

所得向上プログラム



所得向上プログラムとは

- 本県の農林水産分野のアクションプランである、青森新時代「農林水産力」強化パッケージは、重点的に取り組む「プロジェクト」、着実に進める「継続的な取組」、生産者が実践する「所得向上プログラム」で構成されています。
- 「所得向上プログラム」では、生産者が、現在の経営をどのように改善すれば、所得を向上できるかイメージできるよう、技術や品種などをリスト化した「経営改善メニュー」と、経営収支や労働時間などを具体的に試算した「類型別モデルケース」をお示ししています。
- 「経営改善メニュー」は、①導入技術（品種）、②導入に係る必要事項（必要な機械、留意事項など）、③導入効果について、品目別に整理しています。
- 「類型別モデルケース」は、本県における一般的な新規就業者や中堅クラスの経営体を想定し、土地利用型作物、露地・施設野菜、果樹、畜産の営農類別に、省力化に向けたスマート農機や新たな栽培技術、収量・品質向上が図られる新品種の導入など、複数の経営改善に向けた取組を行った場合の所得について試算しています。
- 本プログラムは、今後も、生産者が使いやすいものとなるよう、必要に応じて見直していきます。

内容	ページ
第1 経営改善メニュー	
(1) 経営改善メニューの特徴	1
(2) 経営改善メニュー一覧	2
(3) 農業	5
(4) 林業	21
(5) 漁業	22
第2 類型別モデルケース	
(1) 類型別モデルケースの特徴	23
(2) 類型別モデルケース一覧	25
(3) 農業	27
(4) 林業	86
(5) 漁業	88
第3 所得向上プログラムの実践支援	90

(1) 経営改善メニューの特徴

本県で生産されている主な品目について、所得向上につながる生産技術や優良品種の導入などをリスト化し、その効果や導入に向けた留意点などを整理しています。

【経営改善メニュー一覧】

品目	番号	導入技術(品種)	効果			
			収量増	単価向上	コスト削減	その他
水稲	1	高密度は種苗栽培の導入			○	
	2	栽培管理支援システム(可変施肥)の導入	○			
	3	水稲の農作業受託の実施				○
	4	V溝乾田直播の導入			○	
大豆	5	作業機の汎用化と晩播狭畦栽培の導入			○	
	6	排水対策の実施	○			
にんにく	7	優良種苗の導入	○	○		
	8	基本技術の実践	○	○		
	9	省力機械の導入			○	

品目ごとに整理して記載

所得向上につながる技術をリスト化

技術等の導入による改善効果を「収量増」、「単価向上」、「コスト削減」、「その他」の4つに分類

【経営改善メニュー】

水 稲

1 高密度は種苗栽培の導入

苗箱数を減らし、育苗や田植えの資材費、雇用費を軽減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(20ha規模を想定) ・高密度は種苗対応は種プラント 429千円 ・高密度は種対応田植え機 4,103千円 計 4,532千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 2,267千円	・コスト削減(資材費、雇用費の減)
【留意事項】 ・減少した労働時間を活用して、経営規模の拡大が必要	

技術導入に必要な投資額と自己負担額を記載

メニューごとに導入の効果を記載

所得向上に向けて必要な留意事項を記載

(2) 経営改善メニュー一覧

【農業】

品目	番号	導入技術(品種)	効果				ページ
			収量増	単価向上	コスト削減	その他	
水稲	1	高密度は種苗栽培の導入			○		5
	2	栽培管理支援システム(可変施肥)の導入	○				
	3	水稲の農作業受託の実施				○	
	4	V溝乾田直播の導入			○		
大豆	5	作業機の汎用化と晩播狭畦栽培の導入			○		6
	6	排水対策の実施	○				
にんにく	7	優良種苗の導入	○	○			7
	8	排水対策や緑肥を活用した土づくり等の実践	○	○			
	9	省力機械の導入			○		
ながいも	10	優良種苗の導入	○				8
	11	省力機械の導入			○		
ねぎ	12	早どり栽培の導入		○			8
	13	省力機械の導入			○		
だいこん	14	生育・収量予測システムの導入	○				9
	15	業務用大型規格・下位等級のカット販売	○		○	○	
露地野菜 共通	16	排水対策の実施	○				10
	17	輪作を基本とした持続可能な土壌管理			○		
	18	一発肥料体系の導入			○		
	19	「有機質資材の肥効見える化アプリ」と土壌診断の併用			○		
	20	既存のトラクタに後付けGPSガイダンスを導入			○		

【農業】

品目	番号	導入技術(品種)	効果				ページ
			収量増	単価向上	コスト削減	その他	
夏秋いちご	21	高設栽培システムの導入	○	○	○		11
	22	高設栽培システムに培地冷却装置を追加導入	○	○	○		
	23	作型の分散		○			
ミニトマト	24	自動施肥・かん水装置の導入	○		○		12
	25	セル苗(2本仕立て)の6月定植の導入	○	○	○		
	26	細霧冷房装置や自動調光システムの導入	○		○		
	27	委託加工によるジュースの製造・販売				○	
りんご	28	優良品種・品目への転換(つがる→きおう、もも)	○	○	○		13
	29	優良品種の導入(はるか)	○				
	30	わい化栽培の導入	○		○		
	31	高密植わい化栽培の導入	○				14
	32	摘花・摘果剤と摘葉剤の活用		○	○		
	33	総合的な病害虫管理の実施	○	○			15
	34	機械作業体系(高所作業台車、運搬車、フォークリフト、トラック)の導入			○		
	35	園地整備と機械作業体系(ロボット草刈機、肥料散布機等)の導入	○		○		
	36	りんごの春・夏作業の省力化によるすもも、ももの導入	○	○	○	○	
おうとう	37	優良品種の導入		○			16
	38	花粉交配機による人工授粉や、高温対策設備、雨よけビニール巻上機の導入	○	○	○		
	39	摘芽と摘果の併用処理の導入		○	○		17

【農業】

品目	番号	導入技術(品種)	効果				ページ
			収量増	単価向上	コスト削減	その他	
肉用牛	40	ゲノミック解析技術の活用		○			18
	41	草地更新の実施			○		
	42	公共牧場の利用			○		
	43	稲発酵粗飼料(稲WCS)の購入			○		
	44	母牛の遠隔監視装置の導入	○		○		19
	45	クラウド牛群管理システムとセンサー装置の導入	○		○		
	46	廃用雌牛の受胎出荷		○			
酪農	47	ゲノミック解析技術の活用	○	○			20
	48	暑熱対策(畜舎の断熱)の実施	○				
	49	稲発酵粗飼料(稲WCS)の購入			○		
	50	ウェアラブルセンサーによる繁殖管理			○		

【林業】

品目	番号	導入技術(品種)	効果				ページ
			収量増	単価向上	コスト削減	その他	
しいたけ	51	新品種(青森きくらげ)の導入				○	21

【漁業】

品目	番号	導入技術(品種)	効果				ページ
			収量増	単価向上	コスト削減	その他	
いか	52	一本釣り漁業の導入				○	22

(3) 農業

水 稲

1 高密度は種苗栽培の導入

苗箱数を減らし、育苗や田植えの資材費、雇用費を軽減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(20ha規模を想定) ・高密度は種苗対応は種プラント 429千円 ・高密度は種対応田植え機 4,103千円 計 4,532千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 2,267千円	・コスト削減(資材費、雇用費の減)
【留意事項】 ・減少した労働時間を活用して、経営規模の拡大が必要	

2 栽培管理システム(可変施肥)の導入

リモートセンシング技術により土壤中の肥料分布を把握し、土壌の状態に合わせて施肥量を変えることで、収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機器整備】(30ha規模を想定) ・可変施肥田植機 5,586千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 2,793千円	・収量の増
【留意事項】 ・栽培管理システムには、年間121千円(50ha以上100ha未満)の利用料が必要	

3 水稲の農作業受託の実施

農閑期である8月にドローンを活用し、病虫害防除の受託することで収入を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機器整備】(30ha規模を想定) ・ドローン 3,108千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 1,509千円	・その他(受託収入の増)
【留意事項】 ・各市町村農業委員会又は青森県農業会議が公表している作業受託料の目安を確認	

4 V溝乾田直播の導入

乾田専用の播種機でV字型の溝を切り、種もみと肥料を同時に播くことで、育苗と田植えの作業を省略できるほか、中干しも省略することで、労働時間を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(30ha規模を想定) ・V溝は種機(12条) 5,000千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 2,500千円	・コスト削減(雇用費の減)
【留意事項】 ・減少した労働時間を活用して、経営規模の拡大が必要	

大豆

5 作業機の汎用化と晩播狭畦栽培の導入

水稲と共通の作業機を利用することで機械の導入経費を削減できるほか、大豆の播種時期を遅らせ、密植することで雑草を抑制し、労働時間を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(28ha規模を想定) ・ロータリーシーダー(10条) 4,345千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 2,172千円	・コスト削減(減価償却費、雇用費の減)
【留意事項】 ・晩播狭畦栽培でも、通常の大豆栽培と同様に排水対策が重要 ・減少した労働時間を活用して、経営規模を拡大して、所得を向上	

6 排水対策の実施

土壌の排水性を改善することで収量が増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(28ha規模を想定) ・カットドレーン 1,700千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 850千円	・収量の増
【留意事項】 ・カットドレーンだけでなく、サブソイラーなどでも実施可能 ・農地を借りている場合には、所有者に相談が必要	

にんにく

7 優良種苗の導入

優良種苗を毎年購入し、土壌病害虫の発生していないほ場で健全な種苗を増殖することで、収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【種購入費】 (10a規模を想定) (3年増殖4年目種子) ・優良種苗(22.5円×4,167球/10a) 94千円	・収量の増 ・単価の向上
【留意事項】 ・購入した優良種苗を3～4年増殖し、4～5年目に販売 ・種苗増殖専用ほ場でウイルスに感染させないように増殖 (重複感染で2～3割減収)	

8 排水対策や緑肥を活用した土づくり等の実践

排水対策や緑肥を活用した土づくり、出荷調整までの一連の基本技術を適切に実践し、大玉を生産することで、収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・排水対策や緑肥を活用した土づくりのほか、土壌改良(pH、リン酸)、種の選別、種子消毒、適期植付、芽出し、除草管理、病害虫防除の実施、適期収穫・乾燥を実施	・収量の増 ・単価の向上

9 省力機械の導入

乗用植付機や1条掘り収穫機などの省力機械を導入することで、労働時間を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】 (67a規模を想定) ・にんにく植付け機 2,602千円 ・1条掘り収穫機 2,680千円 計 5,282千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 2,641千円	・コスト削減(雇用費の減)
【留意事項】 ・減少した労働時間を活用して、経営規模の拡大が必要 ・品種、マルチ色の変更などを昨期を分散して栽培することで、省力機械を有効に利用	

ながいも

10 優良種苗の導入

由来が明確な優良種苗を導入することで、収量を向上

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【種苗購入費】(10a規模を想定) ・ウイルスフリー種苗 (197円/kg×1年子456kg/10a) <p style="text-align: right;">90千円</p>	・収量の増
【留意事項】 ・購入したむかごを1年増殖 ・定期的に優良種苗を購入し、健全な種苗から増殖	

11 省力機械の導入

植付け機やドローンなどの省力機械を導入することで、労働時間を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(125a規模を想定) ・植付け機 2,680千円 ・ドローン 3,000千円 計 5,680千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 2,840千円	・コスト削減(雇用費の減)
【留意事項】 ・減少した労働時間を活用して、経営規模の拡大が必要	

ねぎ

12 早どり栽培の導入

作型を見直し、流通初期に販売することで、単価を向上

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・早どりにより単収はやや減少するが、流通量が少なく単価の高い時期に販売可能	・単価の向上

13 省力機械の導入

ロータリーカルチャやドローンを導入することで、労働時間を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(40a規模を想定) ・農業用ドローン 3,000千円 ・ロータリーカルチャ 4,792千円 計 7,792千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 3,896千円	・コスト削減(雇用費の減)
【留意事項】 ・減少した労働時間を活用して、経営規模の拡大が必要	

だいこん

14 生育・収量予測システムの導入

生育の状況や収穫時期の把握により計画的な作業を実現することで、ほ場廃棄を低減し、収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・システム利用料は無料 ・予測精度を上げるために、生育途中で生育量を実測し、積算気温による補正が必要 ・作業適期に労働力を確保する	・収量の増(収穫ロスの低減)

15 業務用大型規格・下位等級のカット販売

業務用向け2L・3L規格で生産し、下位等級は、加工用として販売することで、経営を安定化

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・単価は青果用より安いので、単収増と経費削減が必須 ・食品加工事業者との契約取引 ・事前に出荷期間、数量、価格を決定 ・契約数量を確保するため、余裕を持った生産が必要	・収量の増 ・コスト削減(資材費、雇用費の減) ・その他(経営の安定)

露地野菜共通

16 排水対策の実施

排水不良による病害虫の発生などを防ぐことで、収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(232a規模を想定) ・プラソイラ 270千円 ・溝掘機 990千円 計 1,260千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 765千円 ※プラソイラは、500千円以下のため補助対象外	・収量の増
【留意事項】 ・施工は土壌水分が少ない時に行う	

17 輪作を基本とした持続可能な土壌管理

堆肥の施用や緑肥の導入により地力を維持して適切な生育を促すとともに、輪作により土壌病害虫密度を抑制することで、農薬等の経費を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】 (70a規模を想定) フレールモア 720千円 補助金(1/2)を除く自己負担額 360千円	・コスト削減(資材費の減)
【留意事項】 ・緑肥アウエナ ストリゴサ(エンバク野生種 ハイオーツ) 種苗費(1,300円×15kg) 20千円 ・緑肥のほ場占有期間 3か月(生育2か月、腐熟1か月) ・フレールモアで細断し、乾燥させてからすき込むと、土壌病害虫の密度抑制に加え、土壌が軟らかくなり、透排水性が向上(生草をすき込みでも可)	

18 一発肥料体系の導入

肥効が長い緩効性肥料や肥効調節型肥料を活用することで、追肥作業時間を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・通常の肥料より価格が高い ・作物の養分吸収特性にあった銘柄、施肥量の把握が必要	・コスト削減(雇用費の減)

19 「有機質資材の肥効見える化アプリ」と土壌診断の併用

家畜ふん堆肥や緑肥等の肥効を簡単に予測できるアプリの活用と土壌診断により、収量・品質を維持しながら、肥料費を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・無料アプリ ・アプリ上のマップにほ場の位置を設定 ・有機質資材の種類、散布時期、収穫期を入力 ・土壌診断 1点2～3千円	・コスト削減(資材費の減)

20 既存のトラクタに後付けGPSガイダンスを導入

GPSガイダンスの活用により、肥料や農薬の散布幅の重複を減らすことで、経費を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】 GPSガイダンス・自動操舵一式 1,064千円 補助金(1/2)を除く自己負担額 532千円	・コスト削減(資材費の減)
【留意事項】 ・Wi-Fi、タブレットが必要 ・直線ガイダンスと作業軌跡の見える化は無料アプリで使用可能(自動操舵なしでも可) ・高度なガイダンスの利用料 20～40千円/年	

夏秋いちご

21 高設栽培システムの導入

土壌といちご苗を隔離し、土壌病害等を回避することで、収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】 (20a規模を自力施工する想定) ・高設栽培ベンチ、培地一式 3,292千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 1,646千円	・収量の増 ・単価の向上 ・コスト削減(資材費の減)
【留意事項】 ・100坪あたり3人で3~4日で完成	

22 高設栽培システムに培地冷却装置を追加導入

培地の冷却により高温時の生理障害を軽減することで、収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(20a規模を想定) ・培地冷却装置部材一式 286千円	・収量の増 ・単価の向上 ・コスト削減(資材費の減)

23 作型の分散

定植時期をずらすことにより単価の高い秋の出荷量を確保することで、販売単価を向上

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・5月中旬定植は、4月中旬定植より単収は低下 ・高温期の開花は、高温対策や病害虫防除の徹底が必要	・単価の向上

ミニトマト

24 自動施肥・かん水装置の導入

少量多回数の施肥・かん水による適切な管理を行うことで、収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(20a規模を想定) ・自動施肥かん水装置 900千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 450千円	・収量の増 ・コスト削減(資材費の減)
【留意事項】 ・ほ場に、電源及び水源(井戸や上水道)が必要	

25 セル苗(2本仕立て)の6月定植の導入

1株の主枝と側枝から収穫することで、苗代を削減するとともに、6月定植により単価の高い9～10月の出荷量を確保することで、販売単価を向上

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・定植前の土壌水分を適切に保ち、活着までは遮光やこまめなかん水を実施 ・草勢を維持するため、かん水・施肥の遅れや不足に注意	・単価の向上 ・コスト削減(資材費の減) ・収量の増

26 細霧冷房装置や自動調光システムの導入

気化熱を活用した冷房や過剰な光の削減などの高温対策を実施することで、収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(20a規模を想定) ・細霧冷房装置 5,100千円 ・自動調光システム 1,500千円 計 6,600千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 3,300千円	・収量の増 ・コスト削減(雇用費の減)
【留意事項】 ・ほ場に、電源及び水源(井戸や上水道)が必要	

27 委託加工によるジュースの製造・販売

ヘタが取れた規格外のミニトマトを冷凍して委託加工したジュースを販売することで、付加価値を向上

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(20a規模を想定) ・冷凍ストッカー(400L) 210千円	・その他(付加価値の向上)
【留意事項】 ・電気代 7千円 ・冷凍前の下処理(洗浄)が必要(労働時間に未算入)	

りんご


28 優良品種・品目への転換（「つがる」→「きおう」、もも）

日焼け果が発生しやすい早生品種から、黄色品種の「きおう」と高温に強いももに転換することで、品質を安定化させるとともに、着色管理の労働時間を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【苗購入費】(10a規模を想定) ・「きおう」苗代 32千円 (1,870円×17本/10a) ・もも苗代(1,980円×20本/10a) 40千円 計 72千円 ・補助金(定額)を除く自己負担額 0千円	・収量の増 ・単価の向上 ・コスト削減(雇用費の減)
【留意事項】 ・補助金は果樹経営支援対策、未収益支援対策事業を活用	

29 優良品種の導入（「はるか」）

低温条件でも受精しやすく、花粉の量が多い品種「はるか」を導入することで、「ふじ」の収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【苗購入費】(10a規模を想定) ・「はるか」苗代 115千円 (3,080円×(125本×30%)) ・トレリス(10a) 620千円 計 735千円 ・補助金(定額)を除く自己負担額 378千円	・収量の増
【留意事項】 ・補助金は果樹経営支援対策、未収益支援対策事業を活用 ・「はるか」は授粉樹として全体の3割導入、他「ふじ」として試算	
【参考資料】 R3指導参考資料「りんご花粉の発芽可能温度及び花粉量における品種間差異」 	



30 わい化栽培の導入

樹木の生長を抑制する性質を持つ「わい性台木」の導入により、管理作業をしやすくすることで、10a当たり労働時間を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【苗購入費】(10a規模を想定) ・「ふじ」苗木 275千円 (2,200円×125本/10a) (わい性台木) ・トレリス(10a) 620千円 計 895千円 ・補助金(定額)を除く自己負担額 345千円	・収量の増 ・コスト削減(雇用費の減)
【留意事項】 ・補助金は果樹経営支援対策、未収益支援対策事業を活用	



31 高密植わい化栽培の導入

高密植わい化栽培の導入により、単収が大幅に向上することで、早期に収量が増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【苗購入費】(10a規模を想定) ・「ふじ」苗木(2,200円×267本/10a) (専用わい性台木) 587千円 ・トレリス(10a) 1,492千円 ・自動かん水装置(10a) 2,500千円 ・遮光資材(10a) 2,800千円 計 7,379千円 ・補助金(定額、1/2)を除く自己負担額 3,690千円	・収量の増
【留意事項】 ・補助金は果樹経営支援対策、未収益支援対策事業を活用 ・他の栽培方法に比べ、多額の初期投資が必要。	
【参考資料】 ○R6参考となる研究成果 「りんご高密植栽培の特性～定植5年目まで～」 	
○R4指導参考資料 「りんご園地における自動 草刈り機の実用性」 	



32 摘花・摘果剤と摘葉剤の活用

人工授粉と、摘花・摘果剤や摘葉剤の活用により、適時・適切な管理を実施することで、品質が向上

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【資材費】(10a規模を想定) ・摘花剤 1,400円/10a ・摘果剤 964円/10a ・摘葉剤 8,000円/10a	・単価の向上 ・コスト削減(雇用費の減)
【参考資料】 ○農研機構HP 「リンゴの摘花剤散布は果実を肥大させ、摘果剤との併用で摘果作業も省力できる」 	
○りんご研究所H17指導参考資料 「りんご「ふじ」に対するキノキサリン系・MEP水和剤(ジョンカラップロ)の摘葉効果と使い方」 	

33 総合的な病害虫管理の実施

交信かく乱剤や発生予察などの複合的实施により、主要病害の密度を減少させることで、収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【資材費】 ・コンフューザーR 6,000円/10a ・落葉収集機 274千円	・収量の増 ・単価の向上
【参考資料】 ○R4指導参考資料 「落葉収集機を利用した省力的な落葉除去とリンゴ黒星病に対する発生低減効果」 	
○R6普及に移す研究成果 「温暖化や薬剤抵抗性によって防除が困難となった害虫に対するコンフューザーRを用いた防除」 	

34 機械作業体系（高所作業台車、運搬車、フォークリフト、トラック）の導入

りんごの運搬・出荷に係る作業を機械化することで労働時間を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(180a規模を想定) ・高所作業台車 1,047千円 ・運搬車(6PS) 930千円 ・トラック(2t中古) 953千円 ・フォークリフト(中古) 1,590千円 計 4,520千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 3,532千円 ※トラック、フォークリフトは対象外	・コスト削減(雇用費の減)
【留意事項】 ・減少した労働時間を活用して、経営規模の拡大が必要	

35 園地整備と機械作業体系(ロボット草刈機、肥料散布機等)の導入

段階的な半密植栽培への移行と省力機械の導入により、収量が増加するとともに、労働時間を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【苗購入費】(10a規模を想定) ・「ふじ」苗木(2,420円×33本/10a、 (わい性台木) 80千円 【機械整備】(250a規模を想定) ・ロボット草刈機 1,515千円 ・トラクター(中古)+アタッチメント (肥料散布機、剪定枝収集機) 2,212千円 計 3,807千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 1,393千円	・収量の増 ・コスト削減(雇用費の減)
【留意事項】 ・トラクター+アタッチメント(肥料散布機等)で労働時間を大幅に削減	

36 りんごの春・夏作業の省力化によるすもも、ももの導入

品種構成の見直しと摘果剤の使用により、りんごの春・夏作業を省力化し、余剰労働力を活用したすもも、ももを導入することで、夏季の収入を確保

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【苗購入費】(10a規模を想定) ・すもも苗木代 37千円 (1,870円×20本/10a) ・もも苗木代(1,980円×20本/10a) 40千円 ・「トキ」苗木代 275千円 (2,200円×125本/10a) ・「シナノスイート」苗木代 316千円 (2,530円×125本/10a) ・「シナノゴールド」苗木代 275千円 (2,200円×125本/10a) ・トレリス(10a) 620千円 計 1,563千円 ・補助金(定額、1/2)を除く自己負担額 227千円	・収量の増 ・単価の向上 ・コスト削減(雇用費の減) ・その他(夏季の収入確保)
【留意事項】 ・補助金は果樹経営支援対策、未収益支援対策事業を活用 ・苗木代は平均値で試算	

おうとう



37 優良品種の導入

優良品種である「ジュノハート」の導入により、販売単価を向上

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【苗購入費】(10a規模を想定) ・「ジュノハート」苗木代 66千円 (3,300円×20本/10a) ・補助金(定額)を除く自己負担額 0千円	・単価の向上
【留意事項】 ・「ジュノハート」の導入には、おうとう「ジュノハート」ブランド化推進協議会への加入(登録生産者への登録)を推奨 ・県の出荷規格の遵守 ・「高温対策設備の導入」や「摘芽・摘果の併用処理」なども行うことで、収量や良品果率の向上し、さらなる所得向上が可能 ・補助金は果樹経営支援対策、未収益支援対策事業を活用	

38 花粉交配機による人工授粉や、高温対策設備、雨よけビニール巻上機の導入

「ジュノハート」の着果数を増やすとともに、裂果や高温障害の発生を抑制することで、収量を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(200a規模を想定) ・花粉交配機 100千円 ・開葯機、葯精製機 200千円 ・自動かん水装置 200千円 ・遮光資材 200千円 ・循環扇 150千円 ・ビニール巻上機 2,750千円 計 3,600千円 ・補助金(1/2)を除く自己負担額 2,225千円 ※ビニール巻上機のみ補助対象	・収量の増 ・単価の向上 ・コスト削減(雇用費の減)
【留意事項】 ・補助金は果樹経営支援対策、未収益支援対策事業、県の特産果樹産地育成ブランド確立事業を活用 ・高単価で販売できる「ジュノハート」では、機器の導入にかかる減価償却費以上の売上の増が見込まれる。	
【参考資料】 ○R7参考となる研究成果 「りんごにおける受粉作業の省力化が可能な 静電風圧式受粉機」 	
○H11指導参考資料 「おうとう園での花粉交配機(ラブタッチ)による 人工授粉法」 	
○H20指導参考資料 「おうとうの雨よけ施設内で発生する裂果は、 施設内の相対湿度と土壌水分を適正に保つこ とで軽減可能である」 	
○山形農林学会報 1973. オウトウの裂果と果実の水分関係 山本隆儀 (山形大学農学部果樹園芸学研究室) 	

39 摘芽と摘果の併用処理の導入

摘芽と摘果の併用処理を導入することで、良品果率が向上

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・凍霜害の常襲地域では摘果のみ実施 ・人工授粉の徹底 ○平成31年指導参考資料 「おうとう「ジュノハート」における摘芽と摘果の併用処理 の効果」	・単価の向上 ・コスト削減(雇用費の減)

