

## 令和元年度機構評議会議事録（質疑要旨）

### 4. 平成30年度機構評議会指摘事項への対応状況

質疑なし

### 5. 平成30年度の活動報告について

#### 5. 1 運営・管理・業務に関する報告

##### 委員

外部資金について教えてください。「受託収入など外部資金の獲得状況」は、増えてもいないけれども減ってもいないと思います。「競争的資金の獲得状況」は、トレンドとしてかなり明確に減っています。「その他受託研究」が増えているのが研究全体の中で重要で、多分、これは競争的資金ではないものが増えていると思いますが、これは民間の資金でしょうか。

##### 返答

「その他受託研究」には、例えば、農林水産省の研究開発予算を生物系特定産業技術研究支援センターが受けていて、そこに応募して予算を頂くというもののや、NEDO予算、環境研究総合推進費などがあります。その中には競争資金もあります。

全体として、研究に予算が足りているということではなく、競争的資金に積極的に応募していますが、なかなか採択いただけないところがあります。

##### 委員

今年で第4期の4年目になりました。この第4期で一番問われているのは、マネジメントですが、もう一つが、国立研究開発法人の最大の責務である研究開発成果の最大化です。自らの研究成果を最大化するのみならず、大学、民間も含めた日本国全体の技術の研究成果を最大化するのが責務です。つまり、一言で言うと、「大学、民間の研究機関を含めて、全ての機関のリーダーになりなさい」というのが責務です。そういった観点から二点質問をします。

まず、マネジメントについて、研究費の配分のシステムを簡単に説明してほしいと思います。

もう一つは、研究開発成果の最大化についてです。日本国全体のために非常に貢献しているということが、データからも感じ取れます。研修生を受け入れて、そして共同研究をしています。一つ聞きたいのは、特許のデータがありませんでした。特許出願または取得がどれくらいのものかということです。また、特許も著作権も含めて、知財に関する戦略です。例えば特許になると、当然、ロイヤリティーをもらうということもありますが、国研としては、自分たちの開発した技術を、実施者を通じてモニターできます。そうすると、自分たちが開発している技術がどういうふうに使われているのか、そして、そのモニターする中でどういうところを改良すべきかという情報も入ってきます。そういう

使われ方もしますが、その辺の特許と知財戦略についての考え方を少し聞かせてください。

#### **返答**

最初の研究予算の配分の件については、人頭割りにしている部分にプラスして、課題ごとに必要な部分、前年度の評価の結果なども勘案して、それに応じて配分の割合を調整しています。

併せて、研究所内で交付金プロジェクトというプロジェクト化をしています。その中で中長期計画の達成上、重要だというものを所内公募して、資金配分を重点化しています。

#### **返答**

知財マネジメントについてですが、研究成果の内容に応じて、特許を取ったほうがよいか、公知化による普及に努めたほうがよいのかを判断して、できるだけ特許収入で得られそうなものに関しては出願していくことにしています。

#### **返答**

特許に関しては、収入を目的としているものと、研究のため、あるいは業界のためにプロテクトすることを目的とするものがあります。日本全国7割を占める森林のあちこちで使ってもらうためには、機構で特許を整備し、それを使ってもらおうということも目指したいです。

#### **委員**

そういう考えを運営する委員会がありますか。

#### **返答**

あります。

#### **委員**

関連して、経常的経費の配分、プロジェクト的にかなり森林総研はされていますが、むしろ少し気になるのは、目的の中でも長期的な基盤情報の収集がありますし、大きな四つの重点研究課題を進めるために、独創的な発想に基づく目的基礎研究はきちんと進めなければいけないと書き込まれています。科研費が切れたりすると、本当に何もできなくなることが出ては困ると思います。研究室を運営していくベースになる研究費がなくなる状態で、本当に基礎的な研究とか、蓄積を伴うようなことができるのかどうか、あるいは、困らないように本当に細かく丁寧にマネジメントしていかなければいけないと思いますが、その辺はどう考えていますか。

#### **返答**

実際、交付金として使える研究費がかなり限られている状況はあります。ですから、今、交付金プロジェクトとして別途行う部分は別ですが、交付金の研究費だけで回すのが難しいところは確かにあると感じています。ただ、研究費以外にも、一般管理費という形で、それぞれの研究組織、具体的には領域あるいは研究拠点になりますが、組織として研究活動を続けられるようにするための手当ては用意しています。

