

技術で拓く秋田の未来 ～林業を成長産業に～



秋田県林業研究研修センター

所長 戸部 信彦 氏

(聞き手)

相原 学 (一般財団法人秋田経済研究所 専務理事所長)

相原 本日は大変ご多忙のところ、新春インタビューをお引き受けいただきまして、誠にありがとうございます。昭和23年から70年余りの長きにわたり、秋田県の林業の発展に多大な貢献をされてきた県の研究研修機関であります秋田県林業研究研修センターの戸部所長にお越しいただき、「技術で拓く秋田の未来～林業を成長産業に～」と題しまして、業務内容をはじめ、本県の森林・林業の現状、さらには今後の課題などについて伺いたしたいと思います。どうかよろしく願いいたします。

1 秋田県林業研究研修センターの概要

(1) 業務内容、人員

相原 貴センターの業務内容、人員などについて概要を教えてください。

戸部所長 (以下、敬称略) 当センターでは、本県の多様で豊かな森林を守り育て、県民の皆様が安心して快適な生活ができるよう、持続可能な林業経営に資するための森林・林業に関する調査・研究、技術開発、研究成果の普及ならびに林業技術者の育成などを行っています。また、平成27年度からは就業前の林業技術者養

成機関として、「秋田県林業トップランナー養成研修」いわゆる「秋田林業大学校」を開講し、将来の秋田を担う若い林業技術者の養成を行っております。

なお、当センターの採種園では、県内で植林する全てのスギとマツの苗木生産を行うための成長や耐病性などに優れた品種による種子生産も行っています。

組織については、総務企画室と研修普及指導室の二つの室と、環境経営部と資源利用部の二つの部があり、37名の職員が業務にあたっております。

(2) 歴史

相原 貴センターは昭和23年に秋田県木材工業指導所として大館市に設置され、以来70年を超える歴史があります。その中で重要と思われる出来事を幾つか教えてください。

戸部 主な出来事については、昭和27年4月、造林種子の改良、優良種苗の養成等の試験研究を新たに着手するため、秋田県木材工業指導所（大館市）に林業部門を加えて、秋田県林業試験場と改称しました。また、林木育種事業については、36年4月に豊島林木育種事業駐在所（旧雄和町）の設置に伴って開始され、39年4月に同所に秋田県林木育種場を発足しました。52年7月には、当時の林務行政の重要施策で



(戸部 所長)

あった森林資源の維持増進と良質秋田スギ生産の推進などに即応するため、これまでの試験研究部門と林木育種部門に研修部門も加えた機構改革を行い、秋田県林業試験場と秋田県林木育種場を統合し、現在の秋田市雄和に秋田県林業センターを発足させました。その後は何度かの変遷を経ましたが、平成2年10月、現所在地である秋田市河辺戸島に新築移転して、秋田県林業技術センターを開所し、きのこやキリなどへのバイオ技術導入に本格的に取り組みました。

最近では、26年4月に秋田県林業研究研修センターに改称し、翌年から秋田林業大学校を開講し、林業従事者の減少や高齢化の解消を図るため、即戦力となる若い林業の担い手の育成に取り組んでいるところです。

(3) 研究人材の育成

相原 研究スタッフの人材育成において難しいことや課題となっていることは何でしょうか。

戸部 当センターの研究スタッフはベテラン職員が多く、若手職員が極めて少ない状況が続いており、年齢構成のバランスが悪いことが問題となっております。研究スタッフの年齢構成にバランスを欠けば、これまでに得た知識や技術の継承が滞り、当センターにとって大きな損失となります。このため、研究スタッフの適正な年齢構成のための取組みが緊急の課題と考えております。研究機関として、質の高い研究の継続と行政などからの様々な研究ニーズに取り組める人材の育成が必要だと考えております。

