

令和5年度機構評議会質疑要約

委員

インフラの老朽化は、全国の試験場も同様では。機構で計画的な更新や計画を持っているか。

回答

5か年計画という施設の整備計画を立てている。どこの研究機関も予算の中でやらなければならない悩みはある。国の予算での整備になるので、緊急に必要な物は補正予算等で措置する。基盤的な施設はできる限り計画的に更新ができるような方策を練っている。

委員

地方の研究機関も同じような課題があると思うが、林業系の研究機関などからの情報はるか？

回答

公設林試の方々とよく連携している。つくばと全国の支所だけでは地域情勢を拾いきれないので、各都道府県のノウハウやその地域情勢も含め一緒になって研究をするということはある。一緒に外部資金に応募や研究者同士の意見交換を通じて進めている。

委員

去年の指摘事項に対して、何パーセント完了したかなど、進捗がちょっと分

かりづらい。短期的課題と長期的な課題は並行して動かなければいけない。その部分がもう少し見えると、評議委員がアドバイスできる要素もあると思う。

機構で発行している冊子はすごく読みやすくて分かりやすい。小学生向けタブレットなどにアプリとして入っていたら、子供の頃からこういう情報に触れられる。アプリの使用料を取るということもできるかもしれない。アプリを見て、将来森林総研で研究してみたいという裾野を広げていく意味でも、アプリ等との連携は面白いのではないか。

回答

短期的なことと長期的なことを明確に、というご指摘はそのとおり。その視点は整えたい。子供への伝え方について、まずは小学校へ手を広げるところを今回は関東地域で行った。今の子供達に合う手段というのは確かにあると思う。今はYouTubeなどネットを使った広報の手段や、アクセスしやすいシステムがたくさんある。そのようになるかはわからないが検討したい。

また、コロナで公開講座や一般公開ができなかったが、去年はwebで子どもの夏休み相談を初めて行い、2件が夏休みのこども研究のコンクールに入賞した。今の子供達はリアルよりもwebなどのツールを使いこなし、私どもにも刺激を与えてくれることを実感している。アプリや新しい機材を駆使していくことは、研究本体とは別に、広報手段として強化する必要があると認識している。

委員

森林総研のサイトにアクセスして、どこで何をやっているかというマップみたいなものがあるとよい。新素材や、木のお酒についても見にくる人が出てくるのではないか。

委員

同様の研究機関では事務系の人たちがなかなか来てくれないという悩みがある。面接で転職の話をするとうつ端に引かれてしまう。研究の支援を希望して入ってくる人は、専門性も備えている人も多いので、そういう部分を育てつつ、少し転職もしていただくという進め方になるかと思う。もう1つは地域での定着をどう実現していくか。機構では何か工夫をしているか。

回答

事務職の転職の問題は顕著になってきており、地元の希望は非常に多いが、転職は一応伝えている。育てていく中で興味の対象を地方研究や地域研究にも向けてもらうことが重要。一方でそれを支援する側であることに対して関心を持ってくれている新規採用者もいる。研究を見せながら育てていくことが大事と思う。女性の採用も非常に増えており、異動の困難性が発生しないように、支援する制度も充実する必要がある。保育施設設置やその助成制度の拡充、地域で活動するための生活支援などを、政府の支援も含めながら取り組んでいる。

研究職も広域異動のハードルは上がっていると認識している。ただ、研究の場合、ずっと同じところでやらないと成り立たないことや、逆に色々な地域を

経験してこそ進むこともあるので、分野によって変わる。研究者のキャリアのスタートにも色々なパターンがあり、つくばで採用して支所に異動というパターンもあるが、最近はその地域の拠点での新人採用も行うようにしている。そういうやり方に変えて良かった面も出てきていると感じている。

委員

研究者達の国際経験について、短期の国際学会など以外に、1年や2年海外に行く制度はあるか？機構での工夫点を教えてほしい。

回答

自前で送り出す制度は設けていないが、OECDなどには積極的に応募するように呼びかけている。少数だが、科研費により半年ほど海外に滞在する人もいる。また、IAEAなど国際会議に誰かが出席する場合、若い人たちも同行させて、その場の雰囲気を経験してもらうことも行っている。

