

# 第3回徳島県立農林水産総合技術支援センター外部評価委員会 会議次第

日 時：令和3年3月19日（金）午前10時から  
場 所：徳島県木材利用創造センター 林業人材育成棟

## 1 開 会

## 2 あいさつ

## 3 協議事項

- (1) 令和2年度外部評価委員会の活動経過
- (2) 令和2年度外部評価の対応状況報告
- (3) 徳島県立農林水産総合技術支援センター外部評価報告書（案）について
- (4) 令和3年度外部評価実施計画（案）について

## 4 閉 会

第3回徳島県立農林水産総合技術支援センター外部評価委員会出席者名簿  
(敬称略)

氏名		所属等
評価委員	乾 る り	特定非営利法人 徳島県消費者協会 監事
	佐 野 健 志	農業青年クラブ連絡協議会会長
	天 田 香	(株) ウッドピア(総務課長)森林施業プランナー
	長 宗 秀 明	徳島大学生物資源産業学部 学部長
	板 東 浩 代	国府町農事放送農業協同組合
	三 谷 茂 樹	徳島県農業協同組合中央会 常務理事
農林水産総合技術支援センター	宮 本 史 典	農林水産総合技術支援センター所長
	駒 留 勇 人	農林水産総合技術支援センター副所長
	梯 美 仁	アグリサイエンスゾーン推進幹兼農産園芸研究課長
	安 丸 浩 志	フォレストサイエンスゾーン推進幹兼資源環境研究課長
	和 泉 安 洋	マリンサイエンスゾーン推進幹兼水産研究課長
	山 本 祐 次	経営推進課長
	美 馬 義 卓	農業人材育成担当室長
	廣 瀬 祐 史	経営研究課長
	中 井 文 徳	畜産研究課長
	谷 友 代	農業大学校校長
	堀 寛 明	高度技術支援課長
	武 知 毅	徳島農業支援センター所長
	水 田 巧	鳴門藍住農業支援センター所長
	守 田 宏 美	阿南農業支援センター所長
	兼 市 良 徳	美波農業支援センター所長
	鈴 木 彰	吉野川農業支援センター所長
柳 川 栄 夫	美馬農業支援センター所長	
滝 川 恵 津 子	三好農業支援センター所長	

## 外部評価委員会の活動経過

徳島県立農林水産総合技術支援センター外部評価実施要領及び令和2年度外部評価実施計画に基づき以下の活動を実施した。

### 1 評価内容

#### (1) 課題別評価

- 1) 試験研究業務  
研究課題の設定等について
- 2) 普及指導業務  
普及活動の計画及び手法等について
- 3) 教育研修業務  
教育研修の内容について

#### (2) 特定課題評価

労働力不足に対応した普及・教育・研究の取組み

### 2 評価活動

時 期	実 施 事 項	場 所
令和2年 9月1日 (火)	<第1回外部評価委員会> (1) 令和2年度 外部評価の実施について (2) 令和元年度外部評価結果の反映状況報告 (3) 普及指導業務の評価 ・美馬農業支援センター ・三好農業支援センター (4) 教育研修業務の評価 ・アグリビジネスアカデミーの現状と今後の方向性	農林水産総合 技術支援センター (大会議室)
令和2年 12月23日 (水)	<第2回外部評価委員会> (1) 試験研究業務の評価 ・農業分野の取組み スマート農業の推進 気候変動対策 新たな価値の創出・生産力強化 ・畜産分野の取組み ・林業分野の取組み ・水産分野の取組み	農林水産総合 技術支援センター (大会議室)
令和3年 3月19日 (金)	<第3回外部評価委員会> (1) 令和2年度徳島県立農林水産総合技術支援センター 外部評価報告書(案)の検討 (2) 令和3年度外部評価実施計画(案) について	木材利用創造 センター (林業人材育成棟)

