

中山間地の遊休農地を活用したキャベツの周年栽培プラン（変更）

伯耆町■■■■ 松岡政彰

1 はじめに

私は、新規就農者となってから10年目となる。

就農当初はハウストマトや白菜、スイカを中心として多品目栽培に取り組んできたが、収益が伸び悩んでいた。就農3年目から少しずつキャベツも作り始めたところ、市場から周年を通してキャベツを出荷してほしいという声がかかった。キャベツの栽培が自分に最も合っていると感じていたこともあり、他の品目を徐々に減らして、キャベツ栽培に一本化することとした。

キャベツ栽培に労力を集中させることによって効率化を図ることができたとともに、出荷時期の拡大によって、市場からの評価も高まり、収益も上げることができた。今後、更に規模を拡大し、キャベツの周年栽培を安定して行っていきたいと考えている。

キャベツ周年栽培の規模拡大にあたって、標高差を利用した夏場と冬場の使い分けができる農地をさらに確保する必要がある。近年農業の担い手不足により、各地域で遊休農地の増加が問題となっているが、伯耆町■■■■地区や、伯耆町に隣接する米子市■■■■地区でも遊休地が増加し、担い手が求められている。私は、■■■■地区は標高が高く夏場の栽培に適しており、■■■■地区は冬場の栽培に適していると考え、現在これらの地区の遊休地を少しずつ開墾し栽培面積拡大を試みている。

こうした遊休地を活用しつつ、夏から秋冬にかけてキャベツ栽培の面積拡大を行うにあたり、現状では大規模キャベツ農家としての効率的な機械装備が不十分である。常時雇用による労力確保も含め、キャベツの周年栽培に向けて体制を整え、経営安定を図っていきたい。

2 現在の栽培、経営概況(令和2年現在)

現在、播種から圃場管理、収穫まで全て2人で作業しており、収穫後の箱詰め、箱組み作業のみ臨時雇用の2名が行っている。栽培管理においては特に害虫対策を注意深く行い、品質の低下を防いでいる。また、周年栽培には品種選定が重要なカギとなるため、日々品種について勉強し、試験を重ねている。

キャベツは全量を米子青果に出荷している。以前は単価の変動が大きかったが、周年栽培に取り組み、日量と品質をある程度保って出荷できるようになってからは、安定した価格で優先的に取引していただけるようになった。

現在は1日に100～150ケース出荷している。日量が安定してきたことにより、加工用キャベツ出荷の声もかかり、本年秋から1日25～50ケース分の量を鉄コンテナで出荷している。加工用出荷にも取り組んだことで、出荷資材の経費削減にも繋がり、出荷調整にかかる時間も削減することができている。

① 労力

	年齢	従事日数	作業内容
本人	■	240	全般
A氏(常時雇用)	■	240	全般
B氏(臨時雇用)	■	144	箱詰
C氏(臨時雇用)	■	144	箱詰
アルバイト		1.5人/週	

② 機械設備

機械・施設の名称	能力・規格	導入年度
ビニールハウス(育苗)	■	
ビニールハウス2		
ビニールハウス3		
トラクター		
全自動野菜移植機		
フレールモア		
ブロードキャスター ■		
畦立形成器		
軽トラック(中古 ■)		
2tトラック		
フォークリフト		
ツインモア		
ブームスプレイヤ		
乗用管理機		
乗用移植機		

作業場		
ハウス全自動灌水装置		

③ 作付け面積 (ha)

所有面積	自作地	借地	合計
耕作面積	0.12	4.6	4.7
(うち水田)	0.12	1.6	1.7

時期別キャベツ	面積 (a)	収穫時期
春キャベツ	210	4～6月
夏キャベツ	170	7～9月
秋冬キャベツ	560	10～3月
合計	940	

④ 作型・品種一覧

月	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
(新種)																								
初恋	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	□												
藍天																								
翠緑																								
銀次郎																								
夢舞妓																								
冬のぼり																								
(夢ごころ)																								
春空																								
若空																								