(4) 森林所有者や林業関係者への技術支援や普及指導

相原 貴センターが森林所有者や林業関係者に行っている技術支援や普及指導について主なものを教えてください。

戸部 当センターでは、職員が林業関係の各種研修会の講師となって技術指導を行っているほか、林業技術情報誌として普及冊子等を作成し、県内の林業関係者に配布するなどして、技術支援や普及指導を行っております。また、林業関係者を対象とした林業技術交換研修会等を毎年開催し、各地域の林業技術に関する普及活動の発表や当センターでの試験研究内容の情報提供およびテーマを定めた講演会の開催などを行っています。さらには、各県地域振興局に配属されている林業普及指導員に対し、普及部門ごとに特技研修等を実施するなど、新たな技術の習得や普及方法についてスキルアップを図っております。

(5) 秋田林業大学校（秋田県林業トップランナー養成研修）－その1

相原 秋田林業大学校は、近年、毎年16～18名の研修生を養成していますが、運営面で難しいことや課題となっていることは何でしょうか。

戸部 課題についてお話しする前に、林業大学校の運営にあたり一言お礼を申し上げたいことがございます。令和2年1月29日に上小阿仁村と林業大学校は、人材育成に連携して取り組むため、村有林24haを林業大学校の実地研修用として無償で貸し出す協定を締結しました。さらに3年3月11日には東北森林管理局秋田森林管理署と林業大学校の間で、研修フィールドの提供をはじめとした人材育成に関する連携協定を締結することができました。これまで林業大学校では、伐採作業や作業道の開設などの実習ができる演習林がなかったため、実地研修の場の確保が喫緊の課題でした。それが上小阿仁村と東北森林管理局秋田森林管理署のご厚意により研修の場が確保され、より実践的な研修として充実させることが可能となりました。この

場をお借りして感謝申し上げます。

林業大学校の運営にあたっての課題についてですが、まずは実習中の研修生の安全確保が挙げられます。林業大学校での実習では、チェーンソーや刈り払い機の操作から高性能林業機械の操作まで行いますが、実習に危険を伴うケースもあるため、研修生が怪我をしないよう常に注意を払わなければなりません。このため、スタッフには安全衛生管理の高度な技術が求められます。林業大学校の研修スタッフは県職員が担っておりますが、職員は3年ほどで異動することが多く、いかにして安全衛生管理の技術を維持させるかが課題となっております。

また、運営以前の話になるのかもしれませんが、林業大学校へ入る研修生をどのようにして確保していくかが今後大きな課題となってくるかもしれません。これまで県では、高校生向けの林業体験講座などを開催し、林業に関心を持っていただくための取組みを積極的に行ってきました。また、高校の夏休み期間中に林業大学校のオープンキャンパスを実施し、林業大学校のPRも行っております。その効果もあって、林業に興味を覚える高校生や若者が増えてきていることは大変嬉しいのですが、県内の子どもの数自体が減っている現状から、林業大学校で学ぶ研修生を将来にわたって安定的に確保できるのか危惧しております。



(相原 所長)

(6) 秋田林業大学校（秋田県林業トップランナー養成研修）—その2

相原 秋田林業大学校について今後の抱負を教えてください。

戸部 林業大学校については、引き続き高度な技術を有した即戦力となる人材を育成するため、インターンシップ研修をさらに充実させ、高性能林業機械の実習時間を増やすほか、ICT等を活用した生産管理やドローン等で取得した森林資源情報を用いた効率的な施業プランの作成など、研修内容を工夫して、業界のニーズに応えられる人材の育成を図っていきたくと考えております。

また、これまで81名の修了生のうち、大学に進学した1名を除いて、就職を希望する80名全員が県内林業関係企業等に就職することができました。今後も引き続き研修生個々の能力や、適性等に合った就職先かどうかを的確に見極め、就職希望先への長期インターンシップ研修も行いながら、研修生の求職活動をサポートしてまいります。



(秋田林業大学校令和3年度研修生)

