

令和6年度第1回宮城県試験研究機関評価委員会
林業関係試験研究機関評価部会議事録

日 時：令和6年8月20日（火）
午前9時～正午
場 所：林業技術総合センター
研修棟研修室1

1 委員出席者

所 属・役 職	委員名	摘 要
国立大学法人東北大学大学院農学研究科 教授	陶山 佳久	部会長
尚絅学院大学人文社会学群人文社会学類 教授	鳥羽 妙	副部会長
設計事務所「ひと・環境設計」 代表	星 ひとみ	
宮城県森林組合連合会 代表理事会長	大内 伸之	
西北プライウッド株式会社 取締役生産本部長	秋葉 昭二	

2 宮城県林業技術総合センター関係出席者

所長 向川克展、副参事兼総括次長 吉田太、
企画管理部長 千葉利幸、試験研究部長 玉田克志、
担当研究員ほか

3 議題及び議事録

(1) 開会（吉田総括次長）

- ・資料の確認・日程の説明を行った。
- ・情報公開条例に則して、公開となっている旨を報告した。
- ・委員5名の出席を確認した。

(2) 委嘱状交付

- ・星委員、大内委員、秋葉委員に委嘱状を交付した。

(3) 所長あいさつ（向川所長）

今年の4月から所長の任に就いております向川です。よろしくお願いいたします。

それでは、開会に当たりまして、一言、御挨拶を申し上げます。本日は、令和6年度第1回宮城県試験研究機関評価委員会 林業関係試験研究機関評価部会を開催いたしましたところ、陶山部会長を始め、当部会委員の皆様には御多忙のところ、また暑い中御出席いただき誠にありがとうございます。また、委員の皆様には、試験研究の評価のほか、行政課題や当センターの運営につきましても、日頃から格別の御理解と御指導、御助言を賜っておりますことに改めて感謝を申し上げます。

さて、本年度4月から東北大学青葉山新キャンパス内にある次世代放射光施設ナノテラスが運用開始されました。8月7日に水産林政部の視察が企画され、私も行ってきましたが、太陽光の10億倍明るい光によって、ナノメートルレベル（10億分の1）で物質を可視化できる巨大顕微鏡という説明をいただきまして、私もそういうものなのかと改めて認識しました。基礎研究から産業分野まで化学、ヘルスケア、農業、食品など、幅広い分野の研究開発、ものづくりへ活用が期待されているところで

して、世界的最先端施設ということで説明がありまして、隣接敷地内には国レベルの大学や産業界の研究機関の立地が進んでいました。県の試験研究機関でもナノテラスの活用を進めるよう検討しており、森林・林業の分野でもどのように活用できるのか考えていかなければならないと思っています。

今年度の林業技術総合センターの動きですが、林業就業者の確保・育成と就業環境の改善を目的とした「みやぎ森林・林業未来創造機構」の事務局として継続運営を行っています。5月15日に「みやぎ森林・林業未来創造カレッジ」の入講式を執り行い、今年度も4コース合計34講座で、森林・林業の基礎から就業後のキャリアアップまで体系的に学べる研修をスタートしたところです。また、研究については第2四半期に入りますので、各研究課題の方向性も定まり現地調査や分析など、それぞれの成果に向けて進んでいます。引き続き、行政を下支えする試験研究機関の役割を認識しながら、様々なニーズに応える機関としてこれからも活発に活動していきたいと思っています。委員の皆様にはこれまで同様の御指導と御助言をよろしく願いいたします。

本日は重点的課題の内、終了課題1件の事後評価と研究課題1件の進捗状況評価を行っていただくほか、報告事項といたしまして昨年度の部会で御審議いただきました議題の評価に対する対応結果、昨年度終了しました課題の内部評価結果、令和7年度以降の課題化候補の調整結果などについて説明させていただきます。各委員の方々からの貴重な御意見につきましては、内部で十分検討しながら対応方針を考え、新たなステップに繋げていきたいと考えておりますので、効率的かつ効果的な試験研究の推進に向けてどうぞ忌憚のない御意見を賜りますようお願い申し上げます。