## 令和2年度 普及指導業務に係る外部評価結果の対応状況について

## 【美馬農業支援センター】

評 価	評価結果の対応状況
<p><b>世界農業遺産象徴品目の生産振興 雑穀の振興</b></p> <p>「雑穀」の増産や6次産業化が計画されているが、その中で誰もが気に留めるようなストーリー性を是非とも持たせて普及計画としていただきたい。</p>	<p>農業支援センターは「<u>徳島剣山世界農業遺産推進協議会</u>」の一員として、<u>傾斜地農耕システムの認知度向上やブランド認証制度の構築、推進に市町や関係機関と連携し、取り組んでおります。</u></p> <p>特に、<u>ブランド認証については、「認証商品の拡大」を普及計画の重点課題に位置付けており、今後とも、傾斜地農耕システムのストーリー性を活かし、にし阿波地域やにし阿波の農産物等の認知度向上や付加価値向上を推進して参ります。</u></p>
<p>「雑穀」の生産を拡大するためには、生産コストや手間に見合った高付加価値を持った商品の開発や販路の拡大が重要であることから、さらに商品開発、販売拡大に関する方策について関係部署と連携して推進していただきたい。</p>	<p>傾斜地で栽培されている雑穀は、作業の多くを手作業で行っており、<u>平地に比べて収量が低く、コストと労力が掛かることから、管内の雑穀生産組合では、主に、管内の産直市等で国内主要産地の約1.3倍、中国産の3倍以上の価格で販売しております。</u></p> <p>(岩手コキビ：355円/100g、中国産コキビ：150円/100g、つるぎコキビ：459円/100g)</p>
<p>健康に関する意識の高まりから、雑穀については今後も非常に可能性が高いと考える。機能性、ストーリー性を生かした商品開発に期待する。</p>	<p>にし阿波の雑穀生産組合や市町、協力企業の雑穀クリエイターと連携し、消費者が手軽に米に混ぜて、雑穀米ができる<u>雑穀ブレンド商品の開発</u>に取り組み、令和3年3月から新商品「<u>にし阿波の6穀ブレンド</u>」(850円/100g～)の販売を開始しております。</p> <p>新商品の開発にあたっては、<u>世界農業遺産や傾斜地の風景などのストーリー性を活かしたパッケージ</u>とするとともに、<u>雑穀の機能生分析結果をケーブルテレビやYouTubeで放送し、認知度向上や高付加価値化を進めております。</u></p>

評 価	評価結果の対応状況
<p>目標値として、販売作付面積15ha (R4年度時点) が設定されているが、この場合にどの程度の生産額となり、現在に比べて農家収入の向上に貢献するのか等を明確に示す必要がある。</p>	<p>にし阿波の傾斜畑は、農業機械の使用が困難であることから、<u>多くの作業を手作業で行っており、雑穀生産者の高齢化により栽培面積の減少が急速に進んでおります。</u></p> <p>このため、<u>当面の目標として、生産の機械化・省力化による「生産面積の維持・拡大」を設定し、歩行型収穫機（バインダー）の改良や刈払機の活用等による収穫作業の機械化及び脱穀・調製作業の機械化実証等の取組みを推進してきたところ</u>です。</p> <p>今後は、「生産面積の維持・拡大」対策とともに、ブランド化や高付加価値による販売拡大を進め、生産者の所得向上と、次世代への「雑穀の食文化」の継承に向け取り組んで参ります。</p>
<p><b>労働力不足に対応した取組</b></p> <p>高齢者が実際にスマート農業技術を操作活用するにあたっての支援、導入に当たってのコスト面での負担軽減等が必要になる。</p>	<p>高齢農業者はもとより、当地域の農業の特徴である「少量多品目」の小規模経営の支援に向け、中核的農業者や農業法人等において、「スマート農業」実装に向けた資機材・施設の整備及び技術確立を「先駆的」に推し進め、<u>これら農業者や農業法人の連携による作業受託システム構築を推進して参ります。</u></p> <p>また、個々の農業経営に対しては、労働力確保策として農福連携を引き続き推進するとともに、労働力軽減策として、<u>比較的低廉なコストで導入が可能な「アシストスーツ」等の導入普及を推進して参ります。</u></p>
<p>授乳ロボット導入やJA美馬と障害者支援施設の請負契約等、特に農福連携による労働力確保の成果があがっており、今後も更なる労働力確保につながることを期待する。</p>	<p>畜産業については、省力化及び生産コストの低減に資する<u>授乳ロボット等の効果検証</u>を行い、<u>地域の肉用牛経営への普及を進めて参ります。</u></p> <p>農福連携の取組みについては、<u>JA美馬による障害者福祉施設との連携をモデルとし、地域における労働力需要の的確な把握を行った上で、推進して参ります。</u></p>
<p>課題についての活動の到達目標、例えば一定期間後の農業就業人口減少率の改善目標値等、<u>具体的到達目標を設定して、成果の「定量的な見える化」を図られることが期待される。</u></p>	<p>各課題についての到達目標の「定量化」「見える化」については、<u>可能な限り具体的な数値目標を設定し、その実現に向けて取り組んで参ります。</u></p>

