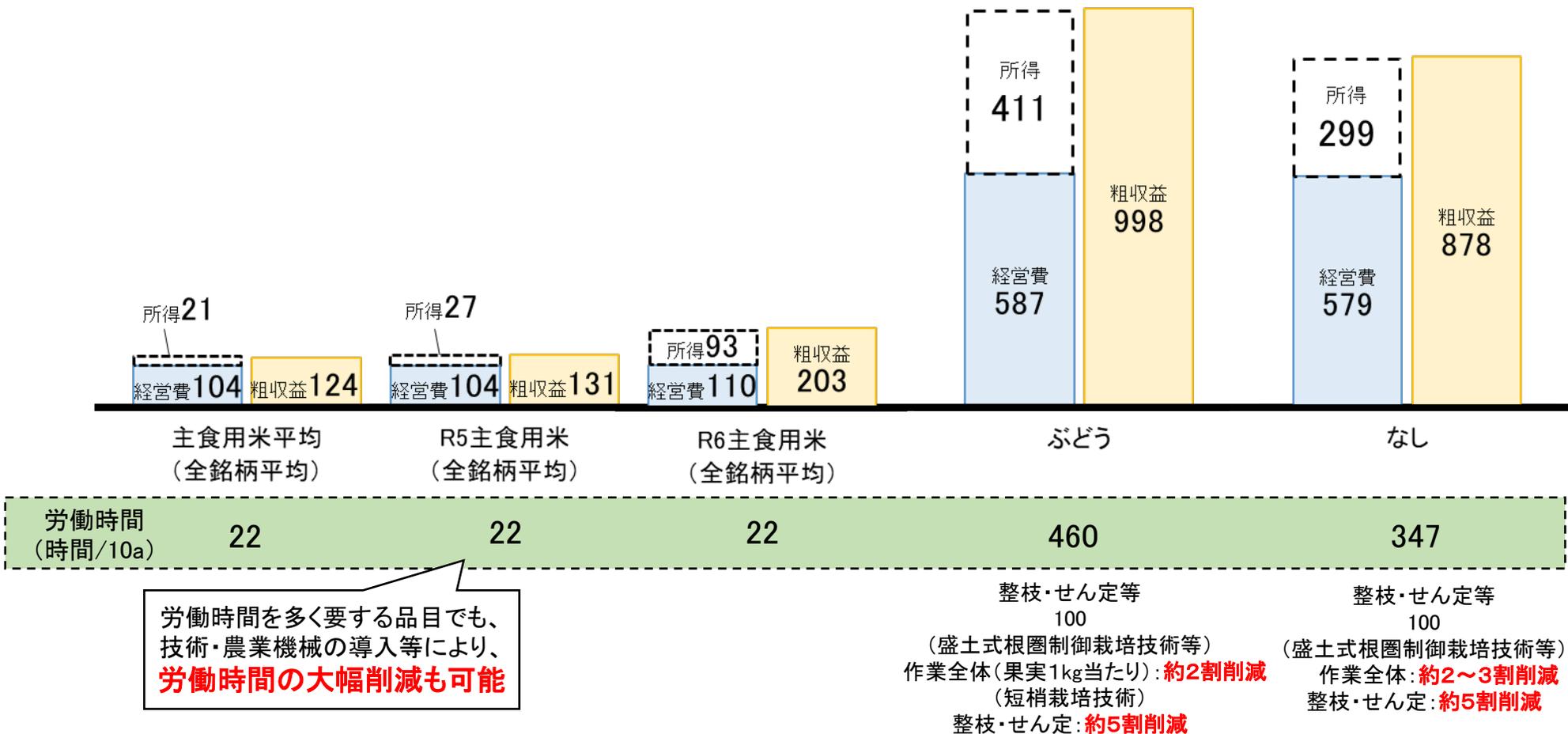


資料：財務省「貿易統計」

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。

(単位:千円/10a)



注1: 主食用米の粗収益は、令和5年産については令和5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6年産については令和6年産(出回り~12月)の相対取引価格から算定。主食用米平均については、直近5か年(R元~5年産)の相対取引価格から最高値と最低値の年を除いた3か年の平均で算定。

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2年~令和4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

