

## 令和4年度第2回宮城県試験研究機関評価委員会 議事録

### 1 開会

#### 【事務局（新産業振興課）】

皆様お揃いのようなので、開会に先立ちますが、本日は、長谷川委員長から皆様にご報告があります。

#### 【長谷川委員長】

私、震災前から本委員会の委員長を務めまして、これまで委員の皆様、試験研究機関の皆様、県事務局の皆様、大変ご協力をいただきまして、ありがとうございます。

私は東北大学を退職後、現在の本拠地は東京にありますので、本委員会の若返りを図っていただきたいと考えております。

そこで、東北大学の前農学研究科長をされていた阿部敬悦教授を県庁にご推薦させていただきました。

阿部先生とは20年以上、特に産学連携、学内での異業種連携に取り組んできました。今後、ますます宮城県の産学官の連携を次のステージまで引っ張っていくために、委員として、ご参加いただきたいと考えております。是非、よろしくお願ひしたいと思ひます。

#### 【阿部委員】

ただいま紹介に預かりました、農学研究科の阿部です。長谷川先生からお話がありました通り、昨年3月まで農学研究科長をしており、その節は宮城県農政部、水産林政部の皆様には、大変お世話になりました。試験場とは研究開発を一緒にやっており、交流やご支援を賜りまして、この場で御礼申し上げたいと思ひます。

昨今、特に農林水産分野では、スマート農業など、国が舵を切っておりまして、我々東北大学としても、昨年から次世代食産業創造センターでスマート農業に対応するよう、研究開発を加速する体制を整えております。

その領域は、県とも密接に関係してくると思ひますし、長谷川先生がこれまで展開していた、様々な自動運転などの技術と非常に密接に関係してきます。今後、そういった部分も議論されていくのかと思ひております。どうぞ、よろしくお願ひします。

### 2 委嘱状の交付

新産業振興課長から阿部委員に委嘱状の交付

### 3 挨拶

新産業振興課長から挨拶

#### 4 諮問書の手交

新産業振興課長から長谷川委員長に諮問

#### 5 議事（議長：長谷川委員長）

○審議方法について説明 事務局（新産業振興課）

##### （1）審議

政策的研究課題の事前評価について（資料2）

課題名「スギの特定母樹及びクロマツの第二世代品種開発に関する研究（第Ⅲ期）」

○説明

【林業技術総合センター 齋藤所長】

研究の概要及び求める成果等についての説明。（プレゼンテーション）

○質疑

【長谷川委員長】

ありがとうございました。ただいまの説明について、ご質問ありますか。

【中村委員】

木に関しては素人なもので、分からないので教えていただきたいのですが、スギで早く成長する樹種を選ぶということで、1.5倍以上の成長ということを目指されていますが、農作物の視点では、1.5倍以上に成長するということはものすごく成長が早いということです。農地と森林では土壌環境が違うため、森林土壌栄養成分のサイクルは分かりませんが、1.5倍のものを植えて、養分の吸収速度が上がった場合、土壌養分のバランスは十分に耐えうるものなのか、その辺りは気にしなくてよいのか教えていただきたい。

【齋藤所長】

1.5倍の成長というのは、現調査の平均の結果であり、その場所の特性があるかと思えます。選抜後、現地に普及していった場合、土壌条件が良い場所では試験結果の通り成長すると思いますが、土壌条件の悪いところであっても、今まで樹種よりは良い結果を示すと考えております。いずれのところに植えましても、栄養の方にかかわらず、良い結果になると考えております。

**【中村委員】**

森林の土壌条件は異なると思いますが、選抜の際には土壌条件など考慮されると良いのではないかと思います。

**【大越委員】**

中村委員の質問にも関連すると思いますが、生物学的な視点で考えますと、成長が1.5倍というのは、すこぶる良い成長と言えます。マツノザイセンチュウへの抵抗性についても、すごく効果のあるものをつくるのが目標であると、そういう面は十分理解できますが、その1.5倍の成長の性質をもった生物が、その後安定成長して持続可能かどうか、そこには、いろいろなリスクがあると思います。昨今、地球温暖化を始め、環境変化は激しいですが、そのリスクはどのようにお考えでしょうか。

