

水田園芸の推進について

島根県農林水産部
産地支援課水田園芸グループ



目次

1. 水田園芸の推進

(1) 取組の必要性

(2) 取組概要

2. 水田園芸に取り組んでみませんか？

(1) 水田園芸 6 品目の収穫時期

(2) ミニトマト・アスパラガスの特長

(3) 販売額1,000万円以上を目指す経営モデル

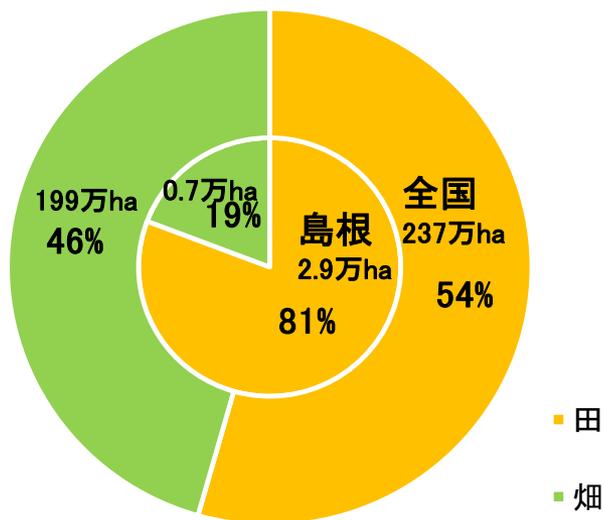
(4) 助成制度、県の支援

1. 水田園芸の推進

(1) 取組の必要性 (背景) ①

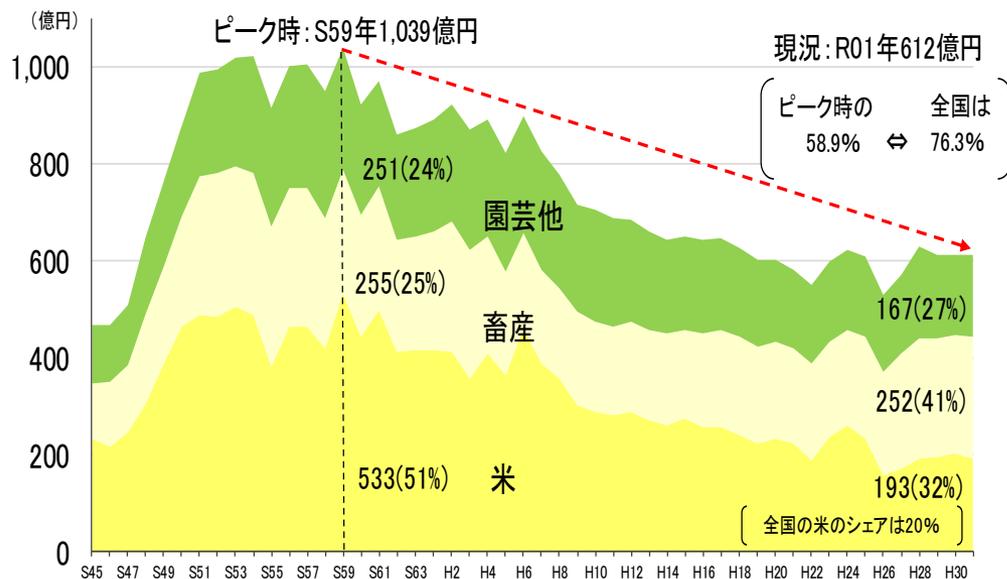
- 島根県は全国の中でも農地に占める水田の割合が高く（水田率:島根81%、全国54%）、米の消費減少や価格低迷が続く中で、米を主体としてきたことが県農業の衰退基調が続く大きな要因。

■ 農地に占める水田の割合(R2)



