

令和3年度遺伝子組換え作物の栽培に関する評価委員会議事録

日 時：令和4年2月1日(火) 午後1時30分から午後3時まで

場 所：宮城県自治会館 2階 200会議室

出席委員：鳥山欽哉委員長，三石誠司副委員長，加藤房子委員，坂井悦子委員，高橋清委員，早坂良晴委員，本間香貴委員

司会： ただいまから令和3年度遺伝子組換え作物の栽培に関する評価委員会を開会させていただきます。

私本日司会を担当いたします。伊藤と申します。

どうぞよろしくお願いいたします。

本日は7名の委員の皆様にご出席をいただいておりますので委員会設置要綱第5により、委員会は成立していますことをご報告いたします。

それからまたこの委員会は、県情報公開条例により公開とさせていただいておりますので、ご承知いただければと思います。

それでは開会にあたりまして、鳥山委員長様よりご挨拶をいただきたいと思います。

鳥山委員長： はい、東北大学の鳥山です。

評価委員会では、東北大学において実施している遺伝子組換えイネの試験研究について、平成28年度に国の承認が得られてからこれまで、栽培実績及び栽培計画の評価をして参りました。

令和4年度以降についても、現在、延長申請中であり、承認されますと、令和6年度末まで使用期間が認められる予定とのことでございます。

本日の評価委員会では、令和3年度、遺伝子組換え作物の栽培実績、及び令和4年の遺伝子組換え対策の栽培計画について評価いただきます。

評価に当たりましては、県民の不安を軽減するための情報収集や提供、一般作物との交雑・混入の防止に向けた対策が進められているかなど、宮城県遺伝子組換え作物の栽培に関する指針、の趣旨に沿って審査し、県内の遺伝子組換え作物の栽培をよりよいものにしていければと考えておりますので、皆様からの忌憚のないご意見をよろしくお願いいたします。

司会： ありがとうございます。

本日出席者につきましては次第の裏面の名簿のとおりでございますので、よろしくお願ひします。

東北大学の皆様には令和3年度の栽培実績と、令和4年度の栽培計画をご説明いただく際に、その都度ご入室いただきます。

まず議事、両括弧1、令和3年度栽培実績の報告のため、皆様にご入室をいた

きますので、少しの間お待ちいただければと思います。

よろしく願いいたします。

司会： それではですね議事に入ります前に資料の確認を先にさせていただきます。

資料はお手元に配布のとおりでございます。

次第がある綴りが一つ、それから右側に資料ナンバーの資料1-2、それから資料3-1、それから参考資料1。計4種類ございますので、お手元がない場合は、事務局の方に、お知らせいただければと思います。

それではこれから議事に入ります。委員会設置要綱第5に基づきまして、議長は委員長をお願いしたいと思いますので、よろしく願いします。

鳥山委員長： これより、議事に入ります。

本日の議事は次第のとおり二つでございます。

委員会の終了は15時ごろを予定しておりますので、円滑な進行にご協力お願いいたします。

それでは、東北大学大学院農学研究科石山助教から、令和3年度遺伝子組換え作物の栽培についての説明をお願いします。

石山助教： ありがとうございます。

冒頭だけ立たせていただいて、ご挨拶させていただきます。

今年度は委員の皆様方にはこういった状況の中、ご参集いただきまして、私ども東北大学の農学部川渡フィールドセンター隔離ほ場を使用した、第一使用規程承認のもとに行っています遺伝子組換え作物イネの栽培に関する実績報告にこのような会を開いていただいたこと、本当にありがとうございます。私どもの方から今日は私を含めまして6名参加させていただいております。ちょっとだけご紹介させていただきます。

昨年の3月まで当研究室の責任者でありました東北大名誉教授であります牧野でございます。

先代の教授でございました前先生でございます。

あと3人女性がいますわけですが、川渡フィールドセンターの隔離ほ場の従事者として登録されております、日本学術振興会外国人特別研究員の尹です。東北大学大学院農学研究科の修士、一年生の永尾です。同じく東北大学農学部現4年生の菅野です。大学院進学することになりまして、計画の方にも添えさせていただきましたけども、来年度からも主たる従事者として登録させていただきます。

それでは、着席させていただきまして、早速報告をさせていただきたいと思っております。

それではお手元の資料でございますけども、令和3年度遺伝子組換え作物栽培実績書、別添図表を配布していただいておりますので、両方を比較していただきながら

ら使っていただきながら、ご説明させていただきたいと思います。

まず、栽培実績書の方からですが、宮城県知事宛に、東北大学総長大野英男の名で提出させていただいております。栽培の目的を説明させていただきますと、概要ですが、私たちは約四半世紀近くなりますが、イネの個葉の光合成及び生産性の向上を目指しまして、現行のセンターにおきまして、光合成のルビスコの研究を行っております。遺伝子組換え技術を利用しまして、個葉におけるルビスコタンパク質量が約30%ほど増加した、形質転換タイプイネ、ルビスコ過剰生産イネと呼ばせていただきますけれども、それを作出して、平成28年4月12日、また延長申請としまして、平成31年3月1日付けにおきまして、文部科学省及び環境大臣に出した使用規程の承認を経て、平成28年度から、当該実験になりますが、東北大学農学研究科附属複合生態フィールド教育センター内の、遺伝子組換え作物専用ほ場、通称、隔離ほ場を使用しまして、このルビスコ過剰生産イネと非遺伝子組換えイネ、これを比較する試験をすることによって、このルビスコの増強というのが収量性に与える影響というものを観察しております。