**【齋藤所長】**

スギの第一世代は、その中で一番良い個体を選抜しており、特定母樹に選定されるどうかにかかわらず、成長の能力を優先しています。そこで選抜されたものを検定林と呼んでいます。検定林を植栽する場所は、当初の代から続き、その検定林が現在、40～50年生に達したので、新たに良いものを選抜していく作業を進めているところです。現状で、成長が阻害されているとか、材質的に悪くなったとか、そういうことはありません。

クロマツは、我が県に最も適した品種の中から抵抗性の強いものを選んでいこうと考えております。南の地方では先行して、県での選抜が進んでおりまして、非常に数は少ないですが、抵抗性の強いマツへの置き換えが進んでいると聞いています。

マツで抵抗性を持った品種は沢山は生まれませんので、遺伝的多様性という意味からすると、単一化されるという危険はあります。そのあたりの対策は考えていかなければならないと思います。

**【大越委員】**

スパンの長い生物においても、中長期の長い目でもって、いろいろと考えているということが分かりました。

**【澤田委員】**

全く素人の質問ですが、DNAレベルで何か違いが出てくるようなものでしょうか？

**【齋藤所長】**

DNAモデルについて、おそらく特定の配列があると思いますが、まだ解析まで進んでいません。本日は欠席しておりますが、林業部会長の陶山委員からも是非、東北大学と連携して、DNAレベルのデータ集積を進めたらどうかとご意見をいただいております。

【森本委員】

目的も研究の作業もよく分かりました。林業は生業ですので、経営について質問いたします。経営が成り立つかどうかの視点で、これまでの苗木の供給代金に対して、どれぐらい安価で、苗木を供給できるようになるのでしょうか。

【齋藤所長】

苗木の供給ですが、精英樹では人の背丈よりも少し高く仕立て、特定母樹ができた暁には、採種園そのものが新たな品種に置き換えられます。精英樹の中でも特に人気のあるものは別ですが、大概是置き代わりになっていくため、経営的にはほぼ変わりません。

特定母樹につきましては、種子のつき方など、精英樹と遜色ないということが分かっていますので、おそらく種子の生産性やコストに変わりはないと思います。

【森本委員】

ということは、材積が増える分、メリットが出てくるというイメージでしょうか？

【齋藤所長】

経営的にはそうなります。木材利用的にも安定的な供給が早く進めば、木材部材の方の価格を下げるという効果があると聞いています。

【森本委員】

材積が大きく増えるということと収支のサイクルが短くなるということにメリットがあるということですね。

【阿部委員】

私も森林のことはよく分からないのですが、2つほど教えてほしいと思います。

1つは、このような育種が行われて選抜が進んだ時に、特定の品種みたいなものは、国内需要のみなのか、例えば、そういった品種は海外の国際市場でも需要があるのか？

2つ目は、農作物がそうですが、品種の海外輸出が重要な時期になっていますので、スギとかマツが海外に対し、どういう形で品種保護するかということについて教えていただきたい。

【齋藤所長】

スギ、マツにかかわらず、針葉樹も広葉樹も一緒ですが、林木育種の海外への輸出は、基本的にできないことになっております。種苗法で定めているところであり、しかも種苗法の中では気候的な地域区分をしてあって、日本国内であっても、他区分の地方から林木品種を持ってくることはできなくなっております。その地方に根差した品種をつくっていくことが必要になります。

実際、農作物と同じように海外に流出していくという危険性はゼロではありません。その辺りについて、県としての対応はまだですが、国の方ではその辺りについて対策の対象に入れていかなければならないという動きであると聞いています。

**【阿部委員】**

制度的な観点から、当面の市場は国内のみとして考えて良いということですね。

後もう1点ですが、スギの特定母樹をある程度の数まで増やすことが必要だと思いますが、例えば、国の研究機関や他県で開発した品種も併せて導入するという事も試験研究に入れられるのでしょうか？

**【齋藤所長】**

可能です。種子の移送が認められている区域内同士で、他県のものを利用したり、あるいは国の試験研究機関で特定したものを導入するということは必要になります。県内だけで品種を選抜しても圧倒的に絶対数が少ないので、最終的に遺伝的多様性を確保するためには、採種園に国の研究機関で開発した特定母樹などを導入しながら、種子の安定供給を目指そうとしております。

