

令和4年度宮城県試験研究機関評価委員会 第2回農業関係試験研究機関評価部会 議 事 録

日時：令和4年12月16日（金）
午後13時30分から16時00分まで
場所：宮城県農業・園芸総合研究所1階オープンラボ

1 開 会

宮城県農業・園芸総合研究所 企画調整部 宮田部長より、部会の成立状況を説明。

Web会議形式を併用した開催になった。本会場に3名、麻生委員がWebでの参加となり、委員4名が出席しており本部会は成立している。

2 挨拶

(1) 農業関係試験研究機関評価部会 中村部会長

本日はお忙しいところ、委員の皆様にはご出席いただき、ありがとうございます。

現在、コロナウイルスの第8波がかなり高止まりしている状況でございますが、振り返ってみますと、一昨年のコロナウイルス感染症に始まり、今年はロシアのウクライナ侵攻による食料・エネルギー・資源の高騰、また、世界規模での気候変動など、農業を取り巻く情勢は2020年以前と大きく変動してきております。

そのような中で全国の基幹的農業従事者は、昨年の農水省の統計によりますと、65歳以上が69.6%、49歳以下は10.8%と著しくアンバランスな状況ということで、将来の日本の食料生産は黄色信号が点滅していると認識しております。

持続可能な農業を実現していくためには、働きがいのある魅力的な農業を発信し、農業の内外から新規就農を促進する必要があります。そして、魅力的な農業を発信するためのベースとして、科学的な知見に基づいた試験研究が重要であることは言うまでもありません。

よりよい研究のために、委員の皆様におかれましては、研究成果や計画に対してご意見、コメント等をよろしくお願いいたします。

(2) 宮城県農業・園芸総合研究所 高橋所長

寒気が入り込み今年一番の寒さが連日続き、また、年末を迎え誠に忙しい中、第2回農業関係試験研究機関評価部会にご出席いただき感謝申し上げます。

新型コロナの影響が継続し、加えてウクライナ情勢の緊迫化等による原油価格・物価高騰等により農業経営は厳しい状況となっております。県では、今般の情勢やポストコロナ・ウィズコロナ時代の経済社会への対応に向け、農業経営が継続、維持発展できるよう各種事業により支援を行うとともに、試験研究につきましても新たに開発した技術を農業現場へ速やかに普及し、経営改善につながるよう取り組みを強化しているところです。

本日の審議は、令和3年度終了課題の事後評価2課題、継続課題の中間評価4課題、令和5年度新規課題2課題をご審議いただきます。

午後4時までの長時間の審議となりますが、よろしくお願いいたします。

3 諮問書手交（新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、机上配付）

4 委員紹介、職員紹介、資料確認（各委員、農業・園芸総合研究所長、古川農業試験場長、畜産試験場長、他の職員は名簿のみ）

5 議 事（議長：中村部会長）

(1) 令和3年度終了課題の事後評価及び継続課題の中間評価について（プレゼンテーション）

部会長の宮城大学食産学群の中村です。それでは、議事に入ります。

本日の評価対象課題は、事後2課題、中間4課題、事前2課題の合計8課題について、説明を行っていただきます。説明を8分、その後質疑を7分、計15分で行っていただきます。

① 農業の「働き方改革」に向けた女性や若者等が働きやすい就労環境のモデル化：事後
(農園研 情報経営部)

佐々木部長がパワーポイントにより説明。

質疑応答

Q【菊地副部長】アンケートの項目について、その項目自体が現場の問題を洗い出すような内容を網羅できているのか。また、それをどのように検証したのか。

A【佐々木部長】アンケートについては毎年実施しており、アンケート結果に基づき、聞き方等を毎年修正している。優良法人の聞き取り調査も参考にしながら、聞き方をバージョンアップしている。質問事項は45項目となっている。

Q【菊地副部長】最後に課題を抽出し、抽出した課題に対応する改善事例を示すことによって、改善を促すということだったが、改善事例がその法人に当てはまるとは限らないと思うが、上手く事例を示したことによって、改善できているのか。

A【佐々木部長】まだ完全な改善事例はなく、現段階では法人等に使っていただいている段階である。法人からは、自分の強い点と弱い点がわかったという声があった。改善事例と法人の事例が完全には合わないケースもあると思うが、他の法人の事例を見てどのように活用するかは、各法人でも考えていただく必要がある。また、法人の経営者だけではなく、普及指導員のコミュニケーションツールの役割も果たしていると考えている。

【菊地副部長】非常に重要な取り組みだと思いますので、ぜひ今後ともフォローアップのほどよろしくをお願いします。

Q【麻生委員】非常に重要な研究だと考える。従業員数の少ない法人と大きい法人で問題点異なると思うが、解決策はどちらの立場で作成するのか。令和4年度からの新規課題で取り組むのか。改善の成功例も示していただくとよいと思う。

