

令和 4 年度

優 秀 賞

(農業電化協会長表彰)

令和4年度

優秀賞（農業電化協会長表彰）受賞者数内訳

地区名	計	特別賞 (該当なし)	優秀賞	(掲載頁)
北海道	0	0	0	
東北	0	0	0	
関東	0	0	0	
中部	0	0	0	
北陸	0	0	0	
近畿	1	0	1	24
中国	0	0	0	
四国	0	0	0	
九州	1	0	1	31
沖縄	0	0	0	
合計	2	0	2	

優 秀 賞

(農 業 電 化 協 会 長 表 彰)

受 賞 者 業 績 概 要

ご注意

以下に記載の受賞者本人に帰属する知的技術情報は、受賞者本人の許可なく、複製・転載・引用することを禁じられています。

地区名	近畿	法人名	株式会社 中野農園 様
都道府県	大阪府	作物名	かいわれだいこん、豆苗、スプラウト類（ブロッコリースプラウト、レッドキャベツスプラウト等）
業績や技術の名称	機械による作業の自動化と徹底した品質・衛生管理		

1. 農業経営の概要

(1) 立地条件(地域の概況(標高、地形、土壌、生産力など)、地域の気象条件の概況など)

門真市は、大阪府の北東部に位置し、東西 5 km、南北 4.5 km で面積は約 12 km² で、西に大阪市と隣接する。東西に「京阪電気鉄道京阪本線」と「国道 163 号」、南北に「府道大阪中央環状線」と「大阪モノレール線」が走っており、さらに会社のすぐそばには第二京阪道路が開通するなど物流の基幹的的道路からも近く非常に有利な場所にある。

この地域は水稻栽培に加えて河内蓮根の産地であったが、宅地造成によって農村地帯から産業都市へと移行し、現在は東大阪工業地帯の一角として重要な位置を占めている。

令和 3 年には生産規模拡大のため大阪府の北部に位置する高槻市に新農場を開設した。門真農場からも車で 30 分ほどの距離にあり、大阪中央環状線等基幹道路へのアクセスもよい。

(2) 対象農産物(作物名、品種など)

かいわれだいこん、豆苗、スプラウト類（ブロッコリースプラウト、レッドキャベツスプラウト等）

(3) 経営規模(作付面積、就労人員、生産量、生産コストなど)

栽培面積 6873.6 m²（門真農場ハウス 4 棟 1656 m² 高槻農場ハウス 11 棟 5217.61 m²）

就労人員 38 名（うち常時雇用 8 名 臨時雇用 30 名）

生産量 1,323 t

(4) 技術、経営等の特色(作付体系、栽培技術、品質管理技術、出荷方法など)

○作付体系

かいわれだいこん、豆苗、スプラウト類をハウス内で栽培している。かん水や温度をこまめに管理し最適な栽培環境を維持することで周年栽培が可能であり、栽培期間もかいわれだいこんは約 4 日、豆苗は約 14 日と短いことから、需要に応じて何作も栽培することが可能な生産性の高い品目である。

○栽培技術

かいわれだいこんの播種から収穫までウレタンを使用し栽培する福岡県の生産者が始めた省力的な栽培方法を大阪府で初めて導入した。現在は、環境にも配慮した自然素材のパルプを使用している。このパルプは保水性も高く農産物の棚もちも良くしている。

自動かん水設備や加温機、循環扇を導入し、生育の安定を図っている。令和 3 年に完成した新農場では閉鎖型ハウスとすることで虫の侵入を防ぎ、パット&ファンを導入することで高温対策も可能となった。

播種作業やパックにかいわれだいこんを投入する作業、包装作業などに機械を導入し、労力軽減を図っている。

○品質管理技術

安全安心な商品を届けるため衛生管理を徹底している。閉鎖型ハウスで栽培することで外部からの

動物や虫類などの侵入を防いでいる。栽培に使用する水は地下から汲み上げた井戸水をろ過殺菌し使用している。出荷調製時には金属探知機を通し、金属の混入がないかチェックしている。新農場ではクリーンルームも導入し、従業員からの汚染も防止している。

品質チェックは機械だけでなく人の目でも行い、従業員の衛生管理教育や社内マニュアルを整備している。平成 22 年には J G A P 認証も取得し、第三者によるチェック体制も整えている。

○出荷方法

大型冷蔵庫を整備し、出荷、納品まで徹底した温度管理を実施。コールドチェーン対応の出荷バースを備え、新鮮な状態での納品が可能となっている。

2. 農業電化技術の導入・実践の概要

(1) 導入実践の経緯(開始年次、取組の動機、経過など)

