

# 令和3年度農林水産関係試験研究外部評価委員会議の評価結果

## 1 外部評価について

県では、農林水産関係試験研究機関の試験研究が効率的かつ適切に実施されるように、「滋賀県農林水産関係試験研究課題評価実施要領(実施要領)」を制定しています。実施要領では、専門分野の有識者等による評価が必要な研究課題について、外部評価を実施することを定めています。

## 2 令和3年度の外部評価課題

評価区分	研究機関名	研究課題名
事前評価※	農業技術振興センター	1 生育予測に基づく小麦「びわほなみ」の省力・多収・高品質栽培技術の開発 ～穂肥集中施肥による新たな施肥体系の確立～
	農業技術振興センター	2 新品種イチゴの特性を最大限に生かす栽培管理方法の確立
	農業技術振興センター	3 温暖化と地力低下に対応したデータ活用による水稻の施肥診断技術と施肥法の開発
	畜産技術振興センター	4 飼料用米を最大限活用した「近江しゃも」の生産技術の確立
	水産試験場	5 セタシジミ資源の持続的管理に関する総合的研究
	水産試験場	6 特産マス類の河川利用の高度化と優良種苗化研究

※新規に実施しようとする研究課題について、県民ニーズや農林水産行政から見た緊急性や重要性など多様な観点から、研究課題の設定時に全体計画および初年度の研究計画等に関して事前評価を行う。

## 3 外部評価の実施日と評価委員

### (1)実施日および場所

令和3年9月1日(水)14:00～17:15

場所:Web 会議および滋賀県大津合同庁舎 7-D 会議室

### (2)評価委員

#### ① 大学・研究機関等

農業:3名、畜産:2名、水産:2名、環境・消費・地域活動:1名 計:8名

#### ② 流通・消費・生産者関係

農業:3名、畜産:2名、水産:1名 計:6名

合計:14名

#### 4 評価結果

<p>課題名</p>	<p>1 生育予測に基づく小麦「びわほなみ」の省力・多収・高品質栽培技術の開発 ～穂肥集中施肥による新たな施肥体系の確立～ (事前評価)</p>
<p>研究の概要</p>	<p>滋賀県の新たな小麦の指定品種である「びわほなみ」の施肥を穂肥適期に集中させることにより、作業の省力化と多収・高品質化を両立させる。</p> <p>① 穂肥集中施肥技術の確立(R4～6) ② 穂肥の施用時期の予測(R4～5) ③ 生育予測に基づく穂肥量の決定(R4～6)</p>
<p>主な意見・助言・指摘事項等</p>	<p>1 国産コムギの需要は今後ますます高くなると考えられる。新たな品種の収量と品質を向上させることで、本県のみならず全国の農林水産業へ貢献すると期待できる。</p> <p>2 5～6月に雨が深い年もあり、その場合の病気対策等の技術的対策の確立が必要と思われる。</p> <p>3 水田輪作体系の作物として省力・多収・高品質栽培技術の確立は県内生産者の所得向上に寄与するため本研究に期待します。</p> <p>4 本研究では坪刈り収量を1.5倍にするという明確な目標が掲げられている。目標は明確である一方で、達成可能性がはっきりしない点が問題で、そのことを担保するためにも先行研究を示す必要がある。</p> <p>5 農林61号に代わる品種としての「びわほなみ」の安定多収ならびに高品質生産の実装が求められていますが、そのために必要な施肥管理技術を確立するうえの基礎的な知見が得られることが期待されます。茎立期の生育診断をドローンを用いて効果的に使うことで、より精密な穂肥管理を実際の生産者が行うことができるような環境に配慮した技術を確立することにも期待したい。</p> <p>6 「小麦における超多収施肥体系の確立」研究にも取り組まれているが、この課題との関係はどうなっているのか。「びわほなみ」は赤かび病の抵抗性が弱いので、これの発生により現地での評価が劣って栽培面積拡大の妨げとならないよう、防除の徹底を図っていただきたい。また、後期重点施肥では登熟遅れが懸念されるので、この点についても検討をお願いしたい。</p>

