

ブロッコリーと白ねぎの規模拡大・作業効率化・増収益を図り
現役世代が活躍する持続可能な農業法人を実現

大山町

株式会社 Earth corporation

代表取締役 井内昭二

1. はじめに

(1) これまでの歩み

平成21年、私は鳥取県農業農村担い手育成機構が行っているアグリスタート研修の第一期生として兵庫県西宮市から単身、鳥取に来ました。

当時、研修生としてブロッコリーの大規模農家である大山町 XXXXXXXXXXさんの元でブロッコリーの周年栽培を研修し、平成22年9月に新規就農しました。

就農時、新規就農関係の補助事業を活用し機械や施設等の生産基盤を整備し、農業をスタートさせました。

就農直後の平成22年の大雪被害や翌23年の台風被害など苦労の連続でしたが、台風を想定した栽培圃場の分散化や作型（品種構成）の見直し、排水対策の実施等生産の安定化を図り、何とか業績も回復し就農当初の目標面積（初夏作型1ha、秋冬作型3.2ha）を達成することができました。

その後、林原農園の経営を目標に規模を拡大し、平成27年度には認定農業者の資格を取得して、1名の農の雇用を活用し、年々規模拡大・雇用を増員し、現在では常時雇用4名でブロッコリーの作付けは11.5haとなっています。

(2) 現在の状況

生産拠点としている[]だけみても、農家の高齢化・農業機械の老朽化の進展、後継者の不在等を理由に、離農や規模縮小による不耕作地の増加が顕在化しつつあります。

また、①景気が回復基調であること、②ブロッコリーの鮮度を保つため、深夜に収穫作業を行うこと等から、雇用の確保が困難な状況となってきました。

そこでまず、雇用しやすい体制整備として、年金・社会保険制度等の福利厚生の充実を図る為、平成29年7月3日に株式会社を設立し、法人として認定農業者の資格も取得しました。また、経営の複合化による経営安定と年間雇用確保の為ブロッコリーとスイートコーンに加え、新たに白ねぎを取り入れることにしました。

(3) 今後の目標（目指す経営）と取り組み

① 規模拡大

これまでは耕作放棄地や休耕地を積極的に取り入れ、農地を復活させながら規模拡大してきました。しかし、農地復活には多大な労力と時間を要します。

最近では高齢化等でブロッコリーの面積を縮小したり、作るのを辞める農家さんから「農地を使ってくれないか」といった声が頻繁に掛かります。荒廃した農地を新しく耕作地として生まれ変わらせる取組も大切ですが、これからは荒廃地の発生を

未然に防ぐため、既存農地を積極的に取り入れ、『農地を農地として守っていく』取り組みが重要だと思っています。

② 働き方改革による雇用確保

ブロッコリーでは鮮度維持の為、品温の低い深夜の収穫・調整作業が当たり前となっているのが現状です。しかし、連日の深夜作業はとてもつらく、降雨等が重なると作業効率も上がらない状況となり、雇用の確保に大きな障壁になっています。そこでサラリーマン並みの日中収穫作業に働き方を改革し、雇用しやすい労働条件とすることで、雇用の確保を図りたいと考えています。

「大型冷蔵庫の活用で鮮度維持を図りつつ、日中収穫を可能にする」のは、これまでと同様に出荷先として考えている JA 鳥取西部の方針でもあり、当社も従業員の深夜勤務の軽減の為、導入したいと考えています。

③ 安定した経営の維持と働きやすい環境作り

点在する作業場を一か所に集約し衛生的で快適な作業場そして会社としての事務所・従業員のトイレや休憩スペースを備えた作業小屋を建設します。

さらに、今後の規模拡大に応じた能力の機械や設備を導入し、従業員の労働時間超過や肉体的疲労等の負担軽減に努めたいと考えています。

安心して快適に働けること、そして安全な農産物の供給を実践することで、持続可能な経営の実現を目指します。

2. 現在の経営状況

(1) 経営規模 (H29)