昭和 57 年に福岡県の生産者が始めた省力化された栽培方法によるかいわれだいこんの生産を開始し、昭和 60 年に法人化後、徐々に生産量を増やしていった。生産効率の向上のため自動化と、衛生管理徹底のため機械導入を図っていった。

散水設備や加温機、冷蔵庫など基本機器類の他、平成 19 年に栽培に使用する水の殺菌のため「オゾン発生機」、平成 20 年に「かいわれだいこん投入ロボット」、「容器洗浄機」、平成 21 年には「包装機」、平成 23 年に異物混入のリスクを下げるため「金属探知機」を導入した。

令和 3 年には規模拡大のため新農場を開設。閉鎖型ハウスの導入で虫の混入を防ぎ、パット&ファンで高温対策も可能となった。大型冷蔵庫やコールドチェーン対応の出荷バースの導入などにより、収穫した製品は徹底した温度管理のもと納品が可能となった。さらにクリーンルームの導入で従業員からの汚染も防止している。

(2) 電化設備概要(導入設備機器の種類、台数など)

機器名称	台数、設置数
冷蔵庫	3
播種機(かいわれ用)	2
かいわれ投入用ロボット	2
かいわれカップシール機	2
播種機(豆苗用)	2
包装機豆苗用	2
脱水機	1
製函機	3
容器消毒器	2
金属探知機	3
クリーンルーム設備	1
ハウス 暖房機	10
ハウス 散水設備	15
ハウス 循環扇	22
ハウス 自動カーテン	10
ハウス パット&ファン	44
オゾンろ過機	1

(3) 導入技術の新規性(地域又は品目における新規性など)

ウレタンを使用し栽培する当時最先端のかいわれだいこんの栽培方式を大阪府で初めて導入し、作業の機械化をすすめてきた。新農場での閉鎖型のハウスやコールドチェーンの徹底、クリーンルーム完備など品質管理、衛生管理の徹底は大阪府内でも先進的な事例となる。

(4) 導入技術の内容(独自開発や改良した内容など)

ウレタン素材についてはより保水力が高く、また環境にも配慮し、自然素材のパルプに変更した。かわれだいこんや豆苗など、一般仕様では販売されていない機械についても、府内の機器類製造業者の協力を得て、特別仕様の開発を実現してきた。365日いつでも出荷できるよう、機器のメンテナンスはきめ細かに行っており、急な修理にも対応できるよう業者と連携を図っている。

豆苗の栽培容器の見直しにより、1度に栽培できるパック数を増やし、効率化を図るなど、機械類の改良も随時行っている。

(5) 導入技術のシステム(複数の技術を組み合わせたシステムの内容など)

新農場では、建設時に作業導線を改善し、閉鎖型ハウスやパット&ファン、大型冷蔵庫、出荷バース、クリーンルーム等最新の設備を効率的に配置し、品質の安定や衛生管理のさらなる徹底を図った。

3. 農業電化による経営・技術の改善

(1) 生産性の向上(生産量の増加、生産の安定化等、生産に関する改善)

播種、かん水などの栽培管理作業やかわれだいこんのパック投入や包装などの出荷調製作業を機械化することで作業効率が上がり生産性が向上した。加温機やパット&ファンによる温度管理、自動かん水によるこまめな栽培管理により、生産も安定し、規模拡大とあわせ出荷量は約3.4倍となる見込みである。

(2) 品質の向上(品質の均一化、高付加価値化、鮮度保持等、品質に関する改善)

加温機やパット&ファンによる温度管理、自動かん水によるこまめな栽培管理により品質を均一化している。閉鎖型のハウス、金属探知機、クリーンルームなど異物混入防止対策や、大型冷蔵庫や出荷バースなどコールドチェーン対応により衛生管理を徹底している。

(3) 農作業の効率化(労働時間の短縮、作業の効率、作業環境等、労働作業に関する改善)

播種、かん水などの栽培管理作業やかわれだいこんのパック投入や包装などの出荷調製作業を機械化することで作業効率が上がるとともに、従業員の作業労力も軽減された。特に平成20年に導入したかわれだいこんパック投入機は手作業で行っていた際の約3倍のスピードで作業を行うことができ作業を効率化できた。令和3年に完成した新農場では栽培、出荷調製、保管、積み込み作業など十分なスペースを確保でき、ハウスごとに品目を特化して回転率をあげて栽培することが可能となり、雇用は規模拡大後も変わらず37名で営農している。

(4) 生産コストの改善(燃料費、電気代、農薬、肥料等、生産コストに関する削減)