課題名	2 新品種イチゴの特性を最大限に生かす栽培管理方法の確立(事前評価)
研究の概要	<p>滋賀県初のイチゴ新品種「滋賀 SB2 号」の生産性向上に向け、本県で主体となる無加温ハウスにおいて、新品種の特性を活かした栽培技術の開発に取り組む。</p> <p>① 果実品質を保ち収量が増える養液濃度の変更時期、濃度の検討(R4～5)</p> <p>② 花数が適度に少ない特性を活かした果数管理の省力化(R5～6)</p> <p>③ 本ぽ育苗技術(H16,18 年成果情報)の新品種イチゴへの適用(R4～6)</p>
主な意見・助言・指摘事項等	<p>1 滋賀県としてはじめて作出したイチゴ品種には、従来からの生産者、新規就農者、流通業者、消費者など多様な分野の方々からの大きな期待がある。増殖については罹病苗の選抜、除去など、本圃での増殖において留意する点もあるかと思うので、防除関係の専門部署と協力して本研究を進めて頂くことも必要。</p> <p>2 イチゴは滋賀県の重要品目であり、農林水産業への貢献が期待できる。新品種の作出と PR が県の農業全体のイメージアップにもつながるのではないかと感じた。</p> <p>3 新品種は果実の糖度と酸味のバランスが良好であるが、一方で、酸味がない品種(章姫)も好まれているということである。味に関してはどのような状態になれば理想的と言えるのか、今回の説明ではよくわからなかった。数値化は可能なのであろうか。</p> <p>4 栽培面積、生産量とも少ないものの栽培面積は増加傾向にあり、面積拡大を図る生産者や新規にイチゴ栽培に取り組む生産者、新規就農者には、低コスト・省力的で導入しやすい技術で、目標は明確で絞り込みも行っているため、達成の可能性は高い。しかし、無摘果栽培技術については形状や粒ぞろい、着色など外観品質や食味への悪影響や、選果など収穫後作業が繁雑にならないか懸念される。収益性についてもご検討をお願いしたい。</p> <p>5 省力化を重視した技術開発の方向性はよい。非農家や経験のない人が参入できる視点は重要と思われる。</p> <p>6 これからの農業者の減少や現在の1戸当たりの栽培面積が増えていることを考えると、収量増は必要。</p>

課題名	3 温暖化と地力低下に対応したデータ活用による水稻の施肥診断技術と施肥法の開発（事前評価）
研究の概要	<p>夏季の高温等に対応できるよう施肥基準の見直し等が求められる中、適正な施肥ができるよう地力を簡易に評価できる方法や地力レベルに応じた施肥基準の作成等に取り組む。</p> <p>① 地力・気象データを活用した窒素施肥診断法の開発(R4～8)  ② 水稻施肥診断のための地力の簡易評価法の開発(R4～6)  ③ 施肥診断法の県内各地における現地検証(R5～8)  ④ 地力レベルに応じた施肥基準の作成(R7～8)  ⑤ 温暖化にも対応した新たな省力的施肥法の検証(R6～8)</p>
主な意見・助言・指摘事項等	<p>1 5年間の計画だが、何年目に何をするのかのタイムスケジュールが不明確と思われた。</p> <p>2 研究としての位置づけを「温暖化」という視点から捉えることも重要ではあるが、あまりそこにとらわれずに、簡易かつ適切な地力診断手法の開発とそれに基づく地力補完に関する研究を粛々と進められたらと思う。</p> <p>3 水田1筆ごとに地力が異なるが、20地点の調査で十分と言えるのか。水稻連作、田畑輪換それぞれに基準を設けられるのか。またオーガニック農業への貢献部分が見えない。</p> <p>4 温暖化が進む現状で、水稻の施肥診断を行ったうえで、施肥方法を開発する基礎的な研究になると思った。現場で普及できるようにいろいろ地域などで検討してほしい。</p> <p>5 印象として、目標がぼんやりしていて、具体的にどのような手法でどのような成果が得られるかのはっきりしていないように感じられる。さらに言えば、方法論のところでは具体性が欠けているように感じられる。</p> <p>6 圃場にあった施肥基準が分かれば有り難い。</p> <p>7 地力窒素の状態は、土壌条件や各農家の施肥管理方法によってバラツキが大きと思われる。最適施肥量を地区ごとに示すことが難しいように思われた。</p> <p>8 各農家が自分で最適施肥量を計算できる方法が確立できれば、有用であるが、現実的に可能なのかよくわからなかった。</p>