品目	作型	面積 (ha)	収穫時期
ブロッコリー	初夏どり	3.5	5～6月
	秋冬どり	8	10～4月
白ねぎ	春どり	0	3～5月
	夏どり	0.4	7～9月
	秋冬どり	1.2	10～2月
スイートコーン	夏どり	0.8	7月
	合計	13.9	

(2) 労働力 (平成28年8月～平成29年8月末現在)

氏名	作業分担	年間労働日数
代表取締役 井内昭二	経営管理・営業	330日
	栽培主任・工程管理	330日
	栽培管理 ブロッコリー担当	300日
	栽培主任 白ねぎ担当	★ 50日
	出荷調整 栽培管理	★ 50日
	出荷調整	70日

★は平成29年7月1日入社の為50日

② 主な機械・施設の概要

機械・施設	活用	台数	能力等	導入年度	備考
トラクター	ブロッコリー・白ねぎ	1台	27 p s	H22年	貸与
トラクター(中古)	ブロッコリー・白ねぎ	1台	28 p s	H29年	中古購入
育苗ハウス	ブロッコリー	1棟	6m×30m	H22年	貸与
育苗ハウス	ブロッコリー	1棟	5m×27m	H28年	賃貸
パイプハウス	ブロッコリー・トマト	1棟	6m×50m	H27年	貸与
パイプハウス	作業場・ブロッコリー	1棟	5m×10m	H27年	貸与
作業場	白ねぎ	1棟	約40㎡	H29年	賃貸
定植機	ブロッコリー	1台		H23年	貸与
乗用管理機	ブロッコリー	1台		H22年	貸与
動力噴霧器	作物全般	1台		H22年	貸与
サンバー	ブロッコリー	1台		H23年	貸与
ブロードカスタ	作物全般	1台		H22年	貸与
フレールモア	作物全般	1台		H25年	貸与
軽トラック	作物全般	1台		H23年	貸与
軽トラック(中古)	作物全般	1台		H24年	貸与
軽トラック(中古)	作物全般	1台		H29年	中古購入
2tトラック(中古)	作物全般	1台		H26年	貸与
ログハウス	作物全般	1棟		H26年	貸与
ねぎ皮むき機(中古)	白ねぎ	1台		H29年	中古購入
ねぎ収穫機(中古)	白ねぎ	1台		H29年	中古購入
作業場兼事務所	事務所・作物全般	一棟	192㎡	H29年	本プラン
野菜冷蔵庫	ブロッコリー	1台	2坪	H30年	本プラン
乗用管理機	ブロッコリー	1台		H30年	本プラン
定植機	ブロッコリー	1台		H30年	本プラン
ねぎ類剪葉機	白ねぎ	1台		H30年	本プラン
定植機	白ねぎ	1台		H30年	本プラン
乗用管理機	白ねぎ	1台		H30年	本プラン
ブームスプレイヤー	白ねぎ	1台		H30年	本プラン
振動掘取機	白ねぎ	1台		H30年	本プラン
ねぎ調整機	白ねぎ	1式		H30年	本プラン
トラクター	作物全般	1台	54 p s	H31年	本プラン
ツインモア	作物全般	1台		H31年	本プラン

3. 今後の経営目標

① 経営規模の目標

(単位: ha)

品目	作型	H28 実績	H29 1年目	H30 2年目	H31 3年目	H32 目標年	収穫 期間
ブロッコリー	初夏どり	2.5	3.5	3.5	3.8	4	5~6月
	秋冬どり	5	8	9	9.5	10	10~4月
	小計	7.5	11.5	12.5	13.3	14	
白ねぎ	春どり			0.3	0.4	0.5	3~5月
	夏どり		0.4	0.5	0.6	0.6	7~9月
	秋冬どり		1.2	1.2	1.3	1.4	10~2月
	小計		1.6	2.0	2.3	2.5	
スイートコーン	夏どり	0.6	0.8	0.8	1	1	7月

② 作型表

作目	作型	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ブロッコリー	初夏	○	○	△	△	■	■						
	秋冬	■	■	■	■			○	△	○	△	■	■
スイートコーン	(移植)				○	△		■					
白ねぎ	春			■	■	○	○	△	△				
	夏	○	○	○	△	△		■	■	■			
	秋冬	■	■	○	○	△	△				■	■	■