#### **委員**

先程の特許に絡んでの話ですが、国内で開発したものが海外で使われてしまうケースが多々あると聞いています。地方公設試験場でも海外に特許を出しています。考慮されていると思いますが、一応、注意しておいたほうがいいと思います。

#### **返答**

内容によって、国際的に特許を取るべきものに関しては、国際特許への申請も行っています。また、ご指摘のように、最近は国際的な知財戦略を強化しなければいけない状況なので、現時点でこういった体制を整えたらいいかを検討しているところです。

## **5. 2 研究開発に関する報告**

#### **委員**

重点課題、戦略的な課題についてです。これは、そもそものような過程で決定されるのか、決定過程について教えてください。

#### **返答**

最初に、重点課題がどういうふうに決まるかですが、農林水産省で中長期目標を決め、それに対して、私どもが中長期目標期間である5年間に、具体的にどういう計画で研究に取り組むかという中長期計画を作ります。重点課題に関しては、目標を作る段階で、ある意味では既に決まっているものです。

#### **委員**

重点課題は結構大きなもので、「ア：森林の多面的機能の高度発揮に向けた森林管理技術の開発」、「イ：国産材の安定供給に向けた持続的林業システムの開発」、「ウ：木材及び木質資源の利用技術の開発」、「エ：森林生物の利用技術の高度化と林木育種による多様な品種開発及び育種基盤技術の開発」の四つですね。その一つ下の戦略課題では結構具体的になっています。もう既に次のものを考えなければいけないのだと思います。これまでの戦略目標をやるための組織づくり、体制というのは始まっていて、その目標を達成しないといけない。それと、次の戦略目標を書くというのは、違うものですね。

#### **委員**

全く違うとは言いませんが、少し違ったアイデアが必要だったりすると思いますが、今までやっていたグループとは違う組み替えというか、相互にアイデアをクロスさせて、戦略を作っていくとかということが必要なのかと思いますが、具体的にどういうふうに行っているのか。同じような質問です。

#### **返答**

これまでの経緯を見ると、例えば、第4期に移る前の第3期では、四つの重点課題ではなく、もう少し細かく課題を分けていました。中長期計画が変わる時の議論は既に始めていて、どこまで研究が到達しているか、どういう課題が残っているか、また、新たに生まれたニーズも考えながら、実際に研究としてやることを具体化していくという計画の立て方をしています。

## 返答

ざっくりばらんな話、目標なり戦略なりは、「中長期5年間にこういうことをやってくれ」という監督官庁の目標があり、「では、こうしましょう」と言っ  
て、それに応えて戦略を立ててやっています。ただし、5年間には様々な新たな問題が起きてきますので、研究プロセス的なものに関しては、その「戦略」  
の中に、何らかの形で組み込みながらやっているのが実際です。実際に、突発  
的な病気が出てくるとか、災害もあります。そういったものを様々なところで  
組み込みながらやる。そして、戦略の中で重点課題としてやっていくことにな  
りますが、先ほどの予算の話にあったように、研究費は10億円ほどしかない  
ので、全てを網羅することはほとんどできません。そのために、各研究者は外  
部資金を取りながら研究を遂行しているのが実態です。

## 委員

いろいろな分野からいろいろな研究テーマが出ていますが、分野と分野が共  
同でやるような研究はやっているのでしょうか。一つの課題について何か解決  
するためには、一つの分野だけではなくて、いろいろなところが協力してやら  
なければいけないと思いますので、そういった体制ができているのか、重点課  
題とか戦略的課題で扱っているのかどうか教えてください。

## 返答

ご指摘のとおり、分野間の連携は非常に重要であると考えています。研究の  
組織として、今、20近くの領域と、拠点、支所も含めたそれぞれの専門分野  
の研究者の集まりの中でやっていますが、最近、単一の分野の研究だけでは解  
決しきれない課題が増えてきていると思います。具体的に挙げれば、放射能の  
問題がまさにそうでした。そういう場合、課題としてもなるべく見えるように、  
「放射能の課題」というような形で課題化しますが、実際の研究としては、い  
ろいろな分野にまたがります。森林での物質循環もそうですし、林業では、社  
会も含めた森林管理といった要素も出てきますので、いろいろな分野の人が集  
まって研究に取り組むような課題化をしています。また、研究所内部の通常の  
活動の中で、特定の課題で、いろいろな分野にまたがっているものについて  
は、研究会のようなものを適時開催して、いろいろな分野の人たちが、お互い  
に研究情報を交換しながら取り組む形にしています。