その結果ですが、本年度を含む約6年間のほ場栽培試験におきまして、窒素を十分に与えたという条件ではありますけれども、最大28%、平均に直しますと約20%の玄米収量が増加することを確認しております。この試験を継続して行っていくということになります。

今年度より、先ほど紹介させていただきました、当研究室の前任の責任者でありました牧野にかわりまして、私が栽培管理責任者として名前を提出させていただいております。

第一種使用規程に関しましては使用期間は、平成31年4月1日より令和4年の3月31日までの承認ということで、これは計画の時にもお話させていただきますけれども、今、文部科学省、環境省に対しまして、第一種使用規程の文書申請というものを行っているところでございます。

大崎市鳴子温泉にあります、川渡地区でございますけれども、当大学農学研究科の複合生態フィールド教育センター、通称、川渡フィールドセンターと私たち呼ばさせていただきますけれども、その遺伝子組換え専用隔離ほ場を使用してルビスコ過剰生産イネの作付けを行っております。

図を見ていただきたいんですが、一つ、隔離ほ場の位置関係でも、重要なファクターになりますけれども、川渡フィールドセンター内の研究ほ場から隔離ほ場、距離的に200メートル離れている場所に設置されておりますし、また、一般の農家さんのほ場とは約400メートル離れたところに設置されております。

ここ三年程同じような図を提出させていただいておりますけれども、大きく試験区と書かれた田んぼを約6年間同一の田んぼを使用してルビスコ過剰生産イネの作付けを行ってございました。それだけ簡単に説明させていただきますと、区画としまして、横56メートル、縦95メートル、皆様の資料ですと、44メートル四方の、大体長方形のような形をしておりますが、この3方向を防風林で覆われていて、後から

問題になります花粉の飛散等を防ぐような効果というものを十分に発揮しているような施設になっております。

続きまして、別添図表の方も 1 枚めくってください。ここからは、本年度の作業工程表をつけさせていただいております。

大まかに分けまして、これも例年と同様の作付けを行っているわけなのですが、私どもは、そのルビスコ過剰生産イネの窒素による収量性の違いというものに着目した研究を行ってきておりました。そのため、窒素の施肥におきましては、うち、平米当たり 15 g の窒素を与えた区画、同様に 8 g 与えた区画、または全く窒素肥料を与えない区画と、異なる 3 種類の量の窒素施肥を行った区画を持っていました。

今回の令和 3 年度の作付図、ご覧のとおりなのですが、RBCS-sence という風に英語表記しておりますけれども、これがルビスコ過剰生産イネの作付け区画になります。今年はそれで実験を様々してきたということもありまして、予備にワイドタイプ、対照にしております能登ひかりよりも少し多くとったというような特徴があります。

このように比較検討を研究所で行ってきました。Rice cultivarA というふうに書いてあるんですけども、秋田 63 号という品種と、秋田 63 号と能登ひかりを交雑しました能登ひかり交雑種というものを、この一区画の中にルビスコ過剰生産イネと同じ条件で作付けを行いました。

作業工程表の方にお戻りいただければと思います。播種は、令和 3 年 4 月 18 日に行いました。使用した種子の量等は、ここに記載したとおりでございます。

育苗期間は、4 月 18 日より 5 月 20 日まで、従って田植えは 5 月 20 日に行いました。作付本数または、畝幅・株間はここに示したとおりになります。

1 枚 2 枚、図表の方を見てください。ハウスと田植えを載せている写真があるところになりますけれども、育苗より田植えまでの期間におきまして、これは今年のこの会議におきまして報告させていただいたかという記憶がございますけれども、一昨年の 12 月の大雪のために、川渡の隔離ほ場内に設置しておりましたハウスが一棟つぶれてしまいました。

実はここで育苗を行っていたので、今年の育苗は写真 B をご覧ください。大変小型のビニールハウスなんですけれども、これを改めて新しく新規に設置しまして、C のような形で太陽シートを使って、芽出し、育苗を行いました。

最初にありますとおり、今年度は、田植えに関しましては、川渡の隔離ほ場専用として購入しております田植え機を使用しました。

今年の収穫に関しては、令和 3 年 9 月 20 日及び 29 日の 2 日間にすべて鎌を使った手作業で行いました。

乾燥及び残渣処理は、別添図表の 6—A になります。このビニールハウスの中に設置してあります、写真ですと、C をご覧いただきたいんですが、専用の乾燥小屋の中におきまして、収穫したサンプル、ルビスコ過剰生産イネ、またはサンプルの解析に供します能登ひかり、この小屋の中で乾燥をさせました。

次に、Dをご覧いただきたいんですけども、Dに関しましては、実験の解析に使用しない不要なイネに関しましては、約長さ10メートル、幅約3メートル、深さ約2メートルの穴をセンター技術職員の方をお願いして掘りまして、この中に不要なものはすべて穴の中に捨てまして、あとは土をかぶせて腐敗処理を行いました。

稲刈り後に、令和3年につきましては11月2日と6日、写真としてはEとFになりますが、さらに、田んぼのすき込み作業、秋耕起を行いまして、田んぼに戻されました穂などを培土による腐敗処理に供するということを行っております。