委員

国立研究開発法人の機構として、保険業務や森林整備という業務がどう位置づけられているのか。将来また組織を変えていく可能性について、どのように考えているか。

回答

独立行政法人森林総合研究所と当時の緑資源機構と森林国営保険の3つを統合したのが現在の姿。統合ではいくつかの要素が絡む。森林保険は国営で行っていたが、民間の機動性や交流も必要であると考え統合をした経緯がある。森

林整備センターも、民間の山をお預かりして森林の整備を行うが、研究開発が行政政策的に密接に関与しており、お互いの効果や総合力の発揮のために統合したと考えている。

委員

最初の説明のところで「3つの組織（+業務運営）について順番に説明します」というのではなく、まず機構全体の仕組みをそのようにお話しいただければ、わかりやすい。

外部資金の研究費の獲得状況でなぜ国交省との関係がないのか。水源林、都市の木質化など、国交省とのコラボはないのか。またそれに伴うお金の行き来は無いか教えてほしい。

回答

外部資金を取りに行く共同研究グループのメンバーとして組むことはあり、例えば水や土砂に関する共同研究はこれまでも行っている。河川関係の財団が提供している資金などへの応募も行っている。

委員

省庁間の横のつながりがもっとあるといい。人材育成について、日本全体の森林の管理に携わる人材育成に関する大きなビジョンを作ることは機構の役割。多摩森林科学園での森林教育に関する活動についてはもっと強調して、各地方自治体のリーダーとして位置付けてもいい。

回答

教科書の内容の改訂にも取り組んでいる。林業大学校に関しては、地域との情報交換の場において情報を集約している。人材は大きな課題と認識していて、研究の対象でもあるが、長期的には、それぞれの地域で人材を育てる人を育てることが目標で、そのための人のネットワークを作ることが自分たちの役割と考えている。

いまのご指摘で、林産や産業全体に対する人材育成のビジョンを持つべきだなと思った。多摩森林科学園では林業・森林教育などを研究しているが人数が少なく、十分できないというのが実情。現場での人材育成などは県の林業大学校のほうが先を行っている部分があるので、全体のビジョンも含め、改めて考えたいと思う。

委員

森林における放射能のモニタリングが長期間できるのは機構だけだと思うので、長期に続けてほしい。

回答

そのように考えている。

委員

光熱費等の高騰などに関して、国立科学博物館のようにクラウドファンディングなどはどうか。森林のイメージがよいので集まるのではないか。所内施設を案内するなど支援のお礼もあると満足していただけるのではないか。

回答

国からの運営費交付金では賄えないものが多く、外部資金の獲得も努力している。クラウドファンディングは事例としてはあるが毎年やれるものではない。研究を通じた資金獲得をしながら、研究機関全体の問題として科学技術研究費の拡大を政府の方に要望して行かざるを得ないと思う。

委員

国の政策との連動しながらやる必要はあるが、基礎的研究や将来の森林林業の研究も必要で、基礎部分の国の予算が不安定なのが一番怖い。企業や個人からお金が入ってくる仕組みを徐々にでも作っていく努力は必要。

林業科の高校だけではなく、普通科でもSDGsで森林のことが出てくるため、先生方も何を教えるか悩んでいる。教科書会社を通じて、森に関心を持ってもらったり、いろいろなところと幅広く連携する方法を考えることが重要。

回答

自治体や各都道府県では、その現場にマッチした教育を県に直接やっていただき、ご指摘のように教育で何を教えるべきかなどに関して、私どもも積極的に関与する。

当機構は、教育機関の大学などと役割が違うが、森林全体をどう捉えるかみたいなのは、むしろこちらの方が得意だろうという気もする。そういうところから広げていくことが私たちのやるべきこと。森林全体に関しては、広い考え方をして、普及に務めた方が良いと思う。

委員

花粉症対策のことで、ヒノキの花粉症の方もいる。注目がスギにばかりいつてしまっている。無花粉ヒノキの研究についても育種センターがもっと発信しても良いと思う。

回答

これまで複数の少花粉ヒノキの開発を行ってきた。無花粉ヒノキも発見され、研究開発が進められているところである。スギに比べてヒノキの育種は難しい部分もあるが、しっかりやっていく。

スギ花粉に関しては、育種センターが品種開発を順調に進め、研究所の方ではゲノムの解明や遺伝子の研究も一緒に行っている。基礎研究を基に対応できる部分もあるので、おろそかにしてはいけない。ヒノキに関しては正直難しいところもある。長い時間が必要。スギの育種は、何十年もやってきたからこそ、無花粉の系統の発見があり、あるいはスギのゲノムがわかったことにより、育種のスピードアップがはかられてきた。ヒノキはそこまでの基礎研究がまだなかったというのが正直なところ。基礎的なところでやっていきたい育種や価値をもう1回見直して考えていくべきと思う。基礎研究の成果があったからこそだと思う。