(7) 森林経営管理法への対応支援

相原 「森林経営管理法」の施行に伴い、森林管理に関する市町村の役割が高まり、貴センターが市町村の担当者向けの研修を行っています。その内容はどのようなもののでしょうか。

戸部 県では、適正に経営管理されていない森

林の整備を市町村が主体となって進める森林経営管理制度の円滑な運用を図るため、県内4か所に森林経営管理支援センターを設置し、専門知識を有する支援員を配置しております。この支援センターでは市町村職員を対象とした実務研修や業務サポートなどを行っているほか、ドローン等の活用による森林調査の省力化実証に取り組んでいます。当センターの主な役割としては、市町村の担当者や当該制度に係る事務の指導や助言などを行う地域林政アドバイザーを対象とした研修会の開催などがあります。

なお、令和元年度は31名が、2年度は18名がこの研修を修了しております。

この研修では制度の内容はもちろんのこと、森林・林業施策全般に関する知識や林業技術を習得できる、全部で12科目からなる研修を行っていることから、政策の実行や必要となる行政手続きがスムーズに行われているものと思います。

2 本県の森林・林業の現状と課題について

(1) 造林放棄地

相原 本県の造林放棄地の状況は、他県や全国と比べてどうなのでしょう。また、造林放棄地を増やさない対策としてどのような取組みをしているのでしょうか。

戸部 現在、秋田県の再造林率が3割程度ですので、残りの7割が造林放棄地（林業関係では造林未済地という。）となります。他県との比較では、九州は再造林率が約6割と高くなっていますが、他の地域はほぼ本県と同じような状況ではないかと思います。このように近年では、スギ人工林の主伐後に再造林されない林地が多く見られる状況となっていますが、その主要因として、主伐で得られる収入に対して再造林に要する経費が高いことにあります。

再造林が進まない現状は、持続的産業であるべき林業では大きな問題となります。その原因が木材価格の低迷と高い造林コストと言われていることから、当センターでは再造林を低コストで行うため、植栽作業の効率化を目指したコンテナ苗（注1）の生産、経済的な負担の大きい下刈り回数の削減、植栽本数を少なくする低密度植栽、さらには伐採と植栽の作業を同時並行的に行う一貫作業システムに関する技術開発などに取り組んできました。また、秋田スギ新品種の開発や木材価格が堅調なカラマツ植栽の本県での可能性についても見いだしております。現在、これらの技術普及を進めており、県内での再造林面積の増加に寄与しつつあります。

（2）病虫害被害

相原 「マツ枯れ」、「ナラ枯れ」などの病虫害被害がひどいようです。本県の状況は他県や全国と比べてどうなのでしょう。また、どのような対策が行われているのでしょうか。

戸部 はじめに、「マツ枯れ」についてですが、本県民有林の松くい虫被害は、昭和57年に旧象潟町（現在のかほ市）で初めて確認されて以降、年々増加し、平成14年度にはピークとなる3万8,835㎡に達しました。その後、薬剤散布を本格的に実施し、被害木の伐倒駆除と併用した防除対策を講じた結果、減少傾向に転じ、令和2年度は7,165㎡とピーク時の18%まで減少しました。被害区域は昭和57年度以降、年々

（注1）コンテナ苗

コンテナ苗（写真1）とは、一般にマルチキャビティコンテナとよばれる特殊な樹脂製の育苗容器（写真2）を用い、ヤシ殻粉砕物やピートモスなどの培地で育成した根鉢付きの苗をいいます。

コンテナ容器には複数の育成孔があり、その内面には、写真3のようにリブとよばれる縦筋状の突起があるタイプ（リブ型）と、スリットとよばれる細長い切れ込みのあるタイプ（スリット型）があり、根鉢の中で根巻きが生じにくいのが特徴です。また、容器の底面は大きく開口しており、専用の育成床（写真4、5）で懸架育苗することによって空気根切りが行われ、発達した細根を持つことから、活着が良く植栽効率が高いという特長を持っています。このため、近年主伐・再造林の一貫作業に適したコスト削減に有用なツールの一つとして、広く注目されるようになりました。