【三好農業支援センター】

評 価	評価結果の対応状況
<p><b>新規就農者等の就農及び経営確立支援</b></p> <p>可能であれば、新規就農者の増加のみでなく、離農・廃業の抑制も総合した視点で課題を拡大されることを期待したい。</p>	<p>新規就農者だけでなく、<u>定年帰農者や女性、高齢者など、多様な担い手を対象にして「営農指導や経営指導」の充実に努め農業の継続に繋がります。</u></p>
<p>目標設定はなされているが、これが妥当かどうかはこの数値のみでは判断が難しい。就農人口を維持するために年間に不足するおよその人数を推計できるのであれば、その数値との関係で設定することが望ましいと思われた。</p>	<p>市町やJAと連携し、<u>地域の核となる中心経営体数を把握するとともに、農業生産に継続に向けて、必要な人材の育成確保に努めます。</u></p>
<p>農業法人をいくつか作り、労働力を集め、安定した収益が得られるようにする等、農業を継承していくシステムが必要と考える。</p>	<p>規模拡大を考える農家や法人化を目指す農家については、<u>専門家（経営、就労）の派遣や、個別の営農相談を通じて、安定した農業経営が実践できるよう支援します。</u></p>
<p>新型コロナウイルス感染症の影響で他の都道府県から来県しての下見・体験が今後は難しくなる可能性も考慮して、動画配信やSNSなどをさらに積極的に活用し、世界農業遺産指定や徳島/阿波西部の歴史などのソフトコンテンツを最大限利用した募集・勧誘活動（疑似体験動画配信など）も進めることが期待される。</p>	<p>世界農業遺産への登録を契機として、<u>にし阿波地域の農業の魅力を、様々なメディア使って発信することにより、地域への関心を高め、就業体験や雇用就農等を通じて、農業への新規参入が円滑に進むよう、関係団体と連携して対策を進めます。</u></p>
<p>補助制度を活用して新規就業者を育成することは非常に効果的と思うが、実際にはそれに頼りすぎているところがあると感じる。早い段階で補助を受けなくても自立でききるような支援を行っていただきたい。補助制度に頼らないとしたらどうすべきか、と考えていくのが本来目指すべきところではないか。</p>	<p><u>指導農業士や青年農業士等と連携して、新規就農者の受け入れが、よりスムーズに進むよう体制を整備し、補助制度だけに頼らない、ハンズオンでの農業人材の育成に努めます。</u></p>

評 価	評価結果の対応状況
<p>認定新規就農者は特にH26年度から初期4～5年間は伸びを見せていて、その成果は高く評価される。</p> <p>近年2年は頭打ちとなっており、これが現在の取り組みでは限界に近いのだとすると、手法の見直しなどの検討が必要。</p>	<p><u>認定新規就農者制度</u>のメリットについて、いろいろなメディアを使ってより多くの人に周知するとともに、<u>円滑な制度の活用を通じて、新規就農者の育成確保に努めます。</u></p>
<p><b>冬春野菜の生産拡大</b></p> <p>消費者からブロッコリーの増産要望があるのであれば、課題克服のため積極的な支援策を打ち出していただきたい。</p>	<p><u>ブロッコリーについては、隣接する産地と連携して、育苗体制を検討する等、産地が一体となって、増産に向けた対策を強化します。</u></p>
<p>ブロッコリーについては栽培面積ではなく、単位面積あたりの収量増加を目指しているのであれば、そのような指標の導入や目標設定も望まれる。</p> <p>なのはなについては出荷量ではなく、栽培経費の削減や労働力省力化を含めての農家の収入増を念頭にしているのであれば、そのような指標の導入や目標設定が望まれる。</p>	<p>高齢化や担い手不足が進む中で、産地の生産力を維持し、農家の所得向上に繋げるためには「<u>新規生産者の育成確保</u>」、「<u>反収の増加</u>」、「<u>作業の省力化</u>」等、<u>生産力の強化に向けた対策が必要になっており、個別目標についても、今後は検討していきます。</u></p>
<p>露地栽培が中心であることから、気象データを活用した育成管理等も重要となる。気象データの収集・分析、農家へのデータ提供等の構築が必要と思われる。</p>	<p><u>J Aや市町等とも連携して、気象データ等、農業に関する基本情報を速やかに農家へ提供します。</u></p>
<p>生産量の増加よりむしろ安定生産技術や長期制体制の支援において成果を目指すのであれば、それを数値として見える化できる指標を導入して示す事が望まれる。</p>	<p>ブロッコリーについては、「<u>1カ所2本植栽培</u>」や「<u>施肥管理</u>」の現地実証試験等を実施することにより、<u>省力化・安定生産・長期生産体系に向けた技術確立を図り、最終的には、産地としての生産量が確保できるよう目標設定を行っておりますが、個々の取り組みについても、今後数値目標を検討していきます。</u></p>

