

第2回外部評価委員会会議録

日時：平成29年12月18日（月）

午後1時30分から午後3時30分

場所：県立農林水産総合技術支援センター大会議室

1 平成28年度外部評価結果の反映状況報告

経営研究課長，農産園芸研究課長，資源環境研究課長，畜産研究課長，水産研究課長から，平成28年度の評価に基づく反映状況について報告。

【質疑】

委員：ミシマサイコの栽培は難しいか。

回答：葉タバコ栽培の跡地利用として薬草栽培をしており、収穫は、農産園芸研究課の機械担当の職員と行っている。

害虫と病気が課題である。

薬草メーカーから栽培の要請もある。

現在は、美馬市でも実験している。

回答：発芽率が低いことが課題であり、発芽率の検討を行っている。

充実した種でないと、十分発芽せず、不揃いになる。

委員：阿波ほうべにも試験栽培しているが、目処はたちそうか。

回答：今年は昨年に比べ、果実の品質もよく、収量も増加する見込み。個人的には手応えを感じている。

2 試験研究業務の評価

1) 評価の視点・評価表について

評価の視点・評価表について説明

2 経営研究課長，農産園芸研究課長，資源環境研究課長，畜産研究課長，水産研究課長から，平成29年度 of 取組内容について報告。

委員：JA徳島市では、枝豆の共同選果機を導入しており、JA徳島市としては、米にかわる生産物として、推進している。しかし、生産者の間ではあまり普及は進んでいない。米は栽培面積が広くかつ省力的な生産物であり、枝豆でも同様に、省力的な方法が望まれている。このため、米から枝豆に経営品目を代えた際、どの程度労力を要するかが懸念要素となっている。そこで、栽培することに対する労力は米と比べるとどの程度労力がかかるのか。

回答：必要な労力に関しては、現在データ取りをしている段階で、ある程度は機械の性能から数値を算出しているが、米との比較はまだできていない。これから十分検討していきたいポイントではある。生産者がこの点を気にかけ及び腰になっているということは考えられるため、これから検討していきたい。

委員：なると金時の輸出量はどのくらいを予定しているのか。

回答：昨年度に実験として輸出した量は1.2tである。その中で試験としては、400kgであり、輸出業者と提携して行った合計の輸出量が1.2t。今年も同程度の量を予定している。

委員：農家ソムリエ～ずがもっと高い目標を掲げていたように思うが。

回答：農家ソムリエ～ずとも来年度共同で輸出をしていこうと計画している。

委員：レンコンのDNAマーカーの品種識別について、品種間の関係性を明確にすることなのか。

回答：そのとおり。リアルタイムPCRを使って、識別する。

委員：品種の識別は技術的に可能ということは理解できたが、品種を識別したい理由を教えてほしい。

回答：レンコンは栄養繁殖性のため、品種が非常にコンタミしやすい。また、各々のほ場でコンタミしてしまうと、どのほ場にどの品種が存在するのか分からなくなる。そのため、識別しようとする、このような技術が必要となる。特に現場で識別する技術が必要となってくる。

委員：ある田んぼから他の田んぼへ品種が混ざってしまうことはあるのか。

回答：もちろん、そういうこともある。

委員：阿波藍を育てたり、製品にしたりすることは非常に手間がかかり、苦勞していると思う。オリンピックにむけてジャパングルーとして徳島の藍を宣伝する気運が醸成されているところで、お茶の蒸し器で乾燥させる技術が利用できそうだとことを知り、生産者の助けになるのではと感じた。今回の技術がしっかり利用できれば、幅も広がりそうなので、感心した。

回答：今の意見の多大な労力がかかる工程は、すくもを発酵させる工程だと思う。今、農産園芸研究課では、沈殿藍という生葉からすぐに染められる技術がり、すくもの工程を省くことで、作業を大きく省力化できる。しかし、色素が非常に少ないという問題点があるため、色素を向上させたり、生葉からでしか沈殿藍を作れないという状況を乾燥葉を貯蔵しておいて、乾燥葉から沈殿藍を作れる技術を開発しているところ。委員さんの期待に応えられるように取り組んでいく。

委員：沈殿藍でも、染め方を繰り返せば、通常と同じくらい染まるのか。

回答：今回説明した高濃度の沈殿藍の作成方法を行えば、クレヨンや絵の具に使えるような高濃度色素が作成できるので、おそらく可能である。

委員：食藍も注目されてきているが、これに関してはあまり関わりはないのか。

回答：食藍には直接関与していない。食藍を栽培するとなれば、農薬規制の課題もあるので、通常よりハードルが高くなる部分もある。実際食藍を用いて商品を作っている会社は、契約農家に栽培方法を指定したり、きっちり規制がかかった農薬を使用するよう指示したりしている状況。今後関わっていく可能性はある。

委員：現状徳島県では、大学や企業と協力して、食べ物の中に藍を入れていくという試みを行っていきこうという気運は醸成されている。また、スタートすると思う。

回答：（なると金時の輸出に関する補足）現状、徳島県からのなると金時の輸出量はアジアへ100tとなっている。この数字を200tにすることが目標。

委員：野生動物の被害管理技術開発について、シカとサルのモニタリング及び捕獲は行っているようだが、上板町では、モモやカキなど果樹の栽培が盛んであるために、イノシシの被害が大変大きいと聞いている。イノシシに対する策はあるのか。