写真1 コンテナ苗



写真2 マルチキャビティコンテナ

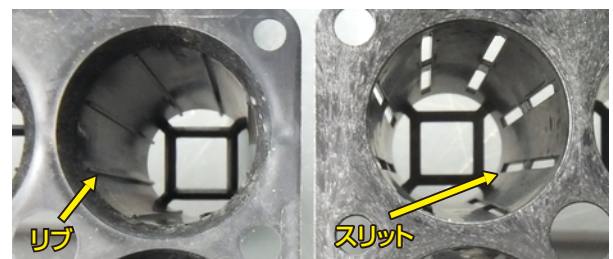


写真3 育成孔の内側（左：リブ型、右：スリット型）



写真4(左)
単管バリケード
を用いた育成床



写真5(右)
コンクリートブロック
を用いた育成床

拡大し、平成24年度には小坂町で被害が確認されたことにより、県内全ての市町村で被害が発生したことになります。

なお被害量は、令和元年度のデータになりますが、全国で9番目、東北では5番目の多さとなっております。

次に「ナラ枯れ」についてですが、平成18年度に県内で初めて確認されて以降、被害は年々増加し、29、30年度には減少に転じたものの令和元年度から再び増加し、2年度には過去最大となる1万6,133㎡となりました。これは全国で2番目、東北ではトップの多さとなっております。被害区域は、2年度に初めて北秋田市で確認されたことにより、鹿角市、大館市、小坂町、井川町、上小阿仁村を除く計20市町村で被害が確認されました。

次に、「マツ枯れ」の被害対策としては、沿岸部の保安林に指定されているクロマツ林や自然公園、銘木など県民生活において重要な役割を担っている松林と、その周辺に位置する松林を「対策対象松林」に指定し、予防のための薬剤散布や樹幹注入を実施しているほか、被害の拡散防止を図るため、被害木内のマツノマダラカミキリの幼虫を駆除しています。また、当センターでは被害跡地対策として、「マツ枯れ」被害に強いマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ品種の開発を進めています。今年度までに、「マツ枯れ」の被害を受けた海岸林の再生に必要とされる抵抗性クロマツの種子計1.3kgのほか、抵抗性アカマツの種子計0.1kgを県山林種苗協同組合に供給することができました。これまでの被害対策に加え、新たな手法による再生対策が加わることになり、その効果が大きいと期待されております。

次に「ナラ枯れ」の被害対策についてですが、被害量が本県で多いのは、「ナラ枯れ」に罹りや

すいミズナラの現存量が多いことが一因です。このため、いったん激害化してしまうと沈静化させることは困難となってしまいます。この対策として、県では森林公園や景勝地周辺など重要性の高いナラ林を「守るべきナラ林」に指定し、薬剤の樹幹注入による予防対策と被害木処理による蔓延防止対策を実施しています。また、奥地に多く存在し、被害を受けやすい老齢・大径ナラ林を伐採することで若返りを促進し、被害の未然防止を図る取組みとして、平成29年度からナラ林を主体とする広葉樹林の伐採経費と伐採木の搬出経費に補助する事業を展開しております。



（ 「ナラ枯れ」被害 山本管内
平成29年8月撮影、紅葉のように赤く枯れている ）

（3）広葉樹林の高樹齢化

相原 「ナラ枯れ」の蔓延と広葉樹の高樹齢化には何か因果関係があるのでしょうか。

戸部 「ナラ枯れ」蔓延の原因はまだはっきりしていませんが、高樹齢化した木は大きいため、病気を運ぶ昆虫（カシノナガキクイムシ）にアタックされやすく、幹の内部は病原菌（ナラ菌）の繁殖に好適な環境にあると言われています。

それでは、なぜ本県をはじめ全国的に広葉樹の高齢化が進んでしまったのかということについてお話ししたいと思います。1960年代の燃料革命により化石燃料が行き渡る以前は、人々は燃料の多くを里山で生産された薪炭に頼ってき