肉用牛

40 ゲノミック解析技術の活用

子牛市場上場前にゲノミック解析を行い、産肉重量や脂肪酸組成など遺伝的能力を判別・公表することで、販売単価を向上

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・青森県家畜市場では、ゲノミック評価結果を公表 ・農協等を介して、雌子牛のゲノミック評価経費について全額を補助	・単価の向上


41 草地更新の実施

古い草地の耕起・施肥・再播種により、牧草の収量や品質を向上させることで、飼料費を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・草地は、更新から3年程度でピークに達し、その後収量が徐々に減少していくことから、定期的な更新を推奨 ・更新に要する経費は38千円/10a程度	・コスト削減(飼料費の減)

42 公共牧場の利用

公共牧場を利用し牛の預託管理を行うことで、労働時間を削減するとともに、飼料費を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・県内の公共牧場の一覧は、(一社)日本草地畜産種子協会のホームページ(右のQRコード)に掲載 	・コスト削減(飼料費、雇用費の減)

43 稲発酵粗飼料(稲WCS)の購入

購入飼料の一部を安価な稲WCSの購入に切り替えることで、飼料費を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・配合飼料や牧乾草を稲WCSに置き換えるとたんぱく質が不足するため、アルファルファなどの補助飼料の給与が必要	・コスト削減(飼料費の減)

44 母牛の遠隔監視装置の導入

遠隔監視装置の導入により、分娩時の死亡事故を減少させることで、子牛の出荷頭数を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】 (20頭規模を想定) ・遠隔監視装置一式(7年リース、通信料含む) ※補助金(1/2)の活用を想定 501千円/年	・収量の増(出荷頭数の増加) ・コスト削減(雇用費の減)

45 クラウド牛群管理システムとセンサー装置の導入

牛の状態(発情、活動低下、起立困難等)を通知するセンサー装置とそのデータを分析するクラウドシステムの導入により、分娩間隔を短縮させることで、子牛の出荷頭数を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】 (20頭規模を想定) ・牛群管理システム一式(7年リース、通信料含む) ※補助金(1/2)の活用を想定 1,627千円/年	・収量の増(出荷頭数の増加) ・コスト削減(雇用費の減)

46 廃用雌牛の受胎出荷

繁殖雌牛を更新する際、妊娠させて出荷することで、販売単価を向上

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・早期出荷は早産の可能性があるため、種付日から60日以降に出荷	・単価の向上

酪 農

47 ゲノミック解析技術の活用

子牛の段階でゲノミック解析を行い、乳量などの能力を早期に把握することで、優秀な後継牛を生産し、乳量や子牛の販売単価を増加

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・ゲノミック分析では乳量、乳成分など50項目を評価 ・乳量、乳成分、繁殖性、健康性、長命性など、経営方針に合った改良目標の設定が重要 ・農協等を介して、雌子牛のゲノミック評価経費について全額を補助	・収量の増(乳量の増) ・単価の向上

48 暑熱対策（畜舎の断熱）の実施

牛舎の屋根を断熱処理することで、牛舎内の温度上昇を抑え、夏季の乳量低下を抑制

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【施設改修】(40頭規模の牛舎を想定) ・断熱材施工 5,000千円 ・補助金を除く自己負担額 2,728千円	・収量の増(乳量の増)

49 稲発酵粗飼料（稲WCS）の購入

購入飼料の一部を安価な稲WCSの購入に切り替えることで、飼料費を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【留意事項】 ・配合飼料や牧乾草を稲WCSに置き換えるとたんぱく質が不足するため、アルファルファなどの補助飼料の給与が必要	コスト削減(飼料費の減)

50 ウェラブルセンサーによる繁殖管理

ウェアブルセンサーの導入により、発情発見の見逃しを減らすことで、次回発情までの飼料費を削減

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
【機械整備】(40頭規模を想定) ・遠隔監視装置一式（7年リース、通信料含む） ※補助金（1/2）の活用を想定 1,945千円/年	・コスト削減(飼料費、雇用費の減)

(4) 林業

しいたけ

51 新品種(「青森きくらげ」)の導入

しいたけの需要が減少する夏季に、「青森きくらげ」を生産することで、収入を確保

ケース①: 菌床を自家生産した場合

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
(規模: 菌床6,000個) 菌床代 (自家生産) : 1,188千円	・その他(夏季の収入を確保)
【留意事項】 ・「青森きくらげ」生産・販売振興会への加入が必要 ・しいたけ生産者にとって、「青森きくらげ」は、栽培が比較的容易で、初期投資の抑制が可能 ・機械設備には国の補助金を活用することが可能	

ケース②: 菌床を購入した場合

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
(規模: 菌床6,000個) 菌床代 (購入) : 2,700千円	・その他(夏季の収入を確保)
【留意事項】 ・「青森きくらげ」生産・販売振興会への加入が必要 ・しいたけ生産者にとって、「青森きくらげ」は、栽培が比較的容易で、初期投資の抑制が可能	

参考: 新たにしいたけ及び「青森きくらげ」を生産する場合の設備投資額

菌床生産設備		栽培設備	
・菌床製造装置一式	6,735千円	・栽培棚	1,200千円
・殺菌装置	20,800千円	・換気設備	400千円
・接種機	3,190千円	・散水設備	600千円
・冷蔵・接種施設	22,670千円	計	2,200千円
計	53,395千円	・補助金(1/2)を除く自己負担額	1,100千円
・補助金(1/2)を除く自己負担額	26,698千円		

※年間菌床6,000個の生産を想定

(5) 漁業

い か

52 一本釣り漁業の導入

いか釣り漁船に一本釣り用の設備を導入し、マダラやアイナメなどの魚種(クロマグロを除く)を漁獲することで、収入を確保

技術導入に係る必要事項 (必要な機械、留意事項など)	導入効果
<p>【機械整備】(総トン数5トン未満の小型船を想定)</p> <p>・釣り竿、電動リール等一式 700千円</p> <p>【留意事項】</p> <p>・操業時期、場所、対象魚種により、水揚げ量、金額は変動</p> <p>・魚価向上のため、漁獲した魚は活締め処理や水氷で冷やすなどの鮮度保持が必要</p>	<p>・その他(スルメイカの漁期外及び不漁時の収入確保)</p>

第2 類型別モデルケース

(1) 類型別モデルケースの特徴

類型別モデルケースは、生産者が所得向上に向けて、何に取り組めばよいのかイメージできるよう、具体的な改善策（プログラム）や必要な機械投資などを記載しています。

農林水産業の経営は、多種多様ですので、類型別モデルケースどおりにはならないかもしれませんが、自らの経営を考えるきっかけとしていただきたいと思います。

【農業版】

1-④ 水稻における移植栽培からV溝直播栽培への転換(経営面積10ha→15ha)

前提 (経営発展タイプ)

家族労働1人で水稻移植栽培を行っている経営体が、省力技術であるV溝直播栽培に取り組むことで、作付け面積の拡大や雇用労働費の削減により所得の向上を図ります。

現状

経営内容		経営収支	
品目構成	水稻	粗収益	13,221千円
経営規模	水稻(中苗移植栽培)10ha	経営費	8,784千円
販売収量	水稻(中苗移植栽培)585kg/10a	所得(所得率)	4,437千円(33.6%)
販売単価	水稻226円/kg		
主な資本装備	パイプハウス(100坪×4棟)、田植機(直進アシスト8条)、コンバイン(6条)、ドローン等		

※経営規模: 家族労働力1人で経営可能な面積を想定し、中東地域及び西北地域の担い手農家からの聞き取り
※販売収量: 農水省公表の製造原産別平均収量
※販売単価: 『まっしぐら』相対取引価格の12から16の中値3年の平均値。

労働時間

【労働時間(1haあたり)】1,203時間(1,033時間)
【労働力】家族1人 雇用労働2名(4人)

問題点

- 家族経営体では、高齢化により家族労働力、雇用労働力とも確保が困難
- 水稻移植栽培は、は種や田植等、1人でできない作業が多い
- 水稻移植栽培は、は種や育苗、本田準備や田植等、春季に作業が集中

プログラムのポイント

- **V溝乾田直播栽培の導入による労働力の分散と削減**
→ 育苗や田植作業が不要になることで労働時間の削減につながります。
→ 秋季や春季に代かきをしは種床を造成するため、労働力が分散します。

V溝は種機

降水を利用した秋季代かき

農業者の経営発展は青色
新規就農者向けは緑色

実際の生産者を想定しての
経営内容を記載

家族労働の上限と必要な労働時間を記載
家族労働を超えた部分は雇用が必要

問題点を解決するために必要な対策を記載

導入する技術（水稲）

V溝乾田直播栽培の導入			
効果	経営収支(10aあたり)		
育苗作業や田植作業等に係る経費や労働時間が削減され、作付面積拡大が可能			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 雇用費 71%の削減 2,952円/10a→840円/10a (939円/10a減) ・ 雇用人数 延べ40人→延べ11人 ・ 労働時間 48%の削減 12.03時間/10a→6.29時間/10a ・ 経営面積 10ha→15ha 			
	項目	現状	導入後
	粗収益	1,322千円	1,191千円
	経営費	878千円	784千円
	所得 (所得率)	444千円 (33.6%)	407千円 (34.2%)
	※ 現状は中苗移植栽培、導入後はV溝乾田直播栽培。 経営費に借地料を含まない。		

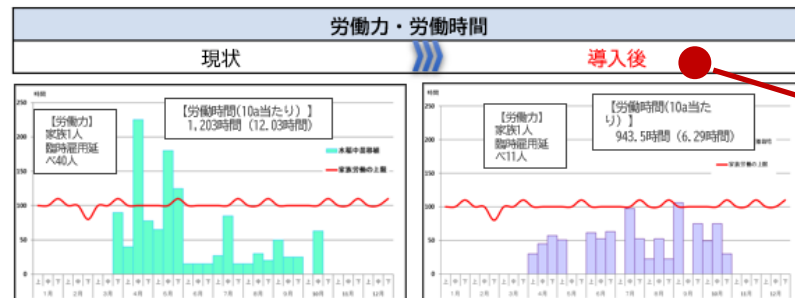
導入する技術が、10アール当たり、どれくらい効果があるのか、省力化や所得の観点から記載（この例では、省力化することで経営面積を拡大して所得を向上）

導入後の姿（全ての技術導入時）

経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品目	水稲（中苗移植）	水稲（V溝乾田直播）	-
経営面積	10ha	15ha	5ha増加
販売収量	585kg/10a	527kg/10a	水稲10%減少
販売単価	水稲226円/10a	水稲226円/10a	現状維持

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	13,221千円	17,865千円	4,644千円増加
経営費	8,784千円	11,763千円	2,979千円増加
所得 (所得率) 【経営面積当たり】	4,436千円 (33.6%)	6,101千円 (34.2%)	1,665千円増加
所得 【10a当たり】	444千円	407千円	37千円減少

全ての技術を導入した場合、どれくらいの所得増の効果があるのか、記載



全ての技術を導入した場合、労働力の面で、どのような効果があるか記載

資本装備		
現状	追加投資	
	導入する設備	負担区分
<ul style="list-style-type: none"> ・ パイプハウス (100坪×7棟) ・ 田植機 (直進アシスト8条) ・ スリップロータリーシーダー (10条) ・ コンバイン (6条) ・ ドローン ・ 乾燥機 (50石×3機) 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ V溝は種機 (12条) 5,000千円 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 総事業費 5,000千円 ・ 補助金(1/2補助) 2,500千円 ・ 自己負担 2,500千円

技術を導入するために必要な機械や施設、経費を記載

(2) 類型別モデルケース一覧

【農業】

区分	対象品目等	新規就農タイプ	経営発展タイプ	導入技術等	ページ
1. 土地利用型作物	①水稲+大豆 (経営面積20ha規模)		○ (家族経営)	水稲高密度は種苗栽培の導入 大豆晩播狭畦は種栽培の導入 大豆の排水対策の徹底 面積を27haに拡大 所得が1.7倍に増加	27
	2026更新 ②水稲+大豆 (経営面積50ha規模)		○ (法人経営)	栽培管理支援システムの導入 作業機械の汎用化 水稲の農作業受託の実施 面積を58haに拡大 所得が1.8倍に増加 上記の経営にV溝乾田直播技術を追加 所得が2.4倍に増加	30
	③水稲 (経営面積10ha規模)		○ (家族経営)	水稲移植栽培からV溝直播栽培へ転換 面積を15haに拡大 所得が1.4倍に増加	36
2. 露地野菜	①にんにく (経営面積70a規模) ※ピーマン10a含む	○		優良種苗の導入 栽培技術力の向上 省力機械の導入 にんにくの面積を160aに拡大 所得が3.2倍に増加	39
	②ながいも等の露地野菜 複合経営 (経営面積2ha規模)		○	優良種苗の導入 省力機械の導入や作型の見直し 排水対策の徹底 面積を312aに拡大(緑肥含む) 所得が1.9倍に増加	43
	2026追加 ③だいこん等の露地野菜 複合経営(経営面積30ha規模)		○	土壌診断と輪作による土壌管理 GPSガイダンスによる肥料、農薬散布の重複軽減 営農管理アプリの導入 カット販売業務用契約取引の導入 所得が1.4倍に増加	49
3. 施設野菜	①夏秋いちご (経営面積17a規模)	○		土耕栽培から高設栽培へ転換 培地冷却装置の導入 作型の分散による労働力平準化 面積を20aに拡大 所得が3.9倍に増加	54
	②ミニトマト (経営面積10a規模)	○		自動施肥かん水装置の導入 セル苗6月定植の導入 高温対策の実施 面積を20aに拡大 所得が4.0倍に増加	58

区分	対象品目等	新規 就農 タイプ	経営 発展 タイプ	導入技術等	ページ
4. 果樹	①りんご (経営面積60a規模)	○		優良品種、わい化栽培への改植 ももの導入 機械作業体系の導入 面積を180aに拡大 所得が14.0倍に増加	62
	②りんご (経営面積180a規模)		○	優良品種の導入 高密植わい化栽培の導入 ロボット草刈機等の導入 面積を250aに拡大 所得が1.9倍に増加	67
	2026追加 ③りんご+おうとう (経営面積150a規模)		○	品種構成の見直しと摘果の省力化 おうとうの花粉交配機や高温 対策設備の導入 面積を200aに拡大 所得が2.8倍に増加	71
5. 畜産	①肉用牛 (繁殖雌牛20頭規模)		○	ゲノミック解析技術の活用 自給飼料の増産と活用 ICT装置の導入 所得△848千円→895千円	75
	2026追加 (経産牛40頭規模)		○	ゲノミック解析技術の活用 自給飼料の増産と活用 ICT装置の導入 所得が1.3倍に増加	81

※本プログラムにおける試算は、「主要作物の技術経営指標」の経営試算の前提条件に基づいており、例えば、資本利子、租税公課及び保険料は原則として計上していません。また、農機具の耐用年数は、財務省令(農業用機械の耐用年数7年)を参考に、利用実態に即した総耐用時間を使用しています。

【6 林業】 **2026追加**

対象品目等	導入技術等	ページ
①菌床しいたけ (経営規模319㎡規模)	青森きくらげ(新品種)を導入し、菌床を自家生産した場合 所得が1.5倍に増加 青森きくらげ(新品種)を導入し、菌床を購入した場合 所得が1.4倍に増加	86

【7 漁業】 **2026追加**

対象品目等	導入技術等	ページ
①小型いか釣り(地先操業)	一本釣りを導入した場合 所得が6～65万円増加(増加率は個々の状況による)	88

(3) 農業

1-① 水稲+大豆（経営面積20ha規模）

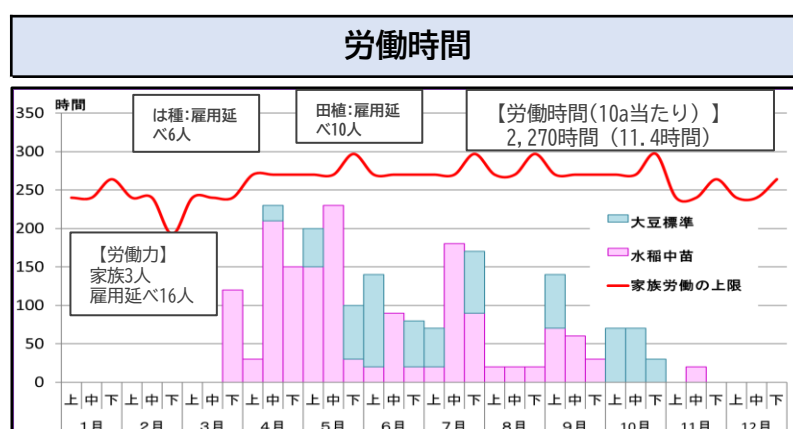
前提（経営発展タイプ）

水稲と大豆を生産する家族経営体が、省力技術の導入により労働時間を削減します。大豆は、排水対策の徹底と作付拡大により、所得の向上を図ります。

現状

経営内容	
経営規模	水稲（中苗移植栽培）10ha 大豆（標準栽培）10ha
販売収量	水稲 578kg/10a 大豆 135kg/10a
販売単価	水稲 221円/kg 大豆 161円/kg
交付金	大豆 75,222円
主な資本装備	パイプハウス（100坪×4棟）、 トラクター（50ps、80ps）、 田植機（8条）、クリーン シーダー、コンバイン 等
※経営規模：青森県農業経営基盤の強化の促進に関する基本方針 販売収量：農水省公表の都道府県別平均収量 販売単価：水稲は「まっしぐら」相対取引価格のR2～6の中庸3年の平均、大豆は「おおすず」の入札取引価格のR1～5の中庸3年の平均	

経営収支	
粗収益	22,745千円
経営費	16,644千円
所得（所得率）	6,101千円 (26.8%)



問題点

- 雇用労働力の確保が困難となる中、水稲と大豆の経営では、春季の作業が集中し、適期作業が困難
- 大豆は、気象変動に伴う集中豪雨などの影響を受け、収量が不安定



湿害により生育不良な大豆

プログラムのポイント

- 水稲の**高密度は種苗栽培**の導入
→育苗枚数が大幅に少なくなることで、生産コストや労働時間を削減
- 大豆の**晩播狭畦は種栽培**の導入
→は種時期を分散し、水稲の作業との競合による作業遅れを回避
中耕培土が不要で、労働時間が削減。
- 大豆ほ場における**排水対策の徹底**
→もみ殻補助暗きよにより、湿害の影響を回避され、収量が向上



暗きよの補修作業

導入する技術（水稻）

高密度は種苗栽培の導入			
効果	経営収支（10a当たり）		
育苗に係る肥料、農薬、材料費が53%削減 3,194円/10a→1,495円/10a（1,695円/円減）	項目	現状	導入後
は種作業や田植作業の雇用費が81%削減 雇用費 1,157円/10a→218円/10a（939円/10a減） 雇用人数 延べ16人→延べ3人	粗収益	131千円	129千円
は種作業や田植作業の労働時間が33%削減 は種、育苗、田植えに係る労働時間 6.3時間/10a→4.2時間/10a	経営費	102千円	100千円
	所得 (所得率)	29千円 (22.1%)	29千円 (22.5%)
	※ 現状は中苗移植栽培、導入後は高密度は種苗栽培		
	※ 経営費は借地料を除く		

※雇用労働を最小限にするため、水稻の作付を増加させていませんが、高密度は種苗栽培を導入することで、ハウスを増設せず水稻の作付拡大が可能

※高密度は種苗栽培は、専用のは種機及び田植機が必要なため、農機具費が増加

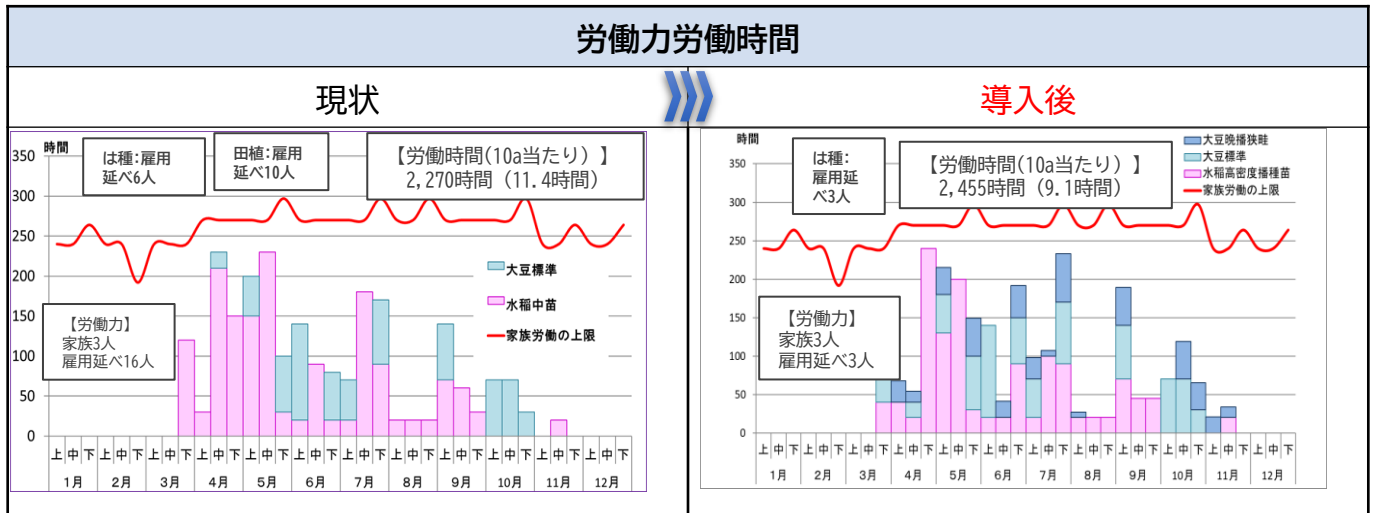
導入する技術（大豆）

排水対策の徹底			
効果	経営収支（10a当たり）		
収量が30%程度増加 135kg/10a→180kg/10a(45kg/10a増)	項目	現状	導入後
収量の増加により、販売金額と畑作物の直接支払 交付金の合計が87%程度増加	粗収益	97千円	117千円
販売金額 21,600円/kg→28,800円/kg（7,200円/10a増） 畑作物の直接支払交付金（数量払） 1,222円/10a→13,955円/10a(12,733円/10a増)	経営費	55千円	63千円
	所得 (所得率)	42千円 (43.6%)	54千円 (46.2%)
	※ 標準栽培の比較		

晩播狭畦栽培の導入			
効果	経営収支（作付面積10ha→17ha）		
は種適期の拡大により、大豆の作付面積が増加 10ha→17ha	項目	現状	導入後
労働時間が7%削減 6.9時間/10a→6.4時間/10ha	粗収益	9,682千円	19,704千円
	経営費	5,460千円	10,727千円
	所得 (所得率)	4,222千円 (43.6%)	8,977千円 (45.6%)
	※ 経営費は借地料を除く		

経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品目	水稲（中苗移植）、大豆（標準）	水稲（高密度は種苗）、大豆（標準、晩播狭畦）	—
経営面積	水稲10ha 大豆10ha	水稲10ha 大豆17ha	7ha増加
販売収量	水稲578kg/10a 大豆（標準）135kg/10a	水稲572kg/10a 大豆（標準）180kg/10a 大豆（晩播狭畦）172kg/10a	水稲2%減少 大豆30%増加
販売単価	水稲226円/kg 大豆160円/kg	水稲226円/kg 大豆160円/kg	現状の品質を維持

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	22,745千円	32,631千円	9,886千円増加
経営費	16,644千円	22,414千円	5,770千円増加
所得 （所得率） 【経営面積当たり】	6,101千円 （26.8%）	10,217千円 （31.3%）	4,116千円増加 （4.5%増加）
所得 【10a当たり】	31千円	38千円	7千円増加



資本装備		
現状	追加投資	
	導入する設備	負担区分
パイプハウス（100坪×4棟） トラクター（50ps、80ps） 田植機（8条） クリーンシーダー コンバイン（自脱型、汎用型） 等	高密度は種対応は種プラント 429千円 高密度は種対応田植え機 4,103千円 大豆は種ユニット2セット 170千円(1セット)×2	総事業費 4,872千円 補助金(1/2補助) 2,436千円 自己負担 2,436千円

前提(経営発展タイプ)

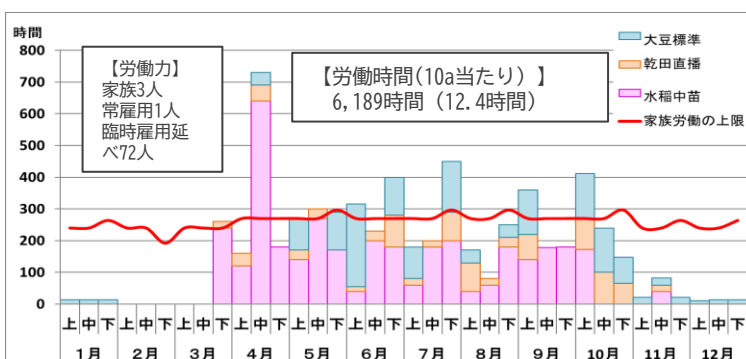
水稲と大豆を生産する法人経営体が、衛星画像やAIを活用した水稲の栽培管理支援システムを導入するほか、水稲の農作業受託に取り組みます。また、大豆の省略技術の導入や排水対策の実施、作付拡大により所得の向上を図ります。

現状

経営内容	
経営規模	水稲(中苗移植栽培) 20ha 水稲(乾田直播栽培) 10ha 大豆(標準栽培) 20ha
販売収量	水稲(中苗移植栽培) 578kg/10a 水稲(乾田直播栽培) 520kg/10a 大豆 135kg/10a
販売単価	水稲 226円/kg 大豆 160円/kg
交付金	大豆 75,222円
主な資本装備	パイプハウス(100坪×7棟)、田植機(直進アシスト8条)、ロータリーシーダー(10条)、コンバイン(6条)、ドローン、乾燥機(50石×3機)等

経営収支	
粗収益	57,242千円
経営費	46,335千円
所得(所得率)	10,908千円(19.1%)

