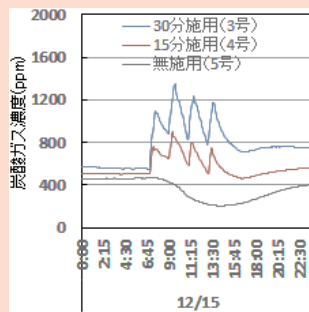


- 北栄町とJA鳥取中央が出資し設立した大規模イチゴ生産法人（以下、農場）が低コストで効率的な設備による「儲かる」農業の実現のため、**ICT機器等の導入による環境モニタリングデータを活用した栽培**を目指す。
- 専門技術員の直接支援課題として、**環境モニタリングデータの活用方法、生育・収量との関連を検討**し、管理マニュアル作成等を支援。
- 農場に適した**炭酸ガス施用や土壌水分センサーの活用方法を明らかにし、目標収量を達成**。これらの手法をもとに農場が継続してモニタリング、生育調査データの蓄積を行い、適切な管理方法を構築していく。

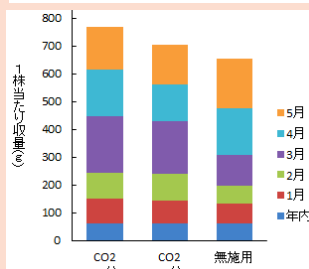
具体的な成果

1. 農場に適した炭酸ガス施用方法の確立

- 日中の炭酸ガス濃度を 800ppm に維持する農場に適した**炭酸ガス施用パターンを確立**。



- 炭酸ガス施用期間中の培養液ECを高めて管理することで炭酸ガス施用効果が向上し**反収4.4tを達成**。



2. 土壌水分のモニタリングによるかん水指標の作成

- 土壌水分のモニタリングにより、急激な水分消費量増加による**土壌水分の変化を数値として捉え**、一日当たりかん水回数を管理することが可能になった。

3. 農場による生育調査データの蓄積と年次間、ほ場間比較の実施

- 数値記録の重要性を認識し、**農場自らが積極的に取り組めた**。
- 農場で生育調査のデータを蓄積し、ほ場、年次を比較。



普及員の活動内容

1. 環境モニタリングシステムの活用支援

- モニタリング項目ごとの**データ解析によるモニタリングシステムの実用性検討**。
- 農場の生育調査方法習得のため、**農業改良普及所と連携し**、調査の実施を支援。

2. 環境制御試験の実施支援

- 農場に適した管理方法を確立するための栽培試験の提案と実施支援および試験結果を解析。
 - **効果的な炭酸ガス施用方法の検討**
 - **EOD加温、FR照射の効果確認**

3. 技術支援チームによる栽培管理方針の検討

- 営農指導員、改良普及員、試験場研究員、専技で**技術支援チームを結成**し、状況に応じて農場担当者と課題解決に向けた管理方針を検討。
- 栽培実績検討会の開催支援と次年度の試験内容の協議。

今後の普及活動に向けて

- 農場主体の環境モニタリングと栽培試験の継続。
- 栽培面積拡大に伴う農場運営・栽培管理の効率化。
- 農場で確立した炭酸ガス施用方法の県内イチゴ栽培への応用。

- JA鳥取いなば国府支店果実部ブドウ部では**ハウス施設の老朽化**が問題となっていた。**果実部はH31年1月、若手生産者のために栽培施設整備を県に要望した。**
- 普及所等関係機関は要望調査、若手生産者の経営状況検討、補助事業の計画の検討、用地確認などの支援を行った。
- R2年団地等整備の事業計画を策定。産地は3haから4haに拡大予定。**
- 団地等の整備に伴い産地の在り方が変わってくるため、今後も産地の方向性を検討する。

具体的な成果

普及員の活動内容

- (1)実施に向けた事業計画の策定支援
 - ア 生産者の事業要望の取りまとめ及び実施可能な事業計画の策定支援
 - ・要望者・若手就農者は過大な要望を**現実的な計画(雨除けハウス等)に変更**された。
 - イ 地元と関係機関との連携体制の確立
 - ・**4種類の補助事業を活用すること、農協が国事業の事業実施主体となることで合意。**