出典：農林水産省「令和2年耕地面積」

■ 農業産出額の推移



出典：農林水産省「生産農業所得統計」

(1) 取組の必要性（背景）②

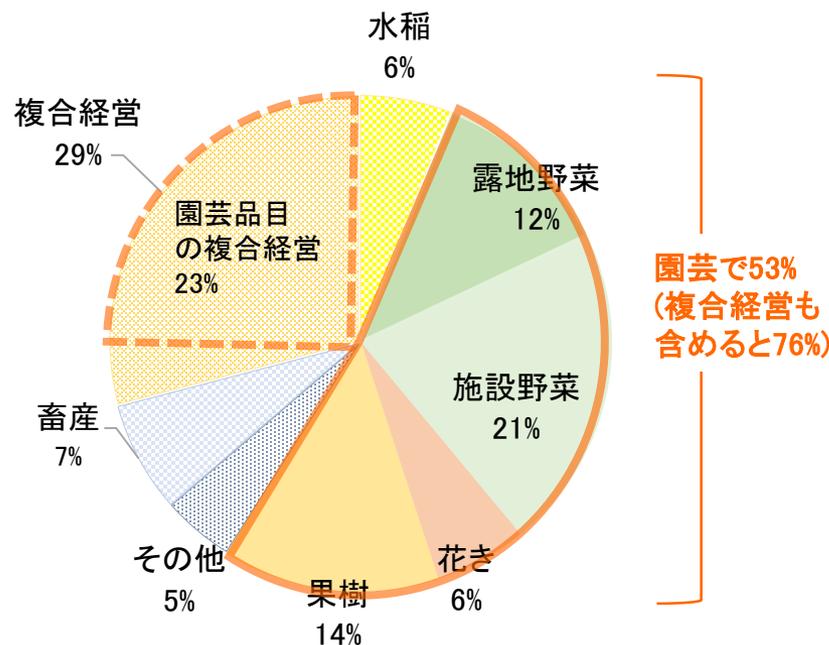
- この流れを食い止め、上昇基調に転換するためには、水田において収益性が高い作物（園芸等）を拡大し、米に依存する体質から脱却することが不可欠。
- 本県農業に水田園芸を定着させることで、農業の生産性向上を図るとともに新たな担い手が安定的に参入できる環境を整え、持続可能な農業の確立に寄与。

■米と園芸品目の収益性（H24～H28平均）

| 品目 | 粗収益 | 所得 |
|-------------|-------|-------|
| 米 | 12万円 | 4万円 |
| キャベツ | 40万円 | 17万円 |
| タマネギ | 34万円 | 11万円 |
| ブロッコリー | 34万円 | 15万円 |
| 白ネギ | 60万円 | 27万円 |
| アスパラガス(ハウス) | 286万円 | 96万円 |
| ミニトマト | 341万円 | 130万円 |

出典：農林水産省「農業経営統計調査平成24～28年平均」
アスパラガスは「島根県農業経営指導指針」数値

■新規就農者の経営品目（H24～H30）



出典：農業経営課調べ（本県における平成24～30年度の認定新規就農者（154名）

(2) 取組概要 － 県推進 6 品目の取り組み－

- 取組品目については、今後需要拡大が見込まれ、機械化や省力化が可能な 6 品目（キャベツ、タマネギ、ブロッコリー、白ネギ、ミニトマト、アスパラガス）を掲げ、安定的な販路も確保しながら、県・地域が一体となった取組を推進。