労働時間



※現状の規模は中南地域及び西北地域の担い手農家からの聞き取り結果を参考に決定
水稲中苗移植栽培及び大豆の販売収量は農水省公表の都道府県別平均収量、乾田直は栽培は移植栽培の90%
販売単価は水稲は「まっしぐら」相対取引価格のR2からR6の中層3年の平均値、大豆は「おすす」の入札取引価格のR1~5の中層3年の平均値

問題点

- 経営面積の拡大に伴い、ほ場のきめ細かな管理が困難
- 雇用労働力を効率的に活用するため、労働時間の平準化が必要
- 大型の作業機を導入するための設備投資が経営を圧迫
- 大豆は、気象変動に伴う集中豪雨などの影響を受け、収量が不安定

プログラムのポイント

- 水稲の栽培管理支援システムの導入
→全従業員で作業の進捗データ等を確認できることで、作業が効率化
→病害虫発生情報等を活用して適期防除
→リモートセンシングにより、収量の向上
- 水稲の農作業受託の導入
→労働力に余裕のある8月中旬に害虫防除を受託
- 水稲、大豆栽培での作業機の汎用化
→水稲栽培に使用している作業機を利用し、大豆の晩播狭畦栽培を実施
- 水稲のV溝乾田直播栽培の導入
→既導入のロータリーシーダーより、作業効率の良い水稲V溝乾田直播栽培に変更
- 大規模経営でも対応可能な大豆の排水対策の実施
→排水対策を徹底し、収量を安定化



ロータリーシーダー



V溝は種機

導入する技術（水稻）

栽培管理支援システムの導入

効果	経営収支（10a当たり）		
リモートセンシングによる可変施肥を行うことで 収量が5%程度増加 水稻中苗移植栽培 578kg/10a→607kg/10a（29kg/10a増） 水稻乾田直播栽培 520kg/10a→545kg/10a（25kg/10a増）	中苗移植栽培		
	項目	現状	導入後
	粗収益	131千円	137千円
	経営費	101千円	105千円
	所得 （所得率）	30千円 （22.9%）	32千円 （23.4%）
	乾田直播栽培		
	項目	現状	導入後
	粗収益	118千円	123千円
	経営費	89千円	93千円
	所得 （所得率）	29千円 （24.6%）	30千円 （24.4%）
※ 経営費は借地料を除く			

V溝乾田直播栽培の導入

効果	経営収支（10a）		
ロータリーシーダーを用いた乾田直播栽培からV溝乾田直播栽培にすることで、労働時間が11%削減 9.37時間/10a→8.34時間/10a は種床造成のための大型な作業機が不要となるため減価償却費が15%削減 23,436円/10a→19,858円/10a	項目	現状（ロータリーシーダー直播）	導入後（V溝直播）
	粗収益	123千円	123千円
	経営費	93千円	88千円
	所得 （所得率）	30千円 （24.5%）	35千円 （28.2%）

農作業受託の導入

効果	経営収支（10a）		
水稻の害虫防除を受託することで、所得が増加 水稻害虫防除受託所得 0千円/10a→1千円/10a（1千円増）	項目	現状	害虫防除導入後
	粗収益	0千円	1.7千円
	経営費	0千円	0.5千円
	所得 （所得率）	0千円 （-%）	1.2千円 （71.7%）

導入する技術（大豆）

作業機の汎用化と晩播狭畦栽培の導入				
効果		経営収支（10a）		
減価償却費が5%削減 22,335円/10a→21,194円/10a	労働時間が14%削減 8.14時間/10a→7.04時間/10a	項目	現状	導入後
		粗収益	97千円	95千円
		経営費	74千円	72千円
		所得 (所得率)	23千円 (23.6%)	23千円 (24.2%)
省力技術の導入により、作付拡大が可能 現状20ha→導入後28ha				

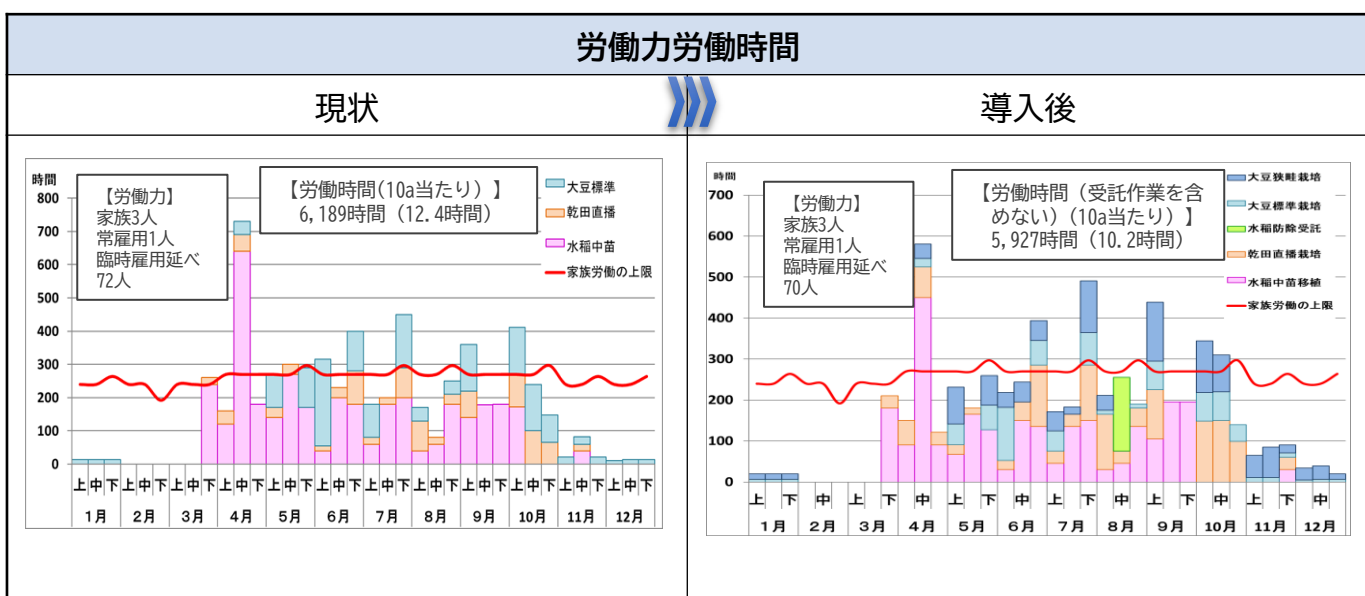
排水対策の実施				
効果		経営収支（10a）		
収量が約30%増加 135kg/10a→180kg/10a(45kg増)		項目	現状	導入後
		粗収益	97千円	117千円
		経営費	66千円	69千円
		所得 (所得率)	31千円 (32.0%)	48千円 (41.0%)
※ 標準栽培の比較 ※ 経営費は借地料を除く				

導入後の姿（V溝乾田直播栽培以外の技術導入時）

経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品目	水稲（中苗移植、乾田直播）大豆（標準栽培）	水稲（中苗移植、乾田直播）大豆（標準栽培、晩播狭畦栽培）農作業受託（水稲害虫防除）	—
経営面積	水稲30ha、大豆20ha	水稲30ha、大豆28ha、農作業受託90ha	作付面積8ha増加 農作業受託面積90ha増加
販売収量	水稲（中苗）578kg/10a 水稲（直播）520kg/10a 大豆（標準）135kg/10a	水稲（中苗）607kg/10a 水稲（直播）545kg/10a 大豆（標準）180kg/10a 大豆（狭畦）172kg/10a	水稲5%増加 大豆30%増加
販売単価	水稲226円/kg 大豆160円/kg	水稲226円/kg 大豆160円/kg	現状維持

導入後の姿（V溝乾田直播栽培以外の技術導入時）

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	57,242千円	72,895千円	15,653千円増加
経営費	46,335千円	52,808千円	6,473千円増加
所得 (所得率) 【経営面積当たり】	10,908千円 (19.1%)	20,087千円 (27.6%)	9,179千円増加 (8.5%増加)
所得 【10a当たり】	22千円	35千円	13千円増加



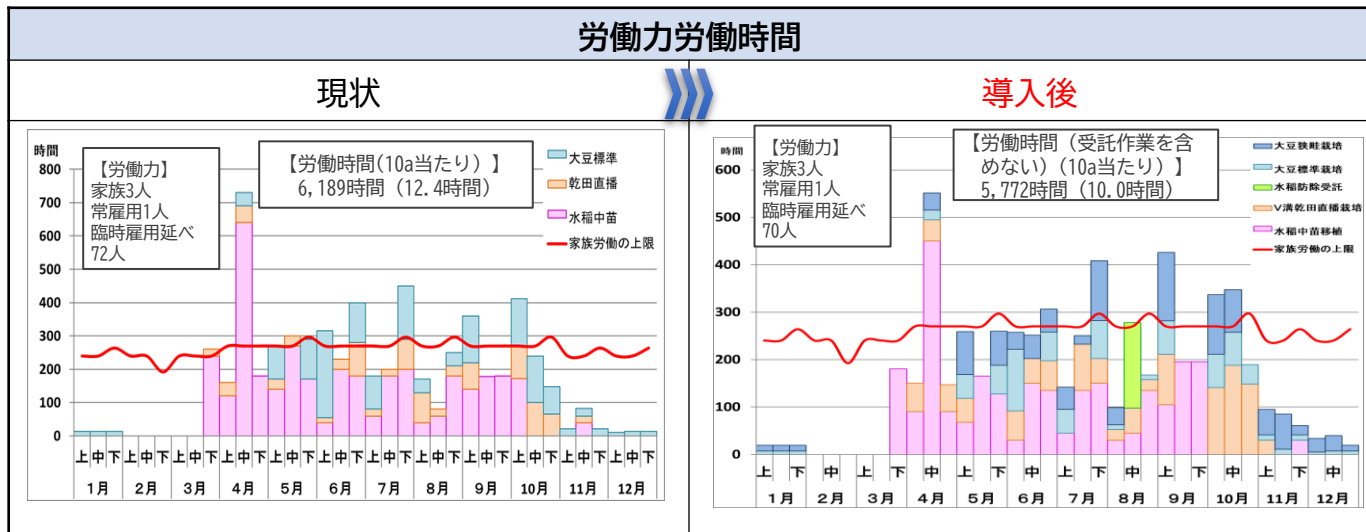
資本装備		
現状	追加投資	
	導入する設備	負担区分
パイプハウス (100坪×7棟) 田植機 (直進アシスト8条) ロータリーシーダー(10条) コンバイン (6条) ドローン 乾燥機 (50石×3機) 等	可変施肥対応田植機 5,586千円 可変施肥対応ワイドスプレッ ダー 5,570千円 栽培管理支援システム利用料金 (50ha~100ha未満) 121千円 カットドレーン 1,700千円	総事業費 12,977千円 補助金(1/2補助) 6,488千円 自己負担 6,489千円

導入後の姿（全ての技術導入時）

経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品目	水稲（中苗移植、乾田直播（ロータリーシーダー）） 大豆（標準栽培）	水稲（中苗移植、乾田直播（V溝）） 大豆（標準栽培、晩播狭畦栽培） 農作業受託（水稲害虫防除）	—
経営面積	水稲30ha、大豆20ha	水稲30ha、大豆28ha、 農作業受託90ha	作付面積8ha増加 農作業受託面積90ha増加
販売収量	水稲（中苗）578kg/10a 水稲（直播）520kg/10a 大豆（標準）135kg/10a	水稲（中苗）607kg/10a 水稲（直播）545kg/10a 大豆（標準）180kg/10a 大豆（狭畦）172kg/10a	水稲5%増加 大豆30%増加
販売単価	水稲226円/kg 大豆160円/kg	水稲226円/kg 大豆160円/kg	現状維持

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	57,242千円	72,895千円	15,653千円増加
経営費	46,335千円	51,989千円	5,654千円増加
所得 （所得率） 【経営面積当たり】	10,908千円 （19.1%）	25,707千円 （35.3%）	14,799千円増加
所得 【10a当たり】	22千円	42千円	20千円増加

導入後の姿（全ての技術導入時）



資本装備

現状	追加投資							
	導入する設備	負担区分						
パイプハウス（100坪×7棟） 田植機（直進アシスト8条） ロータリーシーダー（10条） コンバイン（6条） ドローン 乾燥機（50石×3機）等	可変施肥対応田植機 5,586千円 V溝は種機 5,000千円 栽培管理支援システム利用料金 （50ha～100ha未満）121千円 カットドレーン 1,700千円	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">総事業費</td> <td style="text-align: right;">12,407千円</td> </tr> <tr> <td>補助金(1/2補助)</td> <td style="text-align: right;">6,203千円</td> </tr> <tr> <td>自己負担</td> <td style="text-align: right;">6,204千円</td> </tr> </table>	総事業費	12,407千円	補助金(1/2補助)	6,203千円	自己負担	6,204千円
総事業費	12,407千円							
補助金(1/2補助)	6,203千円							
自己負担	6,204千円							

前提(経営発展タイプ)

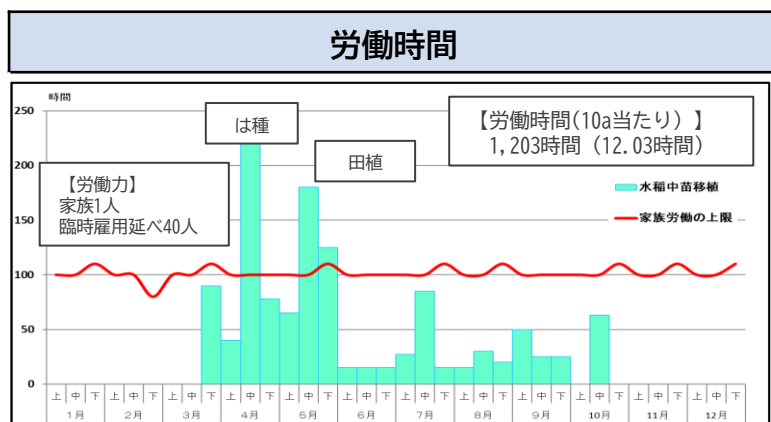
家族労働1人で水稲移植栽培を行っている経営体が、省力技術であるV溝直播栽培に取り組むことで、作付面積の拡大や雇用労働費の削減により所得の向上を図ります。

現状

経営内容	
経営規模	水稲(中苗移植栽培) 10ha
販売収量	水稲(中苗移植栽培) 585kg/10a
販売単価	水稲 226円/kg
主な資本装備	パイプハウス(100坪×4棟)、田植機(直進アシスト 8条)、コンバイン(6条)、ドローン等

- ※経営規模: 家族労働力1人で経営可能な面積を想定し、中南地域及び西北地域の担い手農家からの聞き取り
- ※販売収量: 農水省公表の都道府県別平均収量
- ※販売単価: 「まっしぐら」相対取引価格のR2~6の中庸3年の平均値

経営収支	
粗収益	13,221千円
経営費	8,784千円
所得(所得率)	4,437千円 (33.6%)



問題点

- 家族経営体では、高齢化により家族労働力、雇用労働力とも確保が困難
- 水稲移植栽培は、は種や田植等、1人で行えない作業が多い
- 水稲移植栽培は、は種や育苗、本田準備や田植等、春季に作業が集中

プログラムのポイント

- V溝乾田直播栽培の導入による労働力の分散と削減
→ 育苗等が不要のため労働時間を削減
→ 秋季や春季に、は種床を造成するため、労働力が分散



V溝は種機



降水を利用した秋季代かき

導入する技術（水稲）

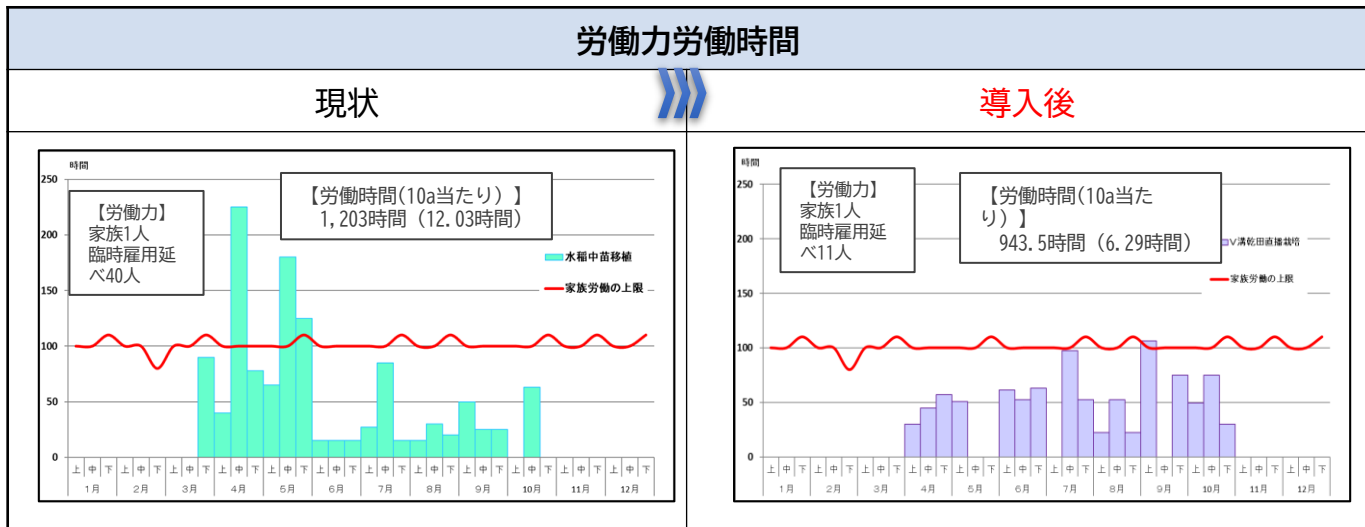
V溝乾田直播栽培の導入														
効果	経営収支(10aあたり)													
育苗作業や田植作業等に係る経費や労働時間が削減され、作付面積拡大が可能	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>1,322千円</td> <td>1,191千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>878千円</td> <td>784千円</td> </tr> <tr> <td>所得 (所得率)</td> <td>44千円 (33.6%)</td> <td>41千円 (34.2%)</td> </tr> </tbody> </table>		項目	現状	導入後	粗収益	1,322千円	1,191千円	経営費	878千円	784千円	所得 (所得率)	44千円 (33.6%)	41千円 (34.2%)
項目	現状	導入後												
粗収益	1,322千円	1,191千円												
経営費	878千円	784千円												
所得 (所得率)	44千円 (33.6%)	41千円 (34.2%)												
雇用費 71%の削減 2,952円/10a→840円/10a (2,112円/10a減) 雇用人数 延べ40人→延べ11人 労働時間 48%の削減 12.03時間/10a→6.29時間/10a 経営面積 10ha→15ha	<p>※ 現状は中苗移植栽培、導入後はV溝乾田直播栽培</p> <p>※ 経営費は借地料を除く</p> <p>※ V乾田直播栽培の販売収量を移植栽培比で、9.0%</p>													

導入後の姿（全ての技術導入時）

経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品目	水稲（中苗移植）	水稲（V溝乾田直播）	—
経営面積	10ha	15ha	5ha増加
販売収量	585kg/10a	527kg/10a	水稲10%減少
販売単価	水稲226円/kg	水稲226円/kg	現状維持

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	13,221千円	17,865千円	4,644千円増加
経営費	8,784千円	11,763千円	2,979千円増加
所得 (所得率) 【経営面積当たり】	4,436千円 (33.6%)	6,101千円 (34.2%)	1,665千円増加
所得 【10a当たり】	44千円	41千円	3千円減少

導入後の姿（全ての技術導入時）



資本装備								
現状	追加投資							
	導入する設備	負担区分						
パイプハウス（100坪×7棟） 田植機（直進アシスト8条） スリップロータリーシーダー（10条） コンバイン（6条） ドローン 乾燥機（50石×3機）等	V溝は種機（12条） 5,000千円	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;">総事業費</td> <td style="text-align: right;">5,000千円</td> </tr> <tr> <td>補助金(1/2補助)</td> <td style="text-align: right;">2,500千円</td> </tr> <tr> <td>自己負担</td> <td style="text-align: right;">2,500千円</td> </tr> </table>	総事業費	5,000千円	補助金(1/2補助)	2,500千円	自己負担	2,500千円
総事業費	5,000千円							
補助金(1/2補助)	2,500千円							
自己負担	2,500千円							

前提（新規就農タイプ）

にんにく、ピーマンで新規参入した経営体が、経営開始資金等受給終了後（就農後3～5年経過）、にんにくの優良種苗の全面導入や作付拡大等により所得の向上を図ります。

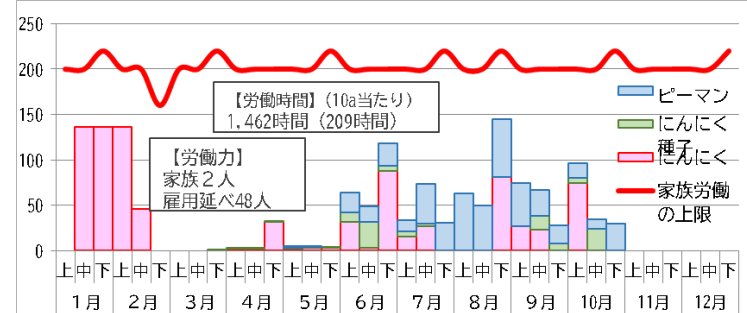
現状

経営内容	
経営規模	にんにく 60a(種含む) ピーマン 10a
販売単収	にんにく 606kg/10a ピーマン 4,468kg/10a
販売単価	にんにく 1,502円/kg ピーマン 366円/kg
主な資本装備	トラクター(40ps)、ブロードキャスター、マルチャー、動力噴霧機、ハーベスタ、運搬車、フォークリフト、乾燥機、ト、盤茎部調整機 等

※現状の規模販売収量は就農後3～5年を経過した新規就農者のうち、経営的に中庸な者13名の平均値を参考（県調べ、R6現在）

経営収支	
粗収益	5,731千円
経営費	3,946千円
所得(所得率)	1,785千円 (31.2%)

労働時間



問題点

- ウイルス病やイモグサレセンチュウへの感染による減収



ウイルス病への感染株

イモグサレセンチュウの被害ほ場

- 気象変動による生育の変化や病害虫の発生消長の変化により生産が不安定
- 主要作業(植付け、収穫)時の雇用労働力の減少と高齢化

プログラムのポイント

- **優良種苗**の導入
→ 優良種苗を購入増殖し、健全な種苗を利用して、大玉を生産
- **栽培技術力**の向上等
→ 緑肥を活用した土づくりから出荷調整までの一連の基本技術を適期、適正に実践し、大玉を生産
- **省力機械**の導入
→ にんにく植付機、ハイクリブーム、1条掘り収穫機を導入し、最低限の雇用で規模を拡大



乗用にんにく植付機



1条掘りにんにく収穫機

導入する技術等

優良種苗の導入			
効果	経営収支（経営面積70a）		
販売単収が9%程度増加 606kg/10a→661kg/10a(55kg/10a増)	項目	現状	導入後
	粗収益	5,731千円	6,415千円
大玉生産により販売単価が7%程度上昇 1,502円/kg→1,607円/kg（105円/kg増）	経営費	3,946千円	4,372千円
	所得 (所得率)	1,785千円 (31.2%)	2,043千円 (31.9%)

基本技術の実践			
効果	経営収支（経営面積70a）		
販売単収が5%程度増加 606kg/10a→636kg/10a(30kg/10a増)	項目	現状	導入後
	粗収益	5,731千円	6,063千円
大玉生産により販売単価が3%程度上昇 1,502円/kg→1,547円/kg（45円/kg増）	経営費	3,946千円	4,065千円
	所得 (所得率)	1,785千円 (31.2%)	1,998千円 (33.0%)

省力機械の導入			
効果	経営収支（経営面積70a）		
<乗用んにく植付機> 植付けに要する労働時間が80%削減 2人で15h/10a→2人で3h/10a (12h/10a減少)	項目	現状	導入後
	粗収益	5,731千円	5,731千円
<乗用管理機> 防除に要する労働時間が45%削減 4.4h/10a→2.4h/10a（2h/10a減少）	経営費	3,946千円	3,680千円
	所得 (所得率)	1,785千円 (31.2%)	2,051千円 (35.8%)
<1条掘り収穫機> 収穫に要する労働時間が69%削減され、 雇員人数も4人削減 13h/10a→4h/10a（7h/10a減少） 5人→1人（4人削減）	雇用費が削減され、労働力にゆとりが生じるため、にんにくの作付拡大が可能 現状60a(種含む)→導入後160a(種含む)		

導入する技術等

作付面積の拡大			
効果	経営収支（経営面積70a→170a）		
にんにくの総出荷量が270%程度増加 2,727kg→7,272kg(4,545kg増)	項目	現状	導入後
	粗収益	5,731千円	12,558千円
	経営費	3,946千円	8,858千円
	所得 (所得率)	1,785千円 (31.2%)	3,700千円 (29.5%)
	※現状は、 にんにく60a（種含む）+ピーマン10a 改善後は、 にんにく160a（種含む）+ピーマン10a （緑肥の60aは含まない）		

導入後の姿（全ての技術導入時）

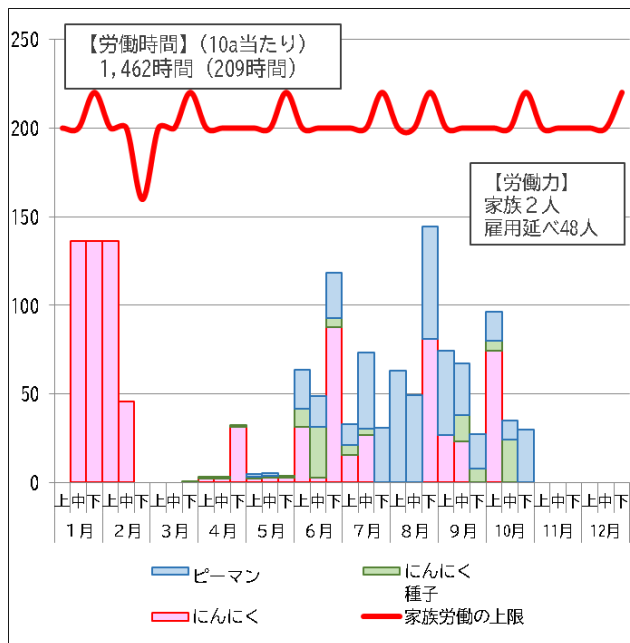
経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品目	にんにく, ピーマン	にんにく, ピーマン, 緑肥	-
経営面積	70a (にんにく60a, ピーマン10a)	230a (にんにく160a, ピーマン10a, 緑肥60a)	160a増加
販売収量	にんにく 606kg/10a ピーマン 4,468kg/10a	にんにく 691kg/10a ピーマン 4,468kg/10a	85kg/10a増加 ±0kg/10a
販売単価	にんにく 1,502円/kg ピーマン 366円/kg	にんにく 1,652円/kg ピーマン 366円/kg	150円/kg上昇 ±0円/kg