ちなみに2回目の鋤き込み作業を終えた後に、防雀ネットを外すといったような工程で仕事を行いました。

次に、さらに図表の方をご覧ください。次に話が少し変わりました、情報公開に関する、説明をさせていただきたいと思います。

情報公開に関しましては、一つとして、看板を設置して、ここで遺伝子組換え、植物を育てていますよ、というような第一使用規程の許可を取っているということを掲示した看板を平成31年4月5日に設置しております。設置期限は令和4年3月31日までということにさせていただいておりますけども、延長申請が順調にいけば、これまでの間に申請許可が下りるといふふうに考えておりますので、おりましたら直ちに看板の方を新しくしておきたいというふうに考えております。

住民情報公開に関して引き続きお話をさせていただきますと、昨年2月26日、川渡フィールドセンターがあります、大崎市鳴子川渡地区の区長さん、町内会長さんたちの会合におきまして、簡単な私どもの作付け報告と計画に関して話をさせていただいております。

写真が、こちらの図表の7の方に提示させていただいておりますけども、こちらでは、毎年、一般の方々を対象にした住民説明会を開催しました。あれから1年経ちますけども、この当時の、コロナ禍であったこと、参加希望の方から、最初は対面だけでの開催ということを用意しておりましたけれども、オンラインでできないか、というご要望いただきまして、対面とオンラインの平行での開催で行わせていただきました。また、そのときの住民説明会は、大崎タイムスさんと河北新報さんが、あそこに来ていただきまして、大崎タイムスさんの方には、牧野が写っている写真ですが、このような形で大きく報道されたということもございました。

種もみに関しては、保管の方法としましては、一般の種と混じらないように、当研究室の専用の冷蔵庫におきまして保管されています。同種栽培作物との距離ですがこれは先ほど説明したとおりということになっております。

防雀網、風速計の設置についてですが、例年と同様にですね、交雑防止措置というものを取るために、昨年7月26日に、防雀網の設置を行い、また、同時期に花粉トラップの設置を行いました。さらに、7月27日におきまして、風速計の設置を完了いたしました。

毎年、当会におきまして、最も重要事項として報告されております開花期の隔離ほ場内の平均風速を風速計によりまして、7月21日から8月15日まで、水田内に

設置しまして風速を測定しました。風速計の設置期間の平均風速の最大値は、8月7日に観察されました1.23メートル毎秒でありました。花粉は毎秒あたり平均風速3メートルを超えれば、花粉トラップにトラップされている花粉からPCRを行って、いわゆるルビスコ過剰生産イネの花粉の飛散状況というものを検討せよ、ということでしたが、3メートルを超えるってことは開花期にはなかったということで、PCR試験は行っておりません。風速計を設置する前には、この写真のように風速計の動作確認というものを行ってからの設置を行っております。

本田の方におきましては、5ページの交雑試験、これも毎年重要な試験として皆様に報告させていただいております。これは栽培中におきまして、いわゆる、ルビスコ過剰生産イネが周辺部や隣接する、いわゆる、非組み換えイネ能登ひかりと自然交配というものを起こしているかないかというものを検証するものでございます。実際に、ルビスコ過剰生産イネにですね、ハイグロマイシンという薬剤に対する耐性がルビスコを過剰生産させることと同時に、新しい外来遺伝子として付与されております。

普通の、このハイグロマイシン耐性遺伝子を持たない非組換えイネですと、ハイグロマイシン入りの水で発芽をさせようとしても、すべて枯死するというものでございます。この違いを一つの目安として、その交雑の有無というものを検証したのがこの試験でございます。

能登ひかりに水だけで催芽をかけますと、根が正常に出てきます。ルビスコ過剰生産イネの方は、水では当然ですが、ハイグロマイシン入りのものであっても発芽し根が伸びてまいります。

それでは実際に図の①②というふうに、ルビスコ過剰生産イネに隣接する、非組換えイネ能登ひかりの種を取ってきまして、水とハイグロマイシンにより発芽をかけました。その結果、150粒中、水のみの場合ですと、それぞれの能登ひかり1、2と書いてありますけれども、99%ほど両方とも発芽率を示したわけなんですけど、ハイグロマイシンでは発芽して根とか芽が伸びてくるものはございませんでした。それはすなわち何を表しているかということ、ここにきて選抜してきました150または162粒の中には、交雑したものはなかったということで、私どもの判断としてはこの結果から、今年度のルビスコ過剰生産イネと非組換えイネでの自然交配はなかったというふうに判断しております。

混入防止措置ですけども、これは概ね昨年度の報告と同様に行っていきました。

特筆すべきことは、別添図表の11、これも毎年報告されておるわけなんですけど、不要となったイネのサンプル、さらに、培土することによって不活化処理を行ったものを掘り起こして、発芽能力の検定というものを行ったのがこれです。これに関しましては、一つ前の年のものになりますので、令和2年度の作付で得たイネの種子になります。この写真のとおり、腐敗処理っていうのを、約9ヶ月間行ったものでは、発芽能力というものはほとんど失われておりました。

ここの文章にも書かせていただきましたけど、どんどん掘り起こしてきたとして

も、籾殻だけしか残っていないような状態で、いわゆる胚乳の部分はほとんど分解がすすんでいるといったような状態でございます。逆に胚乳が残ってるものを探すのは意外と大変でございます。そういうものが当然残っていたとしても、これも写真のように、もう発芽能力というものは無くなっていたということを示させていただきます。