- (1)実施に向けた事業計画の策定支援
 - ア 生産者の事業要望の取りまとめ及び実施可能な事業計画の策定支援
 - ・**事業説明会(4回開催)**で生産者毎に事業費・個人負担額を試算し提示。
 - ・**個別に面談**し、事業試算、経営実績を提示し、**実施可能な事業計画への変更を提案。**
 - イ 地元と関係機関との連携体制の確立
 - ・**実施可能な補助事業**を関係機関と検討
 - ・**農協に事業実施主体になるよう協議**
 - ・施設整備の中心となる**「雨除けハウス」の補助事業対象化支援**。生産者及び施工業者等と検討し「雨除けハウス」の仕様を作成
 - ウ 新植用農地の確保支援
 - 果実部長が見当を付けた候補地について
 - ・市等関係機関と生産者の連絡調整
 - ・**農地割当案**作成、農地割当検討会開催

表1 令和2年6月時点の生産者の要望

要望者	合計面積	単棟ハウス	雨除けハウス	その他	事業費(税込)
11名	142a	3.6a(1名)	110.2a(8名)	28.6a(2名)	5,818万円

- ・**「雨除けハウス」**の仕様を県所管課に打診し、**補助事業対象となった。**
- ウ 新植用農地の確保支援
 - ・検討会後の方針に基づき、R2春に**生産者・機構・地権者間の中間管理契約が締結。**



用地割当検討会

- (2)産地再生に向けての作型・品種毎の生産販売目標、販売戦略の策定支援
 - ア ブランド化への取組
 - ・ブランド名を**国府ぶどう「万葉のしずく」**に決め、**知事を表敬訪問した。**



- (2)産地再生に向けての作型・品種毎の生産販売目標、販売戦略の策定支援
 - ・国府ブドウのブランド化に向けた取組支援(**ネーミング等の検討**)

今後の普及活動に向けて

- (1)令和2年度の団地整備支援(補助事業、用地、定植他)の継続
- (2)若手就農者の経営状況把握と技術指導の継続
- (3)作型・品種毎の生産販売目標、販売戦略策定、ブランド化支援(商標登録支援等)

- 女性農業者は農業生産場面における技術や知識等を学ぶ機会が少ないため、平成26年に立ち上げた『八頭郡農業女子会』を対象として、農業経営参画のための資質向上を目的とした研修会を開催した。
- 農業機械操作、梨の栽培管理技術、農産物の直売体験等の農業に関する技術や知識の習得支援をするとともに、女性が主体的に取り組めるツールとして3S(整理・整頓・清掃)の取組を支援した。
- 令和元年までに7名の女性が主体的に3Sに取り組み、作業時間が短縮するなどの成果が見られた。また、親元就農した女性は技術・知識の習得の成果として主体的な経営参画が進み、経営継承に向け進展した。

具体的な成果

1 経営参画に向けた意欲が向上

■研修会を通じて、農業機械活用や栽培技術向上の意欲が高まってきた。

- ・初めて乗ったが自信がついた。家でも実践したい(トラクター研修参加者)。
- ・応用編を学べてよかった。励みになった(梨剪定勉強会参加者)。

2 女性親元就農者が経営継承に向けて前進

■3Sや農業機械等の技術や知識の習得により、主体的な経営参画が進み、経営継承の準備が進んだ。

3 3Sの取組の理解促進と実践

■令和元年度までに7名の女性が3Sに取り組み、作業の効率化等につながった。

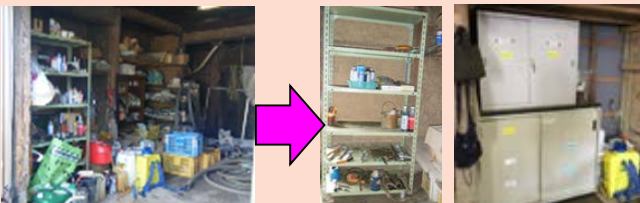


写真:改善前(A農家)

