



「道北合宿」集合写真

■ TOPICS

「道北合宿」の記録

2025年10月1日～3日にかけて、北海道有林および北海道大学雨龍研究林を舞台に開催した「道北合宿」には、全国から38名もの参加者が集まりました。今回は「北海道の北の森」をテーマに、川上から川下までたっぷり堪能しました。昼間は壮大なフィールドを歩きながら議論を交わし、夜になると、お酒とセミナーを“つまみ”にさらに議論が白熱しました。遅くなりましたが、合宿の様子をまとめた記録と、参加者から寄せられた感動が届きましたので、ここに掲載します。

森林施業研究会「道北合宿」レポート

秋田県林業研究研修センター
沼宮内信之・福沢朋子

2025年10月1日（水）～3日（金）にかけて、森林施業研究会「道北合宿」が開催された。北海道大学の研究林の中でも最古かつ最寒の森である「雨竜研究林」や、北海道が整備・管理する「道有林」を中心に、多雪寒冷地の針広混交林、掻き起こしによるカンバ林、クリーンラーチ（グイマツ×カラマツ雑種F1）の造林地など、北方特有の森林施業現場を視察した。また、銘木市場や広葉樹材を活用した家具メーカーなど川下の利用現場も見学し、上流から下流までの林業の実態を総合的に学ぶ機会となった。参加者は全国各地から約38名が集まり、北から南まで幅広い地域からの参加があった。

10月1日 旭川空港・旭川駅集合 → 道の駅「羊のまち 侍・しべつ」全体集合



道の駅に集合

北海道有林・低密度植栽試験地（上川地域）

最初の見学地では、グイマツ×カラマツ雑種F1を対象とした低密度植栽試験地を訪れた。植栽密度は625、1,000、1,333本/haの3水準で設定され、造成後約20年が経過している。林内ではシラカンバが点在し、低密度施業による光環境や下層植生の違いが観察された。

北海道立総合研究機構林業試験場の成田あゆ研究職員から、初期密度が林分構造・成長特性・幹

形形成に及ぼす影響について説明があり、保育コスト削減と成長促進の両立を検証していることが紹介された。

冷温帯条件下での低密度施業は、寒冷地特有の生育制約下における有効な施業手法として注目され、他地域における再造林や混交林化への応用可能性が示唆された。

<感想>

北海道の冷温帯林条件下における低密度施業の試みは、寒冷地ならではの造林技術の工夫として印象的であった。特に、秋田県での再造林や広葉樹施業を考えるうえでも、初期密度の設定や生育環境の動態把握といった点で参考になる内容だった。



低密度植栽試験地で議論中

夜のセミナー

吉田俊也（北海道大学研究林）：「雨竜研究林および見学予定地の概要」

研究林の地形・植生・管理施業の概要を紹介し、教育・研究・施業の連携の重要性を示した。

成田あゆ（北海道立総合研究機構林業試験場）：「低密度実証林のこれまで・これから」

長期追跡によりカラマツの低密度施業の成長特性を評価し、立地条件に応じた施業指針の整理が課題とされた。

明石信廣（北海道立総合研究機構林業試験場）：「2022-2023年のクマイザサー斉開花」

クマイザサー斉開花後の林床更新と野生動物への影響を報告し、今後の植生回復モニタリングの必要性を指摘した。

菅野知之（史春森林財団）：「自然共生サイト・OECMにおける保持林業的施業の意義」

OECMの枠組みを踏まえ、選木・部分伐による森林利用と保全の両立事例を紹介した。

大洞智宏（岐阜県立森林文化アカデミー）：「飛騨高山の木材市場の広葉樹材について」

岐阜県飛騨高山市の広葉樹材市場の現状を解説し、地域材利用拡大と再生林の連動の重要性を述べた。

この日の発表では、研究林の管理から広葉樹材市場まで、森林施業の多様な実践事例が共有された。



日本各地から集まったお酒

【10月2日】雨竜研究林

シラカンバ地掻き更新地

ササ地における天然更新補助作業として、重機を用いた「掻き起こし」を実施している試験地を見学した。雨竜研究林のようなササ優占地では、掻き起こしを行わなければ更新が困難であるが、根の完全除去はしていないため、ササが再生している様子も確認された。