それでは、本日はよろしく願いいたします。

(4) 部会長あいさつ（陶山部会長）

部会長を務めさせていただいております東北大の陶山です。よろしくお願いいたします。

長い間務めさせていただいていますので、毎回同じようなことを話させていただいていますが、今回新しく評価委員になられた方や所長も変わりましたので、改めてどういうつもりでこの評価部会を行っているかの心づもりを話させていただきます。この部会は試験研究機関評価部会ですので、もちろん評価をするということが主目的で、そのことはもちろんしっかりやらせていただきたいと思いますが、それを形式的なとこだけには絶対に終わらせたくないと思っていつもやっています、本当に意味のある会議にしたいと思っています。それがどういうことかということの1つが、先ほど言いましたように主目的は評価ですが、もっと大きな意味の大目的と言えばセンターのより良い運営ということですし、もっと大きな意味で言えば県民により役に立つ、より良い導入ができるということですので、そういった大目的を見据えた上での部会にしていきたいと思っています。ですので、一緒により良いものにしたいというつもりでやっていますので、多少言葉が適切ではないということもあるかもしれませんが、本当に忌憚のないという意味でより良くしたいという意味でコメントしたいと思いますので、その点は少しお許しいただければと思っています。

それから、センター側の方をお願いしたいこととしては、できるだけ意見を交換したいと思っていますので、説明の部分はなるべく簡潔にさせていただいて、その後の質疑応答の時間をなるべく取りた

いと思っています。そこで、評価だけに拘らずより良い運営のためにはどうしたら良いか、というところまで踏み込んでお話しできれば良いと思っていますので、評価委員の皆さんもそこで忌憚のないご意見を用意していただければと思います。なかなか限られた時間ですので、そこまでできるかどうかという事は難しいですが、できるだけうまく時間を使ってより良いものにしていきたいと思っていますので、皆さんにご協力いただきたいということとそのつもりでセンターの方もやっていただければと思っています。悪意は全くありませんので、本当により良くしたいと思ってやっていますので、そのつもりで聞いていただきたいです。

今期から第9期ということで、この期間はできるだけのことをしたいと思っていますので、よろしくお願ひします。以上とさせていただきます。

(5) 委員・職員紹介

省略

(6) 令和5年度第2回宮城県試験研究機関評価委員会林業関係試験研究機関評価部会における評価への対応

向川所長が資料1に基づき説明した。

(7) 業務評価方法の説明

千葉企画管理部長が資料2に基づき説明した。

(8) 議事

イ 終了課題（重点的課題）の事後評価について
宮城県産きのこの新品種開発—ハタケシメジ野外栽培品種—

玉田試験研究部長及び目黒研究員が資料3-1及び資料3-2により説明した。

陶山部会長	交配に使った野生株は、LD1号・2号の親には入っていますか。
目黒研究員	確かLD2号の片親が入っていたと思います。
陶山部会長	要するにその遺伝的に違うものです。
目黒研究員	LD2号とは交配させないように、野生株と交配させたり、その辺は注意しました。
陶山部会長	野生菌株の方がLD1号か2号の親株ですか。
目黒研究員	そうです。野生菌株の中に。

陶山部会長 違うものを今回かけたということですね。

玉田部長 ここ（10 ページ）に書いてある野生菌株 34 については、本当の野生のきのこから分離した菌ですので、2 号も 1 号も入っていません。

陶山部会長 保存株と書いてあるので、これは LD1・2 号を作った時に、既にこれを使っていたかどうかという質問です。

玉田部長 野生菌株 34 株のひとつが 2 号の片親には使われています。1 号はそもそも野生株ですので使っていません。

陶山部会長 1 号はもともと野生株ということですね。

玉田部長 はい。

陶山部会長 後半の劣化防止技術の方で、これは前回からすごいと思って聞いていましたが、もう 1 回聞きますが、これを潰してその中から菌糸を選抜するというのは、今まではやられていない手法ということですか。