また、今年の報告、終盤でございますけれども、そのほかの部分に関しましては、これまでと同様の処理、同様の作業を行っていたことを記載させていただいております。

昨年度の報告だったかと思えますけれども、大学の仙台の実験室におきましても、川渡の作付水田の様子が見られるよう、監視カメラを設置しておりました。

今年一つ試みたのは、わりかし夜に気をつけて、赤外線カメラを設置しておりますので、日中だけでなく夜も見えるようにしております。動物が入ってきますと赤外線カメラに反応して目が光って見えるかなと、なかなか自分たち、思った以上に侵入する小動物というものはいないようでした。1度もこの期間、私どもの観察した場合におきましては、確認することができませんでした。

最後に重要なこと、2点だけお話しさせていただきます。

隔離ほ場から、仙台の東北大学の研究室までの運搬でございますけれども、これも例年に従いまして、ビニールシートで覆って、プラスチックの密閉した容器に詰めて、さらにそれをビニールシートで覆って輸送を行ったということでもあります。

そして次年度のほ場の事業計画は、重複しますけれども、現在、第一種使用規程の延長申請を行っており、パブリックコメントは1月7日で終わっておりますので、来年度の4月1日を目安に、延長申請（許可）が出せるのではないかとというふうに見通しを立てております。

以上でございます。

鳥山委員長： はい、ありがとうございました。

続いて、事務局で現地確認調査を実施していますので、その結果について説明願います。

事務局： みやぎ米推進課の綾井です。宜しく申し上げます。

御手元の資料2について説明させていただきます。

当県の遺伝子組換え作物の栽培に関する指針第7における栽培計画の現地確認を、今年度も4回行いました。

16 ページ、令和3年4月28日は、育苗状況の現地確認を東北大学川渡キャンパスの遺伝子組換え専用隔離施設内で行いました。育成中のイネの管理状況、移植時期、移植後の管理の予定を聞き取りしました。4月18日に播種し、4月11日に完成した育苗ハウスにて育苗中であり、生育状況については、採種年の古いものの発芽率はあまり良くないものの、それ以外は概ね順調であるとのことでした。

次に、19 ページ、令和3年6月10日は、イネが計画どおり定植されているかを現地確認しました。田植えは5月20日に実施し、余った苗は密封して大学へ持ち帰り、加熱滅菌処理をして適切に処分したとのことでした。また、防鳥網、風速計、花粉トラップの設置予定時期を聞き取りました。また、野生動物の侵入が無いことも確認しました。

21 ページ、8月5日は、イネの生育状況及び出穂期に混入防止対策として設置した防鳥網について現地確認を実施しました。防鳥網は7月27日に設置、風速計は28日に設置したとのこと、花粉飛散モニタリング用のトラップも設置されており、2日おきにトラップを交換し、顕微鏡で確認しているとのことでした。後日、石山助教より、防鳥網と風速計の設置日がそれぞれ7月26日、7月27日であった旨連絡を受けております。

23 ページ、11月11日は、刈り取り後の状況を確認しました。稲刈り後に田の耕起が行われ、防鳥網は回収されていきました。刈り取った稲は敷地内のビニールハウス内で乾燥させ、既に大学へ搬出したとのことでした。搬出も種子がこぼれないよう蓋付きコンテナで搬出したとのことでした。また、ほ場内の残さは、敷地内に掘った深さ2m程度の穴に埋没させて不活化処理を行い、また、穴掘りに使用した重機も高圧洗浄機で十分洗浄しており、その他の農機についても、敷地外への持ち出しはしていないことを確認しております。

全4回の現地確認調査の詳細については、資料最後の現地調査確認票に整理しているとおり、各項目について適正な対応を行っていたことを確認しております。現地確認の報告は以上となります。

鳥山委員長： はい、ありがとうございました。
それでは、これまでのことについてご質問、ご意見はございませんでしょうか。

石山助教： 一つだけ、すいません。
今報告ございましたけど、ちょっと私の伝え方のミスがありまして、防風ネットを7月27日、風速計の設置を7月28日とお伝えてしまいまして、後から私の方で調べてみましたら1日ずつずれていて、私の実績書等には正しい日付を記載してありますけども、県の皆様には、大変ご迷惑をおかけしたと、ここで謝罪させていただきます。申し訳ございませんでした。

鳥山委員長： はい。
それでは改めましてご質問、ご意見がございましたでしょうか。

坂井委員： すき込みをしたトラクターなんですけども、2回目の稲刈りのあとすぐトラクターですき込みをしたようなんですけども、そうするとトラクターの中にいっぱい土が付くわけですね。

石山助教： 稲刈りをして、少し間を置きました。

9月29日に最終の稲刈りを行って、11月2日まで、ちょっと1ヶ月ほど間を空けてからのすき込み、ということになります。実はですね、ちょっと余計な話っていうか、私の方からになってしまいますけども、今のご指摘のとおり、地域の天候もあって水はけが悪かったために、例えば今、坂井委員からのご指摘のとおり泥なんかたくさん付くような状況になっていたものですから、少し乾燥が進む11月2日までおいたといった次第でございます。

坂井委員： それでですね、11月にすき込みして、作業小屋の洗い場で高圧洗浄機を使われたと思うんですけども、土がいっぱい出ますよね、その土はスコップで取ってどこかに置くのでしょうか？

石山助教： そこですね、土が乾いて付くほどではなくなってから入れておりましたので、改めてその土が大きくこぼれたということはなかったので、今回に関しては土を戻すということとはしませんでした。過去におきましては、そのようなことが起きたときは、近場のものは全部、田んぼに戻すといったようなことはしておりました。

坂井委員： もう一つ、直接関係はないんですけど、この育苗ハウスで、よくぞ育苗ができたと思ってしまうんですけども。開け閉めから何からこの作業に従事する方が大変だったんじゃないかなと思ってしまうんですけども。
次年度もこのハウスで育苗するのでしょうか。