A【佐々木部長】新規課題は事業承継の点に絞って実施している。今回のシートはいただいた優良事例を法人の規模は関係なくそのまま掲載している。その点も意識しながら、今後の研究を進めていきたい。

Q【西條委員】現在、農業従事者数が減少する中、農業はとても大事な仕事だと思うので、普及指導員が農業現場に入って、経営者と従業員の間をつなぐ役割をすると農業現場ではありがたい存在だと思う。今後とも上手く間に入って潤滑油のようになっていただけるとありがたい。先日30代の経営者の法人に見学に行ったときに、若い従業員が皆責任を持って仕事をしており、経営者と従業員の関係性がとても良いと思ったので、若い従業員が多い法人だとスムーズにいくのかなと思うが、年配の方がやっている法人のように、経営者と従業員との間に年齢の差があるところはぜひこの成果を利用して、県の普及指導員も上手く間に入り、現場がより良くなっていけばと思う。

A【佐々木部長】十分に成果が活用されるように、私たちも普及センターと協力したいと思います。

【中村部会長】今まで、具体的に問題点の洗い出しがなかった中で、点検シートが形になったということは高く評価したい。宮城大学の食産業学群で国際基準のGLOBALG. A. P認証を取得しているが、取得する前後で共通認識・当事者意識がかなり変わってきたと感じている。点検シートはコミュニケーションのツールとして、経営者と従業員が同じ問題を考えるきっかけになると思う。今後は、フォローアップも含めて続けていただければと思います。

⑦ 水稲省力・低コスト化総合的栽培技術の確立：事後

(古試 作物栽培部)

滝澤部長がパワーポイントにより説明。

質疑応答

Q【中村部会長】乾田直播がササニシキを中心に広まっている理由は。

A【滝澤部長】乾田直播栽培は石巻地区を中心に普及している。ササニシキは分けつ(茎)が増えやすい特性を持ち、初期の生育を確保しやすく乾田直播と相性が良いことが要因だと考えている。

Q【菊地副部会長】どのほ場でどの直播方法が適しているか検討することが課題の主要な目的だと思うが、雑草防除のような管理について、指導マニュアル等ができているのであれば教えていただきたい。

A【滝澤部長】湛水直播栽培については、最初のほ場作りから雑草防除まで含めた一連の技術的な部分に対応できるマニュアルを作っている。しかし、現場では個別のほ場ごとに発生する雑草の量や前歴等の影響もあるので、作成したマニュアルを軸にしなが、個別の対応は試験場や農業改良普及センターが行っている。試験場から様々な研修会等に出席し情報交換を行い、新しい情報を提供しながら、農業現場で取り組んでいただけるようにしている。

【中村部会長】「導入支援フローチャート」は判断材料として評価できる。今後、「みどりの食料システム戦略」で化学肥料・農薬の削減等が求められるようになるので、情勢に合わせた方法で安定的に栽培できるようなことも検討していただければと思う。

⑪ 昆虫の寄主選択機構に着目した総合的害虫管理技術の開発：中間

(農園研 園芸環境部)

菅野部長がパワーポイントにより説明。

質疑応答

Q【麻生委員】生産者が分かりやすく活用できるようなフローチャート等はあるか。また、経費や資材についてもマニュアル等に盛り込むと良い。

A【菅野部長】イチゴ等、品目によってはマニュアル等で情報をまとめているものもあるが、今回の課題についてはまだ検討が必要な部分も多々あるので、残りの研究期間でそれらを検討し、わかりやすい資料として出していきたい。

Q【西條委員】研究内容が外部資金の獲得に繋がっており、良い研究だと思う。発表内容の技術を利用しているのは規模が大きい法人中心か。規模が小さい個人経営の生産者にも最新の情報は伝わっているのか。

A【菅野部長】資材として販売されている天敵製剤等は県内でもここ20年近く使用されている。個人経営の生産者でも必要に応じて導入していると思われる。今回紹介した研究内容はまだ開発途中の技術もあり、それらの技術は現場で普及しているわけではないが、技術毎に現地実証ほを設置して研究を進めており、現地実証ほは法人と個人経営の生産者が半々くらいで、問題点の洗い出し等も含めて連携して実施している。