**【川端委員】**

花粉症対策ということで、花粉が少ない品種や無花粉の品種の開発が進められているということで、そういった品種に置き換えられるスケジュールについて、具体的なイメージはあるのでしょうか？

**【齋藤所長】**

置き換えの計画は、実は無く、自然的な伐採、更新、淘汰に任せていくのが今の状況ですが、少花粉スギ・無花粉スギというのは、どうしてもクローン体でしか増殖できないものになりますので、少し前までは「少花粉スギ8万本」というのが供給上限数でした。ミストハウスと言われる増殖施設を増設しまして、来年度から14万本まで供給が可能となる予定ですが、それでもたかが14万本ですので、通常の造林面積に必要な量の全量を導入することはほぼ不可能なため、主に都市部の周辺など、局所的に導入していく流れとなります。実際、造林事業体では、全てを少花粉スギにするということではなく、町場に近いところや将来的に観光資源として利用するスギなど、生産林ではなくする方向の場所に、この少花粉スギを導入するという要望が多いです。

実際の生産、供給量をはるかに超える伐採と造林をしていかなければならないので、そこに大量供給するためには、少花粉ほど花粉が少なくなくても良いので、大量に種子が供給できるものということで選ばれたのが、特定母樹だということです。

**【鳥羽委員】**

一通り、林業部会の方で揉まれている課題なので簡単に確認しますが、クロマツについて、海岸林は一通り、植樹が終わっている状態だと思いますが、第二世代をつくった後、第二世代が活躍する場というのは、どういうイメージでしょうか？

**【齋藤所長】**

実は、第一世代のクロマツを700ヘクタール以上に植えましたが、今までは、松くい虫が入る年齢ではありませんでした。植えてから10年くらいすると、松くい虫の被害を受け始めると言われており、今までは傍観していても良かったのですが、そろそろ枯れるものは枯れてくるという時期になってきます。被害が全くゼロということは無く、南の地方では少しずつ枯れ始めているので、本県にも入ってくるのは間近であると言われていています。いつどこで、面的な枯れが出てきても補植ができるという準備をしておかないと、そこだけが違う樹種になったり、機能の低下が起こったり、そういったことのないように、今から準備をしておくという目的で第二世代の育成に取り組んでいます。

**【長谷川委員長】**

私から最後に、1つ目は非常に良い課題であり、長期での実績も十分にあると感じました。また、これは宮城県の課題ではありますが、東北から全国においても活用が期待されるものになりますので、県内外の関係機関との密接な連携を考えていただくと良いと思います。

2点目は、進めていく上での課題として、成果の評価には長期に時間がかかるということ。これは研究者のモチベーションにもつながりますので、是非、資金も知恵もあって悪くないので、特に、知恵は沢山あった方が良いので、1つの提案として、大学や高専などでは、短期での研究成果を必要としている研究者は多くいます。特にそういうところでは、蓄積した情報はないので、共有することを考えていただき、学術的な視点でメカニズムの確認や他分野への応用などを考えていただくと良いのではないかと思います。

もう一つは、どうしても長期で進めていくことになるので、同時並行して課題解決を進めた方が良いことがあると思います。そういった課題を並行して解決に取り組んでいただくと良いと思います。

**【長谷川委員長】**

それでは、審議は以上となります。

審議の方法ですが、委員会としての議決の方法ですが、委員の皆様の評価を事務局が集約し、その結果を皆様に一度お示しした上で、最後に委員長である私が確認し、委員会の議決とさせていただきますが、よろしいでしょうか。(異議無し)

続いて、報告に移ります。「各部会における審議結果」について事務局から説明をお願いします。

## (2) 報告

### 各部会における審議結果について

#### ○説明

【事務局（新産業振興課）】（資料3）

各部会の審議結果についての説明

#### 【長谷川委員長】

それでは、全体を通してのご意見など、菊地委員からありますでしょうか。

#### 【菊地委員】

私は園芸専門なのですが、果樹の育種は非常に時間がかかりますので、開発には同様に時間がかかり、大変なんだと感じました。果樹ですと、大学ではゲノム解析など行います。その辺についてはいかがでしょうか。