○：播種、△：定植、□：収穫

3 過去の面積売り上げ実績 (平成27年～令和元年)

時期別実績		H27	H28	H29	H30	R1
春キャベツ (4～6月)	面積 (a)	20	30	30	110	130
	出荷量(箱)	313	470	1,122	5,203	6,669
	粗収益 (千円)					
夏キャベツ (7～9月)	面積 (a)	30	40	40	80	90
	出荷量(箱)	300	368	1,668	3,240	4,581
	粗収益 (千円)					
秋冬キャベツ (10～3月)	面積 (a)	40	80	100	230	180
	出荷量(箱)	1,670	4,104	7,150	14,053	12,978

	粗収益 (千円)					
合 計	面積 (a)	90	150	170	420	400
	出荷量(箱)	2,283	4,942	9,940	22,496	24,228
	粗収益 (千円)					

4 課 題

(1) 夏場のほ場確保

夏場は、軟腐病や害虫の被害の少ない高冷地の確保が必要である。伯耆町 地区 400m 以上の標高があり、夏場のキャベツ栽培として適している。この地域は、担い手が少ない状況下で遊休農地が多い状態にあり、栽培農地拡大のためにはこのような地域の開拓が必須である。

(2) 遊休農地等のほ場開拓

周年でキャベツ栽培をするためには、夏場は標高の高い地域での栽培が必要である。そのため、伯耆町 地区の畑地帯での栽培の拡大を試みている。この地域は高齢化がかなり進み、後継者がいないことから遊休地が増加しているため、積極的に活用していきたいと考えている。また、伯耆町に隣接する米子市 地区も遊休地が多くあるが、冬場の栽培に適した環境であると考え、 地区と同様に少しずつ開墾を進めている。

これらの遊休地開拓を今後も行き、活用していきたいと考えている。しかし、現在は 37p s トラクターで遊休農地の開墾を行っているが、葛の根や茅の株等が 3～4 回繰り返し耕転しても十分にすき込むことができない。機械の力不足により作業負担が大きくなり、遊休農地開拓の妨げとなっていることが大きな課題である。

(3) 箱詰め作業スペースの確保

車庫を作業場として代用しているが、作業スペースが狭いことから作業効率が低い状態にある。また、収穫物のストックスペースも十分に確保できないことから、収穫量を制限せざるを得ない。出荷箱詰め作業の効率化と、適期収穫に向けた作業スペースの拡大が必要である。

(4) 圃場の排水対策

面積の拡大のため、遊休農地の確保や開墾を行っており、栽培できるほ場にするには排水対策は必須である。また現在、水田圃場の排水については、パイプロソイラーでの排水対策を農業法人に作業委託している。しかし、石の多い圃場ではパイプロソイラー施工は難しく、排水対策のできる圃場に限られる。また、パイプロソイラーを用いると大小様々な石を圃場表面に上げてしまうことがデメリットである。湿害による減収を防ぐため、各圃場において実効性の高い対策が必要である。

(5) 定植後の灌水

現在、定植後苗が活着するまでの灌水作業は、500リットルのタンクをトラックで圃場に運び、動噴で灌水している。灌水にかかる時間は、乾燥時期が続くと約 3～4 時間／

10aを要する。面積の増加に伴い作業時間が増加するため、労力が不足することから、面積拡大に向けた灌水作業の省力化が必要である。

(6) 土寄せ作業

現在は、歩行型管理機で1条ずつ土寄せ作業を行っており、10aあたり2時間もの作業時間がかかっている。面積拡大に向けて、面積当たりの作業時間を短縮する必要がある。

(7) 農薬散布作業

栽培面積拡大に伴い、現在所有の動力噴霧器では、病虫害防除に係る作業時間が大幅に増加し、作業遅れが生じてしまう。

(8) 労力の確保

現在は、経営主と2名の臨時雇用で作業しているが、このままの作業人員では今後の面積拡大は難しい。圃場管理の出来る常時雇用者の確保や、箱詰め作業の出来る臨時雇用者の確保が必要である。

