

令和4年度 岩手県農業研究センター試験研究成果書

区分	指導	題名	水田転換畑を活用した野菜作導入・検討のための参考資料	
〔要約〕本資料は、集落営農法人等が土地利用野菜作の導入を検討する際に必要となる品目の特徴、作型、収支、目標単収等の情報を品目別にまとめたものである。				
キーワード	水田転換畑	野菜作導入	参考資料	企画管理部 農業経営研究室

1 背景とねらい

米政策の見直しが進むなか、集落営農法人をはじめとした水田作経営において野菜作の導入が進められているが、事前に、既存の経営品目との作業時期の競合、労働力、新規の機械投資の有無等を十分に検討する必要がある。そこで、水田経営を中心とする集落営農法人が土地利用型野菜品目の導入を検討する際の参考資料を農業普及技術課革新支援担当等の協力も得て作成・提供する。

【令和4年度試験研究を要望された課題】水田を活用した新たな土地利用型野菜の選定（農村計画課）

2 成果の内容

- (1) 掲載品目は、県内の取組実態等から、水稻、畑作物と作業時期が競合しにくく水田作経営ですでに導入されている、地域で作付を推進している、機械化体系がある等に当てはまる以下である。

品目	露地ピーマン、ねぎ、たまねぎ（春まき）、加工トマト、えだまめ、アスパラガス（二期どり）、加工用ばれいしょ、ブロッコリー（春まき）
----	--

- (2) 本資料は、収録した各品目の概要（作型表、労働時間（月別）、収支、目標単収、必要となる主な野菜用農具類、育苗・共同選果の有無等）を一覧表形式で示した「Ⅰ 総括表」（図1）と、品目毎の詳細な情報（管理・作業の特徴、ポイント、経営収支（費目別）、主な栽培管理と時期別の作業時間（旬別））記載した「Ⅱ 品目別表」（図2）で構成されている。野菜栽培経験のない集落営農法人等が、導入する品目を検討する初期段階に、県内で栽培されている主要な土地利用型野菜の特徴や、対象経営体の既存の経営品目の作業時期等との競合の有無、必要な労働力・機械投資等について比較・検討できるよう、分かりやすく記載していることに特徴がある。

資料区分	主な項目
Ⅰ 総括表	作型表、労働時間（月別）、収支、目標単収、育苗・共同選果の有無等、必要となる主な野菜用農具類 等
Ⅱ 品目別表	管理・作業の特徴、ポイント、経営収支（費目別）、主な栽培管理と作業時間（旬別）等

- (3) 本資料の使用にあたっては、Ⅰの総括表で各品目の概要、特徴を概観し、大まかに品目候補を絞り込み、Ⅱの品目別表で各品目の管理・作業の特徴、ポイント、経営収支、主な作業に必要な人数や労働時間等の詳細情報を確認し、経営体に合った品目を具体的に検討していく。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 各シートの内容は、今後の研究成果や取組事例や調査結果などを踏まえ、適宜更新していく予定である（農業普及技術課農業革新支援担当と連携）。
- (2) 農業普及員や基盤整備事業の計画作成支援に携わる農業行政担当者等が、水田転換畑で野菜作導入を検討している経営体に指導する際には、令和3年度試験研究成果書「水田転換畑における野菜栽培の重要管理項目」の「Ⅰ 野菜作の導入検討・品目選定・作付計画作成」、「Ⅱ ほ場選定・排水対策」のシートを併用し、経営体の現状や経営方針を確認しながら、導入支援をする。

4 成果の活用方法

- (1) 適用地帯又は対象者等 県内全域 農業普及員、JA営農指導員、農業関係機関・行政機関の担当者等
- (2) 期待する活用効果 水田転換畑で野菜栽培に取り組む経営体を指導する際の参考となる。

5 当該事項に係る試験研究課題

(R3-19)水田等を活用した野菜産地・経営体の取組及びマネジメント手法の提示[R3～7/県単]

6 研究担当者

及川奈実絵、前山薫

7 参考資料・文献

- (1) 令和3年度試験研究成果書「水田転換畑における野菜栽培の重要管理項目」
- (2) 花北地域 野菜・花き主要品目の作型と特徴（2022）、中部農業改良普及センター
- (3) 水田を活用した露地園芸品目導入の手引き（2021）、宮城県