凡例: ○(播種)、△(定植)、■(収穫)

③ 労働計画

(単位: 日)

氏名	作業分担	H28	H29	H30	H31	H32
井内昭二	経営管理・営業	330	330	300	270	250
■	栽培主任・工程管理	330	330	300	270	250
■	栽培主任 白ねぎ担当		★130	300	270	250
■	栽培管理 ブロッコリー担当		300	280	260	250
■	出荷調整 栽培管理		★120	280	250	250
パート	出荷調整	70	100	100		
新規採用	栽培管理				250	250
新規採用	栽培管理					250

※労働日数は8Hで1日とする

★は本年7/1入社

4 現状の課題及び改善するための取組み

(1) ブロッコリー

①定植作業

【現状の課題】

定植機の能力不足による植え遅れ

現在、全自動定植機1台で作業をしているが面積的にも能力(年間10ha)不足で植え遅れる事があり、今後の規模拡大にも対応できない。

【改善策】

全自動定植機を1台増やす

全自動定植機2台体制にする事で植え遅れせず、今後も無理なく規模拡大できる。

②中耕・土寄せ

【現状の課題】

管理機の能力不足と老朽化と労働時間超過

現在の面積でも能力不足であり、同機は製造中止にもなっており修理対応が難しく、今後の規模拡大に対応できない。

【改善策】

乗用3条管理機の導入

・現在の機械を使い続けた場合

現在：35分/10a×1150a×2回(中耕・土寄せ)＝8050分≒134時間

目標年度：35分/10a×1400a×2回(中耕・土寄せ)＝9800分≒163時間

・新規に機械を導入した場合

目標年度：20分/10a×1400a×2回(中耕・土寄せ)＝5600分≒93時間

上記の様に、新規に導入すれば大幅に作業効率が改善し、規模拡大しても作業時間を大幅に短縮できる。また、これにより従業員の労働時間も短縮できる。

(2) 白ねぎ

①育苗

【現状の課題】

経費削減

現在、全て購入苗の為、規模拡大に伴い経費が膨らむ。

【改善策】

自家育苗に変更し経費削減を図る。苗の定植前に葉っぱの頭刈りを行う必要があり、ねぎ類剪葉機を導入する。

②定植作業

【現状の課題】

規模拡大と植え遅れの防止

現在、白ねぎの定植機は1台を10名程で共同使用（レンタル）している。そのため定植作業のスケジュール調整が難しい。また、今後は規模拡大に伴い定植回数も増えるので共同使用では安定した定植が出来ず植え遅れが生ずる。

【改善策】

全自動定植機を導入

独自のスケジュールで作業が出来る為、植え遅れなく規模拡大できる。

③溝堀・追肥・土寄せ

【現状の課題】

歩行用管理機の能力不足・労働時間超過

現在の面積でも能力不足である。また、土寄せ等の管理作業時期は他の作物の収穫や管理作業と重なる為、連日長時間労働になり従業員の大きな負担になっている。この状況を改善する事が規模拡大に一番重要と考える。

【改善策】

乗用3条管理機の導入

現在

3時間/10a（溝堀）+1時間/10a（追肥）+2時間/10a×6~10回=16~24時間
16~24時間/10a×160a≒256~384時間

新規導入機

1時間/10a（溝堀・追肥）+1時間/10a×6~10回=7~11時間
7~11時間/10a×160a≒112~176時間

目標年度

7~11時間/10a×250a≒175~275時間

上記の様に作業時間が大幅に短縮出来るので規模拡大しても現在の作業時間より短くなる。また、乗用なので従業員の肉体的な負担も大きく改善できる。

④農薬散布作業

【現状の課題】

規模拡大に伴う作業遅れと経費削減

白ねぎ以外にも面積拡大しており防除作業時期が各々重なる為、現在の機械では能力不足になる。

【改善策】

ブームスプレイヤーの導入

現在の能力の3倍から4倍の効率が上がり、ムラなく散布でき、農薬使用量を約15%削減できるため経費削減も図れる。

⑤収穫作業

【現状の課題】

規模拡大による作業遅れ

現在 10a あたり 70 時間の時間を要している。今後の規模拡大により作業遅れが懸念される。

【改善策】

振動掘取機の導入

10a あたり 20 時間の時間短縮が可能。トラクターの作業機なので乗用で作業ができ、従業員の負担も軽減できる。

⑥出荷調整

【現状の課題】

規模拡大による皮むき機の能力不足

旧式の為、処理能力が低く日量 50 ケース程度の処理能力しかない。規模拡大により 100～180 ケースの出荷が予想されるため、現在所有の機械だけでは作業が追いつかない。