Q【中村部会長】イチゴの送粉昆虫に関して、ヒラタアブを増殖できる技術が確立しているのか。ハウス内で利用する際は、どのように導入するのか。

A【菅野部長】ハウスに導入する場合は、バンカープラント(天敵を保護利用するための植物)と一緒に入れて、ヒラタアブを定着・増殖させる方法をイメージしている。

Q【中村部会長】ヒラタアブの試験は1月から3月にかけて行っているが、寒い時期の実施で問題ないのか。

A【菅野部長】試験規模や他課題との兼ね合いもあり、今回は1月から3月で試験を実施したが、想定以上の送粉効果もあったので今後さらに詰めて研究していく。

⑫ 宮城県に適した超多収水稲品種開発に向けた中間母本の育成：中間

(古試 作物育種部)

佐々木部長がパワーポイントにより説明。

質疑応答

Q【菊地副部長】穂数増加に関わる領域を第6染色体上に推定したとのことだが、領域内に候補となるような遺伝子はあったのか。

A【佐々木部長】現在推定中であり、交配後代をベースにし調査している。形質は様々なものが出てきている。

Q【中村部会長】クサユタカはインディカ品種が親に入っているか。また、クサユタカは発芽時の低温に弱いとみているが、今後選抜する系統によっては、多収であっても不良形質を伴う可能性があるのか、今後研究を進める際は、クサユタカ由来の不良形質にも着目しながら選抜すべき。

A【佐々木部長】インディカ品種は入っていない。ご指摘の通り、クサユタカは耐冷性が弱い等の不良形質を伴っていることから、収量性以外の形質もしっかりと着目していきたい。

⑬ 土地利用型農業経営における病害虫リスク管理と防除技術の確立：中間
(古試 作物環境部)

浅野部長がパワーポイントにより説明。

質疑応答

Q【麻生委員】いもち病の発生状況の検出方法をうまく研究していると感じるが、IPMの課題等との連携や関連性等はあるか。また、ドローンを使用したいもち病の検出の精度はどれくらいか。

A【浅野部長】古川農業試験場は水稻麦豆を中心に研究しているが、農園研とも協力しながら、IPMの研究やリスク把握技術の研究を進めていきたい。検出の精度については、まだ研究が始まった段階であり、温度が下がる原因等も検証しきれていないのが現状である。

Q【菊地副部長】クモヘリカメムシに関して、一度発生が確認されると、毎年発生するようになるのか。温暖化によって発生・定着する動向が変化しているか。

A【浅野部長】冬季の気温や近くに針葉樹があるかによって冬越が可能か決まる。冬越ができる環境であれば、いなくなることは無いと思われる。病気についても害虫についても、温暖化の影響は見受けられる。また、現時点で発生していなくても、今後発生する可能性は十分に考えられるので、発生する前提で防除方法や薬剤の検討を進めている。結果が出たら報告したい。

Q【中村部会長】ドローンを活用した発生予兆に関しては期待できる内容だが、この技術は水稻以外の他の品目にも活用できるのか。

A【浅野部長】本研究は熱赤外線を利用しているが、RGBや近赤外線を利用した生育指標は大豆等でも実績がある。熱赤外線を利用した病気の発生予兆に関しては、現時点では水稻のみで実施している。

⑭ 除染後牧草地の維持管理技術の確立：中間
(畜試 草地飼料部)

石川部長がパワーポイントにより説明。

質疑応答

Q【麻生委員】今回の試験では、土壌中のセシウム濃度が非常に低かったため差が出なかったとのことだが、もし濃度が高い土壌で同様の試験を実施した場合は、堆肥中のカリウムの影響で、セシウムの吸収に差が出るのか。また、吸収されないということは、土壌中のセシウム濃度は変わらないのか。

A【石川部長】ご指摘の通り、堆肥中に含まれるカリウムの影響で、セシウムの吸収が抑制されるとと思われる。土壌中のセシウム濃度は年数と共に下がるが、急激に無くなるわけではなく土壌中に残る。

Q【菊地副部長】この課題の目的は、土壌中のセシウム濃度を下げたいのか、それとも牧草中へのセシウムの移行を阻止したいのか。また、窒素成分を施肥しすぎるのは、牧草へ

の移行の助長になるので控えたほうが良いという結論になるのか。

A【石川部長】土壌から牧草へのセシウム吸収の抑制を目的としている。窒素成分の過剰施肥は避けたいが、ある程度の収量を確保する必要があるため、窒素成分を与えつつカリウム等が含まれた肥料等も使用しながら吸収抑制を図っていく必要がある。今後は、窒素とカリウムの適切な配分や堆肥の活用方法等を示していきたい。

Q【中村部会長】堆肥の施用量は今回の試験では一定量だが、施用量を変えた場合はどうなるのか。

A【石川部長】今回の試験では一定量の施用で行った。堆肥にも色々な種類があるかと思われるので、それに合わせて量を変えていくのが重要だと考えている。

(2) 令和5年度新規課題の事前評価について（プレゼンテーション）

⑮ 水稲栽培における有機物循環利用と効率的施肥による肥料コスト低減技術の確立：事前（古試 作物環境部）

浅野部長がパワーポイントにより説明。

質疑応答

Q【西條委員】ヘアリーベッチは宮城県内で上手く栽培できるのか。肥料コストが非常に高くなっており、土地利用型作物の経営は非常に不味い状況なので、しっかりと研究を実施して欲しい。