8 試験成績の概要（具体的なデータ）

○播種 —育苗 △移植 ●定植 □収穫期間 ■収穫繁忙期


品目	作型	作型表・労働時間（時間/10a）※2												収支（円/10a）※2		所得（円/10a）	労働生産性（円/10a）	目標単収（kg/10a）			
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	収入	支出						
露地ピーマン	夏秋				△	●	□	■	■	■	□	□					1,610,750	990,659	620,091	2,109	4,250
					施肥	耕起 畦立	定植 誘引	収穫 防除	収穫 防除	収穫 防除	収穫 防除	収穫 防除	撤去								
たまねぎ（春まき）	春まき	○	○		●	●	□	■	■	■							330,000	244,402	85,598	2,451	5,000
		0.7	2.1	1.4	4.3	1.5	1.1	6.8	16.4	4.0	0.1										
加工トマト					●	●			■	■							282,000	124,198	157,802	1,854	8,000
					0.6	11.9	11.4	2.3	32.9	34.1											
水稲				○	△					■	■						127,440	58,419	69,021	342	540
				育苗 準備	耕起 育苗	田植え				収穫	収穫	秋耕起									
大豆					○	○					□	□					107,239	72,149	35,090	8,794	225
					0.0	1.7	0.7	0.3	0.0	0.5	0.9										
小麦							□	□		○							90,910	89,342	1,568	466	300
				0.1	0.2	0.3	0.7	0.5	0.0	0.2	1.1	0.1	0.2								

図1 総括表（一部抜粋）

露地ピーマン 想定規模1ha

○特徴

- 県内全体で栽培されており、夏秋期のニーズが高い。
- 排水不良の圃場では、明渠や暗渠排水の施工が必要。
- JAから苗の供給あり（自家育苗も可能）。
- JAの共同選果施設があり、出荷調整作業が省力化できる。
- 収穫作業に人手が多く必要。



○管理・作業の特徴、ポイント

- 排水対策は必ず行う。
- 土壌が乾燥すると、減収や尻腐果が発生するため、簡易かん水装置を入れること。
- 収穫遅れは草勢や品質の低下につながるため、適期収穫が必要である。
- 作業適期（定植、収穫）に作業をするため、必要作業人数（4〜5人）を確保する。

○経営収支（10a当たり）

- 目標単収 4,250kg
- 粗収益 1,610,750円（kg単価379円想定）
- 年間労働時間 294時間
- 期待される所得 620,091円
- 労働生産性（1時間当たりの労働報酬） 2,109円

項目	想定規模当	10a当	備考
粗収益①	16,107,500	1,610,750	4250kg/10a×単価379円/kg
支出（変動費）			
種苗費	1,396,500	139,650	京ひかり、自根105円×1330本/10a
肥料費	597,170	59,717	
農薬費	224,593	22,459	
光熱動力費	68,652	6,865	
諸材料費	1,437,157	84,549	マルチ、支柱等
土地改良費等	—	—	
小農具費	106,414	6,147	ハサミ、コンテナ、台車等
流通経費	7,389,750	534,068	手数料、共選費、運賃等
合計②	11,220,236	853,455	
限界利益③（①-②）	4,887,264	757,295	粗収益-支出（機械費等を考慮しない利益）
固定費④	680,900	137,204	減価償却費（マルチャー、かん水装置等）
農業所得	4,206,364	620,091	減価償却費を考慮した利益
所得率（%）⑤÷①×100	26	38	

※交付金を受けられる場合、所得に加算できます。
 ※単価及び単収は、生産技術体系（2015年）の露地ピーマン1ha規模から。
 ※支出、固定費等は生産技術体系（2020年）の露地ピーマン50a規模から。

○主な使用機械、施設（参考）

機械名	性能・型式	参考価格
耕起機	白土	264,000

○主な栽培管理と作業時間（想定規模 露地1ha）

月	旬	主な管理作業	作業時間		備考
			機械	手作業	
5	上	耕起	2.4		2.4時間×1人
	中	基肥施肥	1.4		トラクター、プロー 1.4時間×1人
	下	畦立・マルチ	18.5	7.4	管理機、マルチ 機械操作18.5時 植穴あけ27.7時 定植27.8時間(2 誘引支柱設置37 番線設置(2人)
6	上	定植		109.2	109.2時間(2 誘引支柱設置37 番線設置(2人)
	中	誘引準備		203.5	203.5時間(2 番線設置(2人)
	下	収穫 病害虫防除	12.4	11.1	12.4時間(2 病害虫防除)
7	上			44.4	はさみ、かご、コ 44.4時間(2 はさみ、かご、コ 44.4時間(2 はさみ、かご、コ
	中			194.4	194.4時間(2 はさみ、かご、コ 194.4時間(2 はさみ、かご、コ
	下			233.3	233.3時間(2 はさみ、かご、コ 233.3時間(2 はさみ、かご、コ
8	上			311.1	311.1時間(2 はさみ、かご、コ 311.1時間(2 はさみ、かご、コ
	中			305.6	305.6時間(2 はさみ、かご、コ 305.6時間(2 はさみ、かご、コ
	下			305.6	305.6時間(2 はさみ、かご、コ 305.6時間(2 はさみ、かご、コ
9	上			238.9	238.9時間(2 はさみ、かご、コ 238.9時間(2 はさみ、かご、コ
	中			288.9	288.9時間(2 はさみ、かご、コ 288.9時間(2 はさみ、かご、コ
	下			222.2	222.2時間(2 はさみ、かご、コ 222.2時間(2 はさみ、かご、コ
10	上			133.3	133.3時間(2 はさみ、かご、コ 133.3時間(2 はさみ、かご、コ
	中			44.4	44.4時間(2 はさみ、かご、コ 44.4時間(2 はさみ、かご、コ
	下			27.8	27.8時間(2 はさみ、かご、コ 27.8時間(2 はさみ、かご、コ
11	上				
	中	株・支柱撤去		37.0	37.0時間(2 はさみ、かご、コ 37.0時間(2 はさみ、かご、コ