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	5,731千円	15,333千円	9,602千円増加
経営費	3,946千円	9,671千円	5,725千円増加
所得 (所得率) 【経営面積当たり】	1,785千円 (31.2%)	5,662千円 (36.9%)	3,877千円増加 (5.7%増加)
所得 【10a当たり】	223千円	333千円 (緑肥60aは除く)	110千円増加

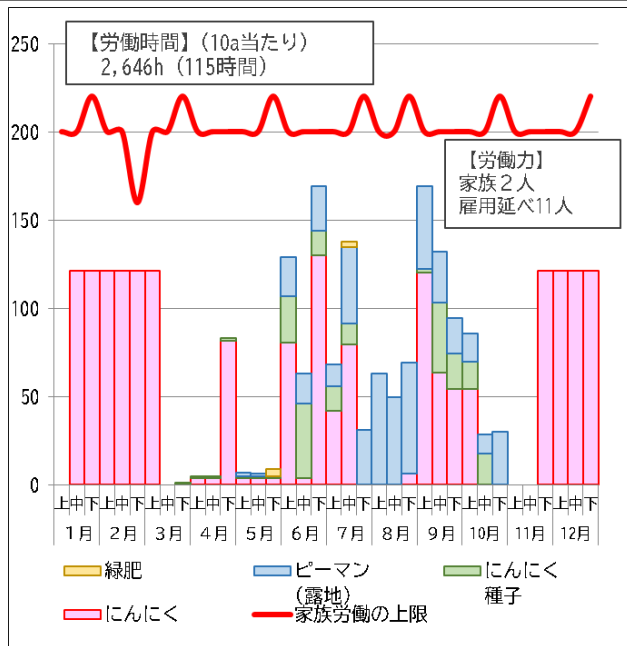
導入後の姿（全ての技術導入時）

労働力労働時間

現状



導入後



作付面積の拡大により労働時間が1,184時間増加しますが、省力機械の導入により10a当たりでは94時間減少します

資本装備

現状	追加投資	
	導入する機械	負担区分
トラクター(40ps) ホイルローダー ブロードキャスター マルチャー 動力噴霧機 パワーハーベスタ 運搬車 フォークリフト 温風暖房機セット 盤茎部調整機 等	乗用にんにく植付機 2,140千円 乗用管理機 3,389千円 にんにく1条掘り収穫機 2,680千円 にんにく乾燥機セット 1,590千円	総事業費 9,799千円 補助金(1/2補助) 4,899千円 自己負担 4,900千円

前提（経営発展タイプ）

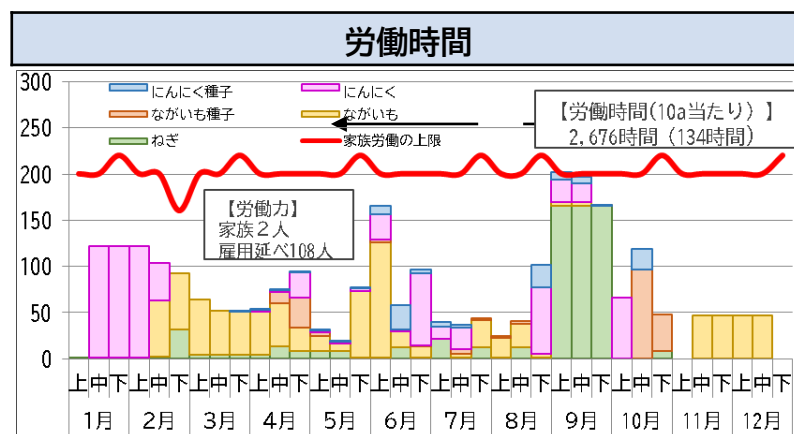
野菜（ながいもにんにくねぎ）の複合経営で2ha規模の個別経営体が、優良種苗や省力機械の導入などにより、家族労働力を基本に所得の向上を図ります。

現状

経営内容	
経営規模	ながいも(108a)種子含む にんにく(54a)種子含む ねぎ(40a) 200a
販売単収	ながいも 2,243kg/10a にんにく 606kg/10a ねぎ 2,641kg/10a
販売単価	ながいも 372円/kg にんにく 1,502円/kg ねぎ 324円/kg
主な資本装備	トラクター（70ps, 45ps） ロータリートレンチャー、 コンバートレンチャー、 ブームスプレヤー、にんにくハーベスタ、にんにく乾燥機セット、ねぎ収穫機、ねぎ半自動調整機 等

※現状の規模販売収量等は、J A全農あおもりの販売実績（R1～6年の中庸3カ年平均）から引用

経営収支	
粗収益	14,238千円
経営費	11,192千円
所得（所得率）	3,046千円 (21.4%)



問題点

- ながいもにんにくのウイルス病等への感染による生産性の低下



ながいものウイルス病病株（野菜研提供）



にんにくのウイルス病病株

- 雇用労働力の減少と高齢化

- 集中豪雨や干ばつ等気象変動の被害リスクが増大



大雨によるながいもほ場の浸水

プログラムのポイント

- 優良種苗**の導入（ながいもにんにく）
→由来が明確な優良種苗の導入により収量品質を向上
- 省力機械等の導入**や**作型の見直し**
→植付け機（ながいも、にんにく）や1条掘り収穫機（にんにく）の導入により最低限の雇用で作業が可能
→農業用ドローン（ながいも、ねぎ）の導入により防除時間を削減
→一発肥料（ながいも、ねぎ）の使用により追肥の労働時間を削減
→3連ロータリカルチ（ねぎ）の導入により中耕培土の労働時間を削減
→7～9月どりに分散させる作型（ねぎ）の導入により収穫期の労働時間を分散
- 排水対策等**の徹底（各品目共通）
→排水対策の徹底で浸水被害を回避
→緑肥を活用した土づくりにより、土壌の緩衝能や地力を高め、安定的な収量を確保

導入する技術（ながいも）

優良種苗の導入

効果	経営収支（作付面積10a）		
販売単収が25%程度増加 2,243kg/10a→2,803kg/10a(560kg/10a増)	項目	現状	導入後
	粗収益	834千円	1,043千円
	経営費	587千円	701千円
	所得 (所得率)	247千円 (29.6%)	342千円 (32.8%)

一発肥料体系の導入

効果	経営収支（作付面積10a）		
追肥の労働時間が100%削減 6時間/10a→0時間/10a(6時間/10a減)	項目	現状	導入後
	粗収益	834千円	834千円
	経営費	587千円	589千円
	所得 (所得率)	247千円 (29.6%)	245千円 (29.4%)

排水対策等の徹底

効果	経営収支（作付面積10a）		
<排水対策緑肥を活用した土づくり> 販売単収が5%程度増加 2,243kg/10a→2,355kg/10a(112kg/10a増)	項目	現状	導入後
	粗収益	834千円	876千円
	経営費	587千円	604千円
	所得 (所得率)	247千円 (29.6%)	272千円 (31%)

省力機械の導入

効果	経営収支（作付面積10a）		
<植付け機> 植付けの労働時間が81%削減 8時間/10a→1.5時間/10a(6.5時間/10a減)	項目	現状	導入後
	粗収益	834千円	834千円
<農業用ドローン> 防除の労働時間が25%削減 3.2時間/10a→2.4時間/10a(0.8時間/10a減)	経営費	587千円	583千円
	所得 (所得率)	247千円 (29.6%)	251千円 (30.1%)

導入する技術（にんにく）

優良種苗の導入			
効果	経営収支（作付面積10a）		
販売単収が9%程度増加 606kg/10a→661kg/10a(55kg/10a増)	項目	現状	導入後
	粗収益	910千円	1,062千円
	経営費	490千円	532千円
	所得 (所得率)	420千円 (46.2%)	530千円 (49.9%)

排水対策等の徹底			
効果	経営収支（作付面積10a）		
<排水対策・緑肥を活用した土づくり> 販売単収が5%程度増加 606kg/10a→636kg/10a(30kg/10a増) 大玉生産により販売単価が3%程度上昇 1,502円/kg→1,547円/kg（42円/kg増）	項目	現状	導入後
	粗収益	910千円	984千円
	経営費	490千円	513千円
	所得 (所得率)	420千円 (46.2%)	461千円 (47.8%)

省力機械の導入			
効果	経営収支（作付面積10a）		
<乗用植付機> 植付けの労働時間が80%削減 15時間/10a→3時間/10a（12時間/10a減） <1条掘り収穫機> 収穫の労働時間が68%削減 12.8時間/10a→4.1時間/10a（8.7時間/10a減）	項目	現状	導入後
	粗収益	910千円	910千円
	経営費	490千円	486千円
	所得 (所得率)	420千円 (46.2%)	424千円 (46.2%)

導入する技術（ねぎ）

早どり栽培の導入（7月下旬～8月中旬収穫）

効果	経営収支（作付面積10a）		
販売単収が5%程度減少 2,641kg/10a→2,509kg/10a(132kg/10a減)	項目	現状	導入後
	粗収益	856千円	903千円
販売単価が10%程度高い時期に販売 324円/kg→360円/kg(36円/kg高)	経営費	644千円	606千円
	所得 (所得率)	212千円 (24.7%)	297千円 (32.9%)

一発肥料体系の導入

効果	経営収支（作付面積10a）		
追肥の労働時間が100%削減 3.2時間/10a→0時間/10a(3.2時間/10a減)	項目	現状	導入後
	粗収益	856千円	856千円
	経営費	644千円	634千円
	所得 (所得率)	212千円 (24.7%)	222千円 (25.9%)

排水対策等の徹底

効果	経営収支（作付面積10a）		
<排水対策緑肥を活用した土づくり> 販売単収が5%程度増加 2,641g/10a→2,773kg/10a(132kg/10a増)	項目	現状	導入後
	粗収益	856千円	898千円
	経営費	644千円	660千円
	所得 (所得率)	212千円 (24.7%)	238千円 (26.6%)

省力機械の導入

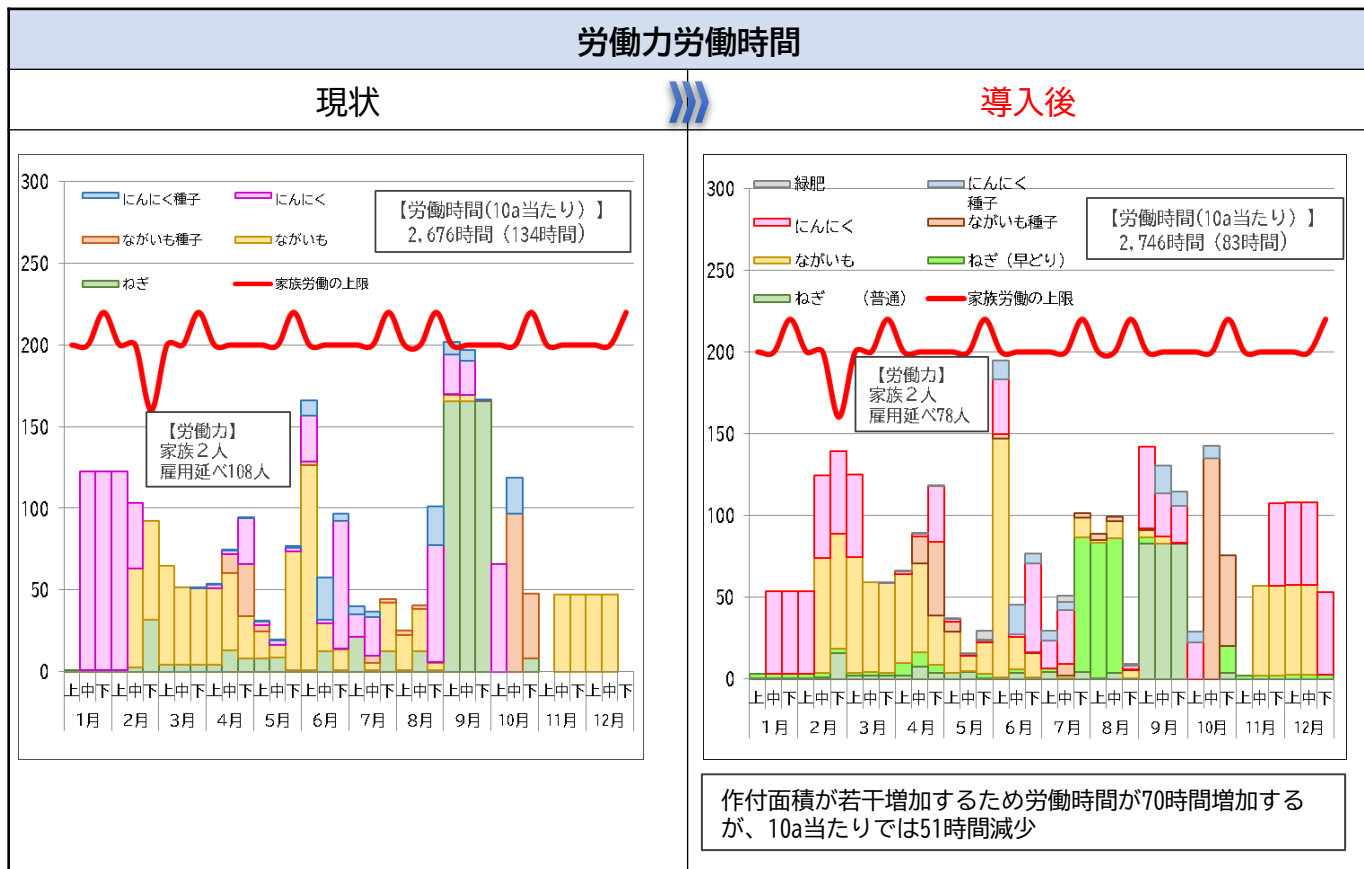
効果	経営収支（作付面積10a）		
<農業用ドローン> 防除の労働時間が23%削減 3時間/10a→2.3時間/10a(0.7時間/10a減)	項目	現状	導入後
	粗収益	856千円	898千円
<ロータリーカルチ> 中耕培土の労働時間が50%削減 12.4時間/10a→6.2時間/10a(6.2時間/10a減)	経営費	644千円	600千円
	所得 (所得率)	212千円 (24.7%)	251千円 (30.1%)

導入後の姿（全ての技術導入時）

経営内容				
項目	現状		導入後	増減
品目 (経営面積)	ながいも (107a) にんにく (53a) ねぎ (40a) 計200a	ながいも (125a) にんにく (67a) ねぎ (40a) 緑肥 (80a) 計312a	ながいも にんにく ねぎ 緑肥	18a増 12a増 ±0a 80a増 計112a増
販売単収	ながいも 2,243kg/10a にんにく 606kg/10a ねぎ 2,641kg/10a	ながいも 2,915kg/10a にんにく 691kg/10a ねぎ 2,773kg/10a	ながいも にんにく ねぎ	672kg/10a増 85kg/10a増 132kg/10a増
販売単価	ながいも 372円/kg にんにく 606円/kg ねぎ 324円/kg	ながいも 372円/kg にんにく 691円/kg ねぎ 342円/kg	ながいも にんにく ねぎ	±0円/kg 85円/kg 18円/kg

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	14,238千円	20,251千円	6,013千円増加
経営費	11,192千円	14,603千円	3,411千円増加
所得 (所得率) 【経営面積当たり】	3,046千円 (21.4%)	5,649千円 (27.9%)	2,603千円増加 (6.5%増加)
所得 【10a当たり】	152千円	243千円 (緑肥は含まず)	91千円増加

導入後の姿（全ての技術導入時）



資本装備		
現状	追加投資	
	導入する設備	負担区分
トラクター (70ps, 45ps) ロータリートレン チャー コンバートレン チャー ブームスプレイ ヤー パワーハーベスタ 温風暖房機セット ねぎ収穫機 ねぎ半自動調整機 等	農業用ドローン 3,000千円 ながいも植付け機(2台) 1,600千円 にんにく植付け機 2,602千円 マルチ巻取り機 218千円 1条掘収穫機 2,680千円 ロータリーカルチ 4,792千円 プラソイラ 270千円 溝掘機 990千円	総事業費 16,152千円 補助金(1/2補助) 8,076千円 自己負担 8,076千円

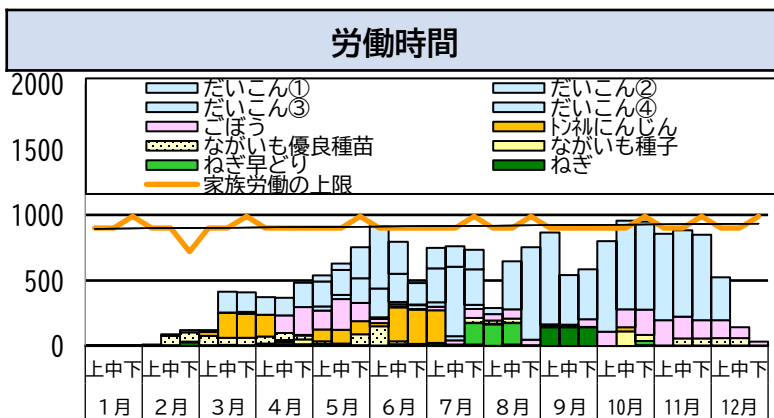
前提 (経営発展タイプ)

野菜の複合経営30ha規模の法人経営体が、有機質資材の肥効活用や、トラクタ後付けGPSガイダンスの導入により、収量・品質を維持しながら肥料費を削減します。また、営農管理アプリや生育・収穫予測システムにより、コスト管理や収穫ロス削減に取り組むことで、所得の向上を図ります。

現状

経営内容		
品目構成	だいこん	2,000 a
	ごぼう	500 a
	にんじん	300 a
	ながいも	125 a
	ねぎ	75 a
販売収量	だいこん	6,200kg/10 a
	ごぼう	2,300kg/10 a
	にんじん	3,800kg/10 a
	ながいも	2,800kg/10 a
	ねぎ	3,800kg/10 a
販売単価	だいこん	94円/kg
	ごぼう	184円/kg
	にんじん	153円/kg
	ながいも	314円/kg
	ねぎ	399円/kg
資本装備	P53資本装備の表の現状を参照	

経営収支	
粗収益	158,285千円
経営費	125,219千円
所得 (所得率)	33,066千円 (20.9%)



※現状の規模・販売単収は上北地域の法人経営体聞き取りを参考に作成
 ※単価は全農販売実績R2～6年の中庸3カ年平均

問題点

- 肥料費など、生産コストの上昇により所得が目減り
- ほ場数、従業員が増加し、作業指示が煩雑
管理者が限られ作業ミスリスク
- 不慣れなオペレーターでは作業精度にムラ
- 温暖化による生育日数の短縮、病害虫のリスクが増加
→収量・品質の低下
- 市場出荷は、価格変動によるリスク

プログラムのポイント

- 「有機質資材の肥効見える化アプリ」と土壌診断を活用した施肥
→家畜ふん堆肥、緑肥からの肥効を予測し、収量・品質を維持しながら肥料費を削減
- 営農管理アプリを導入
→作業指示、進捗の共有と記録を効率化
→従業員の作業習熟度把握や効率的な作業方法の共有
→品目・作型別のコスト分析で、再生産価格を把握
- 既存トラクタに後付けGPSガイダンス導入
→まっすぐ精密な作業で、作業効率向上
→肥料・農薬の重複散布を最小限に
→熟練者並みの精度・スピード
- 生育・収量予測システムを活用
→収穫日・収量予測で計画生産
→収穫ロスを低減
- カット販売、加工・業務用契約取引の導入
→大型規格、下位等級のカット販売で商品化率を向上
→市場出荷と加工・業務用契約取引を組み合わせ、価格変動に強い経営へ

導入する技術

「有機質資材の肥効見える化アプリ」と土壤診断を併用した肥料費の削減

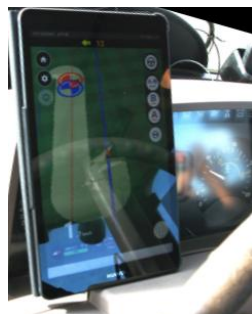
効果	経営収支（30ha当たり）														
家畜ふん堆肥、汚泥肥料、緑肥の肥効をアプリで予測。地力を増進しながら肥料費を削減	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>158,285千円</td> <td>159,037千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>125,219千円</td> <td>124,343千円</td> </tr> <tr> <td>所得 (所得率)</td> <td>33,066千円 (20.9%)</td> <td>40,254千円 (21.8%)</td> </tr> </tbody> </table>			項目	現状	導入後	粗収益	158,285千円	159,037千円	経営費	125,219千円	124,343千円	所得 (所得率)	33,066千円 (20.9%)	40,254千円 (21.8%)
項目				現状	導入後										
粗収益				158,285千円	159,037千円										
経営費				125,219千円	124,343千円										
所得 (所得率)	33,066千円 (20.9%)	40,254千円 (21.8%)													
化成肥料のN成分施用量を1.5~2.5kg/10a削減															
ほ場数の3分の1を毎年土壤診断（3年で1巡）															

輪作を基本とした持続可能な土壤管理・土壤消毒面積の削減

効果	経営収支（ごぼう10a当たり）														
輪作を基本とした持続可能な土壤管理でごぼうの土壤消毒面積を低減	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>431千円</td> <td>431千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>327千円</td> <td>315千円</td> </tr> <tr> <td>所得 (所得率)</td> <td>104千円 (24.1%)</td> <td>116千円 (26.9%)</td> </tr> </tbody> </table>			項目	現状	導入後	粗収益	431千円	431千円	経営費	327千円	315千円	所得 (所得率)	104千円 (24.1%)	116千円 (26.9%)
項目				現状	導入後										
粗収益				431千円	431千円										
経営費	327千円	315千円													
所得 (所得率)	104千円 (24.1%)	116千円 (26.9%)													
前作に緑肥やねぎ類を作付けし、土壤消毒面積を30%削減（農薬費、マルチ、廃プラ処理料減）															
緑肥種子、播種、細断、すき込み作業の増 フレールモア導入	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>経営費</td> <td>—</td> <td>59千円</td> </tr> </tbody> </table>			項目	現状	導入後	経営費	—	59千円						
項目	現状	導入後													
経営費	—	59千円													

既存のトラクタに後付けGPSガイダンスを導入

効果	経営収支（30ha規模）														
肥料・農薬散布幅のかけ合わせ幅を最小限にし、肥料・農薬使用量を各3%削減	後付けGPSガイダンス・ナビ・自動操舵														
*GPSガイダンスアプリとナビゲーションだけでも利用可能															
*後付け自動操舵で疲労軽減	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>158,285千円</td> <td>158,285千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>125,219千円</td> <td>125,803千円</td> </tr> <tr> <td>所得 (所得率)</td> <td>33,066千円 (20.9%)</td> <td>32,482千円 (20.5%)</td> </tr> </tbody> </table>			項目	現状	導入後	粗収益	158,285千円	158,285千円	経営費	125,219千円	125,803千円	所得 (所得率)	33,066千円 (20.9%)	32,482千円 (20.5%)
項目				現状	導入後										
粗収益				158,285千円	158,285千円										
経営費	125,219千円	125,803千円													
所得 (所得率)	33,066千円 (20.9%)	32,482千円 (20.5%)													
労働時間の削減															
*1行程飛ばしの前進では労働時間が26%短縮	後付けGPSガイダンス・ナビ（自動操舵なし）														
*不正形畑で削減効果が高い															
*RTK-GNSS固定基地局がない地域でも、個人基地局の設置で使用可能	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>158,285千円</td> <td>158,285千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>125,219千円</td> <td>125,392千円</td> </tr> <tr> <td>所得 (所得率)</td> <td>33,066千円 (20.9%)</td> <td>32,892千円 (20.7%)</td> </tr> </tbody> </table>			項目	現状	導入後	粗収益	158,285千円	158,285千円	経営費	125,219千円	125,392千円	所得 (所得率)	33,066千円 (20.9%)	32,892千円 (20.7%)
項目	現状	導入後													
粗収益	158,285千円	158,285千円													
経営費	125,219千円	125,392千円													
所得 (所得率)	33,066千円 (20.9%)	32,892千円 (20.7%)													



導入する技術

営農管理アプリを導入			
効果	経営収支（10a）		
従業員や外国人技能実習生への作業指示・進捗の記録・共有により、ミスを予防 従業員の作業速度・習熟度の把握 →効率的作業方法を共有、人材育成に活用 2S（整理・整頓） →探す時間の短縮 人力労働時間2%削減 利用料 22千円/年（400筆） 品目別・ほ場別のコスト分析 →再生産価格を把握	項目	現状	導入後
	粗収益	154,774千円	154,774千円
	経営費	120,795千円	118,623千円
	所得（所得率）	33,979千円 (22.0%)	36,173千円 (23.4%)

導入する技術(だいこん)

生育・収量予測システムを活用			
効果	経営収支（だいこん10a当たり）		
計画生産で、契約先との計画共有 積算気温による収穫期・収量の予測精度向上 労力調整により収穫ロスを低減 商品化率 2%増 定時・定量・定価の実現（選ばれる生産者に）	項目	現状	導入後
	粗収益	528千円	541千円
	経営費	414千円	422千円
	所得（所得率）	114千円 (21.6%)	119千円 (22.0%)