石山助教： これも太陽シートを使ってやっていたんですけども、わりかし問題なく、綺麗に。

坂井委員： そうですか、わかりました。

石山助教： はい。
もし不安な点があれば、どこら辺が怪しいでしょうかね。

坂井委員： 上から下まで1枚のビニールになってまして、入口だけが、ビニール開けているわけですね。

石山助教： サイドも網にしておりまして、日中は芽が1cmから1.5cmでしょうかね、太陽シートを開けてからはサイドは上までビニールを上げまして網にしていますから、通気は良いようになっています。

写真で見ると全部ビニールに見えるかもしれませんが、2重構造にしております。

坂井： はい、わかりました。
くるくるも何もないもんですから、どうやって管理しているかと不安になって。

石山助教： ありがとうございます。

鳥山委員長： はい、確認ですが、すき込み作業に使った、トラクターは隔離ほ場専用でしょうか。

石山助教： はい。隔離ほ場から出したことはありません。そのために買ったものです。

鳥山委員長： はい。わかりました。ありがとうございます。
その他ご質問やご意見などはありませんでしょうか。

加藤： 資料7ページのところで、小動物侵入防止柵が経年劣化などによって破損した箇所のフェンスの修理を行ったという記載があるんですが、具体的にどのような破損だったのでしょうか。

石山助教： 例えば大きな動物、川渡ではイノシシとかいるんですけども、それが体当たりして穴を空けたとかというのではなく、隔離ほ場のフェンスは設置後22,3年ほど経つものですので、よく見ていきますと、やはりどうしてもフェンスの絡みが一部切断されていたり、明らかに経年劣化で錆びていたりっていうのがわかるので、そこで同質のものを買ってきまして、それを上から編み込むんで切れた部分を補強するという形でフェンスを修理しております。

三石副委員長： 毎年しっかりされてきていますので、オペレーション自体については、心配していません。1, 2点気になるところは、今回の実績報告書の中の5ページに大崎タイムズの記事があり、牧野先生がいられていますが、その上に大崎タイムズの発刊日、昭和22年5月12日が出ています。メディアを使うときはいつのものかを表示していただきたいというのが1点です。

次に、4ページ播種の段階で約1万粒と書いてあります。昨年の計画書では全て約8千粒と書かれていて、それをこちらでは1万粒に増加、これを誤差の範囲とみるかどうかというところですね。この後の議論にもなりますが、来年度の計画書もまた8千粒と書かれていきますので、1万粒なら1万粒と書かれた方が良いのではないのでしょうか。同様に、5ページに、種もみ・種苗の保管方法が書かれており、去年の計画書と今年の計画書では、「保管することはない」と書かれています。

参考資料1の26ページを見ていただくと、種苗のところが、購入先は「購入はしない」、購入量は「なし」、保管方法は「保管することはない」と明記されてい

て、それを実績では保管すると書いてあります。今後の話ですが、令和4年度栽培計画もやはり種苗は「保管することはない」となっていますが、実際は保管されていますよね、種苗は。

石山助教 先生、私、この部分勘違いしてたと思います。

ここはあの、購入したものは保管していない、というような見方をとっておりました。

なので、そこはそうではなく、私たちは、ここでできたものをここで保管、というふうに、書き換えなければいけないというご指摘をいただいたんですね。

三石副委員長 そうですね。記述も計画書では「購入はしない」、「保管することはない」と書いてあるのでそこを対照してみるわけです。計画がこうで実績はどうかと。ここで不整合が起こる。そういうところを少し注意していただければと思います。

石山助教： ここは私ども、購入してないもんですから、そこを書くものだと思ってしまいました。

三石副委員長： そこは計画書に対して、実績をわかるように書いていただければ良いと思います。オペレーションをしっかりとやっているのはわかりますので。

石山助教： ご指摘の部分は直しますので、一つは購入の部分と、先ほどの8千粒、1万粒の問題、ということが一つと、あと新聞の部分もご指摘と。

三石副委員長： 「8千から1万程度」とかでも良いと思いますが、計画と変わったときには、しっかりとご説明いただければわかりますので。

それから保管のところは購入していないのであれば、使用したものはこうしていますと書いてあればわかりますね。以上です。

石山助教： ありがとうございます。

三石副委員長： 今の8千粒か1万粒というのは実際はどのぐらいだったのですか。

石山助教 300グラム使っております。1万粒っていうのが正確な数字になります。

鳥山委員長： 計画はそこまでは求めませんけども、計画でこういう風になっていたものをこういう事情でこうしました、っていうのを言っていただければわかるので。

石山助教： であれば、また計画から先にちゃんと1万使って1万って書く、ということで。

三石副委員長：　　そういうことです。また、来年度の計画ですが、何か去年のものをそのまま使っているような感じになっていますので、それはまずいのではないですか、ということですか。

石山助教：　　はい、ありがとうございます。

三石副委員長：　　あと、保管の件ですけれども、隔離ほ場では保管せず、農学研究科の実験室内で保管するというので分けて書いてあるのかなと思ったのですが、そうではないですか。

石山助教：　　隔離ほ場では保管しておりません。

鳥山委員長：　　しないですね、それがこの現地調査のところで保管しないという記載なのかな、と思ったのですが。

石山助教：　　ちゃんと保管していることはわかるので、ただ普通に計画書だけで見ると、保管することはないって書かれたりすると、今後は保管しないんでしょ、っていう話になっちゃうかな、と。