また、それぞれの分野の中では、ゼミとか、研究に必要な基本的ないろい  
ろな活動をしています。あえて研究所の側から、分野横断型でこういう組み合  
わせでセミナーをするという形で、分野間の交流が進むように働きかけてもい  
ます。

## 委員

カラマツが、今、造林樹種として期待が非常に広まっていて、結構広範囲に  
植栽が行われている実情があると思っています。先日も鳥取県で2カ所ほど植  
栽が行われていました。苗木の安定供給は重要だと思いますが、このように樹  
種として期待が高まってくると、適地性とか、あるいは、品種ごとの特徴を踏  
まえた造林の技術の開発といった踏み込んだ技術がこれからは求められるよう

になってくるのではないかと思います。そういった研究のアプローチがあるかないかということをお尋ねしたいです。

#### **返答**

カラマツは、ある面、スギ以上に非常に期待を持たれているということで、育種センターでも、特に、北海道の育種場を中心に苗木の生産を進めており、また、先ほど説明したカラマツの種子を付けやすくする方法の開発を他県と連携して進めています。カラマツの中にも種子を付けやすい系統が見られる場合もあるので、そういうところをベースにして、安定的に提供できるようなことをこれからも進めていきたいと思っています。

#### **委員**

森林資源の成長のモニタリングとデータベース化をしているという話がありました。今、人工林の多くが利用可能な林齢に達したということで、皆伐されるところも増えています。その一つの論拠になっているものとして、標準伐期齢という考え方があり、年間平均成長量の最大化という指標が標準伐期齢の設定には関わっていると思います。ただ、その一方で、年間平均成長量はかなりの高樹齢になっても増え続けていて、最大になる時期は必ずしも今の標準伐期齢の林齢と合致せず、もっと長く育てながら資源を増やし続けることができるのではないかと研究成果があるようにも聞いています。ですので、現在の皆伐が増えているという動きの中でも、適切な森林資源の育成という観点から、こうしたモニタリングのデータベース化の中から出てきている成果を、政策に積極的に反映させるような動きがあってもいいのかと思っています。

#### **返答**

私どもの分野で収穫試験地を預かって、これまで長く人工林の成長を測ってきており、また、その都度に成果を公開しています。ご指摘のように、必ずしも伐採されていない所がありますが、実際、成長の観測の結果としても、林齢が伸びてきて、その成長を見直すたびに、樹高も材積も伸び続けていて、その成長量の最大の林齢というものは、先に先にと行ってしまっている部分もあります。特に、日本海側の品種では、そのような成長が進んでいるという成果がこの最近のところでは表れてきています。成果としてはそういったところを発表していますが、これを、施業の標準として示すところまで至っていないところです。

ご指摘のような形で研究成果を適応させることを検討していきたいと思います。

#### **委員**

先ほどの重点課題のことと関連しますが、林業従事者の立場からすると、今の最大の課題は、労働災害の撲滅です。これは、監督官庁が設定する重点課題の中に、林業における労災の防止が含まれず、重要な研究対象として挙がってきていないことを初めて聞いて、少々驚きを持っています。この労災防止に関する研究が、今、世の中で行われているようであれば、その動向を触りでも取っ掛かりでもお聞きしたいです。

## 返答

労働災害の関係に関しては、今日の資料には成果としては載っていませんが、私どもはずっと研究を続けています。例えば、林業災害防止用の防護具の開発や、今、プロジェクト化されているものとしては、林業用アシストスーツの開発があり、林業作業員の省力化や軽労化といったものに関しては、絶えず続けています。一番の省力化という意味で考えると、当然、機械化というのがメインに入ってきますので、機械化できていない作業の機械化を含めて、林業労働災害は他産業の災害の大体10倍と言われていていますので、削減するために研究等を続けています。

## 委員

なぜ聞いたかというのと、しばらく前ですが、ある媒体で、北欧の伐倒方法のデモンストレーションが国内で行われたという話題を紹介したときに、林災防（林業・木材製造業労働災害防止協会）が推奨している安全作業と少し異なるので、クレームを受けたというのがありました。取材で聞いた話では、北欧の伐倒方法は、北欧で伐倒時の事故が非常に多かったことを踏まえて、研究機関で伐倒方法を検証した結果、今の形になったということでした。今年、林災防の特別教育で労働災害の死亡事故の発生という非常にショッキングな事件がありました。伐倒時の災害が一番多いことからしても、科学的な知見を投入したほうがいいかと思ったので、お尋ねしました。