- りんごの高密度植低樹高(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。

りんご高密度植低樹高(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。

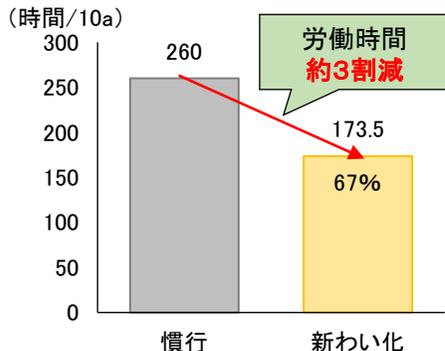
導入効果

- ・ **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「業務加工用りんご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



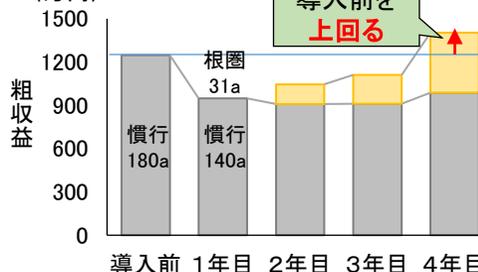
なし・ぶどうの根圏制御栽培

導入効果

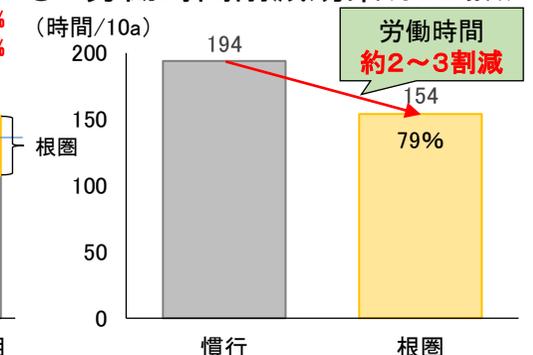
- ・ **早期成園化**(3・4年目~)
- ・ **生産性向上**(生産量・品質向上、労働時間削減)
- ・ **土壌病害回避**(紋羽病など)

○ 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)」

子実とうもろこしの需給動向

○ 子実とうもろこしの輸入量は、近年約1,100万トン程度で推移。一方、飼料として仕向けられる子実とうもろこしのうち、国産(ほとんどが子実とうもろこし)が占める割合はごくわずか(R5年は0.1%)。

※ 子実とうもろこしとは、子実とうもろこしとイアコーン(子実、芯、外皮)のことを指す。

○ 国産子実とうもろこしは、牛・豚・鶏など幅広い畜種で利用。

○ 子実とうもろこしは、水田や畑における輪作体系に取り入れることにより、①排水性の改善、②緑肥による地力改善、③連作障害の回避が可能。

○ 子実とうもろこし輸入量 (万トン)

H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
1,016	1,040	1,002	1,072	1,144	1,169	1,155	1,163	1,116	1,116