評 価	評価結果の対応状況
<p><b>労働力不足に対応した組み</b></p> <p>障害者の社会参画の促進に焦点を合わせられているが、労働力不足の補填（農業生産活動支援）の観点からの取り組み、目標設定を検討頂くとより良いと考えられた。</p> <hr/> <p>就農者数の増加が三好管内の就農者の減少をどの程度下支えし、農業生産活動を支援向上させるために寄与したのかについても、成果を分析して示すことが望ましいと考えられた。</p>	<p>農業者の労働のニーズを把握するとともに、<u>労働力の補填の観点からも、今後、具体的な目標を検討</u>して参ります。</p> <hr/> <p><u>障がい者の就農に向けて、農業と福祉の関係者等が連携して、働き場をマッチング</u>するとともに、<u>障がい者の農業参入が、農業生産や所得向上にどのように貢献しているか、成果を分析</u>しながら今後の活動に生かします。</p>



# 「徳島・にし阿波」でリスタート！人材育成・定着支援事業

2 住居  
8 就業  
9 環境  
11 観光  
12 持続

【令和2年度2月補正額 7,000千円】

## 1 目的

徳島・にし阿波地域の関係人口や移住者の増加・定住化、地元産業の承継者育成・継続による地域経済の回復・飛躍を図るため、にし阿波の特色と魅力を最大限に活かした次世代人材の「育成・自立型支援」を強力に推進する。

## 2 事業内容

### (1) 「にし阿波」の魅力を強力に発信 2,210千円

「にし阿波」の持つ、「観光圏」、「世界農業遺産」、「食と農の景勝地」のトリプル認定を受けた日本唯一の圏域における暮らしや産業をオンラインで体験できるツアーの開催や農業者目線によるSNS動画等の情報発信により、にし阿波の魅力为全国の移住希望者に強力にアピールする。

### (2) 「にし阿波」地域産業の多様な担い手育成 2,660千円

先輩移住者等の成功事例を検証の上、移住希望者について、オーダーメイドの「綿密な移住計画」を策定し、地元企業への就職や起業に繋がる研修を実施する。

また、令和2年11月に発足した「にし阿波就農・移住応援隊」を核とした雇用型農業研修に加え、副業型農業研修を行う。

### (3) 「にし阿波」移住者の定住化支援 2,130千円

移住者と地元企業との「異業種交流」の機会を創出し、双方の事業取引の拡大や新たな事業連携をサポートする。特に、農業分野では、新規就農者や青年農業者が生産した農産物を販売する「オンライン商談会」や「飲食事業者等とのマッチング交流」による販路開拓の支援により、新規就農者等の定着化を図る。



「☆徳島・にし阿波へカモ〜ン！」動画

担当：地域創生観光部、農林水産部

## 令和2年度教育研修業務に係る外部評価結果の対応状況について

評 価	評価結果の反映状況
<p>「アグリビジネススクール等の現状と今後の方向性」について</p> <p>現在のコロナウイルス感染症の影響が収束しても、今後、新たなリスクが発生することが想定される。それに備え、オンライン授業や授業内容のWeb配信等、授業方法の多様化を図る必要がある。</p>	<p>リカレント教育の学びの継続を確保するため、アグリビジネスアカデミー各講座でもリモート対応ができるようコンテンツづくりや機器の整備などの準備を進めています。</p>
<p>道路交通法の改正や農作業の機械化、雇用農業者の増加などによって、農作業機械の安全講習へのニーズは今後も増加されると考えられる。ぜひ拡充してほしい。</p>	<p>令和2年度の農業機械安全使用者養成コースについては、<u>定員及び回数を増やし、多くの農業者の切実な要望に応えることができました。次年度も引き続き拡充対応を行うこと</u>としていきます。</p>
<p>短期間でいろいろな講座もあれば、もっと利用されるのではないか。</p>	<p><u>公開講座だけでなく、必要な技術のみ短期間で選択受講できるスタイルの講座も設け、受講者の利便を図っています。</u></p>
<p>農業大学校やアグリビジネスアカデミーをもっと知ってもらうために、パンフレットを広く配布したり、より情報発信を強化する必要がある。</p>	<p>講座に関する情報をより広く、わかりやすく伝えるため、<u>専用のホームページに改修</u>いたしました。</p>
<p><b>労働力不足に対応した取組み</b></p> <p>現状の課題から基礎を学び、それを発展させていくカリキュラムになっており、実践につながっていくと思う。ひと口に農業といえども多岐にわたるので幅広く学習して、時代の最先端をいく担い手を育成していただきたい。</p>	<p>学生が興味を持って学習し、自信を持って農業人としての進路を選択できるよう、<u>スマート機器のライセンスの取得につながる実習やカリキュラムの工夫</u>を行います。</p>
<p>法人のアカデミーの活用推進の実現に期待している。ニーズ把握に向けて指導農業士会や農業青年クラブ、JA青壮年部などの県内農業者団体との連携を進めていただきたい。</p>	<p>法人経営が増加する中、<u>法人側のニーズ把握に努め、講座への反映や法人の講座参加を働きかけます。</u></p>