玉田部長 今回の手法は、新潟県でなめこでの報告の例がありました。それを参考にとという形にはなっています。

陶山部会長 前も聞いたので、申し訳ございませんが、発表、投稿するというのは、この技術ですか。投稿した内容というのはどこの部分でしょうか。

玉田部長 学会でこの技術を発表しています。

陶山部会長 「関係誌に投稿」と書いてありますが。

玉田部長 関係協議会誌への投稿もこの部分です。

陶山部会長 要するにオリジナルという、新潟でやっているかもしれないけれど、きっちりオリジナルティーのあるということですか。

玉田部長 はい。

陶山部会長 | ここも難しくはなってしまいますが、ぐちゃっと潰して、その中で活力の高い菌糸を選ぶというのは、いったい何が起きているのでしょうか。遺伝学的には本来変わっていないはずです。例えば、エピジェネティックに変わっているとか、そういうことですか。何が菌糸の部分によって違って、こういうことになっているのか、ということです。

玉田部長 | 私も詳しいことはわかりませんが、通常的高等生物だと細胞分裂しても、遺伝子はほとんど変わらないと思いますが、きのこは非常に不安定ですので、菌糸を増やせば増やすほど遺伝子は変化していきます。変わっていく中で、きのこを作らない菌糸が発現すると思っています。

陶山部会長 | 要するに、クローンでは無くなっているということでしょうか。品種ごとに遺伝子が全部伝わっていないとか、突然変異という意味ではなくて。

玉田部長 | クローンですが、菌糸が同じものかどうかを判別する手法として、対峙培養がありまして、同じシャーレで菌糸を伸ばしていきます。そうするとふたつの菌糸は融合せず対峙します。ということは、性質が変わっているということです。その変わったものを排除するという作業が、必要になるかと思います。

陶山部会長 | 勉強しなければいけないなという感じですが、逆に言うと、元の品種とは変わったものを選抜してしまうこともあり得るということですね。

玉田部長 | 変わったものは菌糸の伸びが悪くなったり、発菌が遅くなったり、そういう特徴もあると思うので、元々の良い性質のものが先に発菌してきますので、それを取ってやれば。

陶山部会長 | その部分はわかりませんが、例えば味にかかるところというのは、成長とは違うところかもしれないので、実は見た目は同じだけれども、少し味が変わるということもなくはないということです。

玉田部長 | それはあるかもしれません。

陶山部会長 | 選抜する時に注意深く選べばということだと思いますが、全体としてはすごく良い方法だと思います。素晴らしいと思います。

陶山部会長 感想にはなりますが、前半部分はものすごくたくさんの作業をされて、すごくきっちり試験されているということがあって、きっと良いものが選ばれたと思っています。素晴らしい成果だと思います。後半の方も私は理解しきれないところもありますが、おそらく素晴らしい技術だと思いますし、ものすごく実用的ですので、これが使われていけば今後作業が楽になるだろうし、実際に劣化させずに維持できる可能性が高くなると思いました。

秋葉委員 これは市場で販売という形でしょうか。

目黒研究員 今はまだ生きているハタケシメジの LD2 号を普及している状態になっていますが、こちらの栽培試験を通してこれの後継品種を選んでいるところで、先ほど見てもらったこのきのこも栽培試験を行った結果のきのこになっています。今後は、今動いている令和6年度からの研究課題の方で生産者さんの実際の施設で栽培試験を行って、3つ菌株を選んでいます、こちらの中から外で実際の生産者さんの施設で栽培しても良いものが出るというのを、1番良いものを1つ選びまして、実際に外に出していきたいと考えていますので、もう少しお時間をいただきたいと思っています。

秋葉委員 原木きのこよりも当然価格は非常に安いのでしょうか。

目黒研究員 一般的なしいたけよりは安くなると思いますが、ハタケシメジはそもそも手間がかかるきのこですので、スーパーで売られているブナシメジと同じとはいかないと思います。道の駅でお土産価格みたいなどころにはなると思います。

秋葉委員 非常に宮城県としては特産という形で出せるというのは、強いと思います。

陶山部会長 まだ言えないかもしれませんが、だいたいいつぐらい、何年後ぐらいのリリースでしょうか。

目黒研究員 今動いている5年間の課題の中で試験を行っているのですが、すぐというのは難しいですが、今年度の9月から野外栽培を始めるので、2、3年度は実際の反復試験の意味も含めて栽培試験を行ってデータを集めていきたいですが、その辺で3回ともこの菌株が1番良い、ということがきっちり分かれば、この研究期間の中でそろそろ外に出していけるかな、ということが公表できるかなと思います。ただ、この時はこっちの菌株が良くて、次はこっちが良くて、となってしまうと、