## 返答

伐倒木の挙動解析に関する研究に関しても今までずっと研究していて、オープンフェースノッチカットのような海外の伐倒技術に関する研究も行っています。

## 委員

本当にたくさんの発信というか、印刷物を作っていて、それだけでも、本当に多大な労力を使っていると思います。それは、やはり、伝えるためにだと思えます。研究成果を見ても、素人ながら面白く拝見して、いろいろ伺いたいと思うこともたくさんあります。

せっきくのこの研究は、どこにどう届くのかというのが最も気になる点です。「森林産業実用化カタログ2019」は、実際どういうふうに企業に届いているものだろうかというのが気になりました。

## 返答

実用化カタログは、昨年度発行しました。今年は発行を予定していませんが、また、近いうちにバージョンアップしたものを作ろうとは考えています。ですから、コンスタントにバージョンアップして、新しい成果を組み込んでいくというようなことを考えています。また、配布の仕方ですが、今、いろいろな所でフェアとかをやっているの、そういう所を使ってとか、あとは、一般公開のときに配ることを考えています。

## 委員

その場合に、もう少し、カタログというか、分かりやすくというか、そうい

うものを検討いただけたらと切に思います。皆さんのような専門家ではない、業界外の人、もしくは、本当に一般市民に伝えるのは、本当に大変なことだと思います。本当にどうやってエンドユーザーの所に届けるかという視点を持ったうえでの発信をしない限り、作っても作っても、ずっと宝の持ち腐れになる可能性はとても高いと思います。

コミュニケーターという部署はないと思いますが、本当の意味で伝えるということを中心に考えたときには、部署の中に、そういう専門家が居てもいいのではないかなと思うくらいです。それから、SDGsのことも随分語っていますが、環境とセットで考えたときに、森林の役割の大きさは常に増すばかりだと思います。そのときに、どう伝えていくかというのと、どう実用化していくかということは、ぜひ、あらためてどこかで考えてほしいというのが一点です。

もう一つは、材とか、科学的なさまざまなもので使っても、それから可能性としても、プロダクトとしての受け手の工業家の人たちにも、いずれ目に付けてもらえる可能性があると思いますが、もう一方の原点にある森林をどう扱うかです。重点的な課題の中でも、「多面的機能の高度発揮」という言葉が常に出てくるとは思います。林業という木材生産側からいったときの主伐・再造林というムーブメントがすごく大きくなっていく中で、一方で、どうやって多面的な機能や生態系保全ということを両立させるのかという点は、正直、ずっとよく分からないという気持ちでいます。残念ながら、見えていても、そのところがよく見られないということがあります。その両立については、どういう研究が実際されているのかされていないのかがよく分からないところですし、森林を扱うこの森林総研、大本山みたいな所は、そこにがっちり向き合って、発信していくということをぜひお願いしたいと思いました。

## 返答

ご指摘のとおり、木材生産とほかの機能と両立させるというのは、非常に重要な課題です。実際、それを両立させるための研究にも取り組んでいます。ただ、すぐに両立させる方向にはなかなか行きません。例えば、いろいろな形の森林に誘導していくときに、材としての質はもちろんですが、その他の機能がどういうふうに変化していくのかといったことが同時に評価できるようにして、ある場所のいろいろな機能がどういうふうに変化するのか、あるいは機能同士がどういう関係にあるのか、お互いに補うようなかたちなのか、トレードオフになるのかといったところについて、今、研究として取り組んでいるところです。今日はお見せできていませんが、紹介できる日は遠くないと思いますので、よろしくお願いします。

## 5. 3 水源林造成事業等に関する報告

## 5. 4 森林保険業務に関する報告

## 委員

水源林造成事業と森林保険事業は、いずれも非常に大事な仕事だと、私は改

めて思いました。というのは、最近、少しショッキングなデータを見つけたからです。農林水産業で排出しているGHG（温室効果ガス）のほとんどは農業によるものですが、それと同じぐらいの量のGHGを森林が吸収しているのが現状です。ところが、2030年を予測すると、農業から排出されるGHGは、対策を取りますので、いくらかは下がります。95%とか、そんなものでしょう。それに対して森林の吸収速度というか、量は60%ぐらい落ちます。これは非常にショッキングなデータです。そういう意味で、この二つの事業は、民有林が対象ですが、森林を守っていくうえで非常に大事だと、改めて思った次第です。