ました。薪炭の原料となる広葉樹の多くは、伐採しても切り株から新しい芽が出てくる特性があつて、これがやがて伐採以前の木のように成長していきます。これを萌芽更新といいます。里山に暮らす人々はこのように広葉樹を伐採し、繰り返し利用することで広葉樹の高樹齢化を未然に防いできたといえると思います。

これが燃料革命によって、これまで燃料などに利用されていた広葉樹が利用されずに山に放置されるようになったため、高齢・大径化が進んでしまい、先程も少し触れましたが、それが「ナラ枯れ」の蔓延の一因となった可能性があります。森林と人間との関わり方の変化がその背景にあることが分かります。

「ナラ枯れ」の被害を受けて木が枯れてしまうと、県内の広葉樹林を構成している木の種類が変わってしまい、これまで長い時間をかけて維持されてきた森林生態系が変化することによって、新たな病害虫の発生を招く恐れがあり、大きな問題となる可能性があります。

(4) 特用林産物

相原 県産のシイタケは、京浜中央市場で出荷量・販売額・販売単価が日本一となる三冠王を令和元年度から2年連続で獲得しました。貴センターがこれまで行ってきた技術面のサポート内容を教えてください。また、今後必要と考えられるサポートは何でしょうか。

戸部 きのこは農山村地域の貴重な収入源として、あるいは産業として、地域振興に重要な役割を果たしています。特に栽培きのこは農林業者の複合経営の主要品目に位置付けられ、地域経済を支える地場産業として定着し、その生産額は令和2年度に約49億円となっています。今後さらに所得の向上や新たなビジネスチャンスとなって、地域の活性化に貢献してほしいと

いう大きな期待が寄せられています。しかし近年、きのこ栽培は生産資材や燃料費の高騰、さらには産地間競争の激化などで経営環境が年々厳しくなっており、より低コストでの安定生産技術の確立が求められています。また、きのこ市場を勝ち抜くには、付加価値を持った特色あるきのこを作ることで他産地との差別化を図っていく必要があります。

そこで当センターでは、病虫害による収益減少というリスクを軽減させるため、「栽培きのこの害菌・害虫防除マニュアル」を作成し、安定した経営に大きく寄与する防除対策指導を講じたほか、既存の栄養材に代わり、未利用地域資源であるくず大豆や小豆殻など安価な県産材料に着目し、生産性と機能性成分について検証した結果、未利用地域資源の活用により、増収効果を確認することができました。また、生産コストの低減が可能となり、うま味成分や健康に良い成分が増強されることを明らかにし、生産現場への技術移転を進めております。

これからのきのこ生産は、科学的知見を根拠としたモニタリング技術やIoTを活用した先進技術の導入により、生産性の向上による収益の増大、高品質化による優位性ととともに、労働力の軽減や労働環境改善など、多くの効果が期待されることから、当センターでは「儲かるきのこ栽培」を可能とするICT等を活用した研究を進めているところです。

(5) 担い手

相原 県の資料によりますと林業雇用労働者数は減少傾向にあったものの、平成30年度に底を打ち、緩やかな増加に転じました。林業に従事する労働者の直近の状況はどうなっていますか。

戸部 林業従事者数は長年減少してきました

が、令和2年度は新たに122人が林業に従事し、前年より8人増の1,368人になりました。しかしながら、2年度の新規学卒者は15人で、前年よりも15人減少しました。全体の林業従事者数では増加したものの、新規学卒者数が減ってしまう結果となりましたが、それでも着実に若返りが進んでおります。元年度の林業従事者数が前年度に比べて大きく増加したことから、2年度も大いに期待したのですが、新規就業者数の落ち込みが予想を上回る結果となったことは残念に思います。今後も引き続き、林業大学校の取組みや高校生の林業職場体験学習の実施など、県内の若者向けの担い手対策を粘り強く継続していきたいと考えております。