(9) 栽培技術の確保

所属している米子青果市場キャベツ部会での意見交換の機会もあるが、近隣にキャベツ栽培農家はなく、栽培技術については独学(自己流)が中心となっている。今後の従業員教育もふまえて、病虫害や生理障害対策、有望品種等についてより勉強していきたい。

(10) 土壌改良とそれに係る経費削減

安定した収量確保のためには、堆肥投入による土壌改良が必須である。良好な土壌環境をつくるためには堆肥を1t/10a程度投入したいが、現在ブロードキャスターを用いて堆肥散布をしているため、作業時間がかかり、500kg/10a程度しか投入できていない。また、堆肥の購入は袋で行っているため、経費がかかっている。

5 改善策

(1) 圃場のほ場確保

伯耆町 地区や 地区での圃場確保を進めていく。傾斜があり、排水性の良さが期待できる圃場もある。また、休耕田を活用した 地区での面積拡大も検討している。

(2) 遊休農地の圃場確保と開拓

今より大きな規模のトラクターを用いることで、中山間地の遊休地や休耕田の開拓に要する作業回数を大幅に削減することができる(現在は10aあたり2km/hで作業すると約60分かかっているが、おおよそ半分の作業時間に短縮できる)。

※キャビン付きにすることにより、猛暑時の作業の負担を軽減する。また、特に遊休農地の耕耘作業時には雑草や石などを散らして危険が伴うため、安全性確保のためキャビン付きである必要がある。

(3) 作業場の設置

栽培面積を拡大するにあたり、ピーク時（10月～3月）の箱詰め作業に対応できるスペースを確保した作業場を設置する。これにより、作業効率の向上と適期収穫、および出荷物の品質低下防止が可能となる。

(4) 圃場の排水対策

遊休農地の開墾ができ、石を表面に上げずに排水対策のできるハーフソイラー（3本爪）を導入することで、石の多い圃場も含めて、作付け予定の排水不良地すべての排水対策が可能となる。

ただし、現有の37psトラクターでは、自重が2t未満であることや馬力不足により施工することが出来ないことから、このハーフソイラー施工のためには70ps程度（自重2.4t以上）のトラクターが必要である。

(5) 定植後の散水対策

灌水装置（スミレイン、スプリンクラー）の導入により、圃場で用意してエンジンをかけるだけで灌水することができる（スミレインは15m×100m、スプリンクラーは直径10mの円×5本分の範囲が灌水できる）。そのため、10～20分程度準備作業を行った後の灌水中には他の作業に時間を回すことができる。

(6) 土寄せ作業対策

乗用管理機（土寄せアタッチ）を導入することで一度の走行で3条の土寄せが可能となる。それにより、歩行型管理機と比べて3分の1の作業時間にまで短縮することができる。

(7) 農薬散布作業

乗用管理機（薬剤散布アタッチ）の導入により、現在10a当たり30分かかっている防除作業を、5分にまで削減できる（約6倍の効率アップ）。よって、作業遅れを回避するとともに、他の作業に時間を回すことが可能となる。

※薬剤散布は夜間に行うことが多く（気温が低く、風がないため）、作業灯のついたキャビン付きの乗用管理機を用いることで安全に作業を行うことができる。また、安全マスク等装着に加えて、キャビン付きで作業することによって農薬の吸い込み等を抑え、より安全に作業できる。

(8) 労力の確保

地域住民を中心に雇用し、面積拡大に向けた労働力を確保するとともに、地域雇用に貢献する。雇用計画は下表のとおりである。

	H30	R1	R2	R3	R4
常時雇用	—	—	1名	(1) 2名	(1) 3名
臨時雇用	2名	2名	2名	(2) 1名	(2) —

変更前：()