○収穫
 ・1人の時間当
 （1個30gとして
 ・必要想定人数
 ・夏期は毎日必
 少ない春秋期




図2 品目別表（露地ピーマンの例）

I 土地利用型野菜主要品目一覧

○播種 ---育苗 △移植 ●定植 □収穫期間 ■収穫繁忙期

品目	作型	作業表・労働時間(時間/10a) ^{※2}												収支(円/10a) ^{※2}		時給(円/10a)	目標単収(kg/10a)	選別調製						特徴		備考
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	収入	費用			農協共同	個別実施	購入	自家	かん水	専用機械 ^{※1}		注意点・メモ	
																							専用機導入	専用機導入		
露地ピーマン	夏秋			○	△	●	□	□	■	■	□	□							必要	かん水設備 畦立てマルチャー	・露地作型は、営農組織の導入例有り。トンネル作型で収量向上も可能。 ・収穫に人員が必要。夏期は毎日、春秋は数日おきでも可能。 ・かん水設備は必須。	想定規模 1ha 単価 350円/kg				
			6.1	12.6	16.9	9.5	68.1	69.3	130.7	114.5	28.2	11.6			1,516,000	528,185	1,330	4,000	○	—	○	○				
ねぎ	早出し	○	○	●	●	□	□	■	■																	
	夏秋 晩秋	○	○	○	○	●	●	□	□	■	■	■	□	□						育苗時	培土機 掘り取り機 皮むき機	・自家育苗のため、冬春期の育苗ハウス(無加温)必要。 ・培土機、掘り取り機、皮むき機は必須。 ・面積により機械装備、必要能力が異なる。 ・調製作業に場所、人員が必要。	想定規模 1.75ha 単価 316.5円/kg			
たまねぎ(春まき)	春まき	○	○	○	●	●	□	■	■																	
		0.7	2.1	1.4	4.3	1.5	1.1	6.8	16.4	4.0	0.1				330,000	209,466	2,451	5,000	—	○	○	○	育苗時	移植機 根葉切り機 拾上げ機 乾燥機	・自家育苗は、ハウス、播種機、土詰め機、葉切り機必要。 ・大規模は、収穫、乾燥、選別、調製の各機械必要。 ・乾燥調製用の施設が必要。	想定規模 10ha 単価 66円/kg
加工トマト					●	●	□	■	■	■																
					0.6	11.9	11.4	2.3	32.9	34.1					282,000	105,442	1,854	8,000	—	○	○	—	育苗時	面積により収穫機	・収穫に人員が必要。大規模は収穫機。 ・実需者との契約出荷が必要。 ・契約相手からの技術指導あり。また、2年間の試作期のみ収穫機の貸出あり。 ・収穫期間は8月中旬～9月中旬の短期間	想定規模 1ha 単価 47円/kg ※実需者と事前に決定。
えだまめ	夏秋				○	○			■	■																
					0.1	1.7	0.3	2.0	14.6	7.3	0.5				227,093	110,261	1,417	600	—	○	—	—	—	施肥播種機 播種マルチ 収穫機 脱莢機 洗浄機	・播種機は、大豆播種機と兼用可。 ・鮮度を守るため。収穫期間が3～5日と短い。 ・収穫は、えだまめ専用機(ハーベスタ)が必要。 ・調製作業に場所、人員が必要。	想定規模 2ha 単価 378.5円/kg
アスパラガス二期どり	定植年			○	●	●	株養成期間(防除・誘引・間引き)																			
	2年目						□	□	□	□	□	□														
	3年目				□	■	■	□	□	□	□	□														
					2.5	54.4	14.1	14.7	31.6	25.8	2.0	10.7	0.5													
加工用ばれいしょ	普通				●	●			■	■																
					0.5	8.5	1.0	1.6	4.0	15.4																
ブロッコリー	春まき			○	●	□	□																			
					0.4	13.0	2.0	74.0	5.0						233,800	175,331	622	700	—	○	—	○	育苗時	面積により移植機	・調製作業に人員が必要。 ・鮮度保持のため、収穫後速やかな予冷が必要。	想定規模 10a 単価 487円/kg
水稻				○	△	△		■	■	■																
					0.0	1.6	2.6	0.2	0.4	0.1	1.3	1.3	0.6		127,440	58,419	342	540								
大豆						○	○																			
					0.0	1.7	0.7	0.3	0.0	0.5	0.9				107,239	72,149	8,794	225								
小麦						□	□																			
					0.1	0.2	0.3	0.7	0.5	0.0	0.2	1.1	0.1	0.2	90,910	89,342	466	300								