規模拡大後、燃料費や電気代、肥料代等生産コストも約2.5倍に増加している。一方で、新農場は栽培に十分なスペースを確保でき、ハウスごとに品目を特化して回転率をあげ栽培することが可能となった。また品質の均一化はロスを減らすことにもつながることで、最大出荷量は約3.4倍を見込んでおり、1農産物あたりの生産コストは軽減される。

(5) 経営規模の拡大（作付面積の拡大、出荷額の増加など）

生産性の向上や品質の向上により、増えてきた需要に対応するため令和3年に新農場を建設。栽培面積は約3倍の6873㎡となった。新農場完成後1年で人材育成等生産、出荷体制が完全には整っていないうえ、コロナによる外食産業の不調もあり大きく実績は伸びておらず、生産量は1,323t、出荷額は3.68億円となっている。しかし、今後、人材育成等生産体制を整え、さらにインバウンドが戻り、外食産業が再活性することで出荷量は約3.4倍となる見込みである。

(6) 環境保全型農業の実践

○農薬、化学肥料の使用量の低減

適正な温度管理や害虫の侵入対策を徹底しているため、農薬を使用せず栽培している。また、化学肥料については、かいわれ大根でもごく少量の使用する程度であり、豆苗については基本的には無肥料で栽培を行っている。

○消費エネルギーの削減、温室効果ガスの排出抑制

栽培面積が約3倍となることで電気代や燃料費についても増加し、約3倍となっているが、出荷量は約3.4倍となる見込みで、1農産物に対する消費エネルギーおよび温室効果ガスの排出を減らすことが可能となる。

○その他

ウレタン素材について、保水力が高く、環境への影響を考慮し、自然素材のパルプに変更した。

4. 農業電化の周辺等への影響力・普及力

(1) 農業電化の普及（広報活動、見学の受け入れなど）

ホームページを開設し、自社の概要やこだわり、生産物を広く広報している。また、地域の学校の社会見学の受入れや食育支援も実施している。

(2) 地域ブランドの確立（地域における品質の差別化など）

大阪産にこだわり、大阪産（もん）マークをつけ地域ブランドとして商品を出荷している。またはJGAP認証を取得し、衛生管理に関する第三者認証も受けている。

(3) 地域への技術の提供（後継者の育成、技術の指導など）

日本スプラウト協会の会員相互間で情報交換をおこなっており、生産技術向上に寄与している。

(4) 産地の規模拡大（雇用の拡大、販路の拡大など）

新農場の本格稼働を見据え、新たな販路も拡大中である。今後、輸出をみ据えた販路開拓も行っている。

5. その他特記事項

○これまでの表彰実績

平成23年度大阪府農業生産・経営近代化優秀農業者等選賞

6. 今後の展望（今後の発展性など）

早くからかいわれだいこんに着目し、栽培方式、導入設備などその時代の最先端の技術を導入してきた。特別仕様の機械を開発し、さらに改良を続けるなど、現状に満足せず、常に新しいことに挑戦し続けてきた結果、大阪府でもトップクラスの農業者であり続けている。

令和3年に新農場が完成し、生産量も増え、品質も向上した。出荷量や出荷先を増やすだけでなく、新商品開発や、海外への輸出にも意欲的に取り組んでおり、今後のさらなる発展が期待される。