5年間の研究の中でずっと栽培試験を検討していかなければいけないかもしれませんが、いずれにしてもこの5年間の中では決めなければいけないかなというところはありますので、もう少しというところで徐々に進めていきます。

陶山部会長 言いにくいかもしれませんが、懸念事項はないですか。

目黒研究員 このようにきのこは出てきていますし、今年の春に栽培試験を行ったときは、この写真のようにプランターを使って外で栽培試験を行った時もきのこは出てきています。1番2番の菌株は結構良い感じで収量も取れましたが、9番の菌株は少し遅かったり、あれ、というところがあったりしたので、外で実際に栽培してみないと分からないところは色々あるかもしれないと思います。

大内委員 それこそ野外用の菌糸の3種類の中で代わり映えはありますか。

目黒研究員 当初の想定で実際に空調でやってらっしゃる方が少ないという現状がありますので、外で育てていくのを選ぶという形で今回は進めていこうと思っていますので、今のところこの方法を細かく分ける予定はないです。

大内委員 3種類の中から1種類だけを選ぶということですか。

目黒研究員 1番良いのを選んでいきたいと思います。

大内委員 菌かきなしというのは。

目黒研究員 作業の写真はありませんが、実際に菌床の発生が行われる前に、その上1cmくらいを匙みたいなのをかきだしてしまいます。それで古い菌糸を捨てて、新しい菌糸を表面に持つてくることで、均一に菌を発生するように促すという操作がありますが、手間になってしまうので、もちろん均一にはなりますが、その手間を省いても良いものができたら良いなというところで、途中から菌かきなしでの選抜試験を行っているという流れになっています。

陶山部会長 今のそれは作業としてではありますが、菌体としては何が違いますか。スピードが速いとか、広がりが早いということですか。

目黒研究員 やはり接種した時にどうしても上にこれを作る前の段階の菌糸を上に乗せて接種

を行って、そこから菌糸が広がっているというがあるので、実際に広がった後の菌糸は古いものが上に乗っているというのは実際のところあるので、そういったのは取り除く意味はあるとは思いますが。

陶山部会長 そこはわかりますが、それは菌糸間差があるということですか。

目黒研究員 あと刺激です。物理的な刺激を与えた上というのは、他のきのこでもよくありまして、結局そこがきっかけになると思っています。

陶山部会長 今言いたかったのは、これをなしでもいける品種があります。系統がいるとしたら、一体何が違うのかな、という疑問です。

玉田部長 菌かきをすると、新しい菌が再生してきて、その新しい菌から芽を作るというのが菌かきの効果です。それで芽を揃えますが、系統によっては菌かきをしなくても、古い菌から直接芽を作ってしまう能力があるものがあって、その理由はわかりませんが、新しい菌を出さなくても古い菌の上からも直接芽が揃って出てくるというのはあります。

大内委員 これを食べたことはありますか。

目黒研究員 今回お配りしたスライドにはありませんが、食味試験という形でセンター内部の人間で、実際に食べた歯ごたえや、簡単な香りや旨味とかを評価してもらうことは何回かしました。あまりにも苦みが強いとか、そういう問題があると外に出していけないので、そういった特にもものすごい問題が無いことを確認しているという形にはなっています。

大内委員 感触的には良かったですか。

目黒研究員 今の LD2 号とそこまで大きくは変わらないのではないかと思います。

陶山部会長 本当はすごく美味しいですと言って欲しかったです。でも見た目はものすごく良いので、そこで売れるかなという気がします。すごく良いものが出るという感触があるので、たくさん作ってもらうということをこの後考えなければいけないのですが、そこで普及戦略を説明できますか。