# 農林水産業「次世代人材」育成・確保事業



【令和3年度当初予算額 162,000千円】

1 目的

担い手確保による持続可能な農林水産業を実現するため、農・林・水の各アカデミーが連携し、スマート農林水産業に対応した次世代を担う人材の育成に取り組むとともに、就業定着のための支援制度の充実を図る。

2 事業内容

## (1) 農・林・水が一体となった人材の確保 1,500千円

コロナ禍において高まる地方回帰の機運を活かし、U・Iターン希望者等に向け、先輩就業者が活躍する姿や充実した就業サポート体制を発信するとともに、農・林・水合同でのリモート相談会・座談会の開催により、人材の確保を図る。

- ・とくしま農林水産未来人材スクール魅力発信事業

## (2) 次世代を担う人材の育成 128,000千円

農・林・水の各アカデミーを核とした人材育成や就業定着までの支援に取り組むとともに、SNSを活用した広報や、ニューノーマルに対応したオンライン授業を新たに開始する。また、漁家子弟である研修生に対し、給付金を交付する制度を創設するなど、支援の充実を図る。

- ・アグリビジネスアカデミー運営費
- ・とくしま林業アカデミー事業
- ① とくしま漁業アカデミー活性化支援事業
- ・とくしま漁業アカデミー運営事業

## (3) スマート人材・エキスパート人材の育成 32,500千円

先端技術を駆使できる人材や現場の即戦力となる人材の育成のため、5Gエリアにおける遠隔指導体制や、ITセンサーを活用したスマート農業モデル園地の整備を行う。

また、林業での主伐に対応した技術者のスキルアップや、漁業での就業段階に応じた学びの場の創出など、リカレント教育の充実を図る。

- ② 5G活用！スマートファーマー育成事業（再掲）
- ③ かんきつテラススマート農業交流事業
- ・とくしま林業リカレント支援事業
- ・人づくりに革命・漁業リカレント事業

担当：スマート林業課、水産振興課、農林水産総合技術支援センター経営推進課

## 令和2年度試験研究業務に係る外部評価結果の対応状況について

### 【農業分野の取組み】

評 価	評価結果の対応状況
<p>&lt;スマート農業の推進&gt;</p> <p>農家の規模によってはそれを導入できるか疑問な点もあり、様々な規模の農家で導入可能なIoT/AI活用スマート農法の実装化を目指し、収入面や労働力面において、県内の全農家で十分なメリットが得られる技術開発を進めることが期待される。</p>	<p>近年、スマート農業技術の広がりに伴い、その経営的評価が注目されています。<u>様々な規模の農家でスマート農業を導入するために研究計画時から経営規模に応じた導入技術の質や量を考慮して研究開発を進めます。</u></p>
<p>ドローン利用やIoTの活用の取り組みは既に多くの地域に広まっているが、その大規模実装化についてはまだ緒端であり、本県での展開については期待ができる。</p>	<p>ドローン利用やIoTの活用を更に推進していくために、<u>より安価で効率的な使用方法を検討</u>します。</p>
<p>画像解析手法を用いた微小害虫モニタリング技術開発等は以前から徳島大学と実績を積んでいることもあり、既に市販されているモニタリングシステムより効率性や精度に優れた独自システムの構築が期待される。</p>	<p>微小害虫モニタリング技術開発については、今後も徳島大学と連携し、<u>農家が使い易く、効率性と精度を備えた独自のシステムが開発できるように取り組みます。</u></p>
<p>開発された新技術については、農家が簡単に操作できるようにシステムの単純化を進めるとともに、分かりやすい形での周知に努めること。</p>	<p>農家が簡易に導入・操作可能な技術開発を<u>意識して研究を進めます。</u>また、技術開発後には、SNS等を利用して<u>理解し易い周知に努めます。</u></p>
<p>今後もさらにAI化を加速し、「熟練者の知識」を継承できるシステムとして構築していただきたい。</p>	<p>今後もAIを用いた熟練者の知識を構築できるシステムの開発を<u>継続</u>します。</p>