▲栽培の様子



▲閉鎖型ハウス（自動カーテン、散水設備）



▲加温機



▲パット&ファン



▲かいわれ投入ロボット



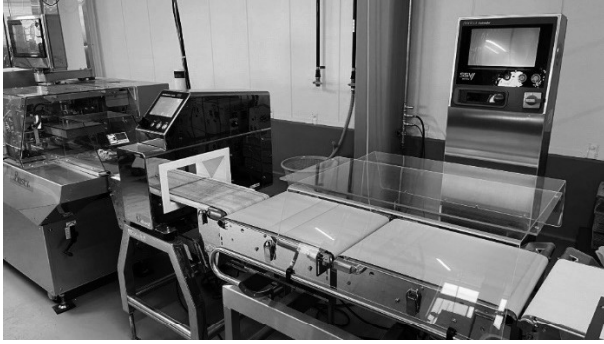
▲包装機（豆苗）








▲クリーンルーム



▲出荷バース（コールドチェーン対応）



▲金属探知機とウエイトチェッカー

 JGAP JGAP 認証書		 JGAP JGAP 認証書付属書	
<p>審査・判定の結果、以下の内容で、貴農場がJGAPの認証を取得したことを証明いたします。</p> <p style="text-align: center;">認証農場 株式会社中野農園</p> <p>【 認証の種類 】 個別認証</p> <p>【 認証農場住所 】 〒569-0835 大阪府高槻市三島江4-37-1</p> <p>【 農産物取扱施設 】 付属登記簿の通り</p> <p>【 認証対象の農産物分類と品目 】 青果物（かいわれだいこん、豆苗、スプラウト）</p> <p>【 基準と版 】 JGAP 農場用 管理点と適合基準 青果物2016</p> <p>【 認証対象セクター 】 青果物（栽培・収穫・取扱い）</p> <p>【 登録番号 】 270000002</p> <p>【 審査機関識別番号（受理番号） 】 060</p> <p>【 初回認証日 】 2010年11月11日</p> <p>【 更新認証日 】 2022年10月16日</p> <p>【 有効期限 】 2024年11月10日</p> <p>【 発行日 】 2022年10月17日</p> <p style="text-align: right;">  <small>一般社団法人日本標準規格認証センター</small> <small>センター員 伊藤 新二</small> </p>		<p>認証農場：株式会社中野農園 登録番号：270000002 / 審査機関識別番号：060-1</p> <p>基準と版：JGAP 農場用 管理点と適合基準 青果物2016</p> <p>農産物取扱施設：</p> <p>株式会社中野農園 高槻農場（梱包・出荷） 〒569-0835 大阪府高槻市三島江4-37-1</p> <p>株式会社中野農園 門真農場（梱包・出荷） 〒579-8022 大阪府門真市神野15-31</p> <p style="text-align: center;">〒105-8522 東京都港区芝公園3-1-22</p> <p style="text-align: center;"><small>※JGAPの登録商標であり、JGAPの登録商標の付与は、JGAPの登録商標の付与に同意の上で行われます。</small></p>	

▲JGAP 認証章



▲商品（大阪産（もん）マーク）

地区名	九州	氏名	鬼崎 康弘 様
都道府県	佐賀県	作物名	バラ
業績や技術の名称	ヒートポンプ周年利用によるバラの高付加価値生産技術の普及		

1. 農業経営の概要

(1) 立地条件(地域の概況(標高、地形、土壌、生産力など)、地域の気象条件の概況など)

佐賀市本庄町は、有明海に面した佐賀平坦地域と背振・天山山系の準平坦地帯であり、気候(2021年度気象庁データ)は比較的温暖で年平均気温 17.9℃、年間降水量 2,481mm、年間日照時間は 2,111 時間程度で米麦を基幹として、施設栽培による野菜・花卉等の栽培が展開されている。

(2) 対象農産物(作物名、品種など)

バラ (計 40 品種導入)

(3) 経営規模(作付面積、就労人員、生産量、生産コストなど)

60a を家族労働 3 名、パート 2 名、技能実習生 2 名で運営しているが、作業分担を明確にすることで効率化に努めており、年間 50 万本を東京、大阪市場へ出荷している。

ヒートポンプの導入による 40% の暖房経費削減を達成し、夏季の夜間冷房、春季・秋季の除湿技術の利用により、9% の増収(作付面積当たりの生産本数)を達成。

	作付面積	生産本数	1a 当たりの生産本数	増加率
HP 導入前	30a	23 万本	7,667 本	(base)
HP 導入後	60a	50 万本	8,333 本	9%

(4) 技術、経営等の特色(作付体系、栽培技術、品質管理技術、出荷方法など)

- ・ロックウール栽培における適正な培養液管理や夏季培地冷却などにより品質の均一化を図っており、市場評価は高い水準にあったが、近年、除湿技術の利用により、市場クレームが皆無となり、単価アップに繋がっている。
- ・収穫後の低温による鮮度保持の際の光触媒鮮度保持装置による品質保持の徹底や低温のトラック輸送を利用する出荷方法等により、エンドユーザーからも高い評価を得ている。

2. 農業電化技術の導入・実践の概要

(1) 導入実践の経緯(開始年次、取組の動機、経過など)

- ・平成 2 年 2 月 ガラスハウス 20a でバラ栽培を開始
- ・平成 12 年 4 月 10a のハウスを増設
- ・平成 14 年 4 月 養液栽培(ロックウール)を導入
- ・平成 16 年 6 月 全棟に培養液冷却装置導入
- ・平成 18 年 11 月 ガラスハウスの 26a にヒートポンプを試験的に導入
- ・平成 19 年 10 月 全施設にヒートポンプを導入
- ・平成 22 年 4 月 30a のハウスを増設し、ヒートポンプを導入

(2) 電化設備概要(導入設備機器の種類、時期、台数、容量(KW, KVA)など)

- ・培養液冷却チラー 冷却能力 25kW 2 台、容量 14kW
- ・温室環境調節機器(天窓、換気扇、側窓) 24 台 容量計 10kW
- ・ヒートポンプ 計 21 台(123 馬力) 容量 84kW