委員

長期戦略を考えないといけないという話は中長期計画とは全然違う次元の話だと思う。具体的にはどういうことがあるのか。それと関係して、研究のキーワードで気候変動がまた大きくなってきたことに関して、最初は温室効果ガス

の吸収が主なテーマだったが、今の課題は何か。

回答

1点目の長期戦略については、中堅研究者を中心とするワーキンググループを作って議論を始めている。森林資源を使っていく上での長期的な持続性をキーワードに、それを支えるために研究として何をしていくかが基本になると考えている。

気候変動対策は生物多様性との関係がどうしても避けられない。両者の視点から研究を少しずつ進めている。2030年ネットゼロで、伐採木材について建築物利用等の炭素固定量を正確に評価するプロジェクトも進めている。森林がどれだけ吸収・固定するのかを、改めて精査する研究も必要。

育種では、CO₂をより多く吸収するという観点で、成長がいい木を作る流れがあったが、さらに気候変動に対応する苗木の研究開発も進めている。

委員

CLTで超高層のビルも建つような世の中で、林野庁と国交省がいろんな意味でつながっていく必要がある。

回答

ご指摘のとおり、建築物に関する研究は、国交省や建築研究所と共同で進めている。建築側からも炭素の貯蔵効果で木材が歓迎されており、一緒に研究を進めている。今回紹介した木材の海中利用は、国交省所管の海上・港湾・航空技術研究所との共同研究の成果である。

委員

先ほどの花粉の件も含め、1つの悪い方向だけで話しが進み、現象が起きている原因の説明がないところが気になっている。東京を離れると花粉症が治ることもあるので、やはり理由があるのではないか。「悪いからそれをなくす」より、多角的な目線で考えられるシステムがあるとよい。花粉の悪い部分だけでなく他にスギ花粉が使えるものがないか調べていたりしていないのか。

回答

花粉症は花粉だけでなく、大気中のPM(2.5)も関係するという指摘もあり、そういうことがわかれば対策ももっと効率的にできると思う。他分野との共同研究で広い分野をカバーしているとはいうものの、医学関係は一番薄い。研究の今後の発展には、いろいろと戦略があるが、視野を広げていくことはとても大切なことだと思う。

委員

資源が枯渇していく中で、花粉にも何かの効果があるかもしれないという角度で調べていくと意外に面白い実験ができるのではないかと思った。

回答

花粉の有効活用は、正直なところ思いつきもしなかった。あと、花粉症の原因についてはやはり医学的な研究になり、森林総研単独ではアプローチできず、今のところは手掛けていない。発生源対策に加え、花粉症の治療などについても関係省庁が連携して進めている。

委員

森林総研の論文の数ですが、1人当たり0.87はちょっと寂しい気がする。何報書くという目標はあるか。

回答

以前は1.0を目標にしていたが、現在は目標を設定していない。減っていることについては、これまでの評議会でも指摘されており、理由を分析して対策を取る必要があると考えている。

委員

日本の森林の場合、日本語で書いた論文も重要だが、この資料には日本語の論文数が入っているか？

回答

この論文数には日本語と英語の両方を含めている。ご指摘のとおり、国の予算を使って研究した成果を、日本人がわかるような形で提供することは重要と考えている。

委員

森林保険の加入率のグラフで、急激に右肩下がりの一番の理由は何か？

回答

1番大きいのは、木材の価値の低下。木材価格の低下に連動して、森林の財産的な価値が低くなり、保険の必要性を見出せない森林所有者が増えているのが1つ。あと、1つは造林面積の減少。森林保険の加入が一番多いのは、一番

被害に遭いやすい植栽後の5年。昔は今の10倍以上の造林面積があり、加入率も4割を超えていたが、最近は伐っても植えない状況にあり、I齢級の人工林は人工林全体の1%に満たない。こうした植栽面積の減少も影響している。植栽後の森林の5、6割は保険に加入いただいているので、造林が増えてくれば災害リスク対策として保険の加入も増えると思う。森林資源の循環利用が進められるなか、林業の成長産業化や国土保全などの公益的機能の発揮という面においても、森林保険の役割は大きい。きちんとPRして活用していただけるように取り組みたい。