目黒研究員	今のところ、今ある今回の試験で生産者さんに栽培試験ということも兼ねて、実際に組織立っている生産者さんにお声がけをさせていただきます。すぐにはなかなかできませんが、やってみたいというお声をいただいた時には、指導していくような形で今準備はしています。最終的に今回の菌株で外に出していくということについては、古い栽培マニュアルがありますので、そちらを新しく作成したものを持って行って、それと合わせて普及側と協力しながら出来たらと思っておりますが、具体的などころはまだというところがあります。
向川所長	皆さんご存知のしいたけの原木栽培がありますが、あれはすごく原木を動かしたりするのが重くて大変です。あと震災後に生しいたけの栽培を何人の方がやめてしまいました。そこに手軽なハタケシメジの栽培というのを我々普及員が普及して、それほど爆発的ではありませんが、伸びていったということもあります。そういったことを参考にしながら、これから各地方振興事務所に普及員がいますので、彼らにまず研究のサイドから普及していきたいと思っております。
陶山部会長	それはとても大事なことなのでよろしく申し上げます。

ロ 研究課題（重点的課題）の進捗状況について

宮城県におけるカラマツの生育適地の検証等に関する調査

玉田試験研究部長が資料4-1及び資料4-2により説明した。

陶山部会長	場内多花木とは。
玉田部長	カラマツの中で、花を多くつけるものがいくつかあります。
陶山部会長	採種用とかではなくて、ただ単に花を多くつけるからということでしょうか。
玉田部長	そうです。
陶山部会長	前半のやつは今後の計画でもありますが、追加で調査するという事になっていて、これはやはり場所を慎重に選んだ方が良くと思います。せつかくある程度分かっている、慎重にならなければいけないと思いますが、例えば、こっただけに絞ってとか。あまりにも条件が多すぎると、結局統計的な処理ができなくなってしまうので、もうこの時点である程度分かったところは捨てるか、あるいは良い

かとして、条件を絞ったところを選抜して、その中での違いを上手く見る、というように戦略立てた方が良いと思いました。絞るということは考えていないのでしょうか。

玉田部長

絞らないといけないと思います。

陶山部会長

ものすごく労力があるのであれば話は別ですが、全部やっても構わないけれども、やはり労力というのも限界があるし、効率良くやらなければいけません。ここまでのデータから何が分かりそうか、というところでそこを分かるためにここを調べるんだ、という戦略が必要だと思います。ですので、私なら慎重になった方が良いでしょうが、尾根等はやらないという選択もありだと思いますし、標高で全然違っているところや、例えば間伐をしているところは全然変わるので、それをこの場合に標準地ですので、間伐をやっていないところに絞るとか、とにかく条件が多くなりすぎないように絞れるところは絞るということをやっていたきたいと強く思いました。15か所で1か所あたり9から10個体ですので、要するに150本のデータで、これで条件が多すぎるとやっぱり厳しいという気がするので、効率を考えていただきたいです。

陶山部会長

それから場内多花木というのも重要な情報だと思います。その他のやつが正しくクローン識別ができたということですので、まとめのところで「クローン識別されず」という表現は非常に誤解を生む書き方で、むしろこれらのものは実生由来の別個体であることが確認された、ということ的成果として書いた方が良いでしょう。このように書いてしまうとできなかつたとなりますが、そうではなくきちんとできたわけです。クローン識別できたわけで、もっと言うとその中でクローンがあるとなると、それはおかしいということになりますが、そうではなくきちんとクローン識別ができたおかげで、ちゃんとそれは遺伝的な別個体であるということがわかったという成果ですので、これはすごく良い成果だと思います。せっかくこれで詳しく伝えたので、この後のデータ解析はこれ多分全部一緒にやっていますが、1個体だけ選んで統計処理や評価をしないと全然意味がないので、それを確認してください。同じ個体から複数別個体に対して評価していくことになって、それはこの数字が全然嘘になってしまいます。

玉田部長

クローン個体からは1個体だけです。

陶山部会長

24ページの1つ飛んでいるやつは別種です。ぴよんと飛ぶのは絶対におかしいの

で、多分見てもらうと変だと思います。あるいは現場でのミスだったのかなと、普通に考えればこれは別種です。ウニみたいになっている塊はやはりクローンを取った方が良いでしょう。

玉田部長 この塊の中を詳細にということですか？

陶山部会長 この1つの段階で、これをこの中だけで解析するとさらに分かれてくるので、もう少しこれから同じというような結果ではなくて、3本からグルーピングもできます。

