

## 令和6年度外部評価委員会発言要旨

### 1 令和6年度開催状況

- (1) 日 時 令和6年12月3日(火) 午後1時30分から3時30分
- (2) 場 所 長野県林業総合センター大研究室
- (3) 出席委員(敬称略)

岡野哲郎(信州大学農学部教授(造林学))
井口真輝(中部森林管理局次長)
大屋 誠(木曾山林協会会長(上松町長))
村松敏伸(長野県森林組合連合会代表理事専務)
宮崎正毅(長野県木材協同組合連合会長)
田中 忠(長野県林業研究グループ連絡協会会長)
横関 透((一社)長野県農村工業研究所きこの開発研究部長)
福田 久(元長野県農業改良普及協会常務理事兼事務局長)

### 2 委員長選任

試験研究等に係る外部評価委員会設置運営要領第3の規定に基づき委員互選により岡野先生が委員長として選任された。

### 3 審査事項

- (1) 令和6年度終了課題及び令和7年度の新規課題

【質問】松くい虫の被害に関して、高社山南側のアカマツが枯れない。なぜ枯れないか研究したほうがよい。

【回答】被害の拡大は水平方向には早い、垂直方向は遅い。継続課題の中でどのように取り組むか検討したい。

【意見】標高が上がるのには時間がかかっている。放置している林は被害が出やすいように思う。手が入っていないため樹勢が弱い個体が残っており、それが枯れるということがあるかもしれない。

【質問】「国産トリュフの林地栽培に向けての技術体系の構築」は受託で一旦終了となっているが、継続する方向なのか。

【回答】継続の方向で検討している。

【質問】マツ枯れ被害は終わったのか、まだ拡大するのか。どの段階にあるのか。

【回答】被害地域、未被害地域で拡大の傾向が違う。今回の課題は枯れた後の森林の更新を検討し一定の方向が出た。松枯れ対策は今後も検討していく。根絶は難しい。被害の拡大を抑え込むことしかできないと考える。

【意見】感染する前にもっと使うべき。

【意見】「美味しさを基準とした栽培きのこの流通・保存技術の開発」に関して、おが粉業者からの話であるが、広葉樹のおが粉に関して、エノキはスプリンクラーでヤニを落としてやっている。おが粉の作製方法によって味がかわってくると聞いた。今の消費者は野生のエグミがあると買ってくれないと聞いている。参考にして欲しい。

## (2) 令和7年度以降の継続課題

【質問】「日本全国の林地の林業採算性マトリクス評価技術の開発」で目指すものは何か。

【回答】林業の採算性を見るための手法の開発が目的。そのため、まずはレーザー計測の実用性を検討。須坂市、根羽村で、レーザー計測と実測したものとのずれを確認している。

【質問】レーザー計測のデータは何を使っているのか。

【回答】林務部、建設部で実施したものを使って検討している。

【質問】航空レーザー計測はそれなりに使えるが、現地との違いが大きい。主林木と雑木が一緒になってしまっている場合もある。

【回答】そのような問題があることは承知している。そのため、どこまで正確なデータが取れるかを全国レベルで調査するこの課題が始まっている。

【意見】精度の問題はあるかもしれないが、面的にとらえる手法としては優れていると思っている。是非進めて欲しい。

【質問】「地球温暖化に適応したカラマツ採取時期の変更」に関して、3年連続暑いことの影響はどうか。豊作の時の種子の確保、種子採取から経過した時の発芽状況も検討が必要ではないか。

【回答】安定的な種子の確保は昔からの課題である。冷蔵庫で保存すれば10年くらい発芽率を保てるが、一番良い時期に種子を確保することが重要だと思っている。

【意見】今年は南アルプスでも凶作。スギ、ヒノキは最近周期が崩れてきている。カラマツは豊凶周期が8から10年。豊凶周期が長いので大変だと思うが、重要な樹種なので頑張ってもらいたい。

【質問】「脱炭素社会の実現に資する森林管理技術の開発」、テーマは大きいですが、機械地拵えと成長促進はつながるのか。

【回答】機械地拵えにより集積された枝条の活用と表土の移動による影響を調査する。森林全体としてCO2固定能力が高い施業の検討にコスト削減も考慮してこのテーマになっている。

【質問】「捕獲と防除を組み合わせた総合的獣害対策の検証に関して、使っている罠はどのようなものか。商品化されているものは、深く穴を掘らなければならないので扱いづらいという声がある。