委員

保険金の支払いが一番多いのは平成18年、19年ですが、これは台風の被害なのか。

回答

はい。

委員

今後は気候変動で火災も風害も雪害も必ず増えていくだろうと思う。そういう意味でも保険自体に注目が集まるといいと思う。

回答

最近では集中豪雨等による大規模災害が増え、災害にあった地域では保険への関心が高い。最近では特に水害などが増えており、雪害などは減っている。風害などは大規模な災害になる傾向があり、過去に100億円を超える保険金の支払

いもあった。大規模な災害にもきちんと対応できるようにしたい。

森林保険に関しては、最近では各自治体へ造林地に保険をかけるよう働きかけられている。外国では木材そのものではなく、森林の公益的機能の維持に対してかける保険もある。気候変動を考えると、木材そのものよりも環境的な保険のほうが大きくなる可能性もあり、それも含めて検討していきたい。

委員

ハワイの山火事のようなことが日本で起こらないのか気になる。私が住んでいるところは、今年はフェーン現象で気温が40度近い日が相当あり、何か起きた時にもものすごい災害になるだろうと思った。

回答

保険をやっている側からすると、そういう危険性もあるので加入を勧めたいが、逆に災害が起これば莫大な支払いにもなるので、料率なども考えていかなければいけないと感じたこともあった。料率は過去30年の発生災害を基に決めるので、科学的に災害の確率が増えるという予測があれば見直すことも必要。実際に今、保険センターと研究所の防災関係の研究者たちは一緒に研究しており、土砂崩れや火災の起こりやすい場所などを地図上に示して、それを参考にするところまで来ているので、今後いろんな予測に関してどう対処するかも一緒に考えていけると思う。

委員

私の担当のさけ・ますでは、その種苗を作るのに伏流水が必要不可欠だが、

それがどんどんと枯れてきたり、北海道なども厳しい状況にある。その辺は何かの工夫はされているか？

回答

水源林造成事業においては、基本的には森林を造ることによって水源を涵養しようというのが基本的な立場。その中で、より水源涵養機能を高めるために、天然林部分は残してなるべく針葉樹と広葉樹が混ざった森林を造るといった工夫は進めている。

委員

論文を増やすには、研究者のインセンティブなどを高める取り組みも必要。間接経費の一部を還元するようなことについて、今年はなかなか厳しかったと思うが、毎年決まったことばかりでなく、少しでもインセンティブが高まるようなことが出来れば良いと思う。

回答

外部資金の獲得を個人の業績評価に反映させる仕組みは運用しているが、それが論文やモチベーションの増加につながるようなところまで浸透していない。要因の分析と対応が必要と考えている。

委員

今年の話題でもうひとつ大きかったのはクマなどのいわゆる獣害の問題。獣害が減る水源林の条件が、逆に問われてくる時代になるかなと思う。明らかにクマもシカも人のいるところにどんどん近づいてきて森で暮らせない状態にな

っているという問題に対して、どういう水源林を作ればいいのかという発想の転換や、新しい研究などがあるか伺いたい。

回答

正直何とも言えないが、クマの生息環境だけを考えたら、広葉樹を増やした方が良いのだろうと思うが、そのことがクマの生息数を単純に増やす可能性もある。特に人里に近いところで生息できる環境を増やすというのは問題。まずは、なるべく人里に近づけないという考え方で、その手前の森林の整備をしっかりと行うことを大前提とし、どんな山を作っていくかはケースバイケースなのかなと思う。なお、先ほどの水源確保に関して広葉樹の話をしたが、もう1つ、伐る時もなるべく大面積皆伐は避け、小面積で行うとともに、複層林を積極的に造成するといったことも行っていることを付け加えたい。

シカの獣害の回避については、共同研究をやっており、研究者側としては水源地の造林の場所を使って研究している。例えば、比較的小面積の柵を作ってシカの通り道を作るブロック防御も効率的にシカ害を避けられるとことがわかってきた。クマ対策への転用も含めて共同研究自体は研究者側としては貴重であり、成功すれば水源地は非常にメリットがある。水源林と森林保険と研究所が一緒になることについては、最初は凄く戸惑いがあったと思うが、中長期計画第4期目で一緒になり、5期目になってからは自然な形で共同研究ができるようになってきたと思っており、成果も結構出始めている。今後もしろんなことができてくることを期待している。