課題名	4 飼料用米を最大限活用した「近江しゃも」の生産技術の確立（事前評価）
研究の概要	<p>配合飼料価格が高騰する中、飼料費の低減や温室効果ガスの削減に向け、生産性や食味を落とさずに県産飼料用米の利用率を高めるための試験に取り組む。</p> <p>① 飼料配合の穀類部分を全量飼料用米給与とした場合の生産性評価(R4～5)</p> <p>② 飼料用米の最大給与量を与えた「近江しゃも」肉の成分分析および官能評価(R4～5)</p>
主な意見・助言・指摘事項等	<p>1 脱炭素社会に貢献し得る課題であると評価した。</p> <p>2 飼料に米を用いると肉の色が白くなるとの説明であったが、その場合、安価なブロイラーと見た目で見分けが付きにくくなるため、うまくアピールしないと消費者に選ばれにくいと思う。逆に、他の地鶏との差別化が可能かもしれない。</p> <p>3 えさとして飼料用米にこだわることの説得力が弱いのではないかと思われた。味・食感をよくするためにはどうすればよいのか、総合的・科学的に検討すべきではないかと思われた。</p> <p>4 近江しゃもの味、食感、臭覚、などに影響しなければ問題なく取り込むべきかと思う。</p> <p>5 鶏卵の場合は飼料米の率が上がるほど黄身が白くなるが、しゃも肉の場合も影響があるのか。その場合の消費者への理解をどのように得るのか考えなければ、視覚でのおいしさ減は食欲をなくす可能性もある。</p> <p>6 飼料価格高騰は「近江しゃも」に限らず畜産物の生産に携わる人にとって大きな課題となっており、生産技術の確立により生産者の所得が向上することを期待する。</p> <p>7 輸入穀物の高騰で飼料米の利用は、飼養コスト削減の有効な手立てで、食味も維持した中で飼料米の利用の最大値を探る良い研究と思う。</p>