写真:改善後

(A農家の取組後の効果)

- ・防除準備作業時間が1/3に短縮
- ・足元にモノがなくなり、安全に作業ができるようになった 等

■新たに取組の意向を示している農家があり、今後も広がりつつある。

普及員の活動内容

■農業に関する技術や知識の習得支援

① 農業機械操作の習得支援(JAと連携)

- ・刈払機研修(H30)
- ・トラクター研修(R1)

② 栽培管理に関する技術等の習得支援

- ・梨の剪定勉強会(R1)
- ・農薬勉強会(R1)

③ 販売に関する知識等の習得支援

- ・農産物の直接販売を体験するため、地元のイベント参加を支援(R1)

■3Sの取組支援

・3Sの啓発と具体的な手法を習得するため、視察研修を開催(H30)

・個別に啓発を行い、3Sの実践を支援(H30～R1)

・3Sへの理解や意欲向上のため、個々の取組結果を共有する情報交換会を女子会で実施(H30～R1)

今後の普及活動に向けて

■農業経営参画の実現に向けた支援・検証

個別の経営参画促進に向け、経営体に対して重点的に支援し、その効果を確認・検証

■次世代女性リーダーの育成

女性農業者の活躍を地域内外に周知し、仲間を増やし、地域農業をけん引する次世代リーダーを育成していく

- 管内での**新規就農者は毎年5～8名**で、アグリスタート研修や農業大学校の研修などを経て就農している。
- 倉吉普及所では**5年以内の農業者を重点**に、栽培技術や経営管理技術の習得を支援している。
- また、**基本技術の習得**だけでなく、**新規就農者間のつながりを構築する目的**で、平成30年からは**普及所が主催する集合研修も新たな支援策として活動**を行っている。

具体的な成果

- 平成元年度は**例年より多い13名が就農**した(独立就農者6名、親元就農者7名)。
- また、9名が新たに研修の受講を開始し、5名が次年度に就農認定を予定している。
- 平成30年度の普及所主催の集合研修は4回開催し、参加人数は31名であった。
- 令和元年度は**8回開催し、参加人数は合計125名**であった。
- 集合研修では、**アンケート**により新規就農者のニーズや理解度などが把握でき、今後の支援方法について参考になった。
- 令和元年度に行った集合研修のうち2回は**女性対象の講座と共同開催**とし、その結果、**参加者間の交流範囲が広がった**。

平成元年度 集合研修と参加者		
開催日	研修内容	参加人数
10月29日	ロープワーク研修	9人
11月15日	農業セミナー	20人
11月22日	農業簿記研修会1回目	26人
11月29日	農業簿記研修会2回目	29人
12月10日	農業簿記研修会3回目	23人
1月14日	農業機械研修	9人
1月23日	パソコン簿記入力講習会	4人
1月21・23日	パソコン簿記記帳会	5人



ロープワーク研修



農業機械研修

- 目標の所得としている所得額評価では、**所得目標を概ね達成している農業者の割合が年々高くなっている**。

営農計画の所得目標に対する達成度合い				
評価	評価基準	H29 人数	H30 人数	R1 人数
A	達成	5	8	7
B	概ね達成(80%以上)	2	0	5
C	未達成(50%～80%)	1	3	1
D	未達成(50%未満)	10	3	4
合計人数		18	14	17
AおよびBの割合(%)		38.9	57.1	70.6

普及員の活動内容

- 1 就農前支援**
 - 就農相談者には、就農に向けての情報提供、農業研修の紹介、研修実施に向けて関係機関との調整を行った。
 - 就農に向けて、営農計画の作成支援や、農地や施設の確保などについて、関係機関と連携を取り、**農業経営がスムーズに開始できるよう支援した**。
- 2 就農後支援**
 - 新規就農者に対しては、特技普及員が主体となり、**栽培や経営に関する基本技術の習得を個別に支援した**。
 - 総合支援班が主体となり、**新規就農者を対象とした集合研修を開催した**。
 - 集合研修の内容については、要望をアンケートで聞き取り、**要望の高かった項目をテーマ**として研修を行った。