陶山部会長 25ページの表現はおかしいところがいっぱいあります。Piの値をざっくり見ると、とても高いわけではないし、低いわけではないというくらいの感じです。スギとの比較は全然出来ません。全然違ったPi値で出したデータですので、これとは比較できなくて、特別高くも特別低くもない値だと思ってもらったら良いし、Fisの値というのは、そのピンコードを見るので、この値が高ければ似たもの、ということになります。

陶山部会長 追加の情報として、当初これをやる時にそもそも全国の天然林由来のカラマツのデータを取れば、そもそも今持っているものがどこ由来のものか分かりますよということを書いて、その元データが取れたので、つまり日本全国の天然林由来のデータが取れて、それと比べればこれが元々どこから来たのか、ということはある状態になっています。検定林のやつもどこ由来のものがそんなにものすごく地域によって違うわけではないですが、例えば長野の北の方から由来したものはここに植わっています、ということまで言える準備ができたので、この後やればそれができる状態になりました。当初どんなことが分かるべきか、と思っていたのは、宮城県のこの地域に植えるのが、どちらかというところこの地域由来の種苗を使った方が良いでしょうということがわかれば、より良いよりこの宮城県に適した種苗を選んでくれるということが出来ます。それを整理して状況調査のデータと照らし合わせれば、非常に高度なより良いものになるな、という狙いでしたので、準備としてはそこまでできているので、この後民間でできますよという情報を提供します。

玉田部長 ありがとうございます。

星委員 これから令和6年度以降でカラマツの生育適地の検証ということで、もともとカ

ラマツというのは、平均気温が5～8℃ということで結構寒い地域にあります。それで今温暖化が私たちの想定以上に進んでいて、今まで想定しなかった進捗で暑くなって亜熱帯気候に近づいているような感じがしているので、カラマツの適地も今200m～400mの結構低い地域に植栽地がありましたが、その暑くなることを想定してもう少し低い地域の箇所数をもう少し増やした方が良いと思います。それから、マツクイムシの影響というのはものすごくあるので、マツクイムシの影響を調査することは出来ないかもしれませんが、それを頭に入れて検証していく必要があるのではと思いました。

陶山部会長 温暖化対応に関しては、温暖化シナリオ、それぞれについて将来予測が出来ており、宮城県の中でどこがどこか、というマッピングができるので、それを使ってシナリオを考えた上で選んでもらうと良いと思います。

玉田部長 現状の適温である地域を確定しておいて、温度上昇の割合を勘案し再検討するというのでしょうか。

陶山部会長 将来どうなるかというのは、データとしてネット上に載っているもので、それを使ってこのシナリオで8℃以上のところがどの範囲にあるのかというのは、それをやった上で解析した方が良いと思います。

玉田部長 カラマツ林もあまり調査できるような箇所がなく、標高も高いところしかなか無いのですが、適切な場所を探し、そこもサンプリングしながら、今のデータを踏まえて、温暖化の影響も考慮しながら、取りまとめていきたいと思えます。

陶山部会長 さっき言ったように、少なくともこのこの違いはわかるというようにして、調査地を選んだ方が良いでしょう。全部知りたいになってしまうと、結局わかりませんとなるかもしれません。この項目については知りたいと絞って、統計的に大丈夫という、そういう確信を持って調査地を追加して調査した方が良いでしょう。

大内委員 今カラマツの合板が増えており、値段も良いという部分もあって、皆伐した箇所にカラマツを植えてくれと言われていました。結構我々も近くの植林地にカラマツを植えています。植え始めて5、6年、早いのは10年ぐらいになるかもしれませんが、そういう地域もあるので、高いところだけでもありますが、植えた植林木も今回テーマとはかけ離れるかもしれませんが、もう少し低い場所も調べてもらっ

たらと思います。要はシカが少ないところは、冬に葉が落ちるので、シカ柵が要らない部分もあったり、ということもあり、私もすぐ家の近くに山間部がありまして、カラマツを植えてもう5、6年になって順調には育っています。標高は100mは無いと思いますが、そういうところでは育つのかな、というところで一応育てていますが、過去に宮城県で推奨してくれた時に、うちでも大分植えましたが、カラマツを植え替えした際、先枯れ病になってダメになりましたが、それは温度が温かいところに植えたからダメだったと、今思えばそう思います。だいが植え替えした時期があったということもあるので、今後どうなるのかその辺の若いところも調べていただければ助かると思っています。