課題名	5 セタシジミ資源の持続的 management に関する総合的研究（事前評価）
研究の概要	<p>琵琶湖の固有種であるセタシジミ資源の持続的な管理に向け、残存漁場での肥満度低下に対応した資源管理手法の確立、漁場が縮小した原因の多角的な分析、気候変動に対応した漁場再生、維持管理のあり方などを総合的に研究する。</p> <p>① 漁場における再生産の現状把握と資源管理目標の検証(R4～7)  ② 種苗量産放流技術の確立(R4～8)  ③ 漁場の現状評価と肥満度のモニタリング(R4～8)  ④ セタシジミ資源の持続的 management システムの構築(R8)</p>
主な意見・助言・指摘事項等	<p>1 地域の産業資源、とりわけ食資源の保全是一次産業従事者にとって極めて重要であり、それを資源にした地域興しなどにも活用可能な貴重なもの。本研究は、枯渇しつつあるセタシジミの持続的な利用を目的とした重要な取り組みであると高く評価した。</p> <p>2 セタシジミの数の増減は琵琶湖の環境と連動していると認識されている。資源の確保と有効利用の道筋を示すことにより、本県の県民生活並びに農林水産業へ貢献すると考える。琵琶湖の水温躍層や部分循環などの環境がセタシジミに影響することから、長期的な調査が必要と考える。</p> <p>3 琵琶湖水系固有で、滋賀県の特産品の「瀬田シジミ」だが、漁獲量が激減し、回復の傾向も認められないので、緊急性、重要性が高い課題かと思われる。予算額に関しては毎年同額で、費目毎に検討して経費を積み上げたとは思えず、妥当とは判断できない。</p> <p>4 肥満度に影響を及ぼす要因に関してもう少し実験的検討があれば良いかと思った。</p> <p>5 滋賀県におけるこれまでのセタシジミに対する研究の歴史となぜ今のような状況になってしまったかの問題点の洗い出しをもっと話してほしかった。問題が自然界の問題なのか人為的なものなのかを区別して考え、それぞれに対して今できることを明らかにする必要がある。現状評価やモニタリングも重要であるが、種苗量産技術としてどのようなものが考えられるかのもう少し具体的な手法の提示がほしかった。</p> <p>6 セタシジミの状況は、近年の自然環境に大きく影響を受けている中で、研究課題についても、データ継続等の積み上げが苦慮されると思うが、早々に取り組んで頂き、良い成果を期待する。また、他の行政・研究機関等と連携を取りながら、琵琶湖環境＝セタシジミ資源量として、取り組んでもらいたい。</p> <p>7 なぜセタシジミが増えないのか、その原因究明は琵琶湖を管理している滋賀県として重要な研究テーマである。餌不足、過剰捕獲、外来魚等による捕食の影響も含めて科学的に検討していただきたい。</p>

課題名	6 特産マス類の河川利用の高度化と優良種苗化研究（事前評価）
研究の概要	<p>河川漁業協同組合の経営安定化に向け、河川規模に応じた適切な放流方法を明らかにするとともに、漁協のニーズに応じた姿形が美しく、放流効果の高いアマゴ・イワナ種苗の作出に取り組む。</p> <p>① 河川規模に応じた利用法の開発(R4～7)  ② 在来マス類のモニタリング調査(R4～7)  ③ 河川放流用アマゴ種苗の優良化研究(R4～7)  ④ 河川放流用イワナ種苗の優良化研究(R4～7)</p>
主な意見・助言・指摘事項等	<p>1 河川漁業についても、自然環境に大きく影響を受けている中で、研究の必要性は勿論の事、急ぎ成果を示して頂きたい</p> <p>2 種苗を放流する場合に、河川で魚類生産を維持できる収容力を把握しておく必要があると思われる。付着藻類、落下昆虫、水生昆虫などの餌となる生物の生産量を把握した上で、放流量を決める必要があるのではないかとされた。また、堰堤等の魚類の移動の障害となる構造物の影響やシカの食害による表層土の河川流入など、河川での魚類の成長に影響を及ぼす環境面の健全性の把握も必要と思われる。</p> <p>3 河川漁業協同組合が河川漁場の維持に直接つながる重要な組織であることから、これ以上解散する団体が出てこないようにサポートすべきではないか。その際には、本課題で述べられた優良種苗の作出および利用という自然科学的なアプローチとともに、社会学的側面からの調査により解決策の検討を試みてほしいのではないかと感じた。</p> <p>4 まずは現状把握をお願いしたい。河川により系統が異なるとのことだが、遺伝子汚染は考慮せずに種苗生産されるのか。それとも河川別に種苗生産されるのか。</p> <p>5 消費者団体と共同企画で、放流イベントや魚つかみ大会などを行い、参加者からも費用負担してもらい、みんなで守る滋賀の自然を多くの河川漁協に広げてみてはどうか。既に放流イベントはされているとも聞くが、放つだけでなく育った魚を食べることまでの学習をしたほうがいい。</p> <p>6 漁協経営の安定化はなかなか厳しいものがあるかと思うが、後継者の育成によって河川環境が維持できる点を県民にも理解してもらうように、研究成果の公表の仕方についてもご一考頂ければと思う。</p>

## 5 今後の対応

研究機関においては、委員からいただいた意見、助言および指摘事項等を今後の研究に活かしてまいります。