評 価	評価結果の対応状況
<p data-bbox="201 264 456 300">&lt;気候変動対策&gt;</p> <p data-bbox="181 344 730 533">トロピカルフルーツ低コスト栽培技術開発は、徳島で栽培した場合の経済性（他産地との比較で徳島産がどの程度売れるか等）を考慮して、研究を進める必要がある。</p> <p data-bbox="181 577 730 766">新品種の開発やその栽培技術の開発については独自での研究が可能と考えられるが、病害への対応技術や検査技術の開発には大学等の研究機関との連携による効率化を図ること。</p>	<p data-bbox="766 344 1410 421"><u>耐寒性だけでなく販売面についても有望と思われる品目を選定し、試験研究に努めます。</u></p> <p data-bbox="766 577 1410 689"><u>病害に関する検査技術や対応技術の開発については、効率的に進めるため、大学等の研究機関と連携を図ります。</u></p>
<p data-bbox="181 808 667 844">&lt;新たな価値の創出・生産強化&gt;</p> <p data-bbox="181 889 730 1077">農産物由来の機能性成分の探索については古くからある手法であるが、地域特産物に焦点を絞った検索の取り組みにおいては新規性があり有用成分の発見が期待される。</p> <p data-bbox="181 1122 730 1265">トマトの未熟葉摘葉処理は、労働力的に手間と時間がかかる。収量アップと労働コストの経済性を考慮して研究を進めること。</p> <p data-bbox="181 1355 730 1543">サツマイモやかんきつ類の鮮度保持技術は、輸出拡大のための技術確立を期待するとともに、保存方法の改善による農産物の高付加価値化にも着目した研究に取り組んでいただきたい。</p>	<p data-bbox="766 889 1410 1077"><u>香酸カンキツの機能性成分は徳島大学医学部と相互の得意分野を活かし、共同研究を行っています。香酸カンキツ、山菜等の徳島県特産農産物を主な対象とし、機能性成分の探索を実施して参ります。</u></p> <p data-bbox="766 1122 1410 1310"><u>トマト栽培では、古い下葉の摘除が日常の管理作業として定着しているため未熟葉摘葉が労働時間の増加に繋がらないと考えています。未熟葉の摘葉処理による収量向上効果と労働性を考慮して研究を進めます。</u></p> <p data-bbox="766 1355 1410 1579">現在、サツマイモの収穫後の貯蔵環境と品質との関連性について研究を進めているところです。 <u>今後も貯蔵性向上による農産物の高付加価値化につながる研究に取り組んでまいります。</u></p>

【林業分野の取組み】

評 価	評価結果の対応状況
<p>木材利用法に関する技術開発や取り組みは様々な地域でなされているが、本県特産のスギ材の活用のためにもこのような取り組みは必要である。しかし建材や家具以外への利用法についても、さらに検討を進めて欲しい。</p>	<p>引き続き、スギ材の利用技術の開発に取り組めます。また、<u>市場での需要動向などを積極的に収集するとともに、関連機関との連携を密にし、スギ材の新たな用途拡大が図られるよう努めます。</u></p>
<p>広範囲の管理が求められることから、航空レーザー・ドローン技術の開発に期待する。</p>	<p><u>ICTの活用により森林管理の効率化が図られるよう、取り組めます。</u></p>
<p>植栽後のシカ等による食害防止対策は急がれる課題であるので、早急な技術の普及に期待している。有害駆除を担う猟友会との連携も必要と考える。</p>	<p><u>林業者や猟友会とも連携して、シカによる苗木食害を軽減する技術の開発に取り組めます。</u></p>
<p>アラゲキクラゲが新たな本県特産品として普及拡大されることが望まれる。</p>	<p><u>空調栽培の基本的なマニュアルを作成しており、シイタケを補完するキノコとして、さらなる技術の開発及び普及を進めます。</u></p>
<p>木材利用では構造設計企業との連携は取っているが、その他の取り組みについては、大学や他の研究機関との連携をさらに密にすることが計画実現を加速することに繋がると期待される。</p>	<p>大学や他の研究機関、関連産業との情報共有を図り、引き続き、効率的・効果的な研究に努めます。</p>