キャベツ



タマネギ



白ねぎ



ブロッコリー



ミニトマト

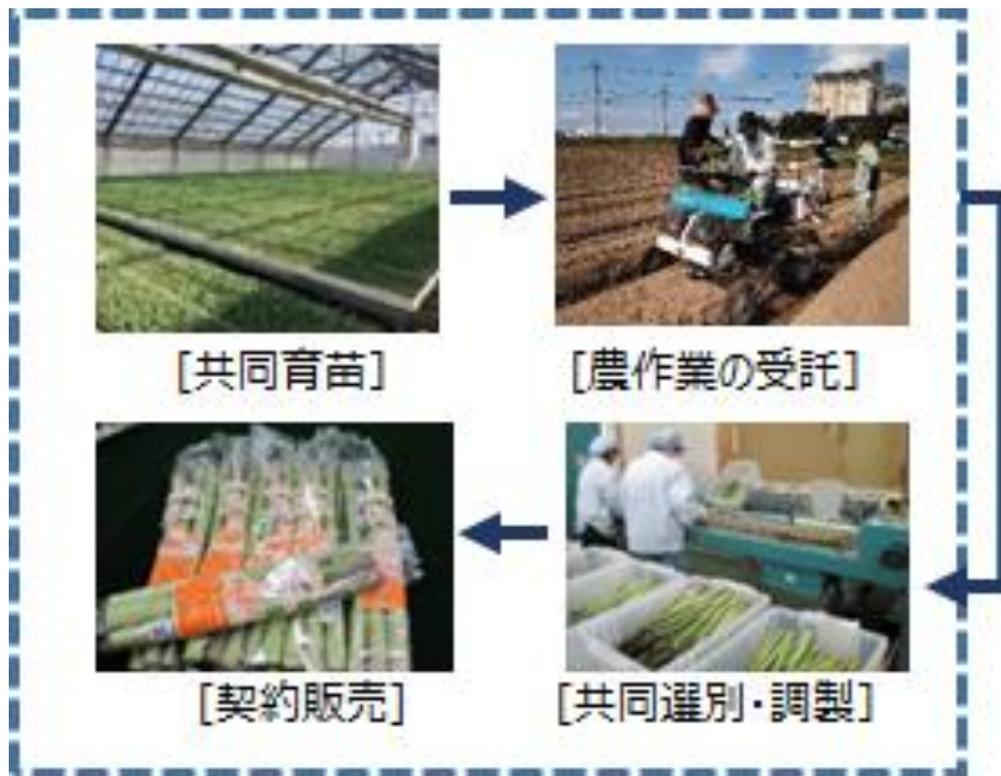


アスパラガス

(2) 取組概要 － 「拠点方式」 による産地化－

- 農業者が安心して取り組める環境を整えるため、育苗から栽培、出荷、販売までを地域全体で役割分担する「拠点方式」の取組を推進。

「拠点方式」の取組

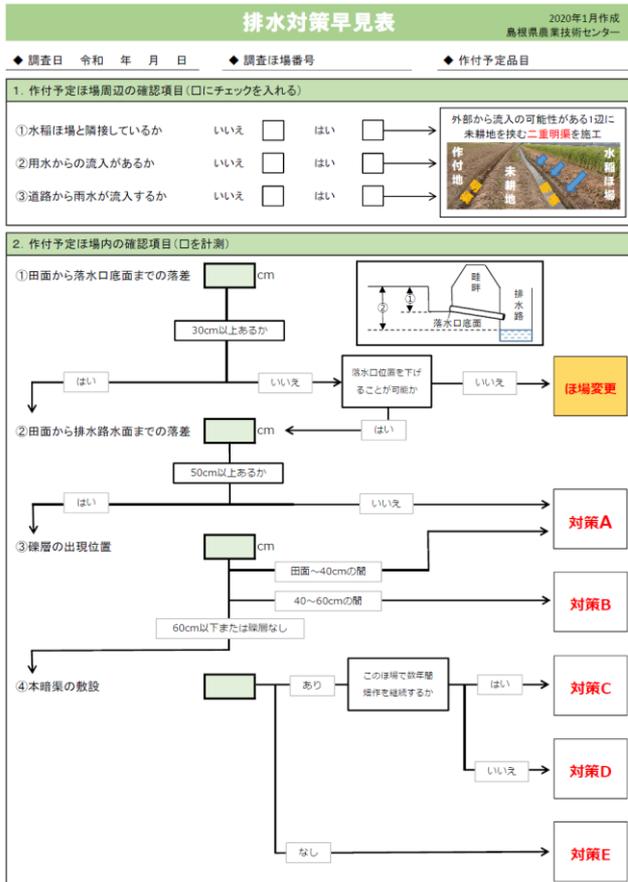


※個別の農業者が栽培管理に集中できるよう、拠点到に諸過程を集約

(2) 取組概要 – 生産性の向上① (排水対策) –

- 水田園芸が進まなかった最大の原因である排水対策については、ほ場条件に応じて額縁明きょやサブソイラーによる暗きょ、高畝栽培などを徹底し生産性を向上。
- 排水改良や土壌改良などの小規模な基盤整備にもきめ細かく対応。