3 本県の森林・林業の今後について

(1) 再造林の拡大

相原 面積、蓄積ともに全国トップクラスである本県のスギ人工林は本格的な収穫期に移行しつつあり、林業の持続的発展やカーボンニュートラルの実現のためには、伸び悩んでいる再造林の取組みを加速させる必要があります。この点において、貴センターが普及定着や取組強化を図りたいことは何でしょうか。

戸部 2050年カーボンニュートラルの実現に向け、森林によるCO₂の吸収効果に期待が高まる中で、今後、森林資源の循環利用を図りながら、再造林の拡大による森林の若返りと健全化を進めていくことが重要です。このため、県では令和元年度から「次代につなぐ再造林促進対策事業」をスタートさせるなど、再造林対策を強化してきたところです。この事業の効果もあって、再造林面積が増加しており、一定の成果は得られておりますが、将来にわたって十分な資源量を確保していくためには、より一層の再造林の推進が必要であり、県が定めた再造林率

50%の目標達成に向けた取組みを続けていくことが大切です。

こうしたことから、当センターでは、これまで再造林を低コストで行うため、一貫作業システムによる労力やコスト削減効果などの実証試験を行ってきております。今後は、並材生産を目標とした場合の植栽密度下限値（1,500本/ha）を提案するなど、コスト削減のための低密度植栽指針を示しながら、現場への普及を継続していきたいと考えております。このような取組みの強化によって、「伐って、使って、植えて、育てる」といった森林資源の循環利用が可能となり、「林業県あきた」の持続的発展と地球温暖化防止等の環境保全にも大きく貢献できるのではないかと考えております。

(2) 原木生産・流通の円滑化

相原 能代市に大規模製材工場の進出が決まり、近い将来、県産材の需要が大きく増加することが予想されています。森林所有者や林業関係者が、円滑な供給や流通のために技術面で取り組まなければならないことは何でしょうか。

戸部 能代市の能代工業団地に製材最大手の「中国木材株式会社」(広島県呉市)が稼働するというニュースを春先に聞いて大変驚きましたが、令和3年11月1日、中国木材と県、能代市の間で立地協定が締結されました。今年4月に建設に着手し、6年1月に稼働する計画のようです。能代工場では、県産材などを製材する工場と集成材の加工工場を建てるほか、バイオマス発電も行う予定であり、原木の消費量は年間24万m³を目指すと報道されております。

中国木材向けに限らず、県内で必要とされる原木の安定供給のためには、搬出条件の悪いスギ林の伐採を計画的に進めることが必要となってくるかもしれません。そのため林道や林業専

用道などの林内路網の効率的な整備や高性能林業機械導入による原木供給力の強化がこれまで以上に必要となってくると思います。

(3) 高性能林業機械

相原 高性能林業機械は、担い手の確保や作業の効率化のためには必要不可欠と思われます。

県内における導入状況はどうですか。また、導入にあたって国や県の補助などがありますか。

戸部 本県での高性能林業機械の導入状況は、令和3年3月31日現在の調査によると540台が導入されており、これは北海道、宮崎県に次ぐ保有台数となっております。今後もスギ資源の成熟と木材需要の増大に伴い、原木供給力の強化が急がれることとなりますので、高性能林業機械の導入も増加するものと思います。

なお、県では導入にあたって補助を行っていますが、補助を受けるには様々な採択要件を満たすことが必要となります。その要件を満たすことで、機械購入価格の最大2分の1の補助を受けることができますが、予算状況によっては年度ごとに補助金額が変動しますので、注意が必要です。

(4) スマート林業

相原 ICT等を活用したスマート林業が叫ばれていますが、本県では普及に向けて具体的にどのようなことが進められていますか。

戸部 森林資源を活用し、林業の成長産業化を着実に推進するためには、低い労働生産性や高い労働災害率といった林業特有の課題への対処と、再生林の定着に向けた川上から川下までの木材の生産・流通体制を総合的に整備していく必要があります。これらの課題を解決するために、地理的空間情報やICT等先端技術を駆使し、生産性や安全性の飛躍的な向上につながる