鳥山委員長：　　なっちゃうかな、と。

石山助教　　はい、わかりました。
計画書と実績書の整合性ということでございますね。

三石副委員長：　　はい、そのとおりです。
ご説明でオペレーションをしっかりとされていることは十分わかりますので。

石山助教：　　はい、そのほかについてご質問はございませんでしょうか。

鳥山委員長：　　それでは、無いようですので、東北大学の関係者の皆様には一旦退出させていただきます。様々な御意見をいただきありがとうございます。

栽培実績について、本委員会としての意見を取りまとめるわけですが、私なりにまとめますと、すき込みのトラクター、育苗ハウス、フェンスの修理などについてご指摘をいただきましたが、不足して追加すべき項目といたしましては、メディア等を記載する場合はいつの新聞かがわかるように記載してほしいということと、それから、播種量や購入・保管等について計画と実績書を対応付けて矛盾が無いように記載してほしいと。修正・追加すべき所は、新聞と播種量と保管・購入などの点について修正していただくことになろうかと思いますが、いかがでしょうか。

三石副委員長： 播種量は 240 g の計画を 300 g にしても私は問題無いと思います。当初計画に対して、例えば天候が順調であり環境の変化を考慮して 1 万粒にした、ということをし、しっかりと記していただければおかしな事はないと考えます。

数字を勝手に変えられると、そこはどのようにしてそうなるのですかととなりますので、しっかりと説明していただければ、ということですね。

鳥山委員長： はい。そのほかございますか。

それではですね、意見をまとめますと、その栽培実績につきましてはもう適切に実施されていて妥当なものだと判断いたします。先ほどの指摘事項を訂正した上で再提出していただくことにしたいと思います。

よろしいでしょうか。

(委員同意)

はい。それでは、委員として了解しましたので、次は令和 4 年度遺伝子組み換え作物栽培計画についてご説明いただくため、東北大学の皆様にご入室いただきます。それでは事務局お願いします。

石山助教： 栽培する場所は先ほどと同様の川渡フィールドセンター隔離ほ場ということで、さらに図表の 2 - 1 に実績報告書と同様のものを添付させていただいております。

図表の方はもう 1 ページおめくりください。田植えの予定と計画の方を変えさせていただいております。

別添図表の 3 番を見ていただきたいと思います。令和 3 年度住民説明書会案内書の素案を作成しております。

今年の開催を令和 4 年 3 月 26 日土曜日、13 時 30 分から 17 時までの間で予定しておりますが、毎年川渡フィールドセンターの研究棟をお借りしてやっておるわけですが、昨年度、これも、実績書の中でご報告させていただきましたが、対面とオンラインと同時でやらせていただきましたが、おそらく、今年もオンラインの準備というものを進めて行っていかなければいけないような状況なのかな、という風に思っています。場合によっては、オンラインのみの開催も致し方ないのかな、と。その点に関しては当方の方で事務局の方に伝えさせていただきたいというふうに思っています。

次、もう一枚おめくりください。

作業工程表は、今年度に合わせて行っていきたいと思います。

先ほど作業計画で、8 千粒の部分ご指摘いただいた所なんです、改めてこれを見させていただいたときに、確かにひと箱 150 粒目安で、2 箱使うといったことを主としてやってきておりますので、これは後程この会議後に再提出する折に、修正をさせていただくことになろうかと思っておりますので、この点は後日修正をさせていただきたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

さらに、テキストの方をめぐっていただきまして、別添図表も一枚めぐって、今年の作付図なんですけども、これは昨年度と同様のものを載せさせていただいております。

これ、実は私の方から改めて皆様をお願いなんですけども、これを先ほど指摘いただいた部分とちょっと似ている部分もあるんですが、どうしても2月、私どもこの時期より作付を实际行います4月または5月、ほんとに田植えする直前まで実験の解析の方の結果によりまして微調整を行う場合があります。ですので、先生方の方で、皆様で決めていただければ、これとどのぐらいずれた場合は修正報告をしなきゃいけないとかっていうことも、ご指示いただくと、私たちは大変助かりますので、その点、ご検討よろしくお願ひします。

あと、基本的には交雑防止措置、本文の方の4ページ、交雑のオペレーション、混入防止措置、さらに5ページにおきまして、令和3年度に準じて行っていくといったことを記載させていただいております。

最後に、緊急時の対応に関しましては、交雑、混入等の事故が発生した場合は文部科学省及び環境省に提出している緊急措置計画書に則り速やかに行動すると同時に、宮城県農政部みやぎ米推進課に状況を報告し、指導及び指示を仰ぐものとする、ということでもあります。以上でございます。

鳥山委員長： はい、ありがとうございました。それではこのことについてご質問・御意見はございませんでしょうか。

坂井委員： 行程表では追肥を2回、3回行うようなんですけども、この追肥は手でやるんですか。

石山助教： はい、手でやります。

坂井委員： 例えば9月に除草っていうのは、田んぼの中の除草でしょうから、8月上旬とか9月に除草した場合は、このとき使った衣類は。

石山助教： ここに書いてある除草は、田んぼの周辺、私どもが使っている水田よりもずっと広い面積がありますけども、そこの除草も私どもがやっております、そこの除草のことで、あえて田んぼの中の草取りっていうのはほとんどしたことがありません。