- ・除湿機 計 8 台 (28 馬力) 容量 20kW
- ・循環扇 計 22 台 容量 0.8kW
- ・炭酸ガス施用器 計 8 台 容量 2kW

(3) 導入技術の新規性(地域又は品目における新規性など)

- ・バラ栽培での複合加温技術、夜間冷房、除湿技術の実証。

(4) 導入技術の内容(独自開発や改良した内容など)

- ・施設園芸用ヒートポンプとして求められる機能・改善点等について空調メーカーへ提案し、製品へフィードバック。

(5) 導入技術のシステム(複数の技術を組み合わせたシステムの内容など)

- ・省エネ暖房、夜間冷房、除湿を目的とした九州電力(株)総合研究所とのバラ栽培への適用研究(平成21年度)
- ・パット&ファン及びドライミストを活用し、夏場の高温時におけるハウス内の降温管理を実施。

3. 農業電化による経営・技術の改善

(1) 生産性の向上(生産量の増加、生産の安定化等、生産に関する改善)

○ 生産量の増加

ヒートポンプ導入前(30a)は年間23万本の生産であったが、ハウス増設(30a)やヒートポンプ導入(21台)により年間50万本(217%)へ増加。

○ 生産の安定化

- ・養液栽培による切花の高品質化。
- ・ヒートポンプ導入により暖房費は40%削減。
- ・ハウス内湿度環境調節により、病害抑制とクレームが無くなる。

(2) 品質の向上(品質の均一化、高付加価値化、鮮度保持等、品質に関する改善)

○ 品質の均一化

養液栽培による出荷期間の拡大と同時に、夜間冷房による周年安定生産を実現。

○ 高付加価値化

除湿機導入によるウドンコ病やベト病の抑制と市場クレームが皆無となったことで単価もアップ。

○ 鮮度保持

予冷庫内に光触媒方式による鮮度保持装置を設置。

(3) 農作業の効率化(労働時間の短縮、作業の効率、作業環境等、労働作業に関する改善)

○ 労働時間の短縮

常温煙霧機による防除作業の省力化実現。

○ 就労人員の削減

養液栽培による管理作業の省力化を実現したが、収量増対応のため現状維持で対応。

(4) 生産コストの改善(燃料費、電気代、農薬、肥料等、生産コストに関する削減)

○ 生産コストの低減

- ・ヒートポンプによる省エネ。
- ・養液栽培の廃液の再利用による肥料代の削減(20%)。

(5) 経営規模の拡大(作付面積の拡大、出荷額の増加など)

○ 作付面積の拡大

規模拡大検討中。

○ 出荷額の増加

年間生産量23万本 ⇒ 50万本(217%)。

(6) 環境保全型農業の実践

- 農薬、化学肥料の使用量の低減
 - ・常温煙霧機による農薬使用量の大幅削減。
 - ・養液栽培廃液の再循環システムによる化学肥料使用量の低減。
- 消費エネルギーの削減
 - ヒートポンプの補助暖房により、暖房経費を約40%削減。
- 温室効果ガスの排出抑制
 - 年間53トン-CO₂削減（重油消費量で年間20k_l減）。

4. 農業電化の周辺等への影響力・普及力

(1) 農業電化の普及（広報活動、見学の受け入れなど）

- 広報活動
 - バラ生産者で組織する全国組織「日本バラ切花協会」の全国大会での事例発表や野菜・果樹の生産者や指導機関への技術情報を提供。
- 見学の受入
 - 国内生産者の視察受け入れ時の情報交換を生産へフィードバック。

(2) 地域ブランドの確立（地域における品質の差別化など）

- 地域における品質の差別化
 - エンドユーザーまでクレームない切花としての差別化を確立。

(3) 地域への技術の提供（後継者の育成、技術の指導など）

- 後継者の育成
 - ヒートポンプ利用を通じて、地域の後継者へ技術指導。
- 技術の指導
 - バラ生産技術全般について、全国の生産者への情報発信や指導を実施。

(4) 産地の規模拡大（雇用の拡大、販路の拡大など）

- 雇用の拡大
 - 規模拡大までは現行どおり。
- 販路の拡大
 - ・従来の東京市場中心から大阪市場までの一流ホテルのブライダル用として販路を拡大。
 - ・規格外のバラを使った新商品（ローズウォーター、クラフトジン）を開発し、販路を拡大。

5. 今後の展望（今後の発展性など）

- ・環境制御技術を深め、高品質バラの周年安定生産に努めると共に、新規販路の拡大を図る。