玉田部長 内部評価でも同じ意見がありまして、今回調査しているのが70～80年の高齢木で、もう少し若いのも調べたら、という意見がありました。特に最近造林されている事例が多くて、本当かどうかわかりませんが、シカの食害も受けにくい、というようなものもあり、造林がだいが進んでいるという話もあり、その植林後の若齢木も調査してほしい、という話が出ています。この課題以降の話になるかもしれませんが、その辺も施業の検討を含めて実施しないとまずいと思っています。改めて検討させていただきます。

大内委員 最後の今後の課題の「シカ等による獣害頻度の検証」については、要するに若いのも調べないと意味ないのかなと思います。

玉田部長 これも含めて、その上の「施業方法の検証」も若いのを見ていかないと結果は出ない仕事ですので、今の課題の対象がだいが高齢のものになっていますが、それはまた別途調べていく必要があると考えています。

陶山部会長 そういう意味では、この仕事は急がないと、ということになってしまいます。元々の植えられているところで、実は不成績造林地になるようなところに植えているとなると、県としても、その方としても、損害になってしまうので、できる限り早くどのようなところが良い、というデータは出しておいた方が良いでしょう。ちなみにここから種苗は出ていますか。

千葉部長 今はまだここではカラマツの種は出してはいません。今出回っている種は、多分岩手県から流れてきた種と思われます。我々としては、今色麻圃場の方に去年から特定母樹のカラマツ採種園の造成を始めており、そこから種が供給できるのはまだ結構先の話になると思います。

陶山部会長	特定母樹で造成しているその特定母樹はどれだか教えてもらえないと。植えている特定母樹がどれだかというのは教えてもらえないのでしょうか。
千葉部長	教えてもらえません。
陶山部会長	クローンかどうかはわからないのでしょうか。
千葉部長	わかります。系統はわかります。基本的には30系統で作っていく計画です。
陶山部会長	技術的には後からでも出来るし、さっき言ったみたいに特定母樹といっても、ものによっては、土壌特性が合わなくて、宮城県では良くないというのがもしかしたらあるかもしれないので、それがわかれば良いなと思っています。今もう採種園を作っているというのであれば、それとリンクさせて、本当により良い採種園になるために、このデータが使われると良いと思います。特定母樹によってもものすごくダメなものが入るということはおそらく無いと思いますが、責任が生じることですので、できるだけことはやっておいた方が良いでしょう。
陶山部会長	それでは審議事項はここで終わりたいと思います。
事務局	評価表の方を作成して提出していただきますようお願いいたします。

ハ 終了課題の内部評価結果について
ニホンジカの食害を受けた森林の更新に関する調査

千葉企画管理部長が資料5により説明した。

陶山部会長	この成果を受けて、例えば防鹿柵をつけましょうというような、実質的な成果と いいますか、この研究成果の波及効果はありますか。
玉田部長	防鹿柵についてはそれで予算が確保できるというような保証はありませんが、大 きな成果としては、下層植生衰退度マップです。これは非常に使えると思ってお り、現時点で衰退度を50地点取りまして、それをマップに落として全体的な衰退 度の状況をグラデーションで示しているものです。それを現時点でシカの生息密 度が高いのはどこか、というのも地図で見られますし、それを5年後とか3年後

とかに継続してやることで、そのシカの生息がどのように広がっていくか、というようなものもわかりますので、自然保護課にも内部評価で説明をしてこのマップの取り扱いについて話はしています。

陶山部会長

これは素晴らしい成果です。このように継続的に変化が見えるような状態でこの後も続きますか。要するに、下層植生が無くなっていく、ということが目に見えるとこれはまずいというのがわかりやすいので、一時点だけではなくて、それが変化していくというようにこれから更新されていくということでしょうか。

玉田部長

その更新を誰がどの時期にというのは図っていませんが、その辺の考え方については情報共有をしていきたいと思います。

陶山部会長

結局最終的にシカ被害を何とかして抑えないといけないので、そのための科学的根拠としてこの研究があります。逆に言うとそのデータをうまく使っていないとある意味、意味がないので、このことはものすごく説得力があると思います。実際にどうなったかというのは、データを通して実質的に活かしていただければと思います。引き続きよろしくお願いします。