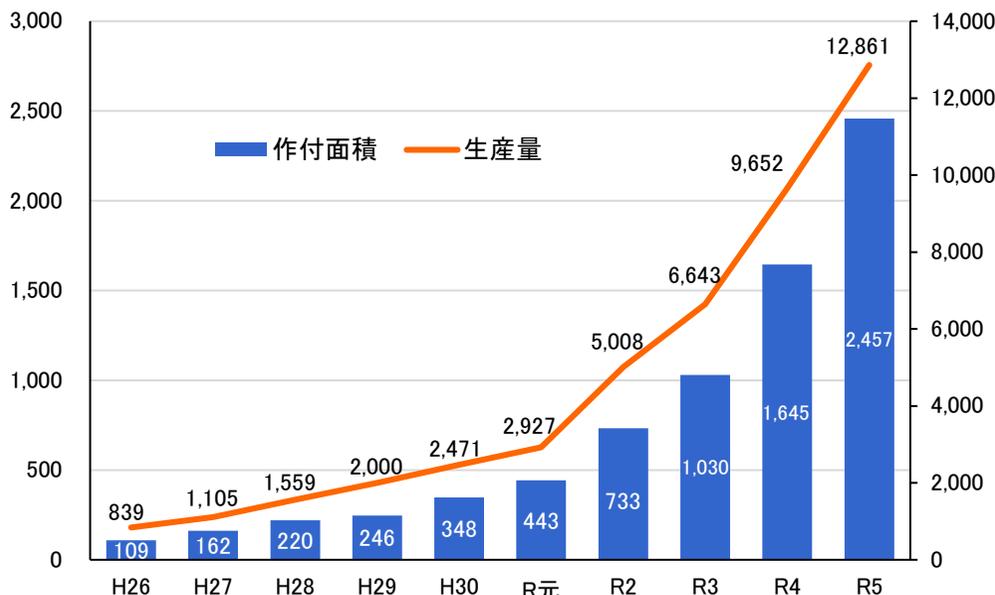
※資料:財務省「貿易統計」

○ 令和5年度実証・モデル確立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

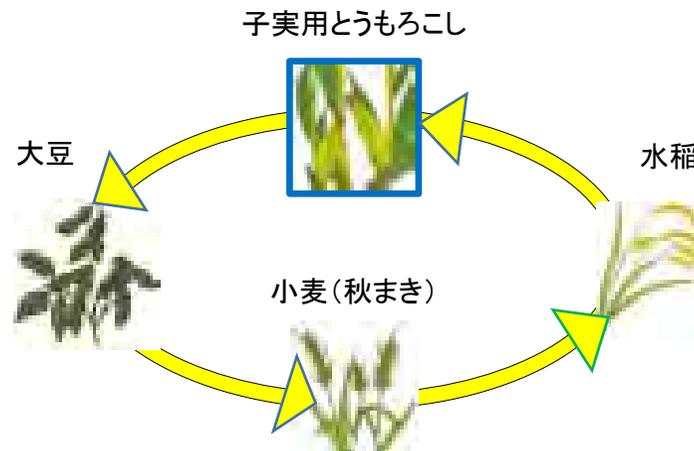
※複数の畜種(採卵鶏+肉用牛、豚+乳用牛など)への供給を行う地区あり。
 その他は配合飼料製造者や飼料販売者への供給

(ha) ○ 子実とうもろこしの国内生産状況 (トン)



※資料:飼料課調べ、R5は石川県を除く

○ 子実とうもろこしを組合わせた輪作体系の一例

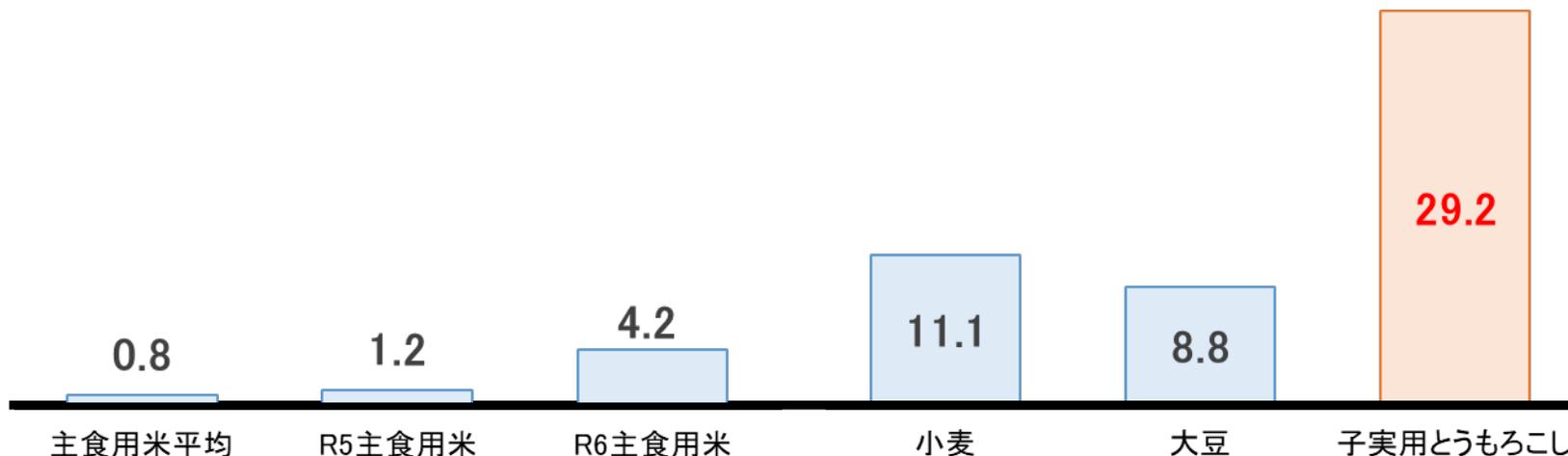


主食用米と子実用とうもろこしの所得比較

○ 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)



10a当たり所得 (千円/10a)	21	27	93	52	56	35
労働時間 (時間/10a)	22	22	22	5	6	1.2

注1) 主食用米

令和5年産については令和5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6年産については令和6年産(出回り~12月)の相対取引価格から算定した粗収益、主食用米平均については、直近5か年(R元~5年産)の相対取引価格から最高値と最低値の年を除いた3か年の平均で算定した粗収益、令和5年の農産物生産費統計の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2年から令和4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