■排水対策早見表 (2020年1月作成) の活用



| 排水対策施工方法 | | | |
|----------|---|-----|-----|
| 対策 | 概要 | 平面図 | 側面図 |
| A | ◆地下水位が高く、地下排水対策が逆効果となる可能性がある。もしくは、雑層が、田面~40cmと高い位置から出現するため、地下排水対策が不要となる。そのため、地表排水対策を徹底する。 ①額縁明渠の施工 ②高畝を成形 | | |
| B | ◆額縁明渠に加え、サブソイラー施工が必要となる。サブソイラーで耕盤に亀裂を入れ、地下排水を促す。雑層は40~60cmに出現するが、サブソイラー施工に影響はない。 ①額縁明渠の施工 ②サブソイラーの施工 (斜めがけ、5m間隔、深さ30cm) | | |
| C | ◆額縁明渠に加え、ハラソイラー施工を行う。畑作を数年間継続するため、ハラソイラー施工が合っているほ場である。ハラソイラーにより、耕盤を全層破砕し、本暗渠までの地下排水を促進する。 ①額縁明渠の施工 ②ハラソイラーの施工 (全面に施工、深さ30~40cm) | | |
| D | ◆額縁明渠に加え、サブソイラー施工が必要となる。サブソイラーで耕盤に亀裂を入れることで、本暗渠までの地下排水を促す。 ①額縁明渠の施工 ②サブソイラーの施工 (斜めがけ、5m間隔、深さ30~40cm) | | |
| E | ◆本暗渠がないため、集水井からサブソイラーを放射状に施工し、水みちを形成する。さらに、その上層にサブソイラーを施工し、地下排水を促す。 ①額縁明渠の施工 ②集水井 (縦・横1m、深さ60cm) ③サブソイラーを深層に施工 (放射状、深さ40~50cm) ④サブソイラーを浅層に施工 (斜めがけ、5m間隔、深さ30cm) | | |

■排水対策の実施



(2) 取組概要 – 生産性の向上②（現地タイアップ研究） –

- 栽培技術向上に向け、試験研究機関が直接現地に出向いて実証圃を設置し、技術課題解決や指導を行い、得られた実証結果の速やかな普及を図る「現場タイアップ研究」を導入し、全国平均以上の反収確保を早期に実現。

■ 「現場タイアップ研究」実施状況（R3）

| 品目 | 内容 |
|--------|-----------------------|
| キャベツ | 総合実証（現地実証展示） |
| | 省力施肥方法の検証 |
| | 総合実証（現地実証展示） |
| ブロッコリー | 根こぶ病対策 |
| | 中山間地域における9～10月どり作型の確立 |
| タマネギ | 春たまねぎ技術確立 |
| | 省力的施肥方法の確立（予定） |
| 白ネギ | 短葉性品種を用いた7～8月どり作型拡大 |
| ミニトマト | 高度環境制御データの収集 |
| アスパラガス | 高畝粗植栽培 |
| | 自動収穫機 |

■ 「現場タイアップ研究」ほ場等での現地研修会等の様子

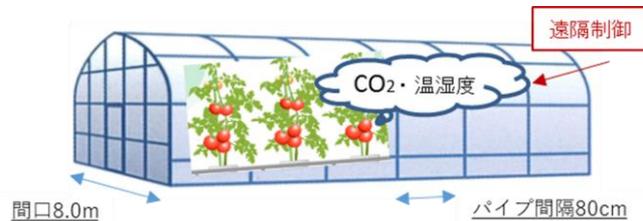


(2) 取組概要 – 生産性の向上③（省力化・収量向上） –



アスパラガス高畝栽培

高畝により収穫時の姿勢が改善。農技Cでは、収量向上のための技術確立の研究を実施



ミニトマトICT導入

CO₂、温湿度等の遠隔制御と併せて、農技Cでは、収量向上のための技術確立の研究を実施

(2) 取組概要 – 生産性の向上④ (省力化・軽労化) –

県では中山間地域等、労力確保が困難な地域で農作業のスマート化（省力化・軽労化等）により、2人程度の労働力で、1,000万円の農業収入を確保できる水田園芸の経営モデルの構築、導入に向けた実証試験に着手予定。



ミニトマト自動収穫ロボット（開発中）



アスパラガス自動収穫ロボット（実証中）



自動追従運搬ロボット



省力防除機



アシストスーツ



ファンベスト

(2) 取組概要 – 労力補完のしくみづくり① –

- 拠点産地に限らず、小規模農業者でも取り組みやすくなるよう、地域の実情を踏まえ、労力不足を補完するしくみを構築。こうした取組に併せ、人材のリストアップやマッチングを地域で推進。