(9) 栽培技術習得

米子青果キャベツ部会での産地視察研修等を提案し、参加していきたい。また、従業員教育として常時雇用従業員にも研修への参加を促していく。併せて、農業改良普及所からの情報収集など積極的に行い、技術向上に努める。

(10) **土壌改良と施肥量削減**

マニアスプレッダを導入することで、一度に投入できる堆肥量が現行のブロードキャスターに比べ2.2倍に増加し、作業時間も短縮することから目標とする1t/10aの投入が可能となる。また堆肥の購入が袋からフレコンに変更することができ、経費削減にも繋がる。

6 栽培面積等の推移

	現状 (H29) 実績	1年目 (H30) 実績	2年目 (R1) 実績	3年目 (R2) 実績	上段：(変更前)	
					4年目 (R3)	5年目 (R4) 目標年
春キャベツ栽培面積の推移(a)	(40) 30	(150) 110	(200) 130	(230) 230	(230) 240	(230) 250
夏キャベツ栽培面積の推移(a)	40	(100) 80	(150) 90	(150) 170	170	170
秋冬キャベツ栽培面積の推移(a)	(200) 100	(200) 230	(200) 180	(370) 400	(370) 500	(400) 610
合計面積(a)	(280) 170	(450) 420	(550) 400	(750) 800	(770) 910	(800) 1,030
春キャベツ販売単価の推移(円/箱)	(490) 527	(600) 479	(600) 803	600	600	600
夏キャベツ販売単価の推移(円/箱)	(938) 1,349	(600) 778	(600) 1,107	(600) 1,000	(600) 1,000	(600) 1,000
秋冬キャベツ販売単価の推移(円/箱)	(953) 1,202	(800) 550	(800) 528	(800) 750	(800) 750	(800) 750
春キャベツ反収の推移(箱/10a)	(280) 374	(500) 473	(500) 513	(500) 520	(500) 520	(500) 520
夏キャベツ反収の推移(箱/10a)	(555) 417	(500) 405	(500) 509	(500) 520	(500) 520	(500) 520
秋冬キャベツ反収の推移(箱/10a)	(450) 715	(500) 611	(500) 721	(500) 730	(500) 730	(500) 730

7 今後の具体的な取り組みと役割分担：上段：（変更前） 下段：変更後

取り組み内容	事業費 (千円)	H31 年度	R 2 年度	R 3 年度	実施主体 関係機関 等
収穫調整作業場	(11,880) 9,458	◎			本人・町・県 【実績】
灌水装置一式	(1,186) 500		(◎) ○		(本人・町・県) 本人 【実績】
乗用管理機[薬剤散布機、土寄せ機付]	(7,566) 4,800		◎		本人・町・県 【実績】
ハーフソイラー[グランプ ラローラ付]	(400) 674		◎	(◎)	本人・町・県
(農用トレンチャー溝掘機) マニアスプレッダー	(918) 1,104		◎	(◎)	本人・町・県
キャビン付きトラクター (50ps) 75ps	(7,362) 10,250			◎	本人・町・県

遊休農地の確保		○	○	○	本人・町・県・ 担い手機構
雇用の確保		○	○	○	本人
雇用の技術習得		○	○	○	本人・普及所

- ◎：がんばる農家プラン支援事業活用
○：事業者としての取組

8 事業効果

本プランを実施すると以下の事業効果が見込まれます。

(1) 遊休農地の活用

高齢化等で作付できなくなった水田や畑を引き受けることによって、農地の荒廃を防ぐことができる。遊休地を開墾し積極的に活用していくことにより、地域の担い手として農地の保全に貢献できる。

(2) 周年キャベツの栽培技術の確立

標高差を利用した夏場と冬場の農地活用の使い分けにより、キャベツの周年栽培を安定して行うことができる。

(3) 所得向上と雇用創出

規模拡大を行ない、作業の効率化を図ることで所得が向上するとともに、地域住民を中心に雇用を行い、地域の雇用創出に貢献する。