回答：果樹園への侵入を防止するための技術として、グレージングを多少形状変化させている、テキサスグレージングというものがある。3年ほど前に上板町の果樹試験場に設置しており、特に偶蹄類には効果がある。実際に、2年間ほどは1頭の侵入も許していないため、侵入防止効果が認められる。基本的に檻や柵で囲むが、どうしても隙間が生じ、そこから侵入されることはある。

委員：その柵の下方の隙間から侵入することでの被害が大きいようだが。

回答：そのとおり。

委員：防除に天敵を利用するとあるが、例えば、ゴマやタバコは栽培作物と同時に植えるということなのか。

回答：そのとおり。ナスのほ場の周りや、間に植える。そのことで、天敵を呼び寄せて、虫の密度が高まったところで、ナスに付着させたり、自然に移動させたりする方法で防除に努めている。

委員：他県や他産地でのこのような取組は徳島県と比較してどんな感じなのか。

回答：タバコカスミカメについては、高知県で以前から取り組まれており、土着天敵の増やし方や温存方法は、遊休ハウスが数多くある特性を活かして、ハウスにゴマを植え、天敵増殖ハウスという形で利用している例はある。しかし、徳島県では高知県ほど遊休ハウスはないため、一軒の生産者の中で増やす方法を研究しており、ある程度効果は認められている。

委員：商品PRという面において、減農薬はいろんな産地で行われていると思うが、あまり他県でやっていないことがあれば、押し出していけるのかなと思った。

回答：キュウリやイチゴなどで利用できる天敵も研究していく。天敵の中でも特に土着天敵を徳島県は得意とし、注目しているので、製剤業者が行う海外からの輸入天敵の利用ではなく、自場の天敵を利用して、解決すること、防除することを目指している。そのため、個人のPRよりも、生産団体あるいは、地域で取り組むことをPRしていけたらと思う。

委員：レンコンの安定生産について、レンコンの養分吸収量の把握とあるが、具体的には何を測定するのか。

回答：投入した肥料がどの時期にレンコンに吸収されているかを観察する。ごく基礎的な研究ではあるが、中々生産現場での広いほ場での研究はできないため、ここで抑えておこうという考えでいる。

委員：みかんの機能性表示について、私たち消費者は健康食品を気にかけている。病气持ちの人に限らず目を向けているので、それだけ魅力があるということ。機能性表示は責任を持って表示することが必要であるが、上手に表示し、皆さんに啓発してもらったら、消費者としては助かる。

回答：今回説明したみかんの機能性表示に必要なβ-クリプトキサンチンの成分である100gあたり1mgは十分に含まれているということが、今回の研究に協力してもらった勝浦町の生産者の果樹園で分かってきており、勝浦町が生産者が機能性表示に向けた手続きを考えている。ただ、毎回β-クリプトキサンチンを測定するわけにはいかないので、施肥や摘果時期、収穫時期などの年間通した生産工程をしっかりと守っているかどうかという証明も併せて、手続きには必要となってくる。現在は、生産者がGAPの取得に向けて取り組んでいるときいているため、表示に至ってくれればと思う。

委員：機能性は宣伝が難しいカテゴリ。特に「みかん」のような頻繁に食されるものについては、本当に「機能性成分が含まれたみかん」を食することで効果が出ているのかということを証明することは非常に難しい。みかんをよく食べる人と食べない人とで生じる差を調べたら結果が出る可能性はあるが、それでもおそらく明確な結果は出ないように思う。

回答：みかんの機能性表示の第一号である「三ヶ日みかん」で有名な三ヶ日地方の方は、骨粗鬆症の発症が少ないといわれている。根拠があるか分からないが、理にかなっている話ではあると思う。

委員：中々難しいとは思いますが、もっとアピールして欲しいと思う。

委員：「種畜種卵供給体制の強化」の「発情検知システムの導入」について、具体的にはどういうことか。

回答：発情した際によく動くという特性を利用して、牛の首にセンサーをぶら下げることで、移動を感知し、発情を検知する。また、反芻の回数も分かるため、反芻回数によって、発情が明確に検知できるかどうかにも検証している。また、胃腸障害に罹ると反芻回数が減少するため、それも併せて検知できるようになると考えている。

委員：細胞分裂している卵から、核だけ操作をする作業を習得するにはどの程度の期間が必要なのか。

回答：受精卵の胚を取り出す技術は2～3年毎日行うくらいの熟練度が必要。かつ、器用でなかったらできない技術。胚の一部で性判別を行うので、広い範囲を採ってしまうと、受精卵自体が死んでしまう。このため、電気穿孔法は私たちにとって、非常にありがたい技術。