■ 定植機や収穫機等の導入による農作業の機械化、環境制御等のスマート農業の導入



タマネギ移植機



キャベツ定植機



ハイクリブームスプレーヤ



タマネギ収穫機

(2) 取組概要 – 労力補完のしくみづくり② –

■共同選果場の利用による選果・調製作業の省力化

ミニトマトの共同選果場（JAしまね西いわみ地区本部）



選果



パック詰め

アスパラガスの共同調製場（JAしまね出雲地区本部）



選果・調製



計量



袋詰め



箱詰め

(2) 取組概要

－ 安定的な販路の確保①－

- 市場流通だけでなく、多様な販路を確保し、JAによる値決め販売などと併せて農業者が販売面で不安なく生産に集中できる環境づくりを推進。



タマネギの鉄コンテナ出荷



キャベツの鉄コンテナ出荷



ミニトマト「アンジェレ」のバラ出荷

■他県等で既に導入されている加工・業務用の取組

| | |
|------|--|
| キャベツ | <ul style="list-style-type: none">・規格の簡素化（混み玉）による選別作業の簡素化・全自動収穫機での一斉収穫による省力化・鉄コンテナ（300kg）出荷による箱詰め作業の廃止 |
| タマネギ | <ul style="list-style-type: none">・規格の簡素化（混み玉）による選別作業の簡素化・全自動収穫機での一斉収穫による省力化 |
| 白ネギ | <ul style="list-style-type: none">・両端深切り機械による調製作業の省力化・軽度曲がりネギも出荷可能で収量が増加・葉を3枚残す必要がないため調製作業が省力化 |

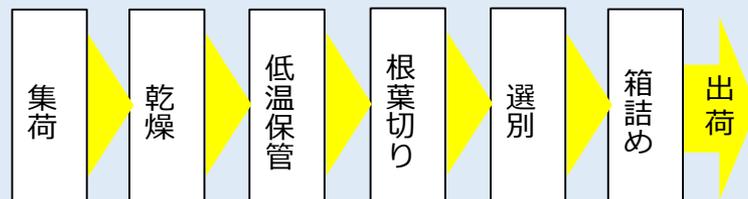
(2) 取組概要 – 安定的な販路の確保② –

- 実需者への安定的な供給を実現するため、JA等と連携して広域的な集出荷施設や貯蔵施設等の整備を推進。

令和3年度にJAしまねが
たまねぎ広域集出荷調製施設（出雲市斐川町）を整備します

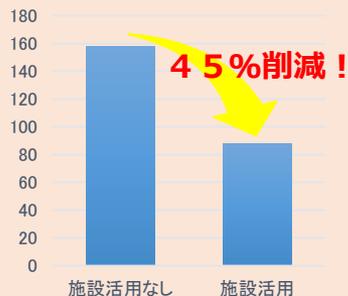


施設の機能・作業の流れ



効果1：労力軽減

収穫以降の作業委託により作業時間が大幅に削減可能です



効果2：品質保持

冷蔵貯蔵により貯蔵病害の発生リスクが大幅に減少します



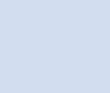
効果3：有利販売

ロットの確保により販売先との優位な交渉に寄与します



2. 水田園芸に取り組んでみませんか？

(1)水田園芸 6 品目の収穫時期

| 品目 | 県内の主な収穫時期 | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|
| | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | |
| キャベツ |  |  |  |  |  | | | | | |  |  |  |
| タマネギ | | | | |  |  | | | | | | | |
| ブロッコリー |  |  |  | | |  |  | | |  |  |  | |
| 白ネギ |  |  |  |  |  | | | | |  |  |  |  |
| ミニトマト |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| アスパラガス | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

※ミニトマトは地域によって作型が違っており、収穫時期も様々です。

【主な作型とその収穫時期】

周年栽培：9月～翌年6月

2期作：5月～7月、9月～12月

夏秋栽培：7月～11月

(2) ミニトマト・アスパラガスの特長

【メリット】

- ・面積当たりの収益性が高いため、大規模な農地を確保できなくても取り組める
- ・ほぼ周年での栽培が可能のため、年間を通じた収入を確保できる
- ・リースハウスでの就農により初期投資の軽減が可能
(リースハウスの導入を検討中の地域もある)

⇒新規就農者の方へ

「**ミニトマト、アスパラガス**」を中心とした就農をおすすめします。

ハウスの導入状況（過去5ヵ年）

| 年度 | 市町村及び品目 |
|--------|---------------------------------------|
| 平成28年度 | 美郷町：ミニトマト |
| 平成29年度 | 安来市：アスパラガス 出雲市：アスパラガス 美郷町：ミニトマト |
| 平成30年度 | 松江市：ミニトマト 美郷町：ミニトマト |
| 令和元年度 | 出雲市：アスパラガス 大田市：ミニトマト、アスパラガス |
| 令和2年度 | 出雲市：アスパラガス 大田市：アスパラガス |