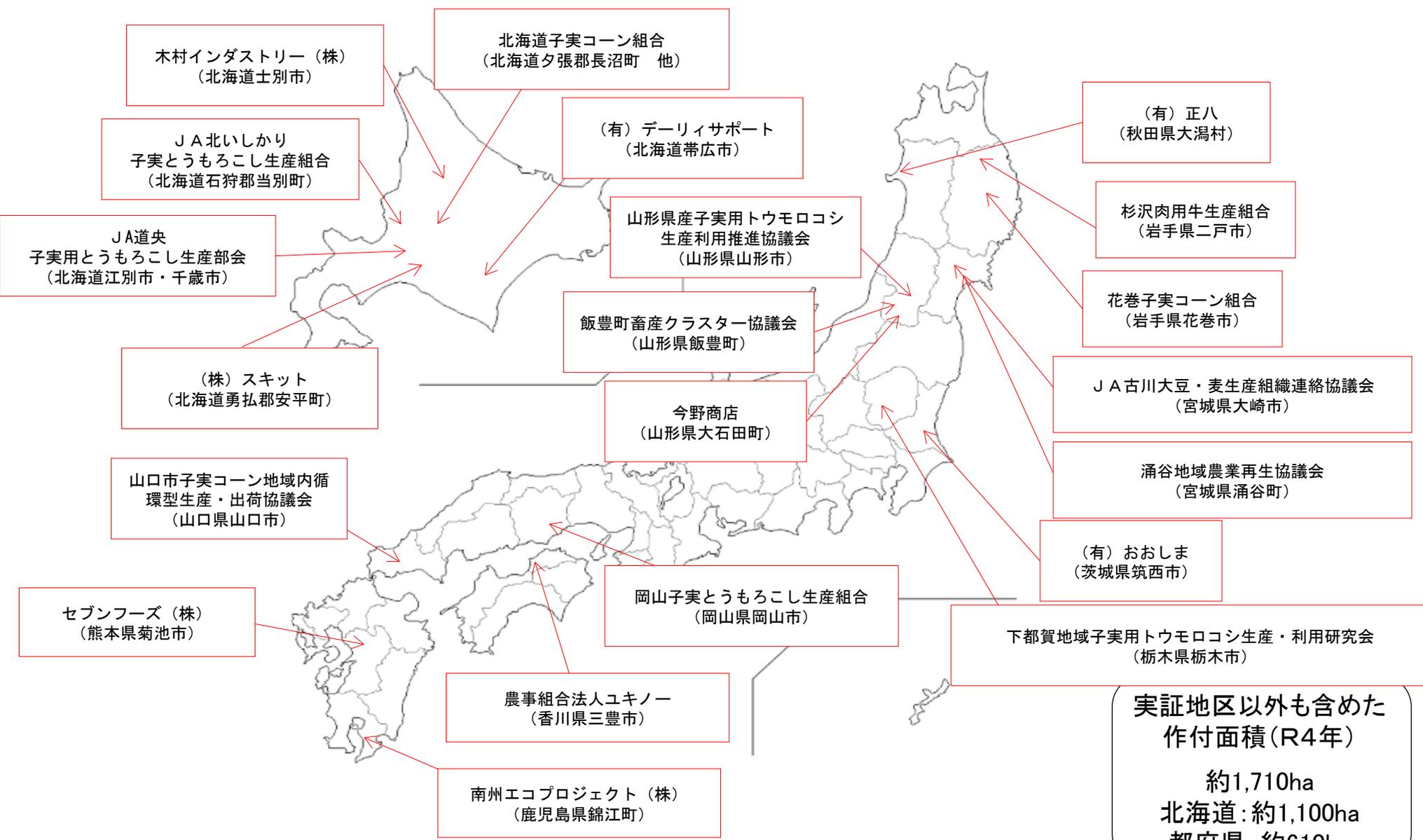
農業・食品産業技術総合研究機構作成「水田を利用した子実用トウモロコシ栽培の可能性」のデータ(北海道のほ場で10ha程度の子実用とうもろこしを生産した際の事例)より算出した販売収入及び経営費、水田活用の直接支払交付金(戦略作物助成及び子実用とうもろこし支援)、岩手県花巻市における取組事例による労働時間を用いて時間当たり所得及び10a当たり所得を算出。なお、経営費のうち事例では明らかでない費用については、麦、大豆、そば、なたねの平成26年から平成30年までの農産物生産費統計の平均を引用。