スマート林業の推進は喫緊の課題であると考えています。これにはデジタルトランスフォーメーション(DX)の取組みが不可欠となりますが、森林・林業におけるDXでは、育林分野における作業の機械化やIoTを活用したセンシング技術等、また木材分野における検取技術や原木のトレーサビリティの情報共有など、多岐にわたるクラウドシステム利用が今後の林業成長産業化の鍵といえます。

当センターの取組みとしては令和3年度から、採種園の除草作業の無人化による事故防止と、今後増加が見込まれる種苗需要に対応するための労働力不足軽減と、省エネ化に向けた太陽光エネルギーを利用した無人草刈機の実用化に取り組んでいます。また、4年度からは、再生林面積の拡大に対応したスマートセンシングによるコンテナ苗の安定生産システムの開発に向け、エリートツリー(注2)等の成長に優れたコンテナ苗による再生林コスト削減に向けた研究に取り組んでいきたいと考えています。

(注2) エリートツリー

人工造林地において、最も成長が優れた木として選抜された「精英樹」のうち、優良なもの同士を人工交配により掛け合わせ、その中からさらに優れた個体を選んだもの。



(エリートツリー)

4 林業の成長産業化へ向けて

(1) 森林経営の改善

相原 全国的に見ても森林経営は山元立木価格（林地に立っている樹木の価格）の低迷と諸コストの高止まりにより、非常に厳しい状況にあります。林業の成長産業化に向け、今後の森林経営において重要なことは何でしょうか。

戸部 県では林業・木材産業の成長産業化を促進させるため、4つの「柱」を掲げて施策を展開しています。すなわち、①木材の生産・流通体制の強化、②県産材の新たな用途開拓による需要の拡大、③県産材の販路開拓、④森林経営管理制度の円滑な推進です。このうち、当センターが取り組んでいる木材の生産体制の強化についてお話ししたいと思います。

本県のスギ人工林は、50年の収穫期を迎えた林分が全体の6割を超えており、今後の森林経営においては、この資源を伐採・利用し、伐採後の再造林を確保することにより、資源の循環を確実なものにしていくことが重要です。このためには、山元に利益が還元され、伐採後の造林も含め各保育作業が適切に行われることが必要です。本県の豊かな森林資源を引き継いでいくためにも、効率的な植栽の在り方について十分検討を行う必要があります。

林業経営コストの約8割が植栽、下刈りなどの育林費といわれています。つまり、林業の成長産業化や再造林を進める上で、この育林費の低減がキーワードとなり、今後の森林経営で重要な位置を占めてくるものと考えます。現在、コンテナ苗などの取組みも行われていますが、素材生産コストを低減するための林業技術のイノベーションを進めることが重要であり、今後さらに取り組むべき研究テーマの一つであると認識しております。その研究成果について、林業関係者への情報提供を行いながら普及を図っ

ていきたいと考えております。

(2) 今後の重要な研究テーマ

相原 貴センターが重要と考えている今後の研究テーマをいくつか教えてください。

戸部 繰り返しになりますが、本県の林業にとって再造林面積の十分な確保が重要施策の一つであります。これまで再造林や下刈りなどの保育初期の経費削減施策技術を開発してきましたが、今後は保育中期以降となる除間伐などの保育経費削減のために、除伐の必要性、間伐の適期や回数などを明らかにする研究を行う予定です。そして、植栽から伐採まで低コストで生育可能なカーボンニュートラルに貢献する新たなスギ人工林の施業体系の確立を目指します。また、育種の研究では、初期成長に優れた「秋田版エリートツリー」の開発と、先ほどお話しした抵抗性マツの次世代品種開発が重要となってきます。エリートツリーの開発では、低コスト造林や花粉症対策、ひいてはカーボンニュートラルの実現に役立つ秋田の強みとなる独自の次世代のスギ品種を開発する研究が求められています。一方、抵抗性マツの開発では、待望の種子生産が可能となってきており、今後は既成の品種をベースとして、より「マツ枯れ」に強い品種を作り出していきたいと考えております。