今後も県内各地でハウスが導入される予定です。

(3)販売額1,000万円以上を目指す経営モデル

①経営モデルの5つの特徴

- ・経営開始後5年で販売額1,000万円以上を目標。
- ・水田で栽培し、今後需要拡大が期待できる、県推進6品目で構成。
- ・機械や施設等の設備投資は、国・県事業でバックアップ。ミニトマト・アスパラガスは初期投資の少ないリースハウスを前提に試算。
- ・自己資金は100～300万円程度でスタート可能
- ・労働力は夫婦2人を想定。1日あたり8時間の作業に従事し、極力雇用をしない作型で組み合わせ。

(3)販売額1,000万円以上を目指す経営モデル

②経営モデル

「水田園芸推進6品目による12パターンの経営モデル」の概要

施設野菜タイプ

| モデル名 | 経営規模 | 設備投資額 (うち自己資金) | 総労働時間 (うち雇用時間) | 5年後の 販売額 | 所得 | モデルの特徴 (ねらい) |
|------------------|-------------------------|-------------------|--------------------|-------------|-------|---|
| ①ミニトマト 2期作 | 施設20a | 637万円 (103万円) | 3,698時間 (446時間) | 1,044万円 | 371万円 | ・作期を2月定植と7月定植の2回に分け、夏期の樹勢低下や誘引の労力軽減を図る。 ・2作目は9～10月の高単価での販売が可能。 |
| ②ミニトマト 2期作+夏秋 | 施設24a 2期作16a 夏秋8a | 681万円 (103万円) | 3,879時間 (307時間) | 1,166万円 | 448万円 | ・夏秋作型の導入により、作業時間の分散を図る。 ・3作型を栽培するため、高い技術レベルが必要。 |
| ③アスパラガス | 施設36a | 799万円 (269万円) | 3,010時間 (-) | 1,029万円 | 424万円 | ・施設栽培で長期安定生産が可能。 |
| ④アスパラガス | 施設28.8a 露地18.0a | 849万円 (319万円) | 3,057時間 (-) | 1,011万円 | 400万円 | ・露地アスパラガスの導入により、作期分散や施設整備費の軽減を図る。 |

(3)販売額1,000万円以上を目指す経営モデル

②経営モデル

「水田園芸推進6品目による12パターンの経営モデル」の概要

施設野菜+露地野菜複合タイプ（ミニトマト+露地野菜）

| モデル名 | 経営規模 | 設備投資額 (うち自己資金) | 総労働時間 (うち雇用時間) | 5年後の 販売額 | 所得 | モデルの特徴（ねらい） |
|-----------------------|--------------------------|--------------------|----------------------|-------------|-------|--|
| ⑤ミニトマト + 白ねぎ | 施設20a2期作 + 秋冬どり20a | 1,063万円 (127万円) | 4,644時間 (1,044時間) | 1,212万円 | 363万円 | ・ミニトマト2期作に、農閑期の労力活用と冬場の収入源として白ねぎを追加。 ・白ねぎは他の露地野菜に比べ、単位面積当たりの収益性が高く、広い農地が必要ない。 |
| ⑥ミニトマト + キャベツ | 施設20a2期作 + 秋冬どり50a | 1,040万円 (117万円) | 4,201時間 (446時間) | 1,215万円 | 356万円 | ・ミニトマト2期作に、農閑期の労力活用と冬場の収入源としてキャベツを追加。 ・キャベツは初期投資が少ない上、県全域で栽培可能。 |
| ⑦ミニトマト + ブロッコリー | 施設20a2期作 + 秋作30a | 1,032万円 (128万円) | 3,911時間 (446時間) | 1,155万円 | 357万円 | ・ミニトマト2期作に、農閑期の労力活用と冬場の収入源としてブロッコリーを追加。 ・ブロッコリーは初期投資が少ない上、軽量野菜のため取組易い。 |