#### 【齋藤所長】

ゲノム解析について、どういう配列がどういう効果を示すのか、まだこれからということ、そこにはまだ当分時間がかかるかと思えます。

#### 【菊地委員】

マーカー開発などは時間がかからないと思えますので、長谷川委員長からもお話のあった通り、並行して課題解決に取り組んではというお話もありましたので、是非、そういったことも検討していただきたいと思えます。

#### 【事務局（新産業振興課）】

長谷川委員長、ありがとうございました。

長谷川委員長につきましては、今回の委員会が最後となります。

ここで、最後に、長谷川委員長から御一言、御言葉を頂戴したいと思えます。

#### 【長谷川委員長】

それでは最後ということで、私は2010年から原山優子前委員長から引き継ぎまして、皆様のご協力の上で進めてきました。そういう中で、私が申し上げてきましたのは、県内の試験研究機関の皆様の総合力によって、県民の皆様の暮らしのためになるような開発を進めていただきたい。県民の皆様にとってみれば、どこの研究機関がやっても良くて、結果的に自分たちのためになればいいことです。

ですから、せっかくこれだけたくさんの方が、研究開発に取り組んでおられるので、まずは、皆様の総合力を高めること。手をつないで、しっかりと研究開発を進めていただき

い。そういう中で、我々大学や高専の研究機関も精一杯のご協力をさせていただきたいという話をして、進めさせていただきました。

結果として、自然と工業分野と農業分野と林業分野、水産分野と各分野が一緒になって研究を考えようかなという雰囲気になり、実際に行われるようになりました。非常にうれしかったです。その間、東日本大震災もありましたから、宮城県はみんなで力を合わせて、しっかりやらざるを得なかった、ということもありますが、それが自然体で出来るようになったというのが大変良かったと思います。

今後は、阿部先生が引き受けていただくわけですが、阿部先生とはそういう意味で、始めにご紹介したとおり、20年間、私が大学に赴任してきてから、真っ先に農工連携いたしました。農学部の課題であっても、工学部の課題であっても、その解決になりますが、お互いの学問で議論することで初めて出てくるような、政府への提案などができたと思います。

阿部先生がよく言われるのですが、NICHeの窓の無い部屋で、2、3日間、みんなで閉じこもり議論したり、ある時は夜中に一段落ついて外に出たら、雪が20cmも積もり、帰れなくなったので、朝まで議論したりなど、そのような中で、いろいろな提案が出来てきたのだと思います。やはり学問は、横の連携が極めて大事です。宮城県の産学官の連携、この総合力をさらに高めていき、そして宮城県は東北各地から若い人たちがどんどん来ていただいているので、東北全体の発展を責任もって考えていくべきだと思います。

まさに、「東北復興なくして、日本の将来はない」とどなたかがおっしゃってましたが、それは事実だと思いますので、これからもよろしくお願いします。

私は今、政府機関におります。そこに移って初めて、政府の力は大学の産学連携にとって重要だと身にしみて感じておりますので、できる限りの協力をさせていただきたいと思います。今後も引き続き、よろしくお願いいたします。長い間ご協力いただきまして、ありがとうございました。

#### 【丹野課長】

ここで、私からせん越ですが、一言御礼を申し上げさせていただきます。ただいま、長谷川先生からお話が合ったとおり、長谷川委員長は平成22年11月から本評価委員にご就任いただき、10年以上に渡り、私たちの委員会を引っ張っていただきました。

長谷川委員長が常にお話されてきた、異分野同士の融合を図り、一体となって県民のために尽くすという言葉に頂戴し、我々はそれを胸に、10年間活動してきたつもりでございます。引き続き、ニーズの多様化やグローバル化、産業構造の複雑化、技術の高度化といったものへの対応や宮城県、そして、長谷川先生からもお話あった東北全体の産業の競争力を高めていくためにも、異分野同士の融合がますます重要になってくると考えております。

是非、これを胸に、我々も引き続き、この委員会などを通じて、その機会をよりつくってまいりたいと思います。長谷川委員長、長きにわたり、大変ありがとうございました。



**【事務局（新産業振興課）】**

それでは、最後に事務局から連絡があります。

**評価表の提出のスケジュールについて説明。**

以上をもちまして、令和4年度第2回宮城県試験研究機関評価委員会を終了いたします。