(3) 森林所有者や林業関係者に期待すること

相原 貴センターが県内の森林所有者や林業関係者に期待することは何でしょうか。

戸部 当センターというより、県の行政の立場からお話しさせていただきます。まず初めに、県内の森林所有者の皆さんには、大変くだいようですが、まずスギ人工林を主伐した後には再造林の実施をお願いしたいです。再造林が行われないままでは将来的に資源不足になり、木材

産地としての基盤を失うほか、水源かん養（注3）や土砂災害防止等の森林が有する公益的機能の低下も懸念されます。このため、造林や保育作業の低コスト化を図ることにより、森林所有者の経営意欲を喚起し、林地生産力が高く、傾斜が緩やかであるなど好条件の森林において、「伐ったら植える」を実践していくことが温暖化対策にもなります。つまり、将来の収穫が確実で、作業コストのかからない施行場所に限定して再造林を行うという考えが必要です。

スギの成長が悪かった林地では、植林しても良い成長が見込めないわけですから、スギではなくカラマツなど他の樹種を植林するか、天然更新による広葉樹林化を行うかを柔軟に選択すべきです。再造林の適地かどうかの指標となる林地の生産力については、県の森林簿を調べればある程度把握できますので、最寄りの県地域振興局にお問い合わせいただければ、自分の所有する森林の情報を入手することができます。また、造林低コスト化については、当センターに調査データがありますので、これに関する情報提供やアドバイスを行うことも可能です。再造林に関して、補助制度を含め相談したい場合は、行政機関や森林組合、林業事業者などに気軽に相談していただきたいと思います。

また、先ほど森林経営管理法(制度)に少し触れましたが、この法律の施行により、森林所有者には適切な時期に伐採・造林・保育を行う責務が明確化され、森林所有者自らが森林を経営管理することが求められています。しかしながら、自ら経営や管理を続けることが難しい場合には、必要に応じて今後の経営管理の計画を定め、実施するための権利を市町村に設定できるようになりました。この制度は決して自己所有林を取り上げられる制度ではないので、安心して市町村に経営管理を任せたいと思

います。森林を適切に管理することで地域経済が活性化したり、土砂災害などの発生リスクを低下させ、地域の安全・安心にもつながりますので、この制度の積極的な活用をお願いします。

さらに、この制度では、市町村は意欲と能力のある林業経営者に森林所有者から委託された森林の経営を委ねることができます。このことにより、林業経営者の経営の規模拡大や雇用の安定につながるほか、これまで手が付けられなかった所有者不明の森林も整備可能になるので、間伐などの施業や、伐採した木を運ぶための作業道などの整備も効率的に実施できるようになります。林業経営者におかれても、経営の安定にもつながるこの制度を活用することで、林業従事者の所得や労働安全衛生などの向上につなげていただきたいと思います。

当センターでは、研究および研修機関として森林所有者や林業関係者などから期待される調査・研究や普及活動などについて、今後も全力で取り組んでまいりたいと考えておりますので、引き続きご協力とご理解をお願いします。

(注3) 水源かん養

大雨が降った時の急激な増水を抑え（洪水緩和）、しばらく雨が降らなくても流水が途絶えないようにする（水資源貯留）など、水源山地から河川に流れ出る水量や時期に関わる機能。

相原 たくさんの質問をさせていただきましたが、分かりやすく、とても丁寧にお答えいただき、心から感謝申しあげます。長時間にわたり本当にありがとうございました。

戸部 ありがとうございました。

本稿は、2021年11月9日に秋田市内のホテルで行われたインタビューをまとめたものです。

（文責：秋田経済研究所）