加工・業務用大型規格、下位等級のカット販売

効果	経営収支（だいこん10a当たり）		
業務用大型規格の生産 下位等級のカット販売 単収 20%増 商品化率 5%増 単価 94円→70円 流通経費の減 再生産価格を提示した交渉で、継続可能な単価設定 市場出荷と加工・業務用契約取引を組み合わせ、 価格変動に強い経営に	項目	現状	導入後
	粗収益	564千円	536千円
	経営費	427千円	392千円
	所得（所得率）	137千円 (24.4%)	144千円 (26.8%)

導入後の姿

経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品目	施肥基準どおり ごぼう土壌消毒実施 市場出荷	有機質資材の肥効分を減肥 輪作・土壌消毒面積1/3減 GPSナビで散布かけ合わせ幅減 市場出荷+業務用契約取引	—
経営面積	3,000 a	3,000 a	現状維持
販売収量	4,994kg/10a	5,724kg/10a	730kg/10a増加
販売単価	106円/kg	96円/kg	9円/kg低下

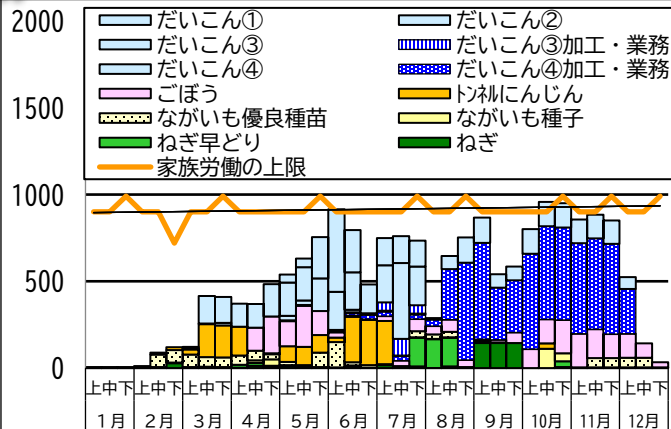
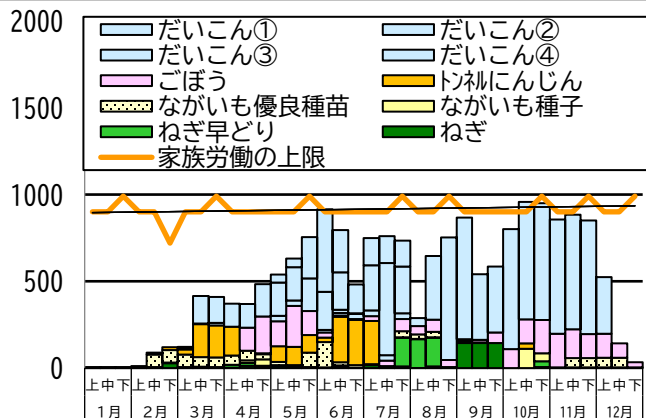
経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	158,285千円	164,693千円	6,408千円増加
経営費	125,219千円	118,549千円	6,670千円増加
所得 (所得率) 【経営面積当たり】	33,066千円 (20.9%)	46,144千円 (28.0%)	12,325千円増加 (7.1%増加)
所得 【10a当たり】	110千円	154千円	41千円増加

※経営費には雇用労賃を含み、家族労働費は含まない

労働力労働時間

現状

導入後



資本装備

現状

追加投資

導入する設備

負担区分

- ・トラクター (130、120、110、80ps)
- ・マニュアルレタ、ライムソー、プロトキャスト
- ・播種機 ・ブームスプレー
- ・だいこん収穫機、洗浄機、選別機
- ・ごぼうハーベスタ ・トラック ・フォークリフト
- ・ロータリーカルチ、リアシブアルファほか

- ・フレールモア 720千円
- ・GPSガイダンス・自動操舵一式
- 1,064千円
- ・営農管理アプリ利用料 2.2千円/年

- ・総事業費 1,784千円
- ・補助金 (1/2補助) 892千円
- ・自己負担 892千円

前提（新規就農タイプ）

夏秋いちごで新規参入した経営体が、経営開始資金等受給終了後（就農後3～5年経過）、高設栽培ベンチなどの導入により所得の向上を図ります。

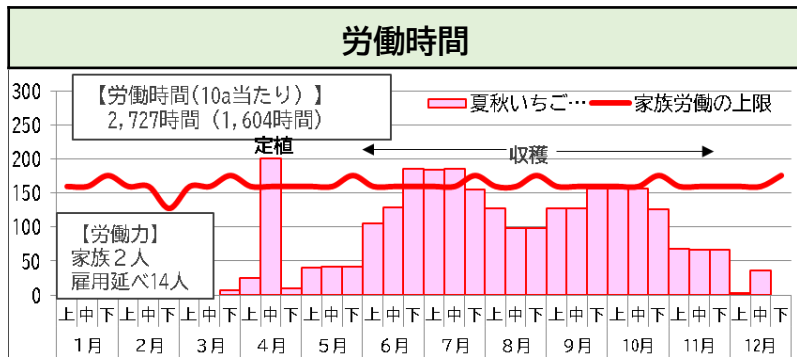
なお、追加投資を極力抑えるため、作付拡大（ハウスの増設）は最小限に留めるとともに、高設栽培ベンチなどは自力で施工するものとします。

現状

経営内容	
経営規模	夏秋いちご17a
販売収量	2,150kg/10a
販売単価	1,667円/kg
主な資本装備	パイプハウス（100坪×5棟） 自動施肥かん水装置 プレハブ冷蔵庫 トラクター（30ps） マルチャー等

※現状の規模販売収量等は就農後3～5年を経過した新規就農者のうち、経営的に中庸な者6名の平均値（県調べ、R1～6年の中庸3カ年平均）

経営収支	
粗収益	6,092千円
経営費	4,753千円
所得（所得率）	1,340千円 （22.0%）



問題点

- 土壌病害の発生、ほ場の排水不良による減収



いちご萎黄病による枯死

- 高温による草勢の低下
- 管理作業収穫遅れによる廃棄果の増加

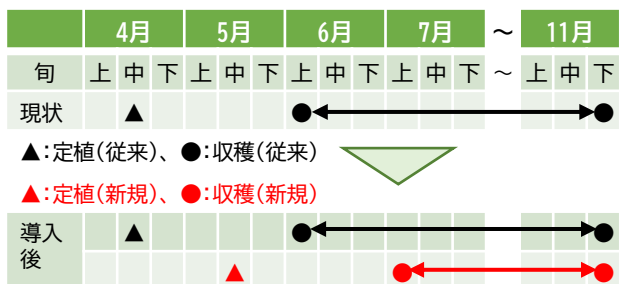
プログラムのポイント

- 土耕栽培から**高設栽培**へ転換
→ 土壌と隔離したこと
で土壌病害による減収や大雨被害を回避
→ 作業を軽労化



高設栽培の夏秋いちご

- 遮光等既存の高温対策技術に加え、**培地冷却装置**を導入
→ 高温による各種生理障害を回避
- 作型の分散による**労働力の平準化**
→ 定植時期を分散し、作業の競合による収穫遅れを回避



導入する技術

高設栽培システムのみ導入

効果	経営収支（作付面積17a）														
販売単収が30%程度増加 2,150kg/10a→2,795kg/10a(635kg/10a増)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>6,093千円</td> <td>8,477千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>4,753千円</td> <td>5,177千円</td> </tr> <tr> <td>所得 (所得率)</td> <td>1,340千円 (22.0%)</td> <td>3,300千円 (38.9%)</td> </tr> </tbody> </table>			項目	現状	導入後	粗収益	6,093千円	8,477千円	経営費	4,753千円	5,177千円	所得 (所得率)	1,340千円 (22.0%)	3,300千円 (38.9%)
項目				現状	導入後										
粗収益				6,093千円	8,477千円										
経営費				4,753千円	5,177千円										
所得 (所得率)	1,340千円 (22.0%)	3,300千円 (38.9%)													
品質が向上し販売単価が7%程度上昇 1,636円/kg→1,750円/kg(114円/kg増)															
土壌消毒の実施頻度が減少し農薬費が16%削減 139千円/10a→117千円/10a(22千円/10a減)															

高設栽培システムと培地冷却装置をセットで導入

効果	経営収支（作付面積17a）														
販売単収が50%程度（高設30%+冷却20%）増加 2,150kg/10a→3,225kg/10a(1,075kg/10a増)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>6,093千円</td> <td>9,779千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>4,753千円</td> <td>5,580千円</td> </tr> <tr> <td>所得 (所得率)</td> <td>1,340千円 (22.0%)</td> <td>4,199千円 (42.9%)</td> </tr> </tbody> </table>			項目	現状	導入後	粗収益	6,093千円	9,779千円	経営費	4,753千円	5,580千円	所得 (所得率)	1,340千円 (22.0%)	4,199千円 (42.9%)
項目				現状	導入後										
粗収益				6,093千円	9,779千円										
経営費				4,753千円	5,580千円										
所得 (所得率)	1,340千円 (22.0%)	4,199千円 (42.9%)													
品質が向上し販売単価が7%程度上昇 1,636円/kg→1,750円/kg(114円/kg増)															
土壌消毒の実施頻度が減少し農薬費が16%削減 139千円/10a→117千円/10a(22千円/10a減)															

作型の分散（定植時期：4月中旬→4月中旬+5月中旬）

効果	経営収支（作付面積17a）														
収穫開始後の労働時間のピークを16%緩和 185時間/旬→156時間/旬(29時間/旬減少) これにより、適期作業が可能となり販売単収が 25%程度増加 2,150kg/10a→2,688kg/10a(538kg増加)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>6,093千円</td> <td>6,245千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>4,753千円</td> <td>4,670千円</td> </tr> <tr> <td>所得 (所得率)</td> <td>1,340千円 (22.0%)</td> <td>1,575千円 (25.2%)</td> </tr> </tbody> </table>			項目	現状	導入後	粗収益	6,093千円	6,245千円	経営費	4,753千円	4,670千円	所得 (所得率)	1,340千円 (22.0%)	1,575千円 (25.2%)
項目				現状	導入後										
粗収益				6,093千円	6,245千円										
経営費				4,753千円	4,670千円										
所得 (所得率)	1,340千円 (22.0%)	1,575千円 (25.2%)													

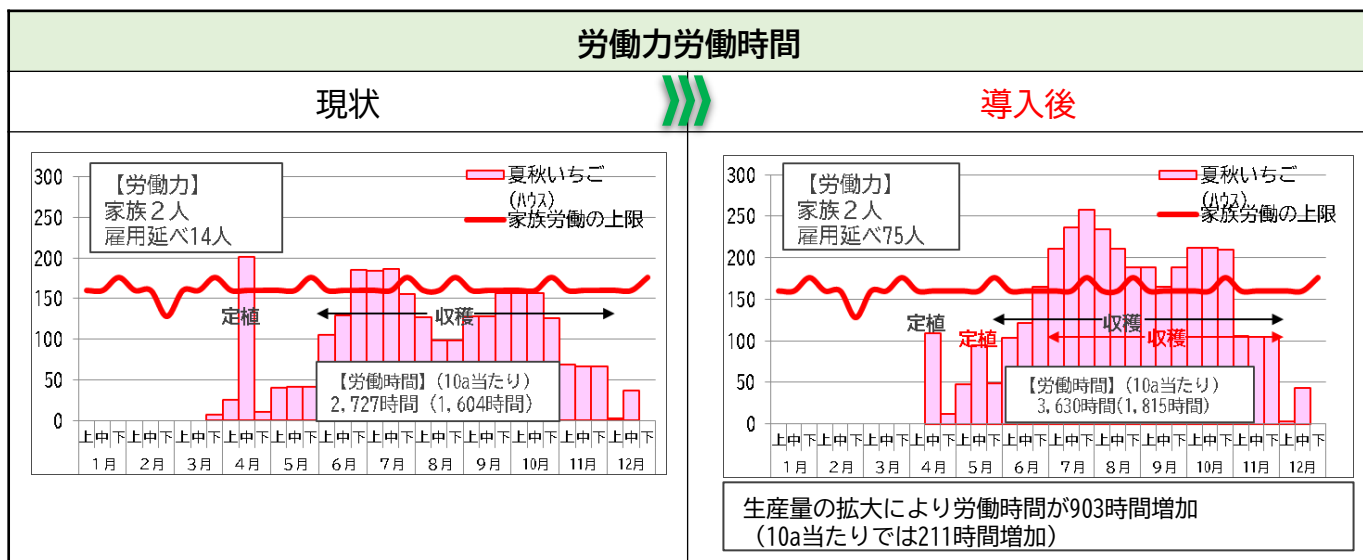
パイプハウスの増設（3a増設）

効果	経営収支（作付面積17a→20a）														
総出荷量が18%程度増加 3,655kg→4,300kg(645kg増加)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>6,093千円</td> <td>7,168千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>4,753千円</td> <td>5,758千円</td> </tr> <tr> <td>所得 (所得率)</td> <td>1,340千円 (22.0%)</td> <td>1,410千円 (19.7%)</td> </tr> </tbody> </table>			項目	現状	導入後	粗収益	6,093千円	7,168千円	経営費	4,753千円	5,758千円	所得 (所得率)	1,340千円 (22.0%)	1,410千円 (19.7%)
項目				現状	導入後										
粗収益				6,093千円	7,168千円										
経営費				4,753千円	5,758千円										
所得 (所得率)	1,340千円 (22.0%)	1,410千円 (19.7%)													

導入後の姿（全ての技術導入時）

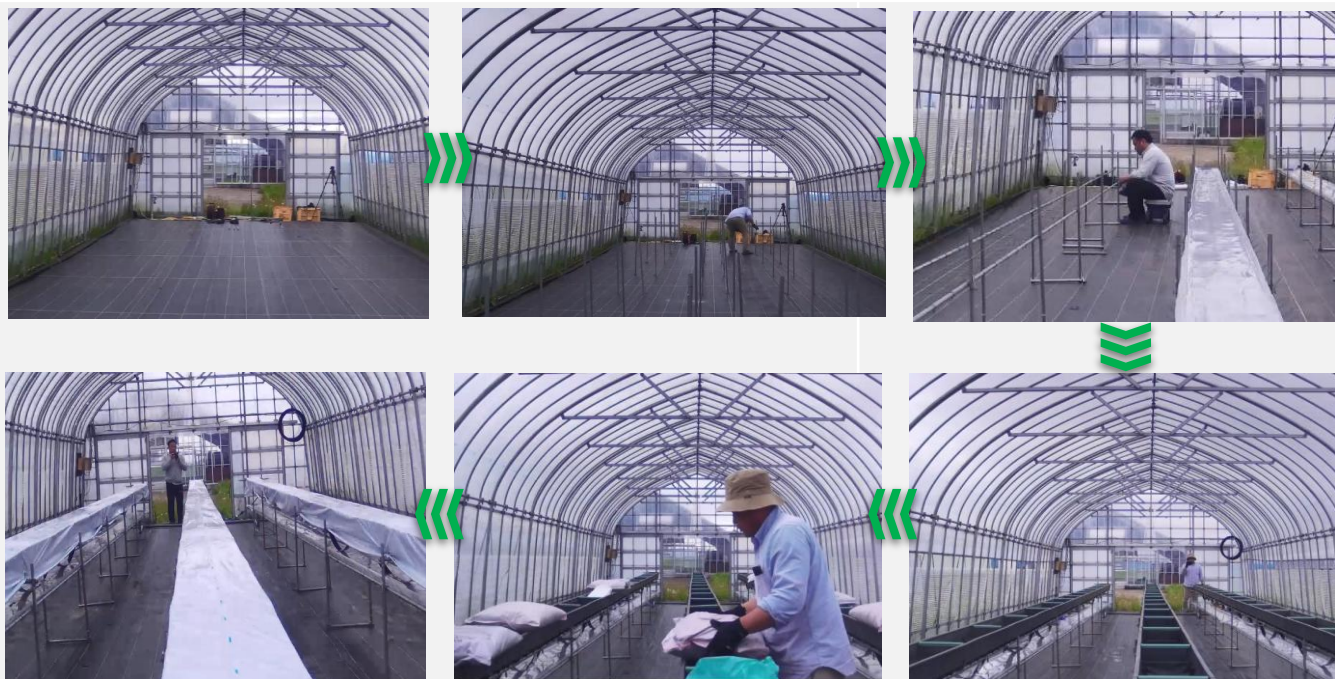
経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品 目	夏秋いちご		—
経営面積	17a	20a	3a増加
販売単収	2,150kg/10a	3,386kg/10a	1,236kg/10a増加
販売単価	1,667円/kg	1,784円/kg	148円/kg上昇

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	6,093千円	12,079千円	5,986千円増加
経営費	4,753千円	6,804千円	2,051千円増加
所得 (所得率) 【経営面積当たり】	1,340千円 (22.0%)	5,275千円 (43.7%)	3,935千円増加 (21.7%増加)
所得 【10a当たり】	788千円	2,637千円	1,849千円増加



資本装備			
現状	追加投資		
	導入する設備	負担区分	
パイプハウス(100坪5棟) 自動施肥かん水装置 プレハブ冷蔵庫(2坪) トラクター(30ps) マルチャー等	パイプハウス(100坪1棟) 2,769千円/100坪 高設栽培ベンチ、培地一式 3,292千円(20a) 培地冷却装置部材一式 286千円(20a)	総事業費	6,347千円
		補助金(1/2補助)	3,174千円
		自己負担	3,173千円

参考 高設栽培ベンチ等は自力で施工が可能です



自力施工は、100坪当たり3人で3～4日かかります。

参考 高設栽培ベンチの部材一覧表

No.	部材名	用途	ベンチ 2m当たり				備考
			単価 (円)	数量	単位	価格 (円)	
1	ゆめ果菜恵	プランター	1,000	2	個	2,000	株式会社サンポリ
2	いちご専用培地	ヤシガラ、ピートモス、軽石等	900	2	袋	1,800	1袋33L入り 株式会社テンダー
3	クロスワン25x19	直交止め金具	55	2	個	110	
4	ロックマン19x19	直交止め金具	28	6	個	168	株式会社アコー
5	ユニチカラブマットU	吸水布 (点滴チューブ下敷き)	760	0.16	m ²	122	8cm×1m 50m×1mで38000円
6	ユニチカラブマットU	吸水布 (排水促進)	760	0.036	m ²	27	2cm×15cm 50m×1mで38000円
7	φ25mm直管パイプ	奥行方向パイプ	250	4	m	1,000	5.4mで1350円
8	φ22mm直管パイプ	中ジョイント	223	0.22	cm	49	5.4mで2個 30cm×2 5.4mで1200円
9	農P0フィルム0.15mm	排水シート	32	2	m	64	37.5cm幅×2m 75cm×100mで6429円
10	フラワーネット15cm×2目	排水シート受け	25	2	m	49	100mで2470円
11	ラクラクハンガー	果実受け	99	2	個	198	株式会社アコー
12	φ19mm直管パイプ	縦支柱	154	2.4	m	370	1.2m×2本 5.4mで827円
13	φ19mm直管パイプ	横支柱	154	0.4	m	62	40cm×1
14	φ19mm直管パイプ	沈下防止パイプ	154	0.4	m	62	40cm×1
15	φ19mm直管パイプ	排水シート固定用パイプ	154	4	m	616	
16	ドリルねじステンレス	ズレ落ち防止ビス	34	2	個	68	ドリルネジM5×13
17	結束バンド	フラワーネット固定用	4	28	個	112	15cmおきに固定
18	19mmパッカー	フィルム固定	0.1	35	個	4	1ベンチに2個
19	ロングホルダー	フィルム固定	3	6.3	個	19	20cm 3mで95円
			小計(2m当たり)			6,899	1m当り3,450円
			100坪当たりベンチ長245m			845,250	

詳しくは、農林総合研究所のホームページで紹介されている「青森農総研型高設ベンチ組み立てマニュアル (仮称)」を参照してください。

前提（新規就農タイプ）

ミニトマトで新規参入した経営体が、経営開始資金等受給終了後（就農後3～5年経過）、自動施肥かん水装置などの導入と作付拡大により所得の向上を図ります。

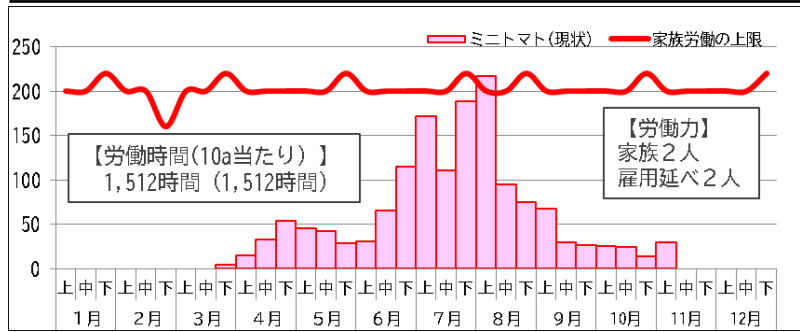
現状

経営内容	
経営規模	ミニトマト 10a
販売単収	5,079kg/10a
販売単価	708円/kg
主な資本装備	パイプハウス（100坪3棟） トラクター（30ps） マルチャー 揚水ポンプ 形状選果機 等

※現状の規模販売収量等は、JA全農あおもりの販売実績（R1～6年の中庸3カ年平均）

経営収支	
粗収益	3,596千円
経営費	2,288千円
所得（所得率）	1,308千円 （36.4%）

労働時間



問題点

- 施肥かん水量の過不足による減収や夏季の収穫作業との競合



収穫期のミニトマト

- 高温や高温期の過遮光(遮光資材の常時展張)による秋季の減収



かけっぱなしの遮光資材

- 高温による規格外品の増加

プログラムのポイント

- 自動施肥かん水装置の導入
→少量多回数の施肥かん水により、収量が増加
→かん水追肥の作業が省力化
- セル苗(2本仕立て)の6月定植の導入
→単価の高い9～10月に安定して出荷が可能
→種苗費を削減可能
- 細霧冷房装置や自動調光システムの導入
→高温による障害を軽減して、安定的な収量を確保
→防除作業を省力化
- 委託加工による新たな価値の創出
→規格外品をジュースへ加工販売することで売上を増加



自動施肥かん水装置

導入する技術

自動施肥かん水装置の導入

効果	経営収支（10a当たり）		
	項目	現状	導入後
販売単収が20%程度増加 5,079kg/10a→6,095kg/10a(1,016kg/10a増)	粗収益	3,596千円	4,315千円
かん水施肥の労働時間が99%削減 61.5時間/10a→0.6時間/10a(60.9時間/10a減)	経営費	2,288千円	2,540千円
肥料費が8%削減 137千円/10a→126千円/10a(11千円/10a減)	所得 (所得率)	1,308千円 (36.4%)	1,775千円 (41.1%)

セル苗（2本仕立て）の6月定植の導入（定植時期：5月上旬→5月上旬+6月中旬）

効果	経営収支（10a当たり）		
	項目	現状	導入後
販売単収が13%程度減少 5,079kg/10a→4,444kg/10a(635kg/10a減)	粗収益	3,596千円	3,352千円
平均販売単価が12%程度上昇 708円/kg→794円/kg(86円/kg増)	経営費	2,288千円	2,008千円
種苗費が20%減少 483千円/10a→385千円/10a(98千円/10a減)	所得 (所得率)	1,308千円 (36.4%)	1,344千円 (40.1%)

細霧冷房装置や自動調光システムの導入

効果	経営収支（10a当たり）		
	項目	現状	導入後
販売収量が26%程度増加 5,079kg/10a→6,400kg/10a(1,321kg/10a増)	粗収益	3,596千円	4,531千円
防除の労働時間が87%削減 27.4時間/10a→3.6時間/10a(23.8時間/10a減)	経営費	2,288千円	2,650千円
	所得 (所得率)	1,308千円 (36.4%)	1,881千円 (41.5%)

委託加工によるジュースの製造販売

効果	経営収支（10a当たり）		
	項目	現状	導入後
10a当たりで383千円程度の所得 0円/10a→383千円/10a(383千円増) ※ジュース加工の収支 販売額1,256千円-経費873千円=383千円	粗収益	3,596千円	4,852千円
	経営費	2,288千円	3,161千円
	所得 (所得率)	1,308千円 (36.4%)	1,691千円 (31.6%)

導入する技術

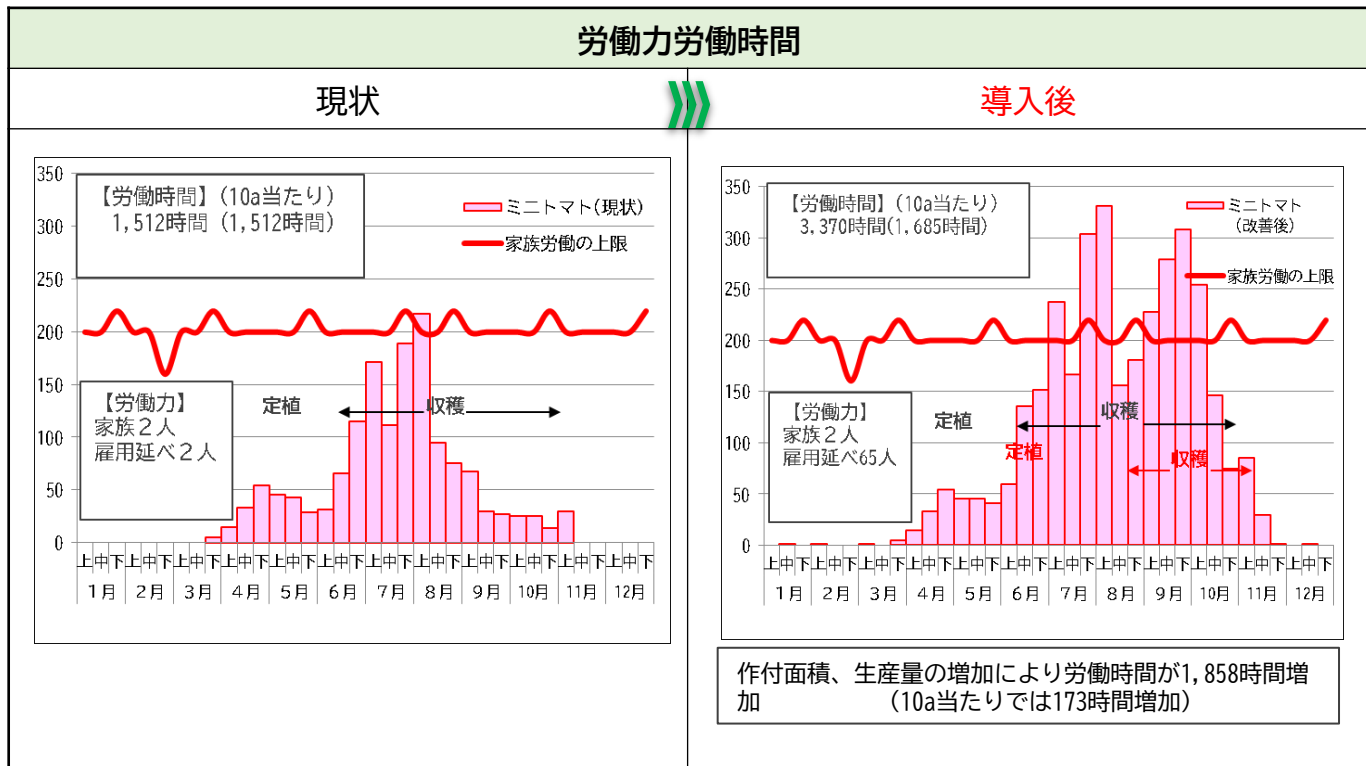
作付面積の拡大			
効果	経営収支 (10a→20a)		
総出荷量が200%程度増加 5,079kg→10,158kg(5,079kg増)	項目	現状	導入後
	粗収益	3,596千円	7,192千円
	経営費	2,288千円	5,112千円
	所得 (所得率)	1,308千円 (36.4%)	2,080千円 (28.9%)