(3)販売額1,000万円以上を目指す経営モデル

②経営モデル

「水田園芸推進6品目による12パターンの経営モデル」の概要

施設野菜+露地野菜複合タイプ（アスパラガス+露地野菜）

| モデル名 | 経営規模 | 設備投資額 (うち自己資金) | 総労働時間 (うち雇用時間) | 5年後の 販売額 | 所得 | モデルの特徴（ねらい） |
|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------|--|
| ⑧アスパラガス + 白ねぎ | 施設28.8a + 秋冬どり30a | 1,139万円 (260万円) | 3,827時間 (461時間) | 1,075万円 | 384万円 | ・アスパラガスに、農閑期の労力活用と冬場の収入源として白ねぎを追加。 ・白ねぎは他の露地野菜に比べ、単位面積当たりの収益性が高く、広い農地が必要ない。 |
| ⑨アスパラガス + キャベツ | 施設28.8a + 秋冬どり60a | 1,169万円 (250万円) | 3,011時間 (-) | 1,029万円 | 318万円 | ・アスパラガスに、農閑期の労力活用と冬場の収入源としてキャベツを追加。 ・キャベツは初期投資が少ない上、県全域で栽培可能。 |
| ⑩アスパラガス + ブロッコリー | 施設28.8a + 秋作50a | 1,150万円 (250万円) | 2,763時間 (-) | 1,008万円 | 341万円 | ・アスパラガスに、農閑期の労力活用と冬場の収入源としてブロッコリーを追加。 ・ブロッコリーは初期投資が少ない上、軽量野菜のため取組易い。 |

(4)助成制度、県の支援の紹介

〈注意〉ここで紹介する助成制度は、国・県等の令和4年度予算要求を基に作成したものであり、予算編成の過程で変更となることがあります。

①産地交付金(県枠メニュー)

令和4年度支援単価(案)

水田園芸6品目について、露地品目は概ね20a以上、施設品目は概ね5a以上作付けする農業者を支援します。

| | 県標準単価(10aあたり) | 留意事項 |
|----------|---------------|-------------------------------|
| 作付支援(基本) | 5万円 | |
| 契約取引加算 | 3万円 | 作付前に農業者と販売先で取引価格を取り決めているものに限る |
| 作付拡大加算 | 7万円 | 排水対策が必須 |

上表は地域農業再生協議会が基本方式を選択された場合の単価です。一部の地域農業再生協議会では、作付拡大加算を基本にした支援単価を採用される場合があります。**お住まいの市町村の地域農業再生協議会にお問い合わせください。**

(4)助成制度、県の支援

〈注意〉ここで紹介する助成制度は、国・県等の令和4年度予算要求を基に作成したものであり、予算編成の過程で変更となることがあります。

②水田園芸拠点づくり事業

水田を活用した園芸の産地化を加速するため、新たな水田園芸への取組から本格的な取組までを支援します。

| 事業区分・対象経費等 | 事業実施主体 | 補助率 |
|---|--|--|
| 1. チャレンジ支援 | | |
| 新たに県推進品目に取り組む担い手に対する支援 ・小規模でも新たに県推進品目の栽培に取り組む農業者、集落営農組織等の栽培実証を支援。 〔対象経費〕・県推進品目の栽培実証に係る経費 ・排水対策、種苗費、肥料、農薬費、資材費、機械レンタル費等 ※排水対策は必須 | 新たに取り組む農業者等で以下の条件を全て満たすこと ①販売を目的とし、1経営体の作付面積が露地は概ね10a以上、施設は概ね2a以上 ②新規取組地区の合計面積が1地区あたり露地で概ね1ha以上、施設で概ね20a以上 ③1地区2経営体以上での取組 | 1/2以内 (補助上限額) 露地150千円/10a 施設250千円/10a |
| 2. 拠点づくり計画策定支援 | | |
| (1) 産地化に向けた地域の課題抽出や合意形成 ・県推進品目の産地化を目指す地域において、産地の目標や産地化に必要な仕組みを「拠点づくり計画」として策定する上で必要な取組を支援 〔対象経費〕・先進地視察経費、研修会開催に係る経費等 | | 定額 (500千円/拠点) |
| (2) 計画策定に必要な試行的な取組支援 ・生産性向上や作業の省力化に繋がる技術導入、加工・業務向け出荷など、産地化に向けた試行的な取組を支援 〔対象経費〕・排水、灌水対策の試行のための資材購入経費 ・加工・業務向け出荷の試行のための鉄コンテナのレンタル経費 ・共同育苗の試行のための資材購入経費、ハウス賃借料等 | 産地協議会等 | 1/2以内 |