坂井委員： はい、わかりました。

鳥山委員長： そのほかございませんでしょうか。

本間委員： 計画の変更があった場合の手続きは、何年か前にやったような気がするんですけども。

石山助教：　そうですね、一度大きな変更があったわけなんですけれども、どのくらいの変更ですと提出をしなければいけないのか、またはどのくらいの変更だったらすることがない、というような基準があれば、私としては報告書をまとめる上で目安になって、または報告をあらかじめするというようなことができますので、ある程度の日安があれば助かるなというような、私からのお願いでございます。

鳥山委員長：　そういう変更の日安っていうのは指針とかに書いてあるんでしょうか。

三石副委員長：　届出書があるだけですよね。

石山助教：　一昨年でしょうか。大きな変更が明らかな状態だったんですけども、その時は、ばか苗病の発生で苗が足りなくなって、後から苗を育ててずれてしまいました、ということ。

三石副委員長：　現実問題として、どのくらいの変更がありえるのでしょうか。例えば先ほど 150 畧²、2 パックで 300 畧²、それを 3 パックにするとか、そういうことはありえるのでしょうか。

石山助教：　大きな変更が生じるとしますと、先ほど坂井委員からご心配していただきましたけれども、育苗時に失敗した場合、一週間、二週間経っても芽が出ない、ということになりますと、場合によってはそこだけ種子が変わってくるということになりますし、田植えの時期がずれてしまった、ということで、ここまで大きな変化はここ 6 年間で 1 回のみなんですけれども、例えば、先付け図の中におきまして、ルビスコ過剰生産イネはですね、1 ほ場としていたのを 2 ほ場にしたりとか、この辺は届出が必要なのか、これは作付図を提出するという私の中でちょっと悩みまして、まだ実は正直にこのとおりいけるかどうか自信が無いところで、今も実は、ちょっと、この会議の中で目安というものをいただければなど。

鳥山委員長：　目安は難しいので、変更はとにかく届け出を出してもらって、それを見てこちらで判断するようになるのではないかなと思います。

石山助教：　実際にその作付が終わった時点で、一度作付け図を提出するというような感じで。

三石副委員長：　多分タイミングでしょうね。事前に委員会でどうこうという話になると、そういう大事なタイミングを逃してしまうから、今、先生が言われたとおり、終わった段階で当初計画が出てきたら、こういう理由でこうなりました、ということをしっかりと報告していただく方が現実的ではないでしょうか。

石山助教： そのとおりカチッと決めていただいた方が私も。

三石副委員長： その上でそれなりに幅があった場合には、県の方から委員の先生方に回してもらい、こういう理由でこうなりました、と説明し承認をもらえば良いのではないかな、と思います。

石山助教： わかりました。ありがとうございます。

鳥山委員長： そのほかございませんでしょうか。

本間委員： 一つ、写真の、実際にはこのビニールハウスは使っているわけですよね。播種されるまでは必要ないかなとは思うんですけども、少なくとも、これいつ撮影したか、そういった情報は必要かな、と。

石山助教： 修正します。

鳥山委員長： はい、これは差し替えをお願いします。
そのほかございませんでしょうか。

私からも1点、住民説明会の案内書、そこにですね、令和3年度ルビスコ過剰生産及び生産抑制遺伝子組換えイネを用いた、と書いてあるんですけども、生産抑制のところは削除じゃないかなと思うのですが。

石山助教： 最近取ってはありませんけども、今年度まで、第一使用規程の方はですね、生産抑制イネの方も継続で、もう最近は作付は行ってないんですが、ですので今年度までは私は、報告義務が一応あると認識しておりまして、来年度は延長申請は、もう生産抑制の方は延長申請かけませんでしたので。

鳥山委員長： なるほど。ではここはこれでいいわけですね。

石山助教： はい。今年までっていうことで、作付しませんでしたよっていう報告をしなきゃいけないかという。

鳥山委員長： はい、わかりました。では結構です。
その他ございませんでしょうか。
はい。どうぞ。

早坂委員： 実際にその試験に用いる種もみというのは、4年度の試験には令和3年に採った

種もみを使うわけですね。作付が間に合った時点で、残りのものっていうのは、実験なりに使うわけですか。

石山助教： 研究室に引き続き保存しております。

大量になってきてしまいますので、古い方から、全部捨てるのは実験上、危険です。例えば1kgぐらい余ったものでしたら、100gぐらい小さな袋に小分けして、オートクレーブで不活化させて廃棄する、っていうような処理をしております。

鳥山委員長： そのほかございませんでしょうか。

ないようですので、それでは東北大学からの説明は以上をもちまして終了となります。

本日の結果につきましては、後日事務局を通じて報告させていただきます。ちょっと修正していただくことがあろうかと思えます。よろしく願いいたします。本日はご対応いただきありがとうございました。

栽培計画については、今のように修正すべき点がございしますが、修正していただくところは、種子の数、1万粒300粒に修正していただくことと、それから、施設の図面をビニルハウスなど新しくなった旨、そこを現状最新のものと差し替えていただく、ということでありました。あとは、変更の届出を出していただくということで、作付の予定図などで場所の幅とかが変わったりしましたら、それをちゃんと届け出ていただく、ということでもあります。

そのほか不足している項目、追加すべき点などありませんでしょうか。

では栽培計画につきましては今のように修正すべき点がございしますが、概ね妥当なものと思われまます。

三石副委員長： 購入種子はないが、実際に採った種もみはどのような形で保管するかということをしっかり書いておくことですね。実績書には実際はこうやって種子を保管します、っていうことをしっかりと書いておいた方がよろしいかなと。