導入後の姿 (全ての技術導入時)

経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品目	ミニトマト		—
経営面積	10a	20a	10a増加
販売収量	5,079kg/10a	6,489kg/10a	1,410kg/10a増加
販売単価	708円/kg	731円/kg	54円/kg上昇

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	3,596千円	13,355千円	9,759千円増加
経営費	2,288千円	8,117千円	5,829千円増加
所得 (所得率) 【経営面積当たり】	1,308千円 (36.4%)	5,238千円 (39.2%)	3,930千円増加 (2.8%増加)
所得 【10a当たり】	1,308千円	2,619千円	1,311千円増加

導入後の姿（全ての技術導入時）



資本装備

現状	追加投資	
	導入する設備	負担区分
パイプハウス (100坪3棟) トラクタ (30ps) マルチャー 揚水ポンプ 形状選果機 等	パイプハウス(100坪3棟) 8,307千円 自動施肥かん水装置 900千円(20a) 自動調光システム 1,500千円(20a) 細霧冷房装置 5,100千円(20a) 冷凍ストッカー(400%) 210千円	総事業費 16,017千円 補助金(1/2補助) 7,903千円 自己負担 8,114千円

前提（新規就農タイプ）

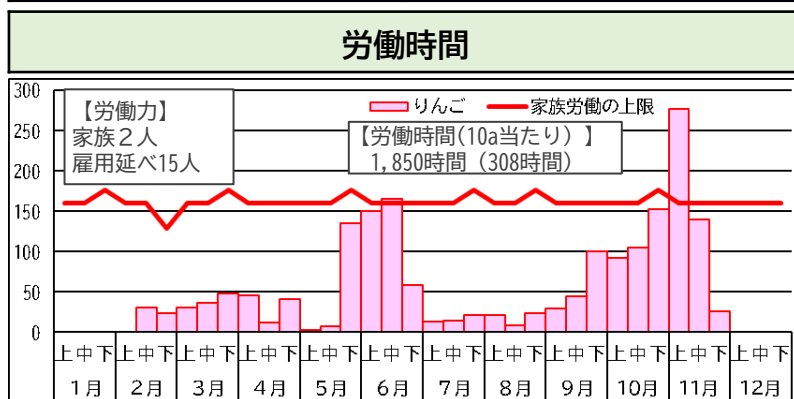
第三者継承などで既存園地を確保した新規就農者が、元園主の伴走型支援の下、経営を開始します。経営開始資金等受給終了後（就農後3～5年経過）、優良品種やわい化栽培の導入、作付拡大などにより所得の向上を図ります。

現状

経営内容	
経営規模	普通台つがる 5a 普通台ジョナゴールド 5a 普通台王林 10a 普通台ふじ 40a
販売数量	1,913kg/10a
平均単価	227円/kg
主な資本装備	スپرد・スプレヤ（共同利用）、乗用草刈機、軽トラック等

※現状の規模販売収量等は県調べ、単価は産地市場価格過去5カ年（R2～6）のうち中庸3カ年の平均

経営収支	
粗収益	2,605千円
経営費	2,187千円
所得 (所得率)	418千円 (16.0%)



問題点

- 温暖化により早生品種の栽培が困難、気象災害のリスクが増加



日焼け果の多発

- 病害虫の発生により製品化率が低下
- 適期管理の不徹底
- 経営が成り立つ規模の栽培面積が必要

プログラムのポイント

- 優良品種の導入とわい化栽培への改植
→ 晩生種への偏重が解消
→ 収量、単価が向上
- りんご単作から新たにももを導入
→ 気象災害によるリスク分散と作業の分散が可能
- 総合的な病害虫管理の実施
→ 病害虫発生密度が低下し、農薬使用を低減
- 摘花摘果剤の使用、機械作業体系の導入
→ 労働時間の削減により適期管理を実現



高所作業台車の導入

- 農地中間管理機構などの活用による、経営面積の拡大

→ 経営が成り立つ規模の収量を確保

導入する技術

優良品種品目への転換（つがる→きおう、もも）

効果	経営収支（作付面積10a）		
「つがる」を黄色品種「きおう」へ改植、さらに高温に強いももを導入することにより、販売収量が20%程度増加し、販売単価が最大60%向上 1,913kg/10a→2,318kg/10a（405kg/10a増） 196円/kg→322円/kg（126円/kg増）	項目	現状	導入後
	粗収益	374千円	668千円
黄色品種を導入することで、着色管理作業が不要になり、その他の作業が可能 50時間/10a→0時間/10a	経営費	357千円	396千円
	所得 (所得率)	17千円 (4.5%)	272千円 (40.7%)

わい化栽培の導入

効果	経営収支（作付面積10a、ふじ）		
販売数量が普通台に比べ25%程度増加 2,475kg/10a→3,094kg/10a(619kg/10a増)	項目	現状(普通台)	導入後
	粗収益	762千円	952千円
収量当たり労働時間が、普通台に比べ20%削減 72時間/t→58時間/t（14時間/t）	経営費	467千円	536千円
	所得 (所得率)	295千円 (38.7%)	416千円 (43.7%)
定植5年目で約3.5t/10a収穫可能			

摘花摘果剤と摘葉剤の活用

効果	経営収支（作付面積10a）		
人工受粉を実施した上で摘花摘果剤を利用することで摘果労働時間が50%削減、品質が向上し、単価が5%程度向上 81時間/10a→42時間/10a(39時間/10a減) 280円/kg→294円/kg	項目	現状	導入後
	粗収益	761千円	795千円
摘葉剤を利用することで着色管理時間が35%削減 80時間/10a→52時間/10a（28時間/10a減）	経営費	490千円	470千円
	所得 (所得率)	271千円 (35.6%)	325千円 (40.9%)

導入する技術

機械作業体系の導入（高所作業台車、運搬車、フォークリフト、トラック）

効果	経営収支（作付面積10a）		
機械の導入により、運搬出荷に係る労働時間が75%削減 169時間/10a→45時間/10a（124時間/10a減） 収穫時期の労働時間のピークが緩和されるため、栽培面積を増やすことが可能			
	項目	現状	導入後
	粗収益	795千円	795千円
	経営費	495千円	470千円
	所得（所得率）	300千円（37.7%）	325千円（40.9%）

総合的な病害虫管理の実施

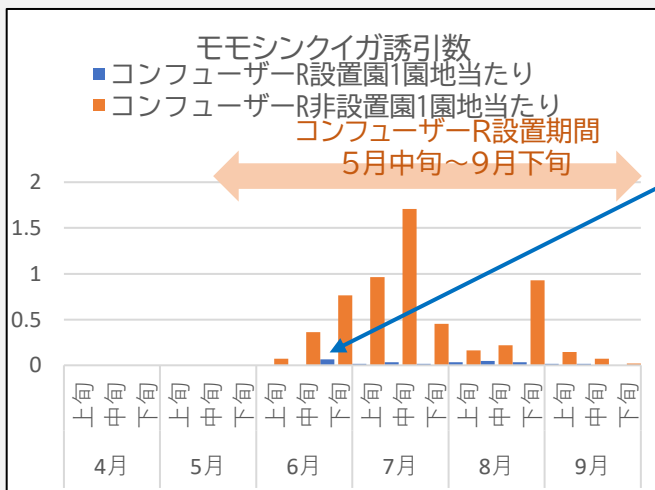
効果	経営収支（作付面積10a）		
コンフューザーRの設置、発生予察の実施、落葉収集機の導入や耕種的防除を徹底することなどにより、主要病害虫の密度が低減し、製品化率が向上するとともに、殺虫剤の削減が可能 製品化率 85%→90% 殺虫剤成分回数 17回→12回			
	項目	現状	導入後
	粗収益	751千円	795千円
	経営費	458千円	470千円
	所得（所得率）	293千円（39.0%）	325千円（40.9%）

参考 コンフューザーR設置による効果

令和6年りんご病害虫防除暦からコンフューザーRを設置するよう記載

月	旬	散布時期	対象病害虫	基準薬期	防除作業及び
4	下	1	リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病	マシン油乳剤 200倍	農薬はりんごの蕾以外、他の作物、近隣の住宅等に汚染させない。
4	中	2	リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病	ベフラン液剤 1000倍	りんご生産現場に注意し、適切な散布量を丁寧に散布する。散布終了後は、散布機を十分に洗浄し、保管する。
4	上	2	リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病	S D H I 剤	散布機は、散布終了後は、十分に洗浄し、保管する。
5	中	3	リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病、リンゴ葉のすす病	ミギク20フロアブル 4000倍 + キョウチフロアブル 1500倍 シチウラム 500倍 シマンゼブ 剤 600倍	散布機は、散布終了後は、十分に洗浄し、保管する。
					コンフューザーRの設置（100本/10a）

背景
殺虫剤の効果が低下している害虫の出現
農薬の再評価制度に伴い使用可能な殺虫剤が減少
記録的な高温下では害虫の成育スピードが速まり定期的な薬剤散布では被害を防げない場合もある
モモシクイガ被害の防止



フェロモントラップによる誘引調査では、コンフューザーR設置園（青のバー）については、**モモシクイガは、ほとんど誘引されておらず、効果がみられている。**



コンフューザーR

効果
効果期間が長く天候に左右されない。毎年継続することで密度が減少、農薬の削減が可能
農薬が効きづらいハマキムシ類にも有効
高温時に追加散布するコストや労力を考慮すると 費用対効果は高い。

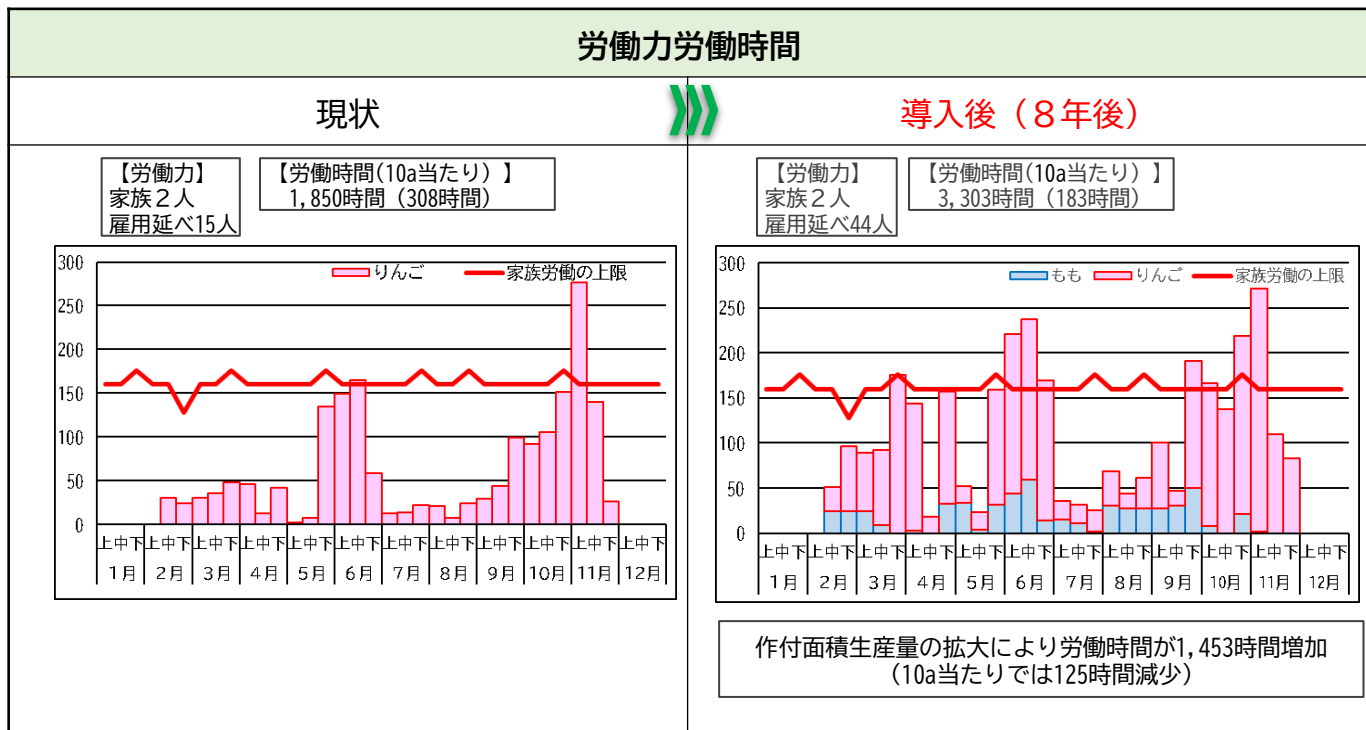
令和6年県内55園地トラップ調査結果

導入後の姿（全ての技術導入時）

経営内容			
項目	現状	導入後（8年後）	増減
品 種	つがる普通台5a ジヨコ-ル普通台5a 王林普通台10a ふじ普通台40a	きおう普通台10a トキわい性台15a ジヨコ-ル普通台5a シコ-ルわい性台20a ふじわい性台50a 王林普通台10a ふじ普通台40a 桃（川中島白桃、あか つき）30a	—
経営面積	60a	180a	120a増加
販売数量	1,913kg/10a	2,715kg/10a	802kg/10a増加
販売単価	227円/kg	293円/kg	66円/kg上昇

経営収支			
項目	現状	導入後（8年後）	増減
粗収益	2,605千円	14,319千円	11,714千円増加
経営費	2,187千円	8,460千円	6,273千円増加
所得 （所得率） 【経営面積当たり】	418千円 （16.0%）	5,859千円 （40.9%）	5,441千円増加 （24.9%増加）
所得 【10a当たり】	69千円	325千円	256千円増加

導入後の姿（全ての技術導入時）



資本装備

現状	追加投資	
	導入する設備	負担区分
スピートスプレーヤ(共同利用) 乗用草刈機 軽トラック	トリス設置費用 1,491千円 高所作業台車 1,047千円 運搬車 930千円(6PS) トラック 953千円(2t中古) フォークリフト 3,179千円(1.5t)	総事業費 6,109千円 補助金(1/2補助※トラック除く) 2,578千円 自己負担 3,531千円

前提（経営発展タイプ）

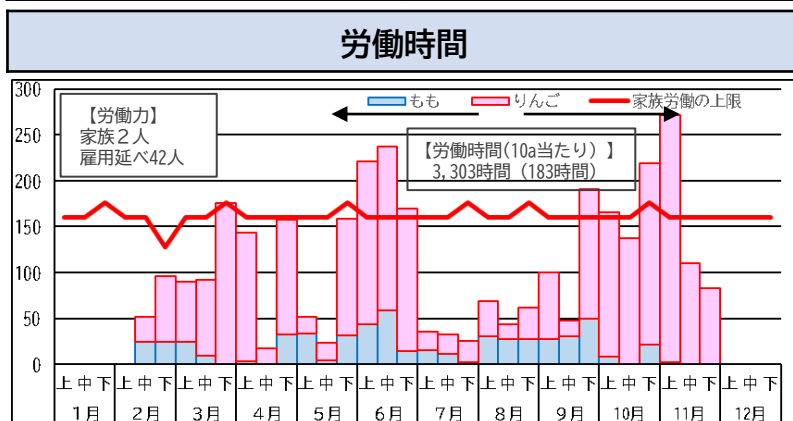
中規模の家族経営体が、農業経営支援対策などを活用して、高密度栽培への改植や機械作業体系の導入、作付拡大などにより、所得の向上を図ります。

現状

経営内容	
経営規模	普通台きおう 10a わい性台トキ 15a 普通台ジョゴールト 5a わい性台シゴールト 20a わい性台ふじ 50a 普通台王林 10a 普通台ふじ 40a 桃 30a
販売数量	2,715kg/10a
平均単価	293円/kg
主な資本装備	高所作業台車、ｽﾌﾟｰﾄﾞｽﾌﾟﾚｰ、乗用草刈機、運搬車、トラック、フォークリフト等

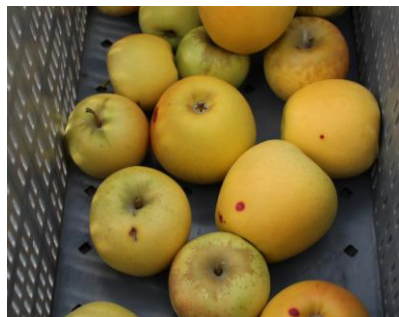
※現状の規模販売収量等は県調べ、単価は産地市場価格過去5カ年（R2～6）のうち中層3カ年の平均

経営収支	
粗収益	14,319千円
経営費	8,460千円
所得（所得率）	5,859千円 (40.9%)



問題点

- 温暖化により気象災害や病害のリスクが高まり、製品化率が低下
- 作業の人手が足りず、高品質果実の割合が減少



障害果、小玉果の増加

- 資材価格が高騰する中、収穫物への価格転嫁が必要

プログラムのポイント

- **優良品種**の導入
→主力のふじの収量が向上
→後期の高値での販売が可能
- **高密度わい化栽培**の導入
→生産量が増加
→改植4年目で黒字化
- **総合的な病害虫管理の実施と自然災害への対応**
→病害虫発生密度が低下し、農薬の使用が低減
→商品化率が向上
- **園地の整備と機械作業体系**の導入
→作業の効率化により労働時間が短縮し、適期作業や経営面積の拡大が可能
- **経営の多角化**
→インターネットの活用など直接取引に向けた販路開拓により、販売単価が向上



高密度わい化栽培

優良品種の導入			
効果	経営収支（作付面積10a）		
低温条件でも受精しやすく、花粉の量が多い品種「はるか」を導入することにより、主力品種のふじの生産量が10%程度増加	項目	現状	導入後
	粗収益	957千円	1,008千円
無袋で長期貯蔵可能な品種「秋陽」の後期販売（6月販売）により、単価が15%程度向上 266円/kg→306円/kg（40円/kg増）	経営費	539千円	555千円
	所得（所得率）	418千円 (43.7%)	453千円 (44.9%)

高密度わい化栽培の導入			
効果	経営収支（作付面積10a、ふじ）		
販売数量がわい性台に比べ30%程度増加 3,375kg/10a→4,500kg/10a(1,125kg/10a増)	項目	現状(わい化)	導入後
	粗収益	1,122千円	1,682千円
定植5年目で約5t/10a収穫可能	経営費	596千円	810千円
	所得（所得率）	526千円 (46.9%)	872千円 (51.8%)

園地の整備と機械作業体系(ロボット草刈機、肥料散布機等)の導入			
効果	経営収支（作付面積10a、ふじ）		
半密植栽培の段階的導入と省力機械の導入により作業が効率化し、労働時間が普通台に比べ15%削減、収量当たり30%削減 72時間/t→49時間/t(23時間/t減) 生産量が普通台に比べ20%程度増加、製品化率が向上 2,750kg/10a→3,300kg/10a(550kg/10a増) 製品化率 90.0%→92.5% 定植8年目で約4t/10a収穫可能	項目	現状(普通台)	導入後
	粗収益	762千円	1,009千円
	経営費	467千円	567千円
	所得（所得率）	295千円 (38.7%)	442千円 (43.8%)

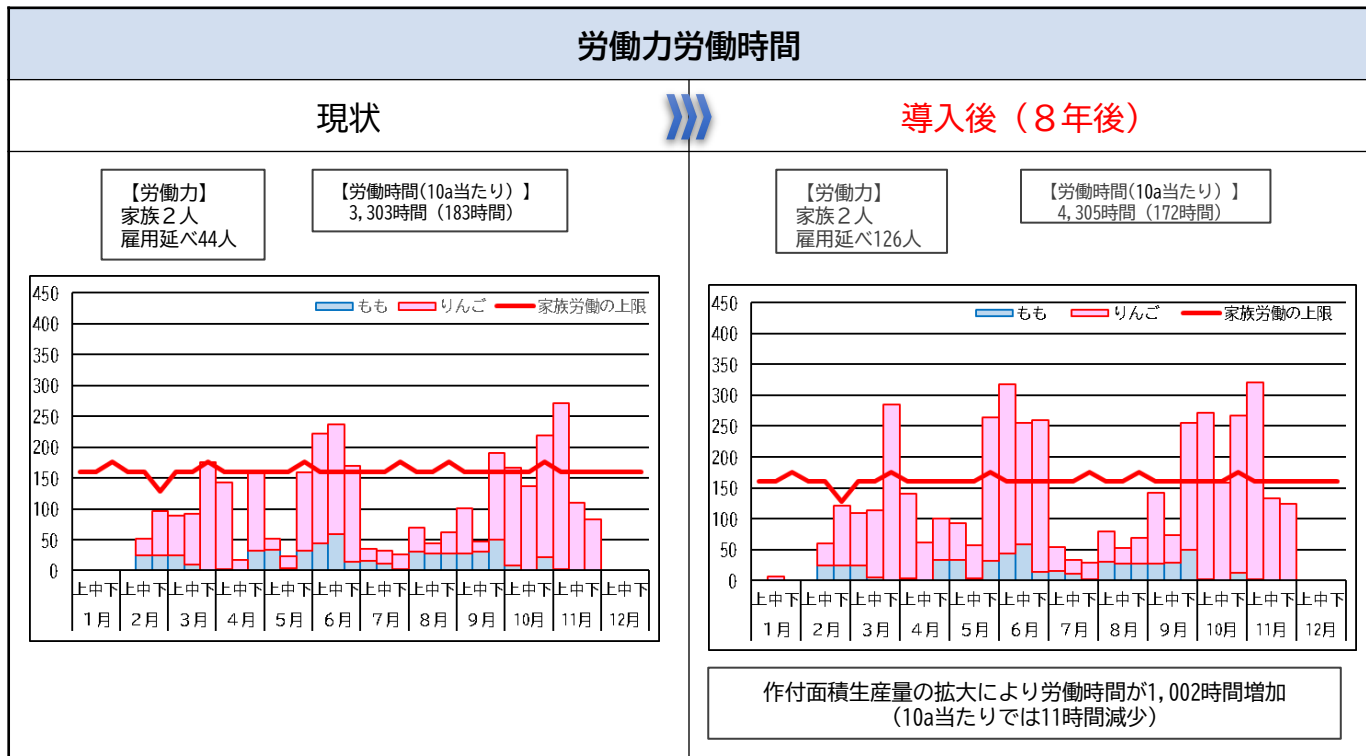
総合的な病害虫管理と気象災害への対応			
効果	経営収支（作付面積10a）		
コンフューザーRの設置、発生予察の実施、落葉収集機の導入等、耕種の防除を徹底することにより、主要病害虫の密度が低減し、製品化率が向上 製品化率 90.0%→92.5% これらにより、殺虫剤の削減が可能 殺虫剤成分回数 17回→12回	項目	現状	導入後
	粗収益	932千円	1,008千円
自動かん水装置、遮光資材の設置により干ばつの影響を回避し、製品化率が向上 製品化率 90.0%→92.5%	経営費	534千円	555千円
	所得（所得率）	398千円 (42.7%)	453千円 (44.9%)

導入後の姿（全ての技術導入時）

経営内容			
項目	現状	導入後（8年後）	増減
品目	きおう普通台10a トキわい性台15a ジヨゴ-ルト普通台5a シノゴ-ルトわい性台20a ふじわい性台50a 王林普通台10a ふじ普通台40a 桃（川中島白桃、あかつき）30a	きおう普通台10a トキわい性台30a 秋陽わい性台15a ジヨゴ-ルト半密植10a シノゴ-ルトわい性台30a シノゴ-ルト高密植5a 王林半密植20a ふじ半密植40a ふじわい性台50a ふじ高密植5a はるかわい性台5a 桃（川中島白桃、あかつき）30a	—
経営面積	180 a	250a	70a増加
販売数量	2,715kg/10a	3,282kg/10a	567kg/10a増加
販売単価	293円/kg	307円/kg	14円/kg上昇

経営収支			
項目	現状	導入後（8年後）	増減
粗収益	14,319千円	25,208千円	10,889千円増加
経営費	8,460千円	13,893千円	5,433千円増加
所得 (所得率) 【経営面積当たり】	5,859千円 (40.9%)	11,315千円 (44.9%)	5,456千円増加 (4%増加)
所得 【10a当たり】	325千円	452千円	127千円増加