(4)助成制度、県の支援

〈注意〉ここで紹介する助成制度は、国・県等の令和4年度予算要求を基に作成したものであり、予算編成の過程で変更となることがあります。

②水田園芸拠点づくり事業

| 事業区分・対象経費等 | 事業実施主体 | 補助率 |
|--|--|---------------------|
| 3. 拠点体制づくり支援 | | |
| (1) 拠点体制づくりのために必要な活動に対する支援 ・拠点づくりに向けた実証等の取組を支援 〔対象経費〕 ・拠点体制づくりに必要な技術確立に向けた資材購入経費 ・労働時間の効率化のための労務管理ソフト等の試験導入 ・共同出荷体制検証のための輸送経費等 | 産地協議会等 | 1/2以内 |
| (2) 拠点づくりの体制整備に向けた機械レンタル等の仕組みづくり ・機械化体系の導入を進めるためのレンタル用機械を整備 〔対象経費〕 ・レンタル用機械の購入、又はリース方式による導入 | JA、市町村農業公社、農事組合法人、農事組合法人以外の農地所有適格法人等 | 1/3以内 |
| (3) 園芸作業を受託する法人等の育成 | | |
| ① 人材育成に必要な研修経費の支援 ・園芸作業を受託する法人等が、新たに人材を雇用し、栽培技術や機械操作等の習得のための研修等を実施する場合にその経費を支援 〔対象経費〕 ・人材育成のための研修等に係る経費 | JA出資法人、市町村農業公社、農事組合法人、農事組合法人以外の農地所有適格法人等 | 定額 (上限:10万円/月・人) |
| ② 作業受託に必要な機械整備 ・園芸作業を受託する法人等が、作業受託に必要な機械整備等を支援 〔対象経費〕 ・作業受託に必要な機械整備 | | 1/3以内 |
| (4) 取り組みの加速化 ・拠点づくりに取り組む経営体に必要な施設、営農機械等の導入支援 〔対象経費〕 ・拠点づくりに必要な施設、営農機械等の整備 | 認定農業者、新規認定農業者、農事組合法人、農事組合法人以外の農地所有適格法人等 | 1/3以内 |

(4)助成制度、県の支援

〈注意〉ここで紹介する助成制度は、国・県等の令和4年度予算要求を基に作成したものであり、予算編成の過程で変更となることがあります。

②水田園芸拠点づくり事業

| 事業区分・対象経費等 | 事業実施主体 | 補助率 |
|--|---|---------------------|
| 4. ハウス等整備支援 （栽培品目がアスパラガス、ミニトマトでエントリービジョンを策定した産地） | | |
| (1) 国庫補助事業活用型 ・国庫事業を活用した新規就農者等の受け皿づくりのために整備するハウス等のリース料、取得費を支援 〔対象経費〕・県推進6品目のハウス施設とその付帯設備の整備等に要した経費 | 市町村、JA、民間事業者等 〈対象者〉 ・農業者、農業者の組織する団体 | ハウス等整備に係る総事業費の1/4以内 |
| (2) 国庫非活用型(県・市町村事業) ・国庫事業を活用できない新規就農者等の受け皿づくりのために整備するハウス等のリース料、取得費を支援 ※市町村が事業費の1/3を補助する場合、県も同額を補助 〔対象経費〕・県推進6品目のハウス施設とその付帯設備の整備に要した経費 | 市町村、JA、民間事業者、農業振興公社等 〈対象者〉 ・認定新規就農者、認定農業者 | ハウス等整備に係る総事業費の1/3以内 |
| (3) 国庫非活用型(県単独事業) ・国庫事業を活用できない新規就農者等の受け皿づくりのために整備するハウス等の取得費を支援 〔対象経費〕・県推進6品目のハウス施設とその付帯設備の整備に要した経費 | 市町村、JA、民間事業者、農業振興公社等 〈対象者〉 ・認定新規就農者、認定農業者 | ハウス等整備に係る総事業費の1/3以内 |

(4)助成制度、県の支援

③実証用無償レンタル機械

現地実証で使用できる農業機械を無償で貸し出します。
(農業技術センター所有)

- 乗用半自動野菜移植機 (2条植え、キャベツ、ブロッコリー対応)
- タマネギ全自動移植機 (4条植え、ポット448苗専用)
- 畝立て成形機 (マルチ対応)
※トラクターは除く。クボタ取付ヒッチが必要
- サンソワー(畝立て同時施肥)
※トラクターは除く。施肥機マウントが必要
- パラソイラー(排水対策用機械)
※けん引用トラクターは除く
- サブソイラー(排水対策用機械)
※けん引用トラクターは除く
- 簡易スプリンクラー



乗用半自動移植機



パラソイラー

機械の使用にあたっては様々なきまりがありますので事前にお問い合わせの上、
ご確認ください。

ご清聴ありがとうございました。