質問が二つあります。一つは、水源林造成事業についてです。「年度別植栽（新植）面積累計」を見ると、上まで大体達していますが、目標としては50万ヘクタールぐらいで飽和状態なのかということです。

もう一つは、森林保険についてです。森林総研と連携して業務を行っているという説明がありました。民有林だけではなく、国有林も持っている限り、森林総研の仕事は非常に大事だと思います。そのために、研究費として保険業務から森林総研にいくらぐらい支出しているのかを教えてください。

#### 返答

水源林造成事業の目標ですが、実は、現時点では、「ここまで整備すればいい」という具体的な目標はありません。過去に「保安林整備臨時措置法」という特別措置法があったときには、大体51万ヘクタールが一つの目標でしたが、この特措法がなくなったというのが理由の一つです。また、現在、奥地で木を植えなくてはいけない所は確かに減ってきていますが、要望は非常に多く、毎年3千ヘクタールぐらいは新植しています。これは、全国の新植面積が大体3万ヘクタールですので、その1割ぐらいは当方で植えているといった状況です。緩やかな伸びにはなっていますが、まだ非常に期待されていると考えています。

#### 返答

機構内連携で森林保険からの委託研究を5年間やっています。年によって若干変わりますが、平成30年度の実績としては、保険センターから1千万円程度を出しています。ただ、研究は、それだけではできないと思いますので、いろんなものを活用して、その知恵をもらっているということです。

#### 委員

質問ではなくて要望ですが、水源林に関することです。「(1)公益的機能の高度発揮」の資料では、森の役割がすごく分かりやすい絵になっています。一般の人にとっては、森はあって当たり前の存在ですので、このように分かりやすい資料があると、私たちも利用しやすいです。送られてくる機関誌も、すごく参考にしています。私たちNPOやボランティアは、一般の人に伝え続けることが仕事だと思っています。最近は、高校生や中学生でもSDGsをテーマにする人もいますし、「森でどんなことをすると、将来、自分たちの課題を解決できるか」をテーマに選ぶ学校がすごく多くなっています。ですから、NPOやボランティアなど、森林に関わる者が伝えやすい、分かりやすい資料を出し



てもらえると、私たちがインタープリターとして活躍する場において、子どもたちにも本当に広く伝えやすくなります。国民みんなに対しては難しいと思いますが、私たちのような者に伝えてもらえると、伝えやすいと思いますので、引き続き今後も分かりやすい資料、楽しく読める資料の提供をよろしくお願いします。

## 委員

すごく素朴な疑問ですが、大抵の水源林は奥地にあります。分収造林の場合、必ず伐った材で利益をあげる感じだと思いますが、この事業では、どう利益があがるのか。特に、分収造林が始まった昭和30年代、昔と比べても木材価格が全然違うという事情や木材そのものの需要がすごく変わっていることも踏まえたときに、分収造林という形での水源地造林、水源林というのは、どこまで可能かというのが素朴な疑問です。どう理解したらよろしいでしょうか。

## 返答

なかなか難しい質問だと思いますが、戦後の国産材が非常に高い頃と比べると、材価は非常に落ち着いているというのが実態です。私たちが対象としている奥地水源地は、基本的に粗悪林だったり、散生地だったり、個人ではなかなか植えられないような所を対象としており、森林を多面的に利用する一つの手段と考えて頂ければと思います。一つは、そのまま放置しておけば、粗悪林ですので、ちゃんとした森林になりませんし、水源涵養機能も、高度に発揮できません。また、資源の生産機能としては期待できません。そこで、そういった所に、例えば、スギやヒノキなど一般的に使われる建築用材の樹種を植えて、将来、伐期になったときに収益を分収するという方法により、多面的な利用を行っています。基本的には先ほどの仕組みになりますので、費用は国から全額補助金として森林整備センターに交付され、センターから造林者に資金としてそのお金を提供します。また、奥地ですので、技術的に難しいところについても私たちがサポートしています。

最終的には、土地所有者には4割、土地所有者が造林者でもあれば5割が支払われますが、これは、公益的機能の高度発揮と併せて、所有者には土地の地代分相当が支払われると考えてもらえればよろしいかと思います。現在でも要望が多く、非常に期待されていると思っています。