【回答】商品化された製品を含むの3種類の罠で検証中。効果検証はクマ次第。

【質問】木材部の課題全般について。需要が大分あるが、広葉樹の乾燥は確立できていない。このやり方だと乾燥の期間が長く必要。短い期間で乾燥できるように考えてほしい。また、乾燥での内部割れなどの研究の公表もお願いしたい。蒸気圧力併用の乾燥は使える企業がないため、蒸気圧力併用ではない乾燥機を使ったものも検討して併せて示して欲しい。

【回答】広葉樹の要望は多くあり、簡単に組み立てる方法としてビニールハウス乾燥を考えた。ビニールハウスで含水率 10%以下まで乾燥できることはわかっているのだから、春夏秋冬それぞれ、どのくらいの期間でどの程度含水率が落ちるかを検証し、マニュアル化し情報提供していきたい。

蒸気圧力併用以外の乾燥方法も同時に研究している。カラマツの強度が落ちる問題は引き続き研究し、情報提供していく。

【質問】広葉樹は何種類程度試験しているのか。

【回答】ケヤキ、ナラ、クヌギ等 5 種類ほど。手に入った樹種をやっている。

【意見】大変大事な研究だと思う。フィードバック、情報公開を意識して進めてもらいたい。

【質問】「大径材の利点を活かした高剛性、高強度梁桁材等の開発と性能評価」、圧密集成材と大径材がどう結びつくのか。圧密木材を集成材に使うのはもったいないのでは。「カラマツの基準強度の再評価」、基準強度が実際より低いのはどう考えるのか。

【回答】木の特性として材の部分部分で強度が異なるため、特性を生かすことを考えている。せん断基準強度の試験方法は確立していない。設計サイドからもっと高いという話もあり、高温乾燥によりカラマツの強度が下がる課題を見つつ、今回検証している。

【意見】概ね順調であると評価。高い進捗度で多くの試験を行っていると感じている。遅れているものについてもやむを得ない理由と考える。引き続きしっかりと進めて欲しい。

#### 4 各部の取組

##### (1) 育林部

【質問】針広混交林の試みとして、再び検討できないか。

【回答】ニホンジカの北上に伴う影響を懸念。状況観察を行う。

【質問】アカマツ林は乾燥しているので、被害材の残置はマルチ効果があるのでは。

【回答】土壌水分の検証等は今後の課題としたい。

##### (2) 特産部

【質問】研究が進んでいる印象を受けた。林地に植栽したときに発生する問題は何か。

【回答】土壌の違い、菌によるもの等が考えられる。

【意見】継続は力なので、続けてもらいたい。

##### (3) 木材部

【質問】 現在研究しているカラマツ材は中高層建築に使えるのか

【回答】 高層になるとさらなる強度が必要となる。選別したうえで使うか、圧密して使うかが考えられる。その研究をしている。

【質問】 県産材も中高層の材となり得るのか。

【回答】 なり得る。強度のある材を集めて、中高層の材として作ることができる。今回の研究は、丸太を高く売するための仕組みづくりの一環としての研究。

【質問】 高齢級でも二番玉、三番玉は未成熟の部分が多いのか。

【回答】 過去の調査では、一番玉、二番玉を調査したが、二番玉でヤング係数が高い結果が出ていて説明のつかない状況になっている。今後検証したい。

【質問】 丸太は未成熟材率で話ができないということか。

【回答】 調査結果から見るとできない。

【意見】 1番玉、2番玉のヤング係数の差はわずか。若い林齢の材なので、両方とも未成熟材が多く、ばらつきが出ているのでは。引き続き調査してほしい。

【意見】 材の芯だけを取り出すと弱いものになる。未成熟材が何%ならこれだけのヤング係数が出るということが数字的に分かるといい。製材した場合も検証して欲しい。

【質問】 北海道のカラマツより信州カラマツが強いと合板工場から聞くがどういうことか。合板では芯まで使うのだから未成熟材も入っているはずでは。

【回答】 北海道産は長野県産より若齢の材が多いのではないかと。長野県は高齢級のものが多い。その差と考える。長野県産材から作られた合板用単板の方が平均強度が高いのではないかと。ただし、合板はそこまでの強度が必要かどうかという話もある。

## 5 全体意見

○高い進捗率を評価したい。現場に直結する研究をしていることに苦労が多いと思われるが、今後も現場を見て、使う人の意見をふまえた研究を進めて欲しい。

○指導部の人材育成の成果も大きいと感じている。林業での収支を意識し、機械化に伴う投資効果などの経済性を気に留めて研究に織り込んでもらいたい。

○収支、経済性を気に留めて、研究を進めてほしい。継続できる林業にしてほしい。特に木材部は商品価値を高める研究をしているので経済性を含めて考えてほしい。