大内委員

2ページの「小動物による種子の持ち去りによって、生育・発芽阻害が発生」とあるが、シカ柵をしていたが、小動物が種を持ち去ったという意味でしょうか。

玉田部長

この課題は苗木を植えた試験がメインですが、その前にドングリを置いた試験をやっていて、その際に観察をするとネズミが入ってきて、ドングリを持って行きました。その部分の持ち去りという意味です。

陶山部会長

ちなみにその防鹿柵の範囲・広さはどれくらいでしょうか。というのも、小動物による持ち去りであれば、防鹿柵の範囲が広ければ、その外に持って行く距離ではありません。逆に言うと、これ広くしろよというメッセージにもなると思います。防鹿柵にも色々あって、小規模でも効果はありますが、例えば10m×10mですと、外に持って行けるのは確かですので、外に持って行けないぐらいの範囲の防鹿柵にしてください、と作れば良かったです。言い方次第かなと思いました。あまり否定的なことを強調しすぎると、その事実と歪んでしまうので、基本防鹿柵の効果はすごく高いはずですが、この場合は多分その大きさが問題になっていると思います。どれくらいの広さでしょうか。

所長 記憶だと、10～20mのブロックを4つ連続した程度の広さです。

陶山部会長 その程度であれば大丈夫です。もちろん周りの状況にもよります。結構こういう表現は慎重に書いた方が良くと思います。

二 令和7年度以降課題化候補の調整結果について
玉田試験研究部長が資料6により説明した。

陶山部会長 十分ご理解のことと思いますが、センターでやる課題ですので、地域性というか、宮城県ならではの他ではできないというところがものすごく重要なところで、科学的には一般化できるようなテーマの方が価値が高いですが、それだったらどこか別のところがやってくれるかもしれないので、他ではできないこの地域だから、この気候条件だから、他のところではデータが取れない、というのがものすごく重要になると思います。最後のやつも考え方によっては、他がどこかやるかもしれないと思いますが、この宮城県で育った材に関して、ということに絞るという前提があるのであれば、やる価値があるし、少なくとも他で同じようなことを研究してないか、ということは調べる必要があって、その上で、宮城県で育った材について絞るという前提のもとにそれをちゃんとデータを出す、ということがポイントだと思います。ただ、どれについても、両面あって、一般化できるものは価値はありますが、ここでやるべきところは何なのかということを十分考える必要があります。それから、もう1つ、例えば材質に関してはすごく良い機械を持っているので、ここしかできないものというのも実際にあると思って、そういう強みも十分意識して課題を調整していただければ良いと思います。

陶山部会長 報告事項は以上になります。ありがとうございました。
その他はないでしょうか。

(事務局から事務連絡3点説明し、了承)

陶山部会長 それではこれもちまして本日の議事を終了します。委員の皆様ありがとうございました。進行を事務局へお返しします。

(8) 閉会（鳥羽副部長あいさつ）

お疲れ様でした。今日のきのこにしても、本来の最初のテーマからプラスアルファしたものを加えて、さらにその結果もきっちり出ていたので、すごく良かったと思います。中間報告の方もこれから行うというお話が出ていたので、プロサービスは大変だと思いますが、充実した研究になっていくのではと思って聞かせていただきました。先ほどお話が出ていましたが、温暖化とかそういった、いわゆる気候変動系のところで加えなければいけないことっていうのはどんどん出てくると思います。先ほど標高のお話がありましたが、低いところも、もうすでに暑いところも視点を加えて、そこでも良い状態であれば、将来上の方が暑くなっても良いのではないかとか、そういったところで加えていくというのも1つだと思います。きのこの方も豪雨が降った時に栽培しているものがぐしゃぐしゃになってしまうようなことがないような、何かそういった工夫も必要になってくると思いました。そういうフレキシブルに対応できるような、いよいよもって大変になるとは思います。対応していただくとさらに良いと思います。我々委員の方も微力ながらご協力させていただきたいと思います。引き続きよろしくお願いたします。