【畜産分野の取組み】

評 価	評価結果の対応状況
<p>高付加価値を持つ畜産ブランドの開発やそのリソース供給体制の整備についても、今後の本県の畜産業を見据えて早期に取り組む必要性が高く、意義あるものと判断できる。</p>	<p>国産畜産物との競争力強化に資する<u>阿波尾鶏</u>、<u>阿波とん豚</u>の供給・改良及び我が国固有品種である<u>和牛種雄牛の造成</u>に取り組んでおります。また、海外悪性伝染病の侵入リスクが高まる中、<u>阿波尾鶏（種卵）</u>、<u>阿波とん豚（精液等）</u>の分散配置等、リスク管理に努めております。今後とも、安全・安心な畜産ブランド力の強化や環境変動に対応した技術開発を進めて参ります。</p>
<p>LED光を用いた鶏飼育管理技術を開発させたUV-LEDによる鶏舎光環境システムの開発については、本県の強みを活かした取り組みであり、鶏舎環境微生物の新規管理システムの確立に繋がると期待され、早期に取り組むべき研究内容と言える。</p>	<p><u>青色LEDランプを照明</u>として用い、鶏の飼養時期に応じて点灯を制御するプログラムを、県内の企業や大学と作成しました。その結果、<u>ブロイラーの出荷体重を増加</u>させ得ること、また、床敷に含まれる、<u>鶏に病原性を示すグループの細菌叢を</u>変化させることが分かってきました。</p>
<p>ただし、鶏生体へのUV照射（あるいは鶏を飼育している鶏舎内へのUV照射）については、鶏に発ガン等の多種の生化学的・遺伝的変化を生じる危険性が高く、食の安全性の観点からも避けて頂きたい。</p>	<p>UVA光は太陽光に含まれ、鳥類においては可視光領域にあり、骨形成、Ca代謝、視力形成に関わる、生化学的に鶏の育成に重要な光刺激です。<u>使用するUVの照射強度を、鶏舎へ影響を与えないよう設定</u>しています。使用するUVは、<u>直接的なDNA損傷を起こさない</u>とされるUVAの波長域を使用しています。</p>
<p>阿波牛は遺伝的ばらつきが大きい。松阪・近江・神戸牛との差異が大きくなれば、逆に特徴的な牛肉になる可能性があるのではないかと。</p>	<p>阿波牛は、県内で肥育された4等級以上の牛肉につけられますが、肉用牛は血統による食味の差があるため、今後、<u>飼養管理技術と食味性について阿波牛の評価を検討し、各県ブランド牛との比較を</u>することで、<u>特徴のある魅力的なブランド牛の作出</u>につなげていけると考えております。</p>

### 【水産業分野の取組み】

評 価	評価結果の対応状況
<p>気候変動に対応して水産資源を確保するための環境変化適応新品種や新規養殖技術の開発についても、早期に取り組むべきことと判断される。</p>	<p>現在も海水温の上昇傾向は続いており、<u>ワカメの高水温耐性品種の開発を継続</u>しています。また、ワカメの色落ち対策として、色調に優れた品種開発にも着手しています。</p>
<p>精度の高い漁海況情報を取得・提供し、漁業の効率化、安定につなげていただきたい。</p>	<p><u>リアルタイム水温情報配信</u>の取り組みでは、<u>観測地点を11地点にまで増やし</u>、情報の充実を図っています。</p>
<p>気候変動対策として取り組まれている、「キジハタ」のブランド化、「藻場回復技術」の開発に期待します。</p>	<p>今後も<u>大学等と連携して気候変動対策</u>に取り組んで参ります。</p>
<p>地元の高専とも連携した取り組みもあり、さらに今後は徳島大学のバイオイノベーション研究所等とも連携を密に行けば、実行性の高い研究体制となることが期待される。</p>	<p><u>阿南高専とはドローンを活用した藻場調査</u>、<u>徳島大学とは藻類養殖技術開発</u>、<u>徳島文理大学とは藻類の陸上養殖技術開発</u>、<u>四国大学とは機能性成分に着目した六次産業化</u>に取り組んでおります。</p>

### 【労働力不足に対応した取組み】

評 価	評価結果の対応状況
<p>レンコンのスマート栽培技術の実証試験については、スマート化技術による本県特産の農林水畜産物の生産法の確立を目指す取り組みとして新規性があり、またそこで培った技術についてはさらに、他の作物のスマート農法にも応用可能なものも多いと考えられ、有意義な取り組みと判断される。</p>	<p>まずは、<u>生産額の多いとくしまブランド品目からスマート農業技術の実装を進めます</u>。次いで、<u>中山間地等の小規模農家も活用できるスマート農業技術の検討</u>に取り組めます。</p>
<p>労働力不足を補うためスマート技術は重要ですが、試験研究においても、費用対効果の検証が必要である。</p>	<p>スマート農業技術の実装に際して、<u>経営評価を明確に周知</u>できるよう取り組みます。</p>

## 実装加速！未来へ羽ばたくスマート農林水産業

8 農林水産部

9 農林水産部



【令和3年度当初予算額 56,726千円】  
【令和2年度2月補正額 16,700千円】

### 1 目的

農林水産業における労働力不足の解消や生産性の向上など、直面する課題の解決に向け、5GやIoT・ビッグデータ・AI・ロボット等、Society5.0時代の未来技術を活用し、超省力化や高品質生産を実現するスマート農林水産業の実装を加速する。