## 委員

分かりました。今年、2件ほど関わった事例ですが、ある県の奥地の水源林の造林で、国有林を町が分収し、町が造林し、NPOとお金を折半するという関係でした。そこは、広葉樹が非常にわさわさと生えている場所でしたが、それを全部切って造林するという話でしたので、「いやいや、このままこの木を使ってほしいんですけど」とNPOが言うと、「いや、それはできません。それは分収造林という契約上・・・」と言われました。ただ、この件は森林整備とは関係が違ふということは今理解しました。つまり、国が造林の保育、面倒を全面的に見て、最終的に、「伐採したお金は半分ずつにしましょう」ということだから、造林者には負担は掛からない形になると。

## 返答

費用負担はありませんし、最終的には、収益の4割もしくは5割が入ってくるという仕組みです。私たちの対象地は民有林であり、国有林では自ら管理する場合がほとんどですが、一方で、「自分たちで森づくりに参加したい」というNPO法人などもいらっしゃいますので、そういうときには国有地を貸すこともあります。国有林を使った分収林が収益分収を前提としているかどうかは、そうした団体の考え方にもよると思います。

## 委員

問いに対してはよく分かりました。水源林について、既にある木をうまく利用するかたちが、今はなかなか取れないことのもったいなさがすごくあります。経費をどれだけ抑えるかとか、そこにある植生をどう生かすかとか、さまざまな複合的なやり方の解決策の一つとして、これからいろいろな試みがあったらいいのではないかと思います。そして、植えなければならないとか、最終的に収益を上げるかたちが求められている制度の在り方とか、そういったことにどこか少し風穴が開くといいと思っています。

## 6. 平成30年度に係る業務の実績に関する国立研究開発法人審議会の意見と対応方針（審議会の意見の中で特に対応を行う項目の対応方針）

質疑なし

## 7. 全体討議

### 委員

「集材作業を無人化する自動走行フォワーダの開発」は、去年もあったと思いますが、去年よりも進歩していると思いました。今、林業労働者の不足、労働力不足を本当に痛切に感じていて、林業労働者がなかなか定着しないことで悩んでいます。「集材作業員0名」はどうかとは思いますが、こういう機械は、すごく画期的かもしれないと思いました。高性能林業機械は、どうしても「外国の機械を参考に」みたいな感じになり、日本の機械屋では林業機械をあまり研究してもらえないことが多いので、「もう少し研究して、使いやすく、もっと安いものを作ってくればいいのにな」と、いつも思います。そして、欲しい機械を頼んでも、「今から1年待ちです」とか、「半年は手に入りませんよ」と言われるので本当に困ります。今、作業道を作って作業をするうえで、フォワーダはどうしても必要なものです。資料を見ると、作業道に誘導電線を引いていますが、そうするとフォワーダは、その道だけしか通れないということです。電線は簡単に引けるものなのか、また、道の一つ作って、そこだけで集材できるというものではありませんので、それをほかの道に移動できるのか、そのあたりはどうなのかと思いました。それと、「約3年分の人件費で賄うことが可能」とありますが、それは幾らだろうと思いました。最後に、荷

を下ろすときには、盤台の上にぼーんと下ろすということですが、盤台は、多分、低い所へ下ろさないと、すぐにたまってしまいます。そうすると、土場がものすごく広くないといけない感じもするので、これについては、いろいろと課題があると思います。しかし、こういうことをどんどん研究して、機械メーカーに持ち込んで、「こういうことができるんじゃないですか」と提案すると、また進んでいくのではないかと思います。

もう一つは、今年から実現した環境税のことです。環境税は、今年から各市町村に入りましたが、どのように使ったらいいのか、みんなが悩んでいるところです。私たちの市町村も、それについていろいろと研究していますが、いいアイデアがなかなか浮かばず、貴重なお金をどうやって有効的に使ったらいいかについて、今、みんなですごく考えています。国民の中には、1人千円ずつ環境税を集めていることをあまり知らない人が多いです。その話をすると、「え？そんなことあるんですか」みたいなことを言われます。それも本当は良くないことです。国民みんなの共同ではありませんが、自然環境とか、先ほどから話に出ている資源をつくるとか、大事なもののために国民みんなが千円ずつ負担していることをもう少し宣伝して、みんなが自覚したほうがいいのではないかと考えています。環境税はこれからなので、私たちも、直接どのようにしていったらいいかをいろいろ考えていきたいと思っていますが、まず、このお金があると、とても有効なことが考えられるので、ありがたいと思っています。