農業簿記研修

新規就農者が学びたい事項(農業セミナー出席者20名によるアンケート結果から。複数回答あり)

	機械 保守	機械 操作	簿記	排水 対策	土壌	鳥獣 被害	健康	労働 改善	スマート 農業	認証 制度	資金 融資	補助 事業
人数 (人)	4	6	9	3	9	5	1	4	4	5	6	4

今後の普及活動に向けて

- 新規就農者は段階を経ながら、地域の担い手としてステップアップしていく必要がある。
- 普及所は新規就農者に対して、基本技術の習得だけでなく、地域と密接につながりが持てるように支援していくことが重要である。

- 管内酪農業の維持・発展には「担い手」の**規模拡大**が非常に重要。
- 平成29から行った暑熱対策の効果が低かった重点支援対象農家へ、暑熱対策と規模拡大のため、平成30年に**畜舎移転を提案**。
- 事故、疾病による**廃用の低減**、**飼料費の低減**を最優先で支援実施。
- 平成31年に**畜舎移転を実現**し、**給与方法の見直し**により**TMR購入量を削減**。さらに、**労働時間短縮**や**放牧利用経費を削減**。
- 夏季の廃用は低減せず**、支援を継続実施。

具体的な成果

- 1 事故、疾病による廃用を低減する取組
(1)平成31年4月に**移転**を実現(写真1)。
(2)移動時の事故で廃用が1頭発生。
(3)暑熱対策として送風機の配置換えとミスト設置を行ったが、効果が見られず、**夏季の廃用が多発**した。
(4)夏季廃用多発の原因が熱風の吹き込みにあると分析し、寒冷紗による**陽陰帯設置とミスト取り付け場所の変更**を行うこととした。

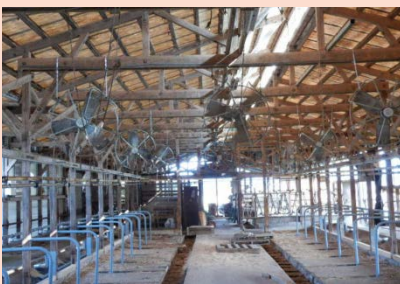


写真1 改修後の移転先牛舎

- 2 飼料費低減の取り組み
(1)**給与方法の変更**により**TMRの購入量が削減**された。
(2)牛群の**泌乳量は安定**したが、分娩後の立ち上がり乳量が伸びない状況は改善されなかったため検討を継続することとした。
(3)飼料費低減効果の確認は決算後に行うこととした。

3 その他

- (1)作業環境が良くなり、**労働時間が短縮**された。
- (2)育成牛の飼育スペースが確保され、**放牧利用経費が削減**された。

普及員の活動内容

- 1 事故、疾病による廃用の低減の取組み
(1)現状は牛舎が狭く風通しが悪いため暑熱対策の効果が得られない。
(2)大山乳業指導課と協議し、現状の牛舎より環境、施設条件の良い町内の**「空き牛舎」への移転**を提案した。
(3)牛舎の改修内容、補助事業の活用や資金繰りについて検討を重ね助言した。
(4)**自力で行う牛舎改修**および牛の移動時の現場支援を行った。
(5)移転後の牛の管理方法、施設の利用方法を助言した。
- 2 飼料費低減の取組み
(1)現状はTMRセンター利用のため飼料費が高い。
(2)**TMRの飼料計算**による適正な給与量を検討し、乳量にあわせた**個別給与を提案**した。見直し後の泌乳成績および牛の状態を確認し、給与方法の検討を継続した。

今後の普及活動に向けて

- 1 経産牛頭数の確保
(1)直近の対策として**大山乳業の預託牛**を活用し、安価な経産牛を導入する。
(2)長期的な対策として後継牛確保のための**計画交配**を徹底する。
- 2 **暑熱対策の強化**
送風機とミストの設置場所の変更、陽陰帯の設置、屋根の断熱処置について取り組む。