委員：ワカメの色落ちがチューブを用いて回復することについて、具体的にどのくらいの面積で利用可能なのか。

回答：ワカメはロープに株が付いている状態であるが、1株に約20個くらいのワカメが付いている。それがロープに30～40cm間隔で50～70mつながっている。その中で2株程度が1つのチューブで回復できるということが、現状の技術。今まで、土壌用の石材ではうまく回復できなかったが、寒天やゼラチンを使うと、回復し、生長した。今後は、更に質を上げてかつ、1つのチューブで3～4株できることを目指している。

委員：色落ちが回復するということが大事な話であることは理解した。

委員：この方法は現実的に利用可能なのか。

回答：回復できたことは事実だが、実際に漁業者が購入して設置するかどうか1番のポイント。1つは、価格を下げないと漁業者は絶対使わない。1つ100円以内の価格設定を目指し、作っていかないといけないと思う。2つ目に、設置が容易でないと使われない。このことは、漁連の会長や組合長からも言われている。お金をかければ可能であるが、いかに安価に作るかがポイント。特許は申請したが、大きな課題が2つ残っていることが現状。

委員：チューブを多量に利用すれば、ワカメに付着する割合が上がるので、当初の予定よりも少ない個数で済みそうな気がするが。

回答：多くの人が使ってくれたら効果は出ると思う。

委員：ある特定の地域は皆が利用するという決まりを作ればよさそう。

回答：そうなることを願っている。

委員：ミリンソウについて、大量繁殖することで、生態系に影響を及ぼし、後に問題となることはないのか。

回答：ワカメやアオノリは全て目に見えない胞子で繁殖するが、ミリンソウは栄養繁殖であるため、ただ伸びていくだけに留まる。そのため、自然界に影響を及ぼす可能性は低いが、念のため二重、三重にネットを張って外界に影響を及ぼさないように対策はしている。夏に増える海藻なので、日本の冬には耐えられないはずなのだが、実際に耐えてしまっているということもあるので、しっかり気をつけていかなければいけないと考えている。

3 総合評価

1) 評価の視点・評価表について説明

2) 吉田サイエンスゾーン上席推進幹より、農林水産3分野の各サイエンスゾーンにおける取組みについて報告。

【質疑】

委員：みのる産業株式会社のみのるファームにおける、ミニトマトの農作業ロボットを稼働させることについて、ミニトマトの作業は比較的労力を要しないイメージがあるが、機械を導入する必要があるのか。

回答：通常のとまと比べると、ミニトマトの場合、収穫作業が省力的であるとは言われているが、基本的にはとまとの栽培を行うことに変わりはないので、収穫作業や管理作業など、どうしても人手に頼らなくてはいけないポイントがある。そのため、現状では、工業のような無人化はほとんど為されていない。今回、タキイ種苗やみのる産業と共同で行おうとしていることは、空調などが制御された中で、養液栽培を行い、収穫用のロボットを開発し稼働させたり、葉を取り除いたりといった作業を、担い手が減少する中で、ロボットに置き換えていく。このような実験をみのる産業自身が保有するほ場で将来を見据えて行い、とまと農家に提案していけるロボットを開発していきたい。

委員：オクラなどにも利用できればいいと思った。

回答：今後、いろんな分野で機械化していけたらと思う。
徳島大学との連携も行っている。

委員：ただ作業を省力化することだけが目的ではなく、人が出入りすることによる病虫害発生抑制や農薬を散布する際の安全性の向上など、機械化することで生じるメリットは多い。また、人が通る道を作ると、その分の面積を確保しないといけないので、無人化することにより限られたスペースでの生産効率は向上する。

委員：アグリサイエンスゾーンについて、例えば、庄町に林業の拠点があるということなど、現場サイドで知っている人はほとんどいない。サイエンスゾーンを知ってもらえば、畜産の作業が大変であることなど、他の部分も同時に分かってもらえると思う。生産者サイドにも発信してもらえれば、何か変わってくると思うがどうか。

回答：まだまだ広報が足りてないと思う。今後は更に様々な機会を通じて、広報していけたらと思う。現状アグリサイエンスゾーンのパンフレットしかできていないが、施設等が完成次第、パンフレットを作成する

などして、広報していきたいと考えている。

委員：マリンサイエンスゾーンについては、漁協の人や、牟岐町や海陽町の役場の人に来て、年に一回発表会をしているが、農林水産総合技術支援センターでは行わないのか。

回答：農林水産総合技術支援センターは幅が広いため、一定のテーマを設けてそのことに携わるような方に集まってもらえるようなことを考えている。事例としては、タキイ種苗の施設が完成したので、トマトに係る次世代トマトセミナーを開催して、トマトの最先端の技術を学んでもらうといったことは行っている。今後もテーマを絞って行っていけたらと考えている。

委員：是非ともマスコミを上手に使ってもらえたらと思う。アグリサイエンスゾーンという全体的なことで話をされると分かりにくいですが、個々には魅力的な事業がたくさんあると思う。また、高校にも様々な学部が創設されており、若い皆さんがが何かに取り組んでいるということは見ていて励みになり、パワーも得られる。少し変わったもので構わないので、それをどれだけ魅力的なものであるかを売り込んでもらえればと思う。マスコミは必ず魅力があると動くはずなので、ぜひ活用してもらいたい。