新たな道総研第４期中期計画における森林研究本部の研究方向

地方独立行政法人北海道立総合研究機構 森林研究本部　加藤　幸浩

■はじめに

北海道林産技術普及協会（以下「普及協会」）の皆様方には，私ども北海道立総合研究機構（以下「道総研」）森林研究本部の業務推進にあたり，日頃から格別なご理解とご協力を賜っておりますことに，この紙面をお借りして厚く御礼を申し上げます。

平成22年4月に，林業試験場と林産試験場を含む当時22の道立試験研究機関が統合・地方独立行政法人化され，道総研が発足してから15年が経過しました。道総研では発足以来，5年ごとに道が道総研に指示する「中期目標」を達成するための「中期計画」を策定し，それに基づき試験研究や技術支援等の業務に取り組んできており，15年目の令和６年度で「第3期中期計画」期間が終了しました。この令和7年4月からは，新たに「第4期中期計画」が始動します。

そこで本稿では，道総研の第4期（令和7年度～11年度）において，森林研究本部（林業試験場，林産試験場）がどのような研究開発に力を入れていくのか，その方向性について紹介させていただきます。

■最近の社会・経済状況の変化と新技術への期待

最近は，ウクライナや中東をはじめ不安定化する国際情勢や進む円安などを背景に，北海道でもエネルギーや資源，食料等の安定供給が大きな課題となる一方で，急速に進む人口減少と少子高齢化により，地域の社会・経済を支える担い手の不足も深刻化しています。また，カーボンニュートラルに向けた取り組みの強化や，頻発する大規模自然災害への対応力の強化も急がれます。

こうした状況変化と新たな課題に対し，私どもの仕事である研究や技術開発などの科学技術の力だけで全てに対応できるわけではありませんが，たとえばAI等のデジタル技術やリモートセンシングをはじめとする先端技術の活用促進，あるいは再生可能エネルギーや地域資源の活用促進など，新たな技術に対する期待は道内でも確実に高まってきています。

■道総研第4期における重点領域と戦略的研究分野

こうした状況変化を踏まえ，道総研全体としては，「第4期中期計画」において，以下の「食」，「グリーン」，「デジタル」の3つの領域の研究開発に重点的に取り組むこととしています。

第４期中期計画における研究開発の重点領域

①「食」：将来の気候変動や労働力不足に適応できる食関連産業等の構築
②「グリーン」：地域のエネルギー及び資源の活用による環境調和型社会の形成
③「デジタル」：デジタル技術の活用による産業振興と地域活性化

さらに，道総研の看板研究である「戦略研究」（中期計画期間の5年ごとに3課題を実施）を中心に，道総研が戦略的に展開する研究分野として，以下の3分野を設定しています。

第４期中期計画における戦略的研究分野

(1) 人口減少社会への対応（重点領域①・③）
(2) 気候変動の緩和（重点領域②）
(3) 気候変動への適応（重点領域①・②）

第4期の「戦略研究」は，上記（1）～（3）をテーマにした3課題が実施されますが，森林研究本部はこれら3課題の全てに主要メンバーとして参画し，中心的・主導的な役割を果たしていく計画です。

■森林研究本部における研究推進の柱立て

次に，本題である私ども森林研究本部の研究方向について紹介します。森林研究本部のミッションは，北海道の森林づくりと林産物の利用に関する研究開発や技術支援等を通して，「道内の林業・木材産業等の振興」および「道民生活の向上」の2つに寄与することです。

その2つのミッションを果たすために，私どもは，これまで以下に示す2本の大きな柱立てで研究を推進

してきましたが，この柱立てについては第4期でも変更はありません。

森林研究本部のミッションと研究推進の柱立て

ミッション		研究推進の柱立て
道内の林業・木材産業等の振興	⇨	A　森林資源の循環利用による林業及び木材産業の健全な発展
道民生活の向上	⇨	B　森林の多面的機能の持続的な発揮

その一方で，前述した最近の社会・経済情勢の変化に加え，北海道の林業・木材産業においても，ナラ枯れ被害の急速な拡大や，道外の大手製材・集成材メーカーの釧路進出，木質バイオマス発電所の増加など，状況が大きく変化しています。

こうした状況変化を踏まえ，このＡとＢの2本の研究推進の柱ごとに，私どもが第4期にどのような内容の研究に取り組んでいこうとしているのか，その概要を紹介します。

■Ａ　森林資源の循環利用による林業及び木材産業の健全な発展

1本目のＡの柱は，木を植えて育てて，伐って使って，また植えるという循環利用を着実に進めて，主に1つ目のミッションである道内の林業・木材産業を強くしていこうという研究の柱です。普及協会の皆様方に直接関係する研究開発の取り組みは，このＡの柱が中心になると思います。