- 米子市稲吉集落の大蓋梨団地は年々高齢化により廃園が増加。
- 団地内の**廃園**を新技術の**ジョイント栽培**と**新品種「新甘泉」**で再生するよう集落総会を通じて働きかけた。
- 新規栽培者3名を含む**8名の入植希望があり、廃園と既存園1.2haを再整備し、ジョイント、網掛け栽培の団地として再生することとなった。

具体的な成果

○入植者の確保

入植者8名の内、新規就農者1名と退職前就農者2名が取り組むこととなった。

○梨団地の再生

- ・廃園1.1ha、既存園0.15haを**ジョイント・網掛け栽培**で取り組むこととなり、令和3年度に植え付ける。
- ・灌漑用水の整備も可能となった。



○新品種の推進

「新甘泉」を中心に**7品種**が新植されることとなった。

品種	面積 (a)	備考
新甘泉	49	廃園106 a 既存園15a
王秋	39	
夏さやか	11	全園ジョイント・網掛け栽培
おさゴールド	8	
二十世紀	6	新規就農1名
甘太	5	退職前就農予定者2名
幸水	3	既存農家5名
合計	121	計8名

普及員の活動内容し

○現状の把握(平成30年度)

- ・生産者にアンケートで将来の意向を調査。結果をもとに梨生産部の役員会で振興策について話し合った。
- ・稲吉集落の果樹団地全園の**作付状況調査**を行った。

○事業推進(平成30年度)

- ・平成30年に稲吉地区の**集落総会**で果樹の事業について説明し、入植者を募集した。



○事業の取り組み(平成31～令和2年度)

- ・入植希望者から作付品種、灌漑用水の整備等の要望。
- ・各関係機関と協議し、補助率の高い**「農地耕作条件整備事業」(国)**を活用することとした。

今後の普及活動に向けて

○令和3年度の植え付けに向けて、事業の進捗状況を確認する。

○**他地区でも**生産部、JA、町と協力して廃園跡地の有効利用を進める。

- 鳥取西部農協ブロッコリー部会は平成27年度に面積467ha、販売額14億円と過去最高の実績を達成した。しかし、**収穫作業の負担軽減**や、平成28年の**長雨台風による甚大な気象災害**を受けるなど課題が残されていた。
- そこで、**平成30年度より生産部と関係機関が連携して新たながんばる地域プランを実施**し、出荷量70万ケース(令和4年)を目標として強い産地づくりを進めた結果、**令和元年度は大山町内ブロッコリー出荷量71万ケース(推計)を達成**した。

具体的な成果

普及員の活動内容

1 モノづくり

・台風長雨など災害からの防災減災の意識が高まり、**全農家の42.7%が排水対策を実施**した。その結果、湿害回避の効果が認められ、秋冬ブロッコリー(令和元年9月～翌年1月)の**出荷量は前年同期比116%**となった。

1 モノづくり支援

・平成25年度より高畝栽培、ハーフソイラ等の排水技術の実証を重ねてほ場条件に対応した排水対策を整理し、**令和元年度に『排水改善の手引き』を作成・配布**して講習会で排水対策を強力に啓発した。

2 環境づくり

・令和2年に**電動収穫台車が完成し、販売開始に至った**。その結果、**2戸が導入予定であり、地域内の関心が高まりつつある**。県中部でも**3戸が導入を予定**している(令和2年7月時点)。

2 環境づくり支援

・平成30年度に実施した労働軽減対策に関するアンケートで、手押し式収穫台車の動作性が課題となった。そこで、生産者等で構成する「**作業負担軽減PT**」が発足し、**民間企業と連携して電動収穫台車の開発に着手**し、収穫作業の負担軽減支援を行った。