※1 トラクター・ロータリ・防除機・管理機等の汎用機械を除く専用機械を記載

※2 各品目の想定規模は品目ごとの詳細版に記載

※3 単価は生産技術体系、または実需者提供資料より

露地ピーマン 想定規模1ha

○特徴

- ・県内全体で栽培されており、夏秋期のニーズが高い。
- ・排水不良の圃場では、明渠や暗渠排水の施工が必要。
- ・JAから苗の供給あり(自家育苗も可能)。
- ・JAの共同選果施設があり、出荷調整作業が省力化できる。
- ・収穫作業に人手が多く必要。



○管理・作業の特徴、ポイント

- ・排水対策は必ず行う。
- ・土壌が乾燥すると、減収や尻腐果が発生するため、簡易かん水装置を入れること。
- ・収穫遅れは草勢や品質の低下につながるため、適期収穫が必要である。
- ・作業適期(定植、収穫)に作業をするため、必要作業人数(4~5人)を確保する。

○経営収支

(10aあたり)

- ・目標単収 4,250kg
- ・粗収益 1,241,900円 (kg単価292円想定)
- ・年間労働時間 326時間
- ・期待される所得 433,744円
- ・1時間当たりの労働報酬 1,330円

項目	金額	備考
粗収益①	1,895,000	5000kg/10a×単価379円/kg
支出(変動費)		
種苗費	16,664	京ひかり、購入苗(自根105円×1587本)
肥料費	50,171	
農薬費	13,922	
光熱動力費	8,807	
諸材料費	60,644	マルチ、支柱等
土地改良費等		
小農具費	2,433	ハサミ、コンテナ、台車等
流通経費	534,068	手数料、共選費、運賃等
合計②	686,709	
限界利益③ (①-②)	1,208,291	粗収益-支出(機械費等を考慮しない利益)
固定費④	106,860	減価償却費(動力噴霧器、マルチャー)
農業所得	1,101,431	減価償却費を考慮した利益
所得率(%) ⑤÷①×100	58	

※交付金を受けられる場合、所得に加算できます。

※単価及び単収は、生産技術体系(2015年)の露地ピーマン1ha規模から。

○主な使用機械、施設(参考)

機械名	性能・型式	概算価格
動力噴霧機	自走式	364,000
フロントローダ	バケツ付, 持上450kg	836,000
マルチャー	管理機用, 平畦, フィルム幅95-150cm	66,900
電池式簡易かん水装置	10aあたり, 配管資材含む	250,000

○主な栽培管理と作業時間(想定規模 露地1ha)

月	旬	主な管理作業	作業時間		主な機械・資材
			機械	手作業	
5	上	耕起	2.4		2.4時間×1人
	中	基肥施肥	1.4		トラクター、ブロードキャスター 1.4時間×1人
	下	畦立・マルチ	18.5	7.4	管理機、マルチャー 機械操作18.5時間×1人、マルチ調整7.4時間×1人
6	上	定植	109.2		植穴あけ27.7時間(2人)、薬剤植穴処理16.7時間(2人) 定植27.8時間(2人)、支柱設置37時間(2人)
	中	誘引準備	203.5		誘引支柱設置37時間(2人) 番線設置(2人)
	下	収穫 病害虫防除	12.4	11.1	自走式動力噴霧器、タンク(200リットル)
7	上				はさみ、かご、コンテナ、台車
	中		12.4	194.4	○収穫 ・1人の時間当たり収穫量3.6kg (1個30gとして120個) ・必要想定人数 5人 ・夏期は毎日収穫、着果数の少ない春秋期は数日おきでも可能。 ○その他の作業 ・定期的、かん水、追肥、整枝・誘引、病害虫防除を実施
	下			233.3	
8	上		16.3	311.1	
	中			305.6	
	下		16.3	305.6	
9	上			238.9	トンネル作型 ←露地、トンネル作型を組み合わせによる作型分散(点滴かん水施肥あり) 9月後半の様子
	中		16.3	288.9	
	下			222.2	
10	上			133.3	
	中			44.4	
	下			27.8	
11	上				
	中	株・支柱撤去		37.0	簡易かん水装置も撤去(屋外に放置すると故障の原因になる)
	下			41.8	