導入後の姿（全ての技術導入時）



資本装備

現状	追加投資	
	導入する設備	負担区分
高所作業台車 スピートスプレー 乗用草刈機 トラック 運搬車 フォークリフト	トリス 1,491千円 自動かん水装置 250千円 遮光資材 2,800千円 ロボット草刈機 758千円 トラクター 1,375千円(中古) 剪定枝収集機 385千円 肥料散布機 452千円 バックホフ 1,650千円(中古)	総事業費 9,161千円 補助金(1/2補助 ※トラクター、バックホフ除く) 3,068千円 自己負担 6,093千円

前提(経営発展タイプ)

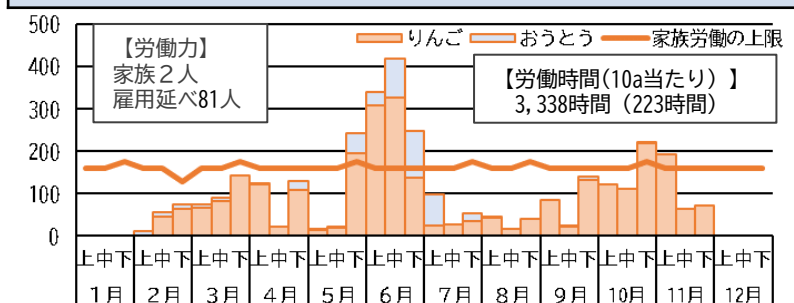
果樹(りんごおうとう)の複合経営で1.5ha規模の個別経営体が、優良品種の導入や、高温下でも安定して収穫できるももやすももの導入により複合化を進め、家族労働力を基本に所得の向上を図ります。

現状

経営内容	
経営規模	普通台きおう 20a 普通台つがる 20a 普通台ジョナゴールド 20a 普通台王林 20a 普通台ふじ 50a おうとう(佐藤錦等)20a
販売数量	2,053kg/10a
平均単価	353円/kg
主な資本装備	ｽﾌﾟﾚｰ、乗用草刈機、運搬車、2tトラック、フォークリフト等

※現状の規模販売収量等は県調べ、単価はR2~6産地市場価格うち中庸3カ年の平均

経営収支	
粗収益	10,861千円
経営費	7,402千円
所得(所得率)	3,459千円 (31.8%)



問題点

- 温暖化により気象災害や病害のリスクが高まり、りんごの早生品種やおうとうの製品化率が低下
- 農繁期の作業の人手が足りず、摘果の遅れなどで高品質果実の割合が低い
- 人手不足などにより、おうとう雨除けビニールの適期被覆が困難
- 開花期間の不順天候による結実不足
- 収穫物の高付加価値化や出荷先の多様化が必要



高温による障害果の増加

プログラムのポイント

- りんごの品種を中晩生種に限定、わい化栽培を導入し生産力を高めるとともに、摘花摘果剤の利用で摘果時間を削減、高温下でも安定して収穫できるすもも、ももを導入
 - 生産量が増加
 - 夏場の収入を確保
 - 作業が分散され、りんごの商品化率が向上
- おうとうの花粉交配機の利用、自動かん水装置や雨除けビニール巻上機等の導入により、気候変動に迅速に対応
 - 管理作業が省力化
 - 生産量が増加し、商品化率が向上
- おうとうの摘芽と摘果の併用処理
 - 良品果率が向上
 - 摘果時間が分散
- 優良品種の導入と経営の多角化
 - 市場評価の高い品種の導入やインターネットの活用など直接取引に向けた販路開拓により、販売単価が向上



巻上機による被覆

導入する技術

りんごの春・夏作業の省力化によるすもも、ももの導入

効果	経営収支（作付面積10a）		
りんごの着色不良や日焼けのリスクが減少 また、ももの収穫と作業が重ならない （りんごの商品化率 4%増）	項目	現状	導入後
労働時間の平準化が図られ、りんごの摘果等の管理作業が滞りなくでき、品質が向上 （6月の労働時間 約50%減）	粗収益	724千円	929千円
高温条件下でも安定して生産できるすもも、ももの導入により、夏場の収入が確保 また、労働力を確保しやすい	経営費	493千円	517千円
	所得 (所得率)	231千円 (31.9%)	412千円 (44.3%)

おうとう優良品種の導入

効果	経営収支 （作付面積10a、ジュノハート）		
県ブランド品種であり、市場から高い評価を得ている「ジュノハート」の導入により、所得が向上	項目	現状	導入後
	粗収益	771千円	800千円
	経営費	546千円	441千円
	所得 (所得率)	225千円 (29.2%)	359千円 (44.9%)

おうとうの花粉交配機による人工授粉と、高温対策設備（自動かん水装置、循環扇、被覆資材）及び雨除けビニール巻上機の導入による、気候変動への的確な対応

効果	経営収支（作付面積10a、ジュノハート）		
自家採取した発芽率の高い花粉を使用、花粉交配機の利用により、省力的かつ確実に授粉でき、結実率が向上 （1花束状短果枝当たりの結実数 約15%増）	項目	現状	導入後
雨除けビニールの適期被覆、雨除け施設内の土壌水分や湿度管理により、おうとうの裂果が減少 （裂果発生率 約30~40%減）	粗収益	800千円	1,414千円
遮光資材や、循環扇の設置、樹上かん水の実施により、おうとうの高温障害（着色不良、うるみ果等）が減少 （製品化率 15%増）	経営費	441千円	502千円
	所得 (所得率)	359千円 (44.9%)	912千円 (64.5%)
	雨除けビニール被覆が、タイミングよく、かつ安全に実施可能		

導入する技術

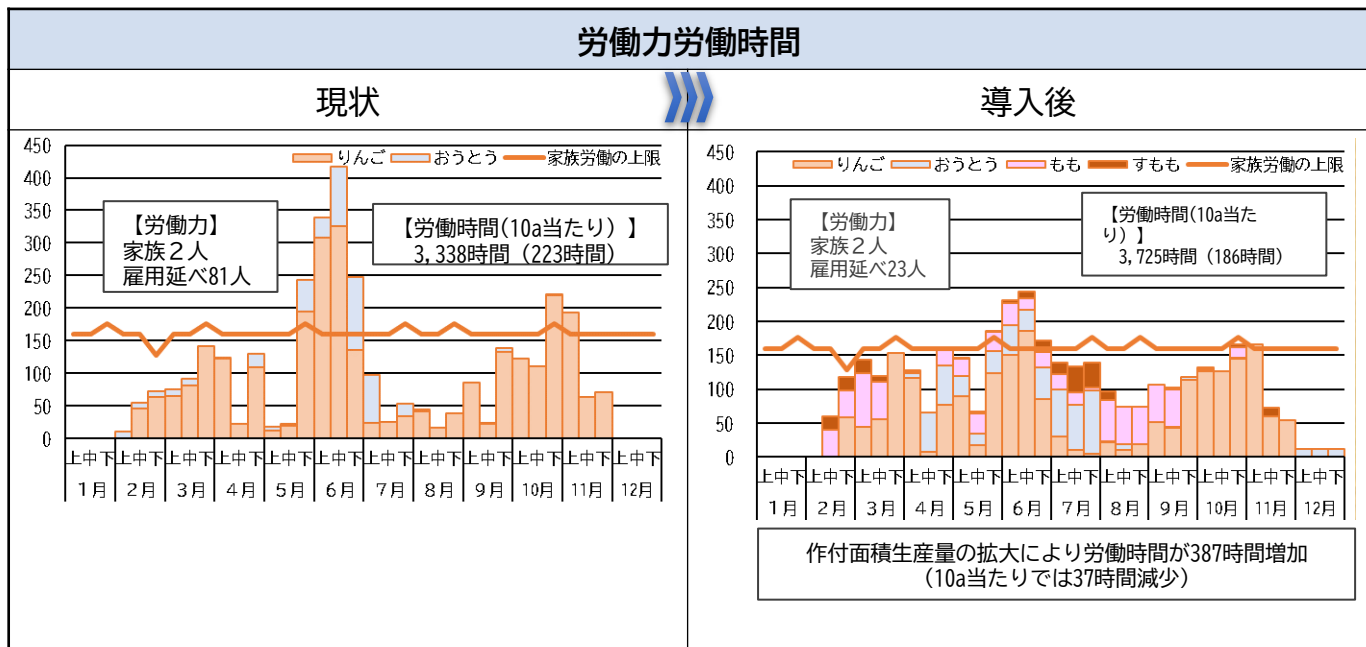
おうとう摘芽と摘果の併用処理			
効果	経営収支（作付面積10a、ジュノハート）		
良品果率が向上 （ジュノハート出荷規格「優」（3L以上かつ着色割合4が70%以上）割合が摘果のみより約30%増） 農繁期に実施する摘果の労働時間が削減 （摘果労働時間 約60%減）	項目	現状	導入後
	粗収益	1,414千円	2,001千円
	経営費	502千円	612千円
	所得 （所得率）	912千円 （64.5%）	1,389千円 （69.4%）

導入後の姿（全ての技術導入時）

経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品目	きおう普通台20a つがる普通台20a ジョゴールド普通台20a 王林普通台20a ふじ普通台50a おうとう（佐藤錦等）20a	トキわい性台20a シナノスイートわい性台20a シナノゴールドわい性台20a ふじわい性台50a おうとう（ジュノハート等） 15a 桃（川中島白桃等）50a すもも（大石早生等）25a	—
経営面積	150a	200a	50a増加
販売数量	2,053kg/10a	2,487kg/10a	434kg/10a増加
販売単価	353円/kg	405円/kg	52円/kg上昇

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	10,861千円	20,142千円	9,281千円増加
経営費	7,402千円	10,340千円	2,938千円増加
所得 所得率 【経営面積当たり】	3,459千円 （31.8%）	9,802千円 （48.7%）	6,343千円増加 （16.9%）
所得 （10a当たり）	230千円	490千円	260千円増加

導入後の姿（全ての技術導入時）



資本装備		
現状	追加投資	
	導入する設備	負担区分
スピードスプレー 乗用草刈機 トラック 運搬車 フォークリフト 雨除け施設	トリス 6,200千円 自動かん水装置 200千円 遮光資材 200千円 循環扇 150千円 巻上機 2,750千円 花粉交配機 100千円 高所作業台1,047千円	総事業費 10,647千円 補助金(1/2~1/3補助) 4,017千円 自己負担 6,630千円

前提（経営発展タイプ）

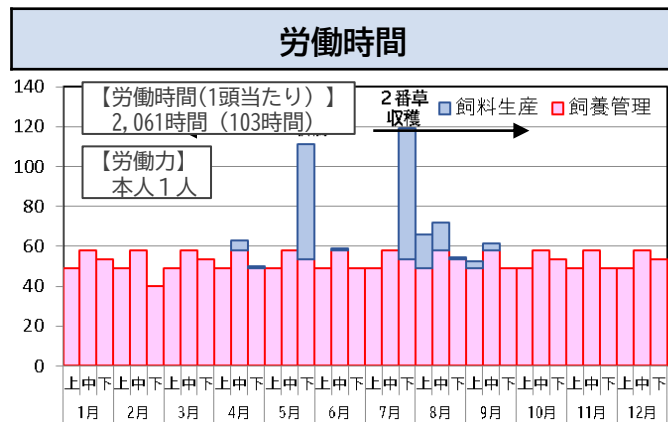
肉用牛（黒毛和種）の繁殖経営を親から移譲を受けて5年前後の経営体が、子牛の市場評価の向上とコスト削減に取り組むことにより赤字経営からの脱却を図ります。
追加投資を極力抑えるため、草地面積や繁殖雌牛頭数の拡大はしないこととします。

現状

経営内容	
経営規模	肉用牛繁殖雌牛20頭 牧草作付け 295a
販売頭数	子牛13頭/年、廃用雌3頭/年 繁殖雌牛の成熟年齢2歳→8歳で更新 分娩間隔（県平均）428日、子牛へい死1頭 （17頭出生→16頭育成→更新雌3頭+出荷13頭）
販売単価	去勢 591,497円/頭 雌 442,793円/頭 廃用雌 245,443円/頭
主な資本装備	牛舎、乾草庫、堆肥舎、トラクター、軽トラック、採草用農機具一式等

※現状の飼養頭数は、県内の家族経営体における平均的で、毎月1頭以上の子牛を市場販売できる規模とした
※販売単価は、R5年4月～R6年10月の県内家畜市場の取引平均価格

経営収支	
粗収益	8,411千円
経営費	9,259千円
所得（所得率）	△848千円 （△10.1%）



問題点

- 子牛市場価格の低迷により所得が減少
 - ↳子牛の市場評価を高める取組が必要
- 配合飼料や燃料等の価格が高騰し、生産コストが上昇
 - ↳自給可能な粗飼料の生産量を増やす取組が必要
 - ↳配合飼料の使用量を減らす取組が必要
- 分娩間隔が全国と比較して長く、飼養コストの無駄が発生
 - ↳生まれた子牛の死亡リスクを減らす取組が必要
 - ↳繁殖雌牛の空胎日数を短縮する取組が必要

プログラムのポイント

- ゲノミック解析技術**の活用
 - 枝肉重量や脂肪酸組成等の産肉能力に優れる優良な子牛を判別し、市場上場時に公表して市場評価を向上
- 自給飼料**の増産と活用
 - 牧草の収量増加に向けた草地更新に加え、公共牧場の利用や稲WCS(ホールクロップサイレージ)により配合飼料使用量を削減
- ICT装置**の導入
 - クラウド牛群管理システムを用いた分娩間隔の短縮、
 - 母牛の遠隔監視装置を用いた分娩事故の防止により子牛出荷頭数を増加



ゲノム解析で価格UP!



導入する技術

ゲノミック解析技術の活用

効果	経営収支																			
<p>子牛市場において、ゲノミック評価が優良な上場子牛を公表することにより、販売価格が4～6%程度向上</p> <p>※ゲノミック評価…将来の枝肉重量や脂肪酸組成など、遺伝的能力を子牛の段階で推測できる遺伝子解析技術</p> <p>ゲノミック解析した子牛のうち約23%が優良評価（価格が約30%up）と仮定すると…</p> <p>生産頭数16頭×23%≒3頭が優良評価（3頭＝去勢1頭＋雌2頭（うち雌牛1頭は繁殖雌牛用に保留とした場合））</p> <p>子牛市場平均販売額（1頭当たり）は、 〈優良評価牛〉 去勢592千円→768千円（176千円、約30%up） 雌 443千円→585千円（142千円、約32%up） 〈出荷牛（優良評価牛＋その他）〉 去勢592千円→614千円（22千円、約4%up） 雌 443千円→471千円（28千円、約6%up）</p> <p>【参考】秋田県総合家畜市場における実証結果（R5） （「G評価活用による和牛産地活性化モデル事業」、一般社団法人家畜改良事業団）</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>8,411千円</td> <td>8,730千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>9,259千円</td> <td>9,413千円</td> </tr> <tr> <td>うちゲノミック解析料 （雄子牛分@17,050円×8頭）</td> <td></td> <td>136千円</td> </tr> <tr> <td>うちゲノミック解析料 （雌子牛8頭分は全額補助）</td> <td></td> <td>0千円</td> </tr> <tr> <td>所得 （所得率）</td> <td>△848千円 （△10.1%）</td> <td>△683千円 （△7.8%）</td> </tr> </tbody> </table>		項目	現状	導入後	粗収益	8,411千円	8,730千円	経営費	9,259千円	9,413千円	うちゲノミック解析料 （雄子牛分@17,050円×8頭）		136千円	うちゲノミック解析料 （雌子牛8頭分は全額補助）		0千円	所得 （所得率）	△848千円 （△10.1%）	△683千円 （△7.8%）
項目	現状	導入後																		
粗収益	8,411千円	8,730千円																		
経営費	9,259千円	9,413千円																		
うちゲノミック解析料 （雄子牛分@17,050円×8頭）		136千円																		
うちゲノミック解析料 （雌子牛8頭分は全額補助）		0千円																		
所得 （所得率）	△848千円 （△10.1%）	△683千円 （△7.8%）																		

自給飼料の増産と活用（①草地更新の実施）

効果	経営収支																			
<p>〔6年間で全牧草地（295 a）を更新（49 a / 年）する場合〕</p> <p>草地更新の実施により、牧草の単収が30%（5.3t/10a→6.9t/10a）増加した場合、牧乾草の購入量が34%削減</p> <p>更新前 購入量24.8 t 更新後 →16.3 t（8.5 t、34%削減）</p> <p>これにより、牧乾草の購入費が34%削減</p> <p>更新前 購入費1,560千円 更新後 →1,027千円（533千円、34%削減）</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>8,411千円</td> <td>8,411千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>9,259千円</td> <td>9,081千円</td> </tr> <tr> <td>うち牧乾草購入費</td> <td></td> <td>△533千円</td> </tr> <tr> <td>うち草地更新費</td> <td></td> <td>189千円</td> </tr> <tr> <td>所得 （所得率）</td> <td>△848千円 （△10.1%）</td> <td>△670千円 （△8.0%）</td> </tr> </tbody> </table> <p>※草地更新の経費は、10 a 当たり38,434円</p>		項目	現状	導入後	粗収益	8,411千円	8,411千円	経営費	9,259千円	9,081千円	うち牧乾草購入費		△533千円	うち草地更新費		189千円	所得 （所得率）	△848千円 （△10.1%）	△670千円 （△8.0%）
項目	現状	導入後																		
粗収益	8,411千円	8,411千円																		
経営費	9,259千円	9,081千円																		
うち牧乾草購入費		△533千円																		
うち草地更新費		189千円																		
所得 （所得率）	△848千円 （△10.1%）	△670千円 （△8.0%）																		

導入する技術

自給飼料の増産と活用 (②公共牧場利用)

効果	経営収支		
<p>繁殖雌牛20頭のうち12頭(62%)を180日間放牧する場合 (分娩2か月前退牧、分娩3か月後入牧、妊娠期間10か月、8か月÷13か月÷放牧率62%)</p> <p>公共牧場に放牧することにより、繁殖雌牛の配合飼料の使用量が31%削減 併せて、牧乾草の使用量が46%削減</p> <p>配合飼料 放牧なし 13.8 t → 放牧あり 9.5 t (4.3 t、31%削減)</p> <p>牧乾草 放牧なし 24.8 t → 放牧あり 13.5 t (11.3 t、46%削減)</p> <p>これにより、飼料の購入費が26%削減</p> <p>放牧なし 4,469千円 → 放牧あり 3,325千円 (1,144千円、26%削減)</p> <p>また、労働時間が391時間削減</p>	項目	現状	導入後
	粗収益	8,411千円	8,398千円
	経営費	9,259千円	8,500千円
	うち配合飼料購入費 (繁殖雌牛分)		△431千円
	うち牧乾草購入費		△713千円
	うち放牧利用料		386千円
	所得 (所得率)	△848千円 (△10.1%)	△102千円 (△1.2%)
	※放牧利用料は1頭1日当たり173円 (県内平均)		

自給飼料の増産と活用 (③稲発酵粗飼料(稲WCS)購入)

効果	経営収支		
<p>購入飼料の一部を乾牧草から稲WCSに変更した場合</p> <p>繁殖雌牛の配合飼料の使用量が26%削減 併せて、牧乾草の使用量が74%削減</p> <p>配合飼料使用量 13.8 t → 10.2 t (3.6 t、26%削減)</p> <p>牧乾草使用量 24.8 t → 6.5 t (18.3 t、73%削減)</p> <p>稲WCS使用量 0 t → 38.2 t</p> <p>アルファルファ使用量 0 t → 7.3 t</p> <p>これにより、飼料の購入費が9%削減</p> <p>牧乾草 4,469千円 → 稲WCS 4,069千円 (400千円、9%削減)</p>	項目	現状	導入後
	粗収益	8,411千円	8,410千円
	経営費	9,259千円	8,858千円
	うち配合飼料購入費 (繁殖雌牛分)		△361千円
	うち牧乾草購入費		△1,150千円
	うち稲WCS購入費		255千円
	うちアルファルファ 購入費		856千円
	所得 (所得率)	△848千円 (△10.1%)	△457千円 (△5.4%)

導入する技術

ICT装置の導入（①母牛の遠隔監視装置一式）

効果	経営収支		
<p>牛舎にいる母牛を遠隔監視できる装置を2台導入し、分娩事故率が1%未満（試算上0頭）なった場合</p> <p>装置を導入することにより、分娩による死亡事故が減少し、年間の市場出荷子牛頭数が1頭増加</p> <p>出荷子牛頭数 導入前13頭→導入後14頭（1頭増加）</p> <p>これにより、子牛の年間販売額が6%程度増加</p> <p>販売額 導入前6,946千円→7,389千円 （443千円、6%増加）</p> <p>また、装置の導入により省力化</p>	項目	現状	導入後
	粗収益	8,411千円	8,908千円
	経営費	9,259千円	9,509千円
	うち機器購入費 （補助金（補助率1/2）差引 後7年リ-ス）		34千円
	うちランニングコスト		64千円
	所得 （所得率）	△848千円 （△10.1%）	△601千円 （△6.7%）

ICT装置の導入（②クラウド牛群管理システムとセンサー装置一式）

効果	経営収支		
<p>畜産現場のデータを管理するクラウドシステムと牛の状態（発情、活動低下、起立困難など）を通知するセンサー装置を導入、母牛全頭に装着し、分娩間隔が県平均428日から全国平均401日に短縮した場合</p> <p>装置の導入により、分娩間隔が短縮して生産頭数が増加し、年間の市場出荷子牛頭数が1頭増加</p> <p>出荷子牛頭数 導入前13頭→導入後14頭（1頭増加）</p> <p>これにより、子牛の年間販売額が6%程度増加</p> <p>販売額 導入前6,946千円→7,389千円 （443千円、6%増加）</p> <p>また、装置の導入により省力化</p>	項目	現状	導入後
	粗収益	8,411千円	8,908千円
	経営費	9,259千円	9,775千円
	うちICT機器購入費 （補助金（補助率1/2）差引 後7年リ-ス）		107千円
	うちICT機器ランニングコスト （月額利用料）		257千円
	所得 （所得率）	△848千円 （△10.1%）	△867千円 （△9.7%）

導入する技術

その他 廃用雌牛の受胎出荷			
効果	経営収支		
(繁殖雌牛を更新する時に、廃用する雌牛(8歳以上)を妊娠させた場合) 受胎している雌牛は、成牛市場での 販売額が40%程度増加 1頭当たり販売額 未受胎牛 245,443円 →受胎牛 343,220円(97,777円、40%増)	項目	現状	導入後
	粗収益	8,411千円	8,705千円
	経営費	9,259千円	9,315千円
	うち種付料(廃用雌牛分)		28千円
	所得(所得率)	△848千円(△10.1%)	△610千円(△7.0%)

導入後の姿(全ての技術導入時)

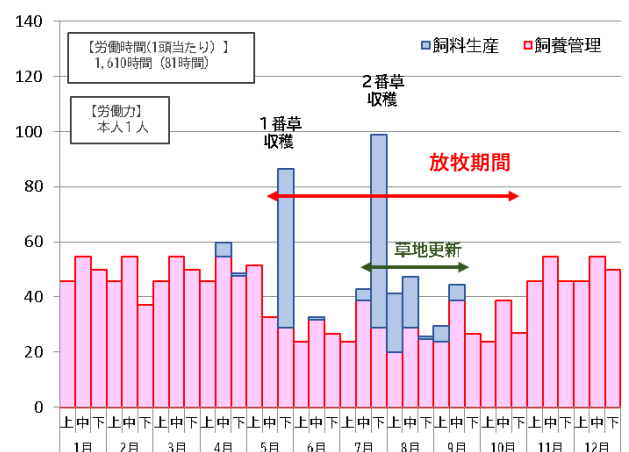
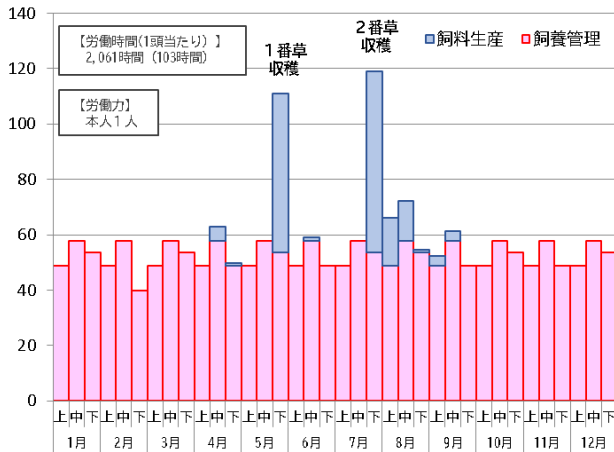
経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品目	肉用牛(黒毛和種)繁殖		—
経営面積	295a	295a	—
販売子牛頭数	13頭/20頭	15頭/20頭	2頭/20頭増加
子牛販売単価	去勢591,497円/頭 雌 442,793円/頭	去勢630,930円/頭 雌 452,534円/頭	去勢39,433円/頭上昇 雌 9,741円/頭上昇

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	8,441千円	10,226千円	1,785千円増加
経営費	9,259千円	9,331千円	72千円増加
所得(所得率) 【経営当たり】	△848千円(△10.0%)	895千円(8.8%)	1,743千円増加(18.8%増加)
所得 【繁殖雌牛1頭当たり】	△42千円	45千円	87千円増加

労働力労働時間

現状

導入後



ICT装置の導入や放牧の実施により労働時間が451時間削減

資本装備

現状

追加投資

導入する技術設備

負担区分

牛舎
乾草庫、堆肥舎
トラクター
軽トラック
採草用農機具一式

総事業費3,008千円
 { 補助金 975千円
 補助残 985千円
 その他1,048千円

ゲノミック解析 306千円
 (子牛18頭のうち雌子牛9頭全額補助)