写真1 電動収穫台車の展示会

3 人づくり支援

・育苗技術など熟練技術継承のため、令和元年に部会青年部の育苗研修会の開催支援を行った。

3 人づくり

・青年農業者について、熟練農業者の育苗技術の継承を図り、技術向上に繋がられた。

4 ブランドづくり

・地域団体商標認証、GI認証に次ぐ第3のブランド化の取組となる**JGAP認証に向け、平成30年から研修会開催等を支援**した。

4 ブランドづくり

・ブランド強化に向けて、**3農場が大山町初となるJGAP認証を取得**した。

今後の普及活動に向けて

1 排水対策の実施農家率は50%弱のため、講習会等で引き続き排水対策を啓発する。

2 電動収穫台車の導入を図るとともに、導入効果を検証する。

3 関係機関と連携してJGAP・GI等を活用したブランド強化を支援する。



写真2 JGAPキックオフ会の様子

- 日野郡の白ねぎ産地は高齢化や担い手不足の影響で、縮小傾向にある。
- 当地域での白ねぎ定植はペーパーポット苗の手植えが主流である。
- 手植えは時間を要し、体への負担も大きく栽培を断念する農家もある。
- そこで、過去に導入が検討されながら定着しなかったチェーンポット栽培に改めて注目し、JAと連携しながら普及推進を図った。
- 新規栽培者を中心にチェーンポット導入者が0名(H30)から7名(R2)に増え、産地維持や面積拡大も期待される。

具体的な成果

- チェーンポット取り組み者数の増加
・H30時点で0名だったチェーンポット導入者がR2には7名に増加した。うち4名は新規栽培者であり、チェーンポットの導入が高齢者の作業軽減だけでなく、新規栽培者の取り込みにもつながっている。

表1 チェーンポット導入による生産者、面積の変化

	総栽培面積 (ha)	チェーンポット栽培面積 (ha)	生産者 (戸) ()内はうち新規栽培者	チェーンポット導入生産者数 (戸)
H30	9.1	0	44(1)	0
R1	9	0.3	44(1)	1
R2	9.3	1.3	44(4)	7

- チェーンポット苗供給体制の確立(R1)
・日野郡内白ねぎ生産者の多くは苗を購入するため、JAと打ち合わせを重ね、チェーンポット苗の受注体制を整えた。

表2 育苗法の違いと経費

経費 /10a	ペーパーポット (手植え)	チェーンポット (ロングピッチ)
苗代	66,000円	74,800円

今後の普及活動に向けて

- 苗供給体制、移植器のレンタルシステムなどの構築をさらに進め、生産者が取り組みやすい技術として定着するよう周知する。
- 栽培実態に合わせた播種粒数の変更と収量性の確認。
- 日野町地域プランと連携した生産者の掘り起こし。

普及員の活動内容

- 過去に普及しなかった原因調査(H30)
・生産者のチェーンポットに対する印象を聞き取るなかでネガティブな意見がでてきた。(太りが悪い、活着が悪いなど)
- 実証栽培の実施(R1)
・生産者のチェーンポットに対する印象を改善するため、両苗の生育を比較し、大差ないことを確かめた。

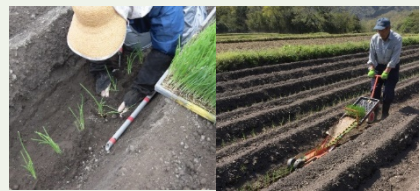


写真1 ペーパーポット手植え作業(慣行法)とチェーンポット定植作業

表3 育苗法の違いと生育

試験区	草丈 (cm)	葉鞘径 (mm)	葉枚数 (枚)
ペーパーポット(手植え)	94.3	20	5.2
チェーンポット (CP303)	93.7	20.5	6.3
チェーンポット (LP303)	90.2	20.8	5.6

- チェーンポット定植実演会(R1、R2)
・過去に普及しなかった原因として、植え溝の固さや定植器の操作が適切でない可能性が考えられ、そうしたポイントを実演指導を通じて説明した。



- JAとの連携による推進
・新採のJA営農指導員と現地指導会等を普及所と協力して進め、理解が進んだことがチェーンポット苗の供給体制整備等につながった。