A【浅野部長】今までの作付けでは、緑肥として利用されるまでの生育にならなかったこともあるので、今回の試験では、1から整理して栽培可能か見極めていきたい。

Q【中村部会長】ヘアリーベッチを選んだ理由は。

A【浅野部長】全国的にもマメ科のヘアリーベッチの研究は行われており、耐寒性の品種が様々な種苗メーカーから出ているため。

Q【中村部会長】簡易にリン酸・カリが測定できる成分分析は、生産者自らが行う事を想定しているのか。

A【浅野部長】生産者自らを想定しているが、難しければ指導者向けになるかもしれない。

⑯ 乳用牛のベストパフォーマンス発揮に向けた飼養管理手法の確立：事前（畜試 酪農肉牛部）

菊地部長がパワーポイントにより説明。

質疑応答

Q【麻生委員】畜産関係は非常にコストが高騰しており、このような研究で少しでも影響を緩和することは望ましいと考える。ICTで発見可能な疾病の種類は多いのか。

A【菊地部長】今回導入を予定している機器は、1頭毎の行動をモニタリングして通常と異なる行動をしている個体を見つけるものなので、どの疾病を見つけるかよりは、個体の異常を見つけることになる。通常であれば見逃すような異常を見つけることで、早期治療が可能になり、軽症で済むというような事例が増えていければと思っている。

Q【中村部会長】乳用牛の供用期間がだんだん短くなってきており、原因の1つが疾病とのことだが、飼養管理が上手くいっていないのか。

A【菊地部長】改良を進めたことに伴い、強健性の部分が落ちている可能性はある。特に繁殖関係で、疾病に伴い能力が落ちると生産性が低下するので、そのような牛が淘汰され、供用期間の短縮に繋がっていると思われる。

Q【中村部会長】初乳製剤は、初乳を粉末等にして使用しているのか。特に成分や効果は変わらないのか。

A【菊地部長】粉末にした初乳をお湯で溶かして給与している。成分や効果は変わらない。

Q【菊地副部会長】ICTを活用すると分娩間隔が短縮される理由は。発情は見逃しやすいのか。

A【菊地部長】通常、牛の場合は分娩した後に発情が来て、その時に受精することによってまた受胎し次の分娩に備えるという形になるが、牛の発情は21日周期であり、1回発情を見逃してしまうと分娩間隔が21日延びてしまい生産性が落ちる。多頭化が進んでいることや発情が微弱になっていることから、発情は見逃しやすくなっている。

(3) その他

資料5により、事務局より令和5年度以降の機関評価部会の開催について説明。

5 報告

(1) 令和3年度終了課題及び継続課題の内部評価結果について

企画調整部 戸祭技術次長が報告。

質疑応答

特になし。

(2) 令和5年度新規課題（重点以外）の概要と機関内部評価について

企画調整部 戸祭技術次長が報告。

質疑応答

Q【菊地副部長】情報経営部の新規課題「消費者意向等に関する調査」に関して、どのような趣旨で実施する予定なのか。課題として独立させたのであれば、もう少し目的や趣旨を明確化した方が良いと思われる。

A【佐々木部長】本課題は、今までも実施していた内容ではあるが、消費者調査を実施する際はそれぞれの課題の予算で実施していたものを、来年度から別予算化した。

【中村部長】「消費者意向等に関する調査」に関して、消費者意向という言葉が漠然としているので、例えば農産物購入における消費者意向、のような内容を反映するタイトルの方がよりわかりやすいと思います。

6 今後のスケジュールについて

企画調整部 戸祭技術次長が説明。

7 閉会挨拶（宮城県古川農業試験場 齋藤場長）

本日は年末のお忙しい中、また足元の悪い中、当評価部会にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。本日はいただいた意見について、よく咀嚼しながら、一つでも良い研究成果が出せるよう、皆で取り組んでいきたいと思えます。県の研究機関の目標・目的は、県内の農業者の方の経営安定や経営向上でございますので、現場の農業改良普及センター等の関係機関とよく連携しながら、一つでも早く、農業者の経営安定に資する技術を出していければと思っておりますので、今後とも引き続き色々な場面でご指導ご助言の程、いただければ幸いです。

最後に本日色々な意見をいただきましたことに、改めて御礼を申し上げます。本日の評価部会を終了させていただきたいと思えます。本日は本当にありがとうございました。