【改善策】

スーパーゼロ（白ねぎ根葉切り皮剥ぎ機）の導入

1 台で約 150 ケース/日の処理能力があるため、現在の機械と 2 台体制で作業効率を上げる。

(3) その他

①土壌作りと圃場管理

【現状の課題】

規模拡大によりトラクターの能力不足と畦草等の圃場管理の遅れ

現在のトラクター27ps では能力不足で規模拡大に対応できない。また、農地が増えるにつれ畦草刈等の圃場管理が従業員の大きな負担になっている。畦草を放置すると病害虫の発生に繋がる為、対応していきたい。

【改善策】

大型トラクター（54ps）とツインモアの導入

規模拡大に応じた大型トラクターで耕耘作業の作業時間を短縮する。また、特殊な作業機の取り付けが可能になるので今後の土壌改良にも対応ができる。

ツインモアの導入により草刈りの時間が大幅に削減できる。トラクターに乗りながらの作業の為、従業員の肉体的な負担も解消できる。

②作業場・事務所の環境整備

【現状の課題】

作業場の点在・衛星面の改善・従業員の働く環境整備

現在ブロッコリーはパイプハウス 30 m²で水道とトイレ無し、白ねぎは約 25 m²の賃貸とスペースが狭く点在していて効率が悪く衛生面でも問題がある。事務所などのミーティングや休憩スペースが無く従業員の働きやすい環境整備が整っていない。

【改善策】

作業場兼事務所の建設

点在する作業場を一つに集約し作業効率を上げる。また、今後の生産量増加に応じたスペースを確保し、水道・トイレ等を設置し衛生的で快適な作業スペースを作る。

事務所とミーティングスペース（休憩室）を確保し、頻繁に会議や打合せを行うことで生産技術向上に努める。

④ 日中勤務による労働負担の軽減

【現状の課題】

ブロッコリー収穫による深夜作業の軽減

現在ブロッコリー収穫は一定期間、鮮度維持のため深夜作業を行っており、この期間は深夜収穫の後、出荷調整作業に続きブロッコリーや白ねぎの管理作業もしており、深夜勤務が従業員の大きな負担になっている。

【改善策】

大型冷蔵庫の導入

大型冷蔵庫の活用で鮮度維持を図りつつ、日中収穫を可能にすることで深夜作業による労働負担を軽減する。

5 今後の具体的な取組と役割分担

(1) 機械の導入計画

事業内容	事業費(千円)	H29	H30	H31	実施主体・関係機関
作業場兼事務所	16,200	◎			本人・町・県
野菜冷蔵庫	2,737		◎		本人・町・県
乗用管理機	2,559		◎		本人・町・県
定植機	1,504		◎		本人・町・県
ねぎ剪葉機	366		◎		本人・町・県
定植機	956		◎		本人・町・県
乗用管理機	5,112		◎		本人・町・県
ブームプレイヤー	1,279		◎		本人・町・県
振動掘取機	463		◎		本人・町・県
ねぎ調整機	2,667		◎		本人・町・県
トラクター(54ps)	7,462			◎	本人・町・県
ツインモア	1,271			◎	本人・町・県
合計	42,576	16,200	17,643	8,733	

(2) 事業者としての取組

取組内容	H29	H30	H31
耕作放棄地等の受け入れ	○	○	○
雇用の創出	○	○	○
従業員の技術習得	○	○	○

◎：がんばる農家プラン支援事業活用

機械設備導入の補助残については、近代化資金を活用予定。

○：事業者としての取組