具体的には，以下の(a)から(c)の3つの項目に取り組んでいく計画です。

(a)　「ゼロカーボン北海道」の実現に向けた取組を推進する林業技術及び木材産業技術の開発

本項目は，前述した道総研全体の重点領域②「グリーン」に対応する森林分野の研究項目です。森林吸収源としての炭素固定機能の発揮はもとより，木材利用促進による材料製造時の炭素排出削減を目指した研究開発に取り組みます。

具体的には，炭素固定能の高いクリーンラーチ等種苗の効率的な増産技術と適正な配置，道内の森林・木材による炭素吸収量・貯蔵量の高精度な評価手法，炭素吸収量を高める森林管理技術，都市の木造化・木質化や土木分野への道産木材の利用拡大のための技術，化石資源を代替する木質バイオマスの利用技術などの研究開発に取り組む計画です。

(b) 将来を見据えた林業技術の開発

本項目は，川上から川中にかけての林業・木材流通プロセスを対象とした研究項目で，道総研全体の重点領域③「デジタル」にも対応しています。

具体的には，人工林・天然林の適切な管理技術，着実な再造林に向けた優良種苗の安定生産技術，ナラ枯れ等の生物害や台風等の気象害のリスクを回避する森林整備技術，原木の安定供給と木製品に至るサプライチェーンの最適化に向けた生産・流通システムなどの研究開発に取り組む計画です。特に，ICT等のデジタル技術やリモートセンシングといった先端技術を積極的に活用し，いわゆる「スマート林業」の実装を目指します。

(c)　木材産業の競争力を高める道産木材の利用技術の開発

本項目は，川中から川下にかけての木材の加工・利用プロセスを対象にした研究項目です。

具体的には，CLTをはじめとする建築構造材や内外装材などの生産・加工技術の高度化，木材・木製品の強度・耐久性・防火性等の性能・品質向上技術，木質材料の新たな利用技術，木材産業の省人化・省力化技術などの研究開発に取り組む計画です。

■Ｂ　森林の多面的機能の持続的な発揮

2本目のＢの柱は，国土保全，水源涵養，生物多様性の保全といった森林のもつ公益的機能（「森の役割」）を発揮させる，あるいは有用樹木やきのことといった「森からの恵み」を有効に活用することで，主に2つ目のミッションである道民の暮らしを守り豊かにしていこうという研究の柱です。

具体的には，まず「森の役割」関連では，防災林・環境林の整備技術，生態系保全や水土保全に配慮した森林管理技術，森林サービス産業に関する技術などの研究開発に取り組む計画です。また，「森からの恵み」関連では，有用樹木の選抜と生産・利用技術，きのこの効率的な生産技術や新たな利用技術などの研究開発に取り組む計画です。

以上のまとめとして，道総研第４期中期計画における道総研全体の重点領域・戦略的研究分野と，森林研究本部における研究推進項目の全体像を**図**に示します。

■ おわりに

以上，新たに始まる道総研第4期中期計画において，私ども森林研究本部が取り組んでいく研究の方向性について紹介させていただきました。

個別具体的な研究課題の実施にあたっては，研究ニーズの把握から研究の企画・立案・実施，そして成果の普及・実装に至るまで，引き続き普及協会の皆様方との連携・協力が必要不可欠になります。今後とも，林業試験場と林産試験場への変わらぬご支援・ご協力を賜りますようお願いいたします。

道総研全体における「研究開発の重点領域」と「戦略的研究分野」

研究開発の重点領域
①**「食」**：気候変動・労働力不足への適応
②**「グリーン」**：地域のエネルギー・資源の活用
③**「デジタル」**：デジタル技術の活用

戦略的研究分野
（１）人口減少社会への対応（重点領域①・③）
（２）気候変動の緩和（重点領域②）
（３）気候変動への適応（重点領域①・②）

森林研究本部における「研究推進項目」

A 森林資源の循環利用による林業及び木材産業の健全な発展
(a)「ゼロカーボン北海道」の実現に向けた取組を推進する林業技術及び木材産業技術の開発
・炭素吸収量・貯蔵量の確保に向けた森林の整備と道産木材の利用促進のための研究開発
(b) 将来を見据えた林業技術の開発
・森林資源の適切な管理とスマート林業による森林施業や生産・流通の効率化のための研究開発
(c) 木材産業の競争力を高める道産木材の利用技術の開発
・木材産業の技術力向上のための研究開発

B 森林の多面的機能の持続的な発揮
・ 森林の多面的機能発揮と有用樹木・特用林産物の活用のための研究開発

図　道総研第４期中期計画における研究推進の全体像