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

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



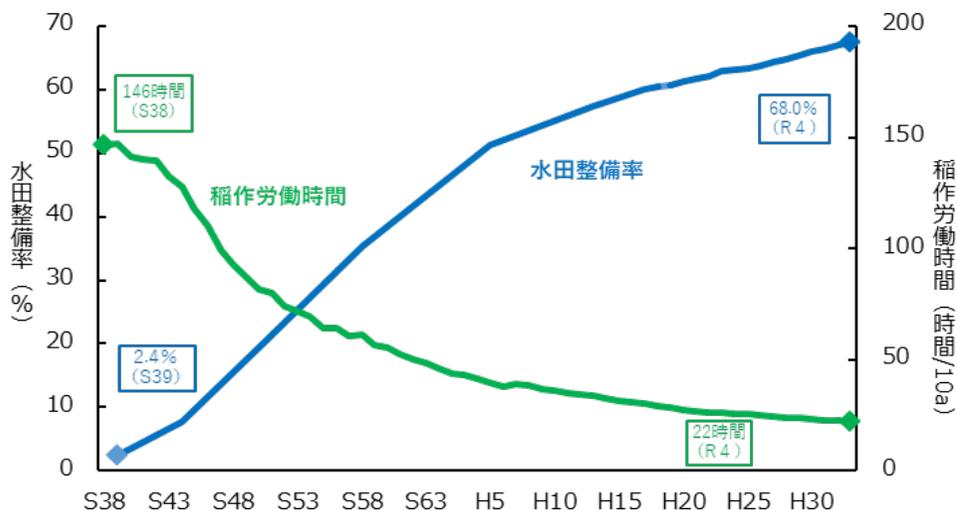
競争力ある大規模経営・地域農業の実現

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>



水田の汎用化

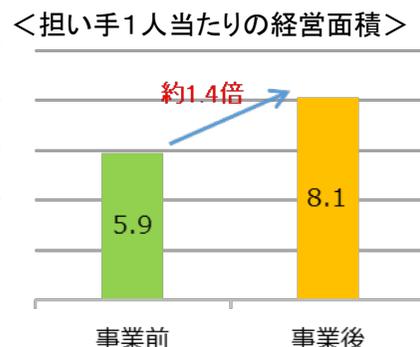
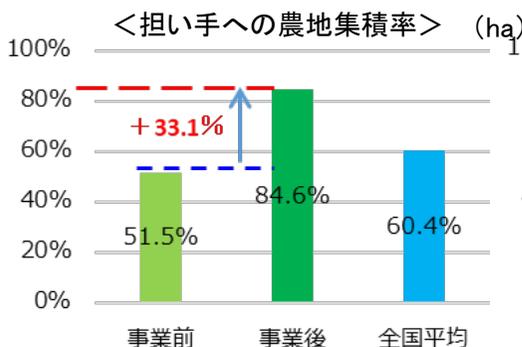


排水不良の水田



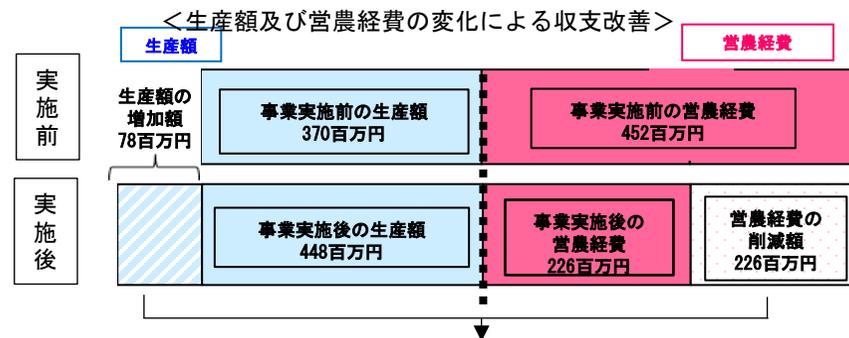
暗渠排水等の整備による汎用化

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



資料：令和4年度（回答があった69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（1地区当たりの値）

資料：令和4年度（回答があった58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（1地区当たりの値）



収支改善効果 304百万円
(参考) 受益面積10a当たり：年間133千円

注：令和3年～令和5年に事後評価を実施した地区（14地区）を対象に、1地区当たりの平均で分析