#### **返答**

電線は、1キロメートル張る場合、2人でやって1日かからないぐらいでできます。あとは、電線の位置を取り換えていけば、どんな所でも対応できます。ですから、道がどんどん奥に行く場合は、そのとおりに電線を奥のほうに延ばせば全部対応できます。

土場の広さに関しては、確かに土場の広さがかなり必要になります。普通使われている土場の倍以上が必要です。どうしても巻き立てとか、はい積みできないので、それはご勘弁くださいということです。あと、値段に関しては、あくまでも開発機ベースの話になりますが、従来のフォワードに比べて大体500万円アップで計算しています。ですので、伐木作業員が1年に140日ぐらい働くとして、その3年分の賃金で賄えるという計算になります。

今、メーカーとは共同研究後の話をいろいろ進めていて、数年以内に何とか実用化に持っていけるように、いろいろ頼んでいます。

#### **委員**

競争的資金と科研費が減るというのは、かなり気になっています。目標の中でも革新的な技術シーズを出すようにとありますが、それを独創的な発想に基づいてやるのには、個別研究への理解とかなりな支援が必要になります。細かく決められた、やらなければいけないように目標値を書いているのですが、やや数値的に書かれていて、それをやるために新しいチャレンジなことができなくなっているとしたら問題だと思います。これは意見として聞いてくださ

い。

## 委員

AIの導入についてどう考えているのかについて質問します。農研機構（農業・食品産業技術総合研究機構）は、農業情報研究センターを設置しました。併せて、研究員の1割に当たる200人前後をAI技術者として育成し、地方公設試験研究機関や大学もAIを使うことでデータが自然に蓄積されるなど、各領域の枠を超えたデータを収集するということを考えているようです。森林総研も領域がたくさんありますので、個人が相当なデータを保有しているのではないかと考えています。過去のデータをどうやって登録するのが一番の課題かと思いますが、まずはAIを導入して横の連携を取りやすくし、研究開発の省力化と加速化、さらには多くの論文発表できる環境を整備した方がいいと考えています。

併せて、県などの地方公設試験研究機関もデータを共有できるようにできないかお願いしたいと思います。同じ農林水産省管轄ということから、農業情報研究センターのAIを利用させてもらうことができるのではないかと考えているところでもあります。これからは、そういった取り組みを強力に進めてほしいと思います。

## 返答

研究データの解析のところでは、深層学習（ディープラーニング）など、AIを使って行うことが増えています。また、所内でも、そういう研究に取り組んでいる人たちは、分野はいろいろですが、お互いの問題についての勉強会や内部のセミナーなどを実施しています。まだ始まったばかりかもしれませんが、AIについては着実に歩み始めているという状況だと言えます。ご期待に沿えるように、研究として伸ばしていく必要があると思っています。

## 返答

データに関しては、データポリシーを作りました。その中で、方針としては、地方公設試験研究機関等が持っているデータも、当方で保管させていただき、共有して使うことを目指すようには考えています。ただ、その仕組みを作るのが非常に難しく、これからも少しずつ進んでいきたいと思っていますが、もう少し時間をください。

## 委員

農研機構では、専門のAI技術者を雇っています。森林総研の研究員だけでは難しいと思いますので、AI技術者と一緒にデータの整備を進めていった方がよいと思います。

## 返答

法人としての規模が違うので同じようにはできませんが、現有勢力でどうやってやるかというようにしていきたいとは思っています。

## 返答

本日賜りましたご意見等については今後の私どもの業務にしっかり活かしていきたいと考えております。今後とも引き続き、ご指導、ご鞭撻をよろしくお

願いたします。

## 8. 閉会挨拶

### 返答

非常に活発なご意見、有り難く思っております。これまでの約束に対してはちゃんとやりなさいということと、ニーズに即応した体制できちんと研究してくださいというのが多くの先生方が言われたことだと思っております。そのことを心に留めておきたいと思っています。

私は常々研究者に、中長期計画の4年目は完成の年、5年目は完了の年だと言っています。つまり自分達が完成したと言ってもそれを本当にみんなが使えるようになって完了ということです。この橋渡しというのは、第4期中長期計画の大きなキーワードでもありました。そういう意味で5年目は、皆さんに今日いただいたご意見を参考にしながら、完了に向けて進めていきたいと思えます。本日はありがとうございました。

(終了)