鳥山委員長： 種もみの保管についてもきちんと記述していただく、ということでございます。そのほか何か追加すべき事はありますでしょうか。

坂井委員： 工程表に除草って何回かあるんですけども、農家の感覚からすると、田んぼの中の草を取ることを除草と言います。さっきの石山先生のご説明だと、草刈りとか畦畔管理とかになると思うんですけども、これを見る限りこんなに何回も田んぼに入

るのかって思ってしまいますから。

鳥山委員長： なるほど。畦畔管理というのか、何という表現がいいんでしょう。

齋藤課長： 周辺の草刈とか言ってもらった方がわかると思います。

早坂委員： この図を見る限り、この部分のことを言っているわけですかね。

鳥山委員長： 黄色い部分が植えるんだと思いますけども、植えて囲む、いままでの計画だと。こちらも施設の図面を見ると、周りの通路とか、先ほどの石山先生のご説明だと周りの部分と説明されておりました。だと、水田の中の除草と水田周辺の草刈りをきちんと区別して記載してください、ということでもいいですかね。

加藤委員： 先ほどのお話だと、あまり中に草は無いみたいな話をされていたので、工程表にある除草ってそもそも遺伝子組み換えイネのほ場に対する工程表なので、それに付随しない除草があるのかな、と、思って、回数が多かったから私も中に無いならどこの除草かな、と思ったので。

本間委員： 隔離ほ場管理ということでこの周りのところの除草ということですね

三石副委員長： 隔離ほ場全体ですね。鳥山先生が言われるように、どこを除草するのかということとをしっかりと書いておいた方がいいですね。

鳥山委員長： はい。それでは水田の中と周辺の草刈りを分けてきちんと書いていただくと。はい、それでは何か指摘事項はありませんでしょうか。

本間委員： 今ちょっと、ちょっとだけ細かいところで気づいたんですけども、こちらの別添図表5、あと本文の方もそうなんですけれども、別添の方が、ルビスコ増強イネという書き方になっていて、けど、ルビスコ過剰生産イネなので、表現を統一した方がいいかなと。それから、これ、1平米20株植えて、多分2000本じゃないと思うんですが、おおよそ100平米なので2000本、3から4本だと、結構カツカツだなぁという気がするんですけども。データが違いますか。

鳥山委員長： すぐにはわかりませんが、

本間委員： 例えば、ワイルドタイプ、ルビスコのsenceの方だと、5メートルで22メートルあるので…。そうかそうかあ、すいません勘違いしてました。

こちらの、ルビスコ過剰生産イネとかは、約1000株で3～4だから、3千から4

千本。

そこまで大きく計算が違ってわけじゃなかったんで、はい。

鳥山委員長： はい。それではルビスコ過剰生産イネとルビスコ増強イネとう表現が出てくるので、過剰生産イネに統一してください。

そのほかございませんでしょうか。

ちょっと修正していただくところが多くなったんで、種子の数と、施設の図面と、除草のところの水田と周辺の草刈りと、ルビスコ過剰生産イネと増強イネを統一する、と。あとは種子の購入・保管のところをきちんと記載していただく、というようなところが修正していただくところかと思います。

こちらで再提出していただくことでよろしいでしょうか。

はい、ありがとうございます。

それでは、栽培計画については、妥当なもの判断いたしまして、今の指摘事項を確認して訂正した上で、再提出していただくことにしたいと思います。

それでは栽培計画については以上の内容といたしますが、最終的な取りまとめは私と事務局に一任させていただいてよろしいでしょうか。

(委員同意)

鳥山委員長： はい。そのほかございませんでしょうか。

以上で議事を終了し、議長の任を解かせていただきます。

司会： 委員長、委員の皆様、大変ありがとうございました。

それではですね、4番のその他ということで、事務局より3点ほど、ご連絡を申し上げます。

事務局： まず1点目ですけれども、今検討いただいたとおり、再提出いただきました、栽培実績書及び栽培計画書につきましては、県のホームページに掲載する前に、各委員の皆様へ後ほど御報告させていただきますので、どうぞよろしくお願いいたします。

2点目ですが、本日の議事録につきましては、後日事務局より、皆様にご確認いただきますので、そちらの方もどうぞよろしくお願いいたします。

あと3点目ですけれども、委員の改選についてご説明いたします。

評価委員会設置要綱第3により、委員の皆様は任期は1期2年となっており、令和4年3月末、3月末で任期が満了となります。

後日、事務局から委員の就任や事務手続き等について、ご相談やご依頼申し上げますので、どうぞよろしくお願いいたします。

事務局からの連絡は以上です。

司会： はい。

今、3点ほどご連絡申し上げましたけども、全体を通して何かご質問とかご意見ございますでしょうか。

それではですね、閉会にあたりましてみやぎ米推進課課長の齋藤より一言申し上げます。

齋藤課長： 本日はですね、お忙しい中、委員長はじめ、委員の皆様、長時間にわたりまして、ご協議いただきまして、大変ありがとうございます。

本日、いただきました検討は、委員長様とすり合わせをしながら東北大学に意見を附すという形で提案させていただきたいと思っております。

今後ともですね、本県の遺伝子組換え作物に関する案件につきまして、ご指導、引き続き賜りますようお願いいたしまして、閉会にあたっての挨拶とさせていただきます。本日は大変ありがとうございました。

司会： 以上をもちまして、令和3年度遺伝子組換え作物の栽培に関する評価委員会を終了します。

長時間にわたりありがとうございました。