{ 補助金 153千円
 {その他 153千円

母牛の遠隔監視装置一式
 (1/2補助、7年リース)
 501千円

{ 補助金 199千円
 { 補助残 238千円
 { その他 (月額利用料) 64千円

クラウド牛群管理システム一式
 (1/2補助、7年リース)
 1,627千円

{ 補助金 623千円
 { 補助残 747千円
 { その他 (月額利用料) 257千円

草地更新 (49 a) 188千円

{ その他 188千円

放牧料
 (常時12頭、180日/年)
 386千円

{ その他 386千円

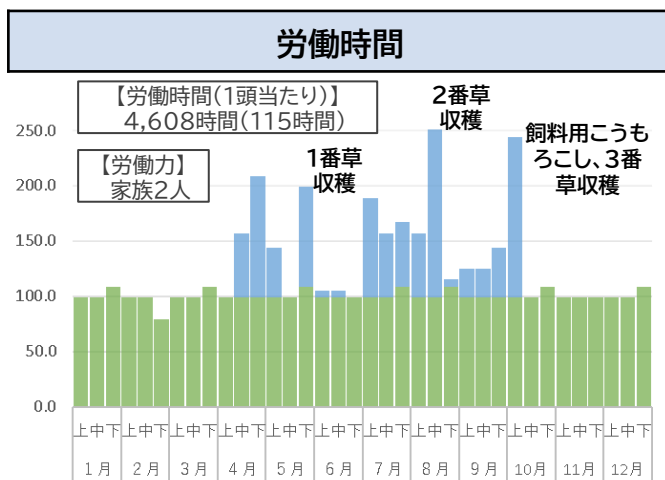
前提(経営発展タイプ)

家族経営体が牛群の改良や飼養管理の改善、コスト削減に取り組むことによって所得向上を図ります。なお、追加投資を極力抑えるため、草地面積や経産牛の飼養頭数は現状維持とします。

現状

経営内容	
経営規模	酪農(経産牛40頭) 13ha(牧草9ha、飼料用とうもろこし4ha)
生乳出荷量及び乳価	出荷量: 340,000kg/年間 (1頭当たり8,500kg) 乳価: 137円/kg(流通経費等除く)
生産頭数	33頭/年間 後継牛10頭 販売用子牛23頭 (乳用交雑13頭、ホルスタイン(♂)10頭) 分娩間隔(県平均)445日 経産牛更新率25%(10頭廃用)
販売単価	乳用交雑種: 110,000円 ホルスタイン種(♂): 43,000円
主な資本装備	つなぎ牛舎、乾草庫、堆肥舎、トラクター、軽トラック、採草用農機具一式等

経営収支	
粗収益	56,420千円
経営費	48,987千円
所得(所得率)	7,433千円 (13.2%)



※県内の家族経営体における平均的な規模とした(R7現在)
※乳価は、R7年経営実態調査結果より推定
※販売単価は、県内家畜市場のR4~6年の取引平均価格

問題点

- 配合飼料や資材等の価格高騰により、生産コストが上昇し、収益性が悪化
- 1頭当たりの生産性を向上させる取組が必要
- 飼料費低減に向けて、地域資源の積極的な活用が必要
- 分娩間隔が全国と比較して長い傾向にあり、飼料費がかさんでいるほか、酪農経営は搾乳作業をはじめ、繁殖管理等に係る労働時間が長い
- 繁殖成績の向上により、飼料費のロスを低減
- 労働負担の軽減に向けた取組が必要

プログラムのポイント

- I. ゲノミック解析技術の活用**
→ 乳用牛の遺伝的能力を判定し、早期選抜によって牛群の改良スピードを高め、1頭当たりの生産性を向上
- II. 飼養管理の向上**
→ 暑熱対策の徹底により夏季の生乳生産量を増加
- III. 地域資源の活用**
→ 稲WCS(ホールクロップサイレージ)の活用により、飼料代を削減
- IV. ICT装置等の導入**
→ ウェアラブルセンサーを用いて発情の見逃しを減らし、次回発情までの飼料費を削減
→ 加えて分娩監視カメラにより繁殖管理に係る労働時間を短縮

ゲノミック解析技術の活用

効果

ゲノミック解析技術の導入により、乳牛の能力を早期に把握でき、改良のスピードと精度が向上した場合

①乳量の増加

対策前の経産牛1頭あたりの乳量が年間60kg増加する改良の場合、ゲノミック解析技術を活用することで改良速度が2倍となりプラス120kg/年となる見込

乳量増加分60kg/年×経産牛40頭×乳価137円/kg
 = **生乳販売額 329千円/年 増加**

②効率的な子牛生産

早期選抜と性選別精液を活用した後継牛の生産を行いながら、市場価格の高い乳用交雑種の生産頭数を増やすと、

子牛販売額は603千円/年増加

【生産頭数の内訳】

	ホルスタイン種(♂)		乳用交雑種		合計
対策前	10頭	430千円	13頭	1,430千円	1,860千円
対策後	1頭	43千円	22頭	2,420千円	2,463千円
増減	-9頭	-387千円	+9頭	+990千円	+603千円

※販売単価：県内家畜市場の令和4～6年の取引平均価格

経営収支

項目	現状	導入後
粗収益	56,420千円	57,352千円
経営費	48,987千円	49,223千円
所得 (所得率)	7,433千円 (13.2%)	8,129千円 (14.2%)

※留意点

乳量、乳成分、繁殖性、健康性、長命性など、経営方針に合った改良目標を明確にすることが重要です。



飼養管理の向上

効果

牛舎の屋根を断熱処理して飼育管理の向上を図った場合

①乳量の増加

断熱材の施工により、牛舎内の温度上昇を抑えることで、経産牛1頭あたりの1日当たり乳量が1.5kg増加※

乳量増加1.5kg/日×経産牛40頭×夏季90日(7,8,9月)×乳価137円/kg
 = **生乳販売額は740千円増加**

※遮熱材塗布や断熱材施工により、牛舎内温度を下げることで夏季乳量が前年同期比で日量1～2kg増加したという各調査報告結果を基に設定




経営収支

項目	現状	導入後
粗収益	56,420千円	57,159千円
経営費	48,987千円	49,380千円
所得 (所得率)	7,433千円 (13.2%)	7,779千円 (15.8%)



【減価償却費】

施工費用5,000千円(耐用年数15年)=334千円/年

地域資源の活用

効果	経営収支																															
<p>〔 牧草の代替として、比較的安価な稲WCSを 活用することで、購入飼料費を削減する場合 〕</p> <p>①購入飼料費の削減</p> <p>牧草の一部を稲WCSに変更した場合 牧草購入費 (@63円/kg) の減少 2,564千円 → 1,310千円 (−1,254千円)</p> <p>稲WCS購入費 (@20円/kg) の増加 0千円 → 730千円 (+730千円) 大豆粕等購入費 (@100円/kg) 蛋白質の追加 0千円 → 149千円 (+149千円)</p> <p style="text-align: center;">飼料の購入費は375千円削減</p> <p>粗飼料の年間使用量【現物】</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>活用前</th> <th>活用後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>牧草(乾草)</td> <td>49.6 t</td> <td>↓ 29.8 t</td> </tr> <tr> <td>うち購入分</td> <td>40.7 t</td> <td>↓ 20.9 t</td> </tr> <tr> <td>うち自給分</td> <td>8.9 t</td> <td>8.9 t</td> </tr> <tr> <td>稲WCS</td> <td>—</td> <td>↑ 36.5 t</td> </tr> </tbody> </table>	項目	活用前	活用後	牧草(乾草)	49.6 t	↓ 29.8 t	うち購入分	40.7 t	↓ 20.9 t	うち自給分	8.9 t	8.9 t	稲WCS	—	↑ 36.5 t	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>56,420千円</td> <td>56,420千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>48,987千円</td> <td>48,612千円</td> </tr> <tr> <td>うち 購入 飼料費</td> <td>19,314千円</td> <td>18,939千円</td> </tr> <tr> <td>所得 (所得率)</td> <td>7,433千円 (13.2%)</td> <td>7,808千円 (13.8%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>※留意点 牧草と比べて蛋白質が低いため、代替する際は、大豆粕等で不足分を補う必要があります。</p> <div style="text-align: center;">  <p>稲WCS</p> </div>		項目	現状	導入後	粗収益	56,420千円	56,420千円	経営費	48,987千円	48,612千円	うち 購入 飼料費	19,314千円	18,939千円	所得 (所得率)	7,433千円 (13.2%)	7,808千円 (13.8%)
	項目	活用前	活用後																													
牧草(乾草)	49.6 t	↓ 29.8 t																														
うち購入分	40.7 t	↓ 20.9 t																														
うち自給分	8.9 t	8.9 t																														
稲WCS	—	↑ 36.5 t																														
項目	現状	導入後																														
粗収益	56,420千円	56,420千円																														
経営費	48,987千円	48,612千円																														
うち 購入 飼料費	19,314千円	18,939千円																														
所得 (所得率)	7,433千円 (13.2%)	7,808千円 (13.8%)																														

ICT装置の導入

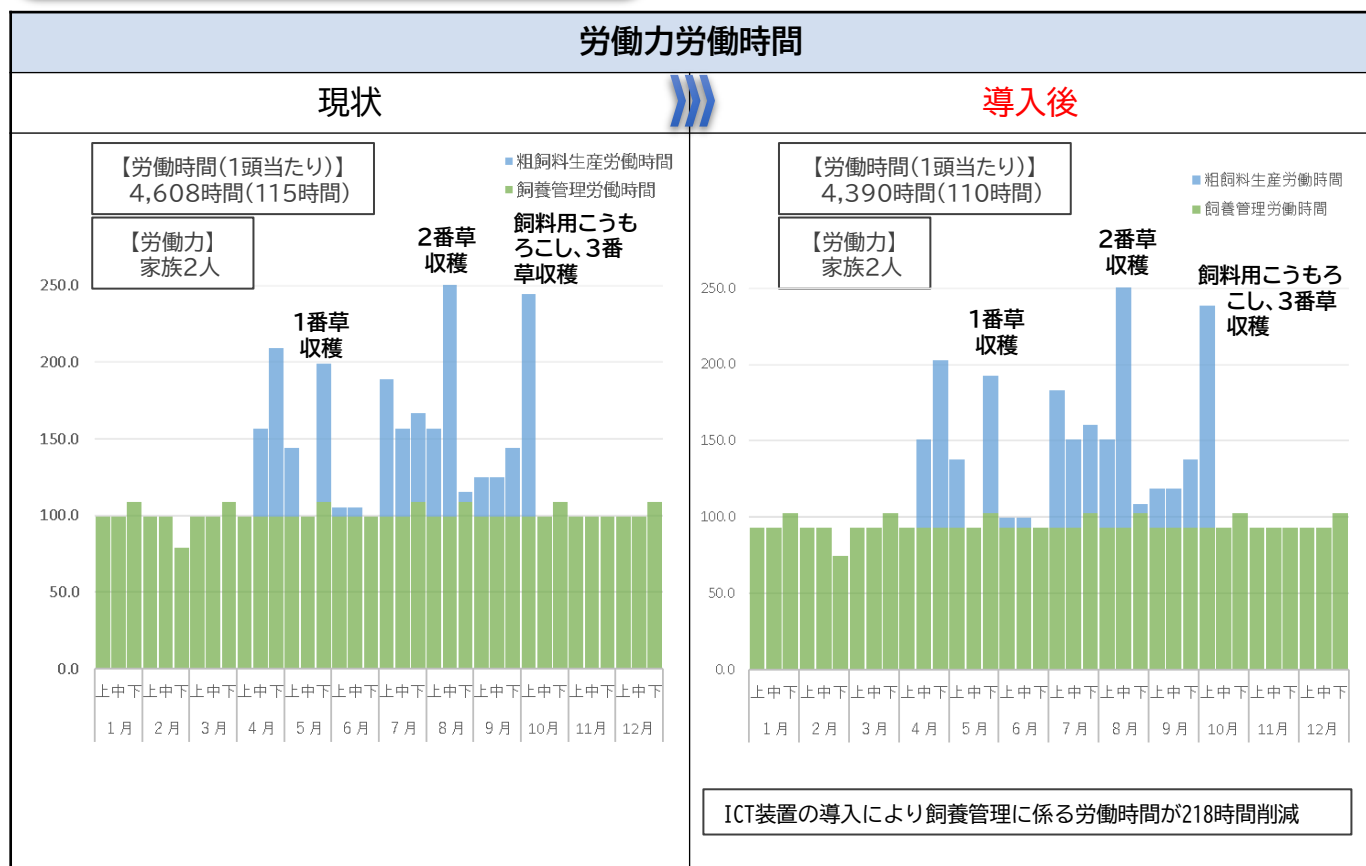
効果	経営収支													
<p>〔 ウェアラブルセンサーや分娩監視カメラを導入 して繁殖管理を行った場合 〕</p> <p>①飼料費の削減</p> <p>人が見逃す発情回数 32回/年※…(a) (経産牛40頭規模の場合) 発情を1回見逃した損失 34千円…(b) (発情周期21日分の飼料費) (a) × (b) = 飼料費 1,098千円削減</p> <p>※青森県産業技術センター畜産研究所における試験研究成果 (2023年)を基に試算</p> <p>②労働時間の短縮</p> <p>発情発見装置導入による見回りに時間の短縮 (人:朝夕夜間 計30分/日 → スマホ確認: 5分/日) 25分/日×365日=年間152時間削減 (c) 分娩監視カメラ導入による分娩時の待機 補助時間の短縮 (人: 3時間/頭→分娩監視カメラ 1時間/頭) 2時間/頭×子牛生産頭数33頭 =年間66時間削減 (d) (c) + (d) = 労働時間 218時間/年短縮</p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>現状</th> <th>導入後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>粗収益</td> <td>56,420千円</td> <td>56,420千円</td> </tr> <tr> <td>経営費</td> <td>48,987千円</td> <td>48,294千円</td> </tr> <tr> <td>所得 (所得率)</td> <td>7,433千円 (13.2%)</td> <td>8,126千円 (14.4%)</td> </tr> </tbody> </table> <p>【減価償却費】 導入費用1,800千円(耐用年数7年) = 260千円/年</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">発情発見装置の装着と飼育状況</p>		項目	現状	導入後	粗収益	56,420千円	56,420千円	経営費	48,987千円	48,294千円	所得 (所得率)	7,433千円 (13.2%)	8,126千円 (14.4%)
	項目	現状	導入後											
粗収益	56,420千円	56,420千円												
経営費	48,987千円	48,294千円												
所得 (所得率)	7,433千円 (13.2%)	8,126千円 (14.4%)												

導入後の姿（全ての技術導入時）

経営内容			
項目	現状	導入後	増減
品目	酪農経営	酪農経営	—
経営面積	13ha	13ha	—
生乳出荷量	340,000kg/年間 (1頭当たり8,500kg)	342,400kg/年間 (1頭当たり8,560kg)	+2,400kg
労働時間	4,608時間	4,390時間	-218時間

経営収支			
項目	現状	導入後	増減
粗収益	56,420千円	58,091千円	+1,671千円
経営費	48,987千円	48,549千円	-438千円
所得 (経営当たり)	7,433千円	9,542千円	+2,109千円
所得 (1頭当たり)	186千円	239千円	+53千円

導入後の姿（全ての技術導入時）



導入後の姿（全ての技術導入時）

資本装備		
現状	追加投資	
	導入する技術設備	負担区分
つなぎ牛舎 乾草庫、堆肥舎 トラクター 軽トラック 採草用農機具一式	ゲノミック解析 (未経産牛11頭、1/2補助) 140千円	総事業費7,085千円 { 補助金 3,153千円 自己資金 3,787千円 その他 145千円 { 補助金 63千円 自己資金 77千円
	断熱材施工 (1/2補助、耐用年数15年) 5,000千円	{ 補助金 2,272千円 自己資金 2,728千円
	クラウド牛群管理システム一式 発情発見装置、分娩監視カメラ (1/2補助、7年リース) 1,945千円	{ 補助金 818千円 自己資金 982千円 その他(月額利用料) 145千円

(4) 林業

6-① 菌床しいたけ（経営規模319㎡規模）

前提（経営発展タイプ）

本県きのこ生産の大宗を占める「しいたけ」は、夏場の需要減少に伴う価格の下落や生産量の減少が課題でした。そこで、産技センター林業研究所が開発した、夏場の生産に適したアラゲキクラゲの新品種である「青森きくらげ」を導入し、夏場の収益確保を図ります。

現状

経営内容		経営収支	
経営規模	菌床しいたけ 319㎡（栽培施設面積）	ケース① 菌床を自家生産	ケース② 菌床を購入
販売数量	菌床しいたけ 20.5 t（菌床18,000個）	粗収益 20,336千円	20,336千円
販売単価	菌床しいたけ 992円/kg	経営費 12,600千円	14,940千円
主な資本施設	パイプハウス、栽培棚、換気設備、散水設備、温風暖房機、冷蔵庫 等	所得 7,736千円	5,396千円

生産量	
生産量（t）	1月 1.5, 2月 2.0, 3月 2.5, 4月 2.5, 5月 1.0, 6月 1.3, 7月 1.0, 8月 1.0, 9月 1.0, 10月 1.8, 11月 2.4, 12月 2.5

※販売数量、売り上げ等はR6年度の経営体の例
※菌床を自家生産する場合と購入する場合を想定

問題点

- 夏場にきのこ経営体の収益が減少
 - ↳ 夏場の需要があり、栽培に適した「きのこ」の生産が必要
- 各種資材や燃料等の価格が高騰し、生産コストが上昇
 - ↳ 栽培が比較的容易で、必要な設備少なく、初期投資が抑えられるきのこの生産が必要

平成30年度に産技センター林業研究所で新品種「青森きくらげ」を開発!!
(令和6年度は県内の43の個人団体が33トン生産)

青森きくらげの特徴

青森きくらげは県内外から収集したアラゲキクラゲの野生株を交配選抜した、夏季冷涼な青森県の気候に適した品種であり、特徴は以下のとおり

●低温下での栽培特性

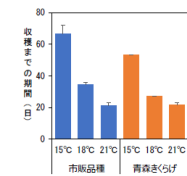
→ 通常より低い栽培温度で、市販品種より成長が早い

●きのこの菌応え

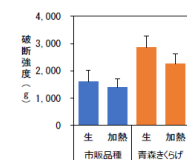
→ きのこの菌応えを機械的に評価した結果、市販品種の2倍近い値で肉厚でボリューム感がある

●色の特徴

→市販品種と比較して色が明るく鮮やか



栽培温度別の収穫までの期間
※図中エラーバーは標準偏差を示す。



きのこの破断強度
※図中エラーバーは標準偏差を示す。



市販品種



青森きくらげ

導入する技術

新品種（青森きくらげ）の導入

効果

しいたけ（菌床18,000個）に加え、新品種の青森きくらげを導入（菌床6,000個）することにより、**年間所得が4割～5割程度向上**

【青森きくらげ粗収益：6.4トン生産】
青森きくらげ販売単価：989円/kg
 $989 \times 6,400 \div 6,330$ 千円

【青森きくらげ経営費】
菌床代（自家生産）：1,188千円… i
菌床代（購入）：2,700千円… ii
水道光熱費動力費
包装資材費など：1,335千円… iii
①：菌床を自家生産した場合の経費 2,523千円（i + iii）
②：菌床を購入した場合の経費 4,035千円（ii + iii）

【参考】

- 「青森きくらげ（青AK1号）」栽培の手引き
- 青森きくらげ生産費調査より（産技センター林業研究所）
- 2019年度版きのこ年鑑（株式会社特産情報きのこ年鑑編集部）

経営収支

ケース①：菌床を自家生産した場合

項目	現状	導入後
粗収益	20,336千円	26,666千円 (青森きくらげ6,330千円)
経営費	12,600千円	15,123千円 (青森きくらげ2,523千円)
所得	7,736千円	11,543千円 (49%UP)

ケース②：菌床を購入した場合

項目	現状	導入後
粗収益	20,336千円	26,666千円 (青森きくらげ6,330千円)
経営費	14,940千円	18,975千円 (青森きくらげ4,035千円)
所得	5,396千円	7,691千円 (43%UP)

(5) 漁業

7-① ①小型いか釣り(地先操業)

前提

本県のスルメイカの漁獲量は、最盛期（昭和62年）の1割以下まで減少しています。
本取組は、小型いか釣り漁業のみの操業に頼らず、他の漁業種類も複合的に営むことにより、小型いか釣り漁業者の経営安定を目指すための一助とするものです。

現状

経営内容	
経営規模	小型いかつり漁業 小型船（5トン未満）
主な 資本装備	小型船（5トン未満） 自動いか釣り機、集魚灯など

経営収支※1	
粗収益	13,894千円
経営費	10,365千円
所得 (所得率)	3,529千円 (25.4%)

操業スケジュール(年間) ※2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
←→					←→						

※1 経営収支は、R元年度に県内のいか釣り漁業について調査した結果から算出

※2 年間操業日数は、120日を想定

問題点

- 本県のスルメイカの水揚げ量は、最盛期（昭和62年）の1割以下まで減少
このため、小型いかつり漁業に加えて、他の漁業種類の導入による所得の確保などが望まれています。
- 導入する漁業の種類によっては、漁業調整や許認可の申請等が発生するため、慎重に検討

プログラムのポイント

- 一本釣り漁業を導入して、マダラやアイナメなどの魚類を漁獲することで、休漁期や水揚げ量の少ない時期の収入の増加

導入する漁業（一本釣り漁業）

一本釣り漁業を導入することで、マダラやアイナメなどの魚類を漁獲して所得の向上をめざす。

表1 操業スケジュール

漁業種類	操業スケジュール（月）												操業日数	
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
いか釣り	←→					←→								120
一本釣り			←→						←		→		20	
			←→										50	
			←→										70	
			←→				←→						120	

導入後の姿（一本釣り漁業導入後）

一本釣り漁業の導入					
効果	一本釣り漁業の操業日数に応じて、所得が1.8%～18.4%増加※1 3,529千円/年→最大4,180千円/年（120日間操業）				
経営収支（年間）					
項目	現状	導入後（一本釣り漁業操業日数別）			
		20日	50日	70日	120日
粗収益※1	13,894千円	14,140千円	14,509千円	14,755千円	15,370千円
初期投資負担額※2	-	70千円	90千円	90千円	140千円
経営費※1	10,365千円	10,479千円	10,650千円	10,764千円	11,050千円
所得※3 （所得率）	3,529千円 （25.4%）	3,591千円 （25.4%）	3,769千円 （26.0%）	3,901千円 （26.4%）	4,180千円 （27.2%）

※1 粗収益や経営費は、一本釣り漁業の操業日数、操業時期、場所、対象魚種により変動

※2 初期投資年負担額は、機械整備の導入費用を耐用年数（5～10年）で割った年間コスト

※3 導入後の所得の増加額は、一本釣り漁業の1日当たりの所得増加額に操業日数を掛けた金額から、初期投資負担額及び経営費を引いた金額

資本装備		
現状	追加投資	
	導入する設備	負担区分
小型船（5トン未満）、自動いか釣り機、集魚灯など	【機械整備】 ・釣り竿、電動リール等一式	施設設備費 700千円

第3 所得向上プログラムの実践支援

県では、所得向上プログラムの実践に向けて、令和7年度から「所得向上プログラム実践支援事業」により、農業者の所得向上に向けた取組に必要な経費を補助するとともに、普及指導員が生産技術指導や経営診断など、継続的に伴走支援を行っています。

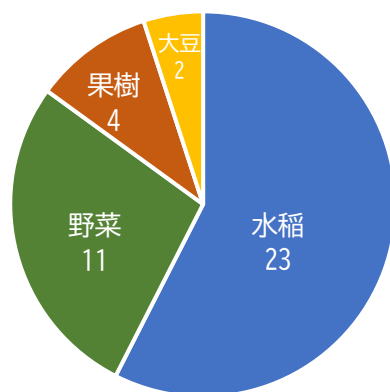
この事業は、事業実施年度に補助金を交付するほか、目標年度において大きな成果を収めた場合に追加で補助金を交付する、成果により補助金額が変わる事業となっています。

【補助金の概要】

- 1 対象者：農業者、農業法人、任意組織
- 2 補助対象
 - (1) ソフト事業
新技術の導入、新商品開発、販売促進などの所得向上に向けた新たな取組や取組の拡充を支援します。（定額、上限50万円）
 - (2) ハード事業
栽培用設備、加工用設備、農業用機械などの購入（1／2、上限500万円）
 - (3) 成果連動型加算
基本目標、選択目標、チャレンジ目標すべてを達成した場合に上記（2）の1／6を補助
- 3 令和7年度の交付対象者の取組概要
40の実施主体が所得向上チャレンジプランを作成し、所得向上に向けて事業を行いました。

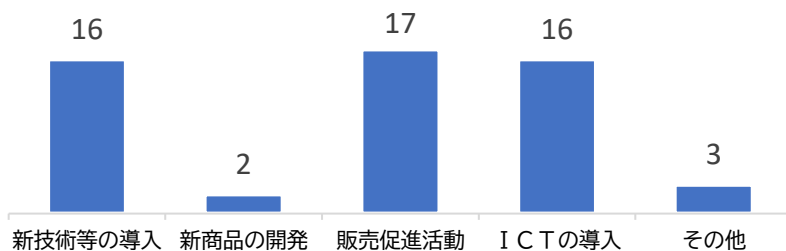
(1) 品目別

品目別では、水稻が23件で最も多く、続いて野菜が11件、果樹が4件でした。



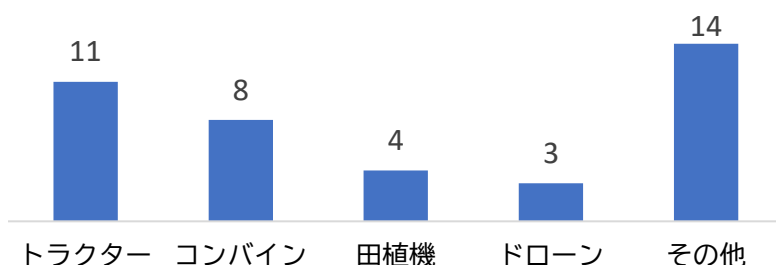
(2) ソフト事業の状況

「販売促進活動」が17件で最も多く、続いて「新技術等の導入」と「ICTの導入」が16件でした。



(3) ハード事業の状況

トラクターが11件で最も多く、続いてコンバインが8件、田植機が4件でした。



※その他は、加工設備、収穫機など