### 2 事業内容

#### (1) 未来技術を活用した技術開発の推進 28,000千円

超省力化や高品質生産、熟練技術の継承などを実現するため、「AIの画像解析による果樹の栽培管理支援システム」や「ドローン空撮画像を活用した効率的な森林情報取得技術」、「AIを活用し、海水温や漁獲量等のビッグデータから漁海況を予測するシステム」など、未来技術を活用した技術開発を推進する。

また、都道府県の調査船で初となる「栄養塩の洋上連続分析」をはじめとするスマート漁業の実装を支える新たな機能を付加した、漁業調査船建造の設計を行う。

- ・ 生産性革命を実現する徳島スマート農林水産業展開事業（15,000千円）
- ・ 漁海況予測システム構築事業（3,000千円）
- ⑨ 漁業調査船とくしま新船建造事業（10,000千円）

#### (2) 開発技術の速やかな現場実装 45,426千円

IoTを活用したニンジン栽培の温度管理システムやシンビジウムの生育予測システムなどの生産現場での実証や、ローカル5Gエリアにおけるリアルタイム高精度動画による遠隔栽培指導システムの実装に取り組み。

また、森林施業の効率化・省力化を図る先進的なICT技術の導入を支援する。

- ・ 勝ち抜く！園芸産地強化事業（13,000千円の内数）
- ⑩ 5G活用！スマートファーマー育成事業（10,000千円）
- ・ 5G活用スマート農業実証事業（11,352千円の内数）
- ・ スマート農業経営モデル確立事業（4,374千円）
- ⑪ 「スマート林業」導入支援事業（6,700千円）

# 気候変動に打ち克つ！持続可能な農林水産業



【令和3年度当初予算額 22,000千円】

**1 目的**  
 地球温暖化がもたらす気候変動により農林水産物の生産における影響が懸念される中、持続可能で競争力のある農林水産業の実現を図るため、気候変動に適応する新品种・新技術の開発を推進する。

また、地球温暖化を効果的に活用した、新たな農林水産ブランドの創出を図る。

**2 事業内容**  
**(1) 気候変動に打ち克つ農林水産適応技術開発プロジェクト 18,000千円**

気候変動による農林水産物の生育不良や品質低下などの影響を回避・軽減する新品种や新技術の開発及び、地球温暖化の効果的な活用に向けた熱帯性果樹の栽培技術の開発に取り組む。

- ① 気候変動に伴うブロッコリーの新たな病害の防除対策の開発
  - ・ 温暖化によるスダチ、ミカンの品質や貯蔵性の低下などを軽減する晩生品種の開発
  - ・ パイナップル、マンゴーなど熱帯性果樹の低コスト栽培技術の開発
- ② 黒毛和牛の夏季繁殖成績の向上を図る飼養管理技術の開発
  - ・ 菌床しいたけ栽培の夏場の空調コストを低減する温度管理技術の開発
- ③ 徳島県海域で発生する麻痺性貝毒プランクトンの生理特性や毒性の評価等

**(2) 勝ち抜く！園芸産地強靱化事業（再掲）**  
 研究機関で開発された、気候変動に適応する新品種や新技術、熱帯性果樹の低コスト栽培技術等の生産現場での実装を支援する。

**(3) 魚づくり革命・もうかる養殖魚創出事業 4,000千円**  
 気候変動に適応する新たな養殖品種の導入に向け、県南部の主要な水産物「トコブシ」や南方系高級魚「キジハタ」の陸上養殖技術の開発に取り組む。

- ① トコブシ陸上養殖技術の開発
  - ・ キジハタ陸上養殖技術の開発

担当：もうかるブランド推進課、水産振興課、農林水産総合技術支援センター経営推進課

## 令和3年度 外部評価実施計画（案）

## 1 課題別評価

- 1) 試験研究業務  
研究課題の設定等について
- 2) 普及指導業務  
普及活動の計画及び手法等について

令和3年	阿南	美波
令和2年	美馬	三好
令和元年	徳島	鳴門藍住
平成30年	高度	吉野川

- 3) 教育研修業務  
教育研修の内容について

## 2 特定課題評価（案）

「技術の伝承」に対応した普及・教育・研究の取組み

(参考)

- R2 労働力不足に対応した普及・教育・研究の取組み
- R1 気候変動に対応した普及、教育、研究の取組み
- H30 6次産業化人材を含む担い手育成
- H29 農林水産3分野の各サイエンスゾーンの取組
- H28 農林水産総合技術支援センターにおける新技術・品種開発
- H27 農林水産総合技術支援センターにおける担い手育成

## 3 外部評価年間スケジュール

- 8月 普及指導業務、教育研究業務
- 12月 試験研究業務
- 3月 外部評価報告書の取りまとめ