次に、植生の早期回復を目的に「掻き起こし＋表土戻し」を組み合わせた試験地を視察した。施工は、①表土を一時的に域外へ堆積し、②一定期間後に敷き戻すという工程で行われる。この方法

により植生の早期回復が可能であることが確認された。



掻き起こし跡を囲んで議論

シラカンバ林の除伐試験地

若齢段階であれば強い除伐でも生存・成長に大きな影響を与えないことを示す事例を視察した。また、保育作業で得られるシラカンバ葉を化粧品メーカーへ提供する取り組みも行われており、副産物の有効利用として新しい方向性を感じさせた。

ミズナラ林の天然更新地

クマイザサー斉枯死後のミズナラ林を長期モニタリングしている試験地を視察した。伐採を行わず天然林の構造を保つ林分であり、樹齢は180～240年のミズナラを主体とする。クマイザサーの120年周期の斉枯死が更新を促した可能性が高く、トドマツやカエデ類の更新にも同様の影響がみられた。

続いて、ミズナラの天然更新補助作業として、前更作業（ササ根掘り・掻き起こし）を行った試験地を見学した。豊作年以前の施工でも更新が成立する可能性が示され、掻き起こし時期の柔軟化に関する有効な知見が得られた。現在は、針葉樹稚樹の侵入やエゾシカ食害も観察され、今後の動態把握が求められる。

天然生針広混交林

標高400m未満の天然生針広混交林を視察した。優占種はトドマツ・アカエゾマツ・ミズナラ・ダケカンバで、主な攪乱要因は強風である。特に2004年の台風では約15%が攪乱を受け、トドマツやツバキクイムシの被害も発生した。攪乱によ

り形成された倒木やマウンドからの更新が確認され、水流量には大きな変化はみられなかった。



倒木の上で更新

低コスト広葉樹施業試験地（シラカンバ）

フェラーハンチャ、プロセッサ、フォワードを活用した低コスト広葉樹施業の試験地を視察した。10m 幅で列状伐採を行い、30m を残す伐採率 25%の施業を実施。効率的な作業工程と、掻き起こした表土を戻しながら進行する独自の方法が紹介された。伐採材はチップやおが粉として販売され、資源の有効活用が図られていた。



シラカンバの列状伐採地

泥川湿地のアカエゾマツ林

北海道内でも希少なアカエゾマツ純林を見学した。樹幹解析では直径 60cm、樹齢約 700 年であった。植物珪酸体・花粉分析の結果、アカエゾマツは過去 1000 年ほどで出現し、ササやヨシなどイネ科植物は数千年前から分布していたことが明らかとなった。

<感想>

掻き起こし更新、天然更新補助、低コスト施業といった多様な試みを通じ、寒冷地林業における更新技術の幅広さを実感した。

また、アカエゾマツ純林の長期的な成立史を通じて、植生遷移と気候変動の関係を考える上でも貴重な示唆が得られた。

伐採をしていない森林を多く有する雨竜演習林の歴史的な森は、森林の遷移を考える上での貴重な資料であると感じた。

夜のセミナー



セミナーの様子

安達直之（島根県中山間地域研究センター）：「『新しい林業』についての考察」

地域林業の再構築に向け、デジタル技術と高付加価値利用を組み合わせた新しい経営モデルを提示した。

沼宮内信之（秋田県林業研究研修センター）：「再造林オプションとしての広葉樹林施業技術の刷新」

TWI 解析とベイズモデルを活用した広葉樹適地推定と植栽技術標準化の取組を紹介した。

向井伸生（宮崎県林業技術センター）：「ロングマスターコンテナを使用したウバメガシの育苗と海岸植栽」

コンテナ苗による定着率向上と塩害耐性の有効性を報告した。

山川博美(森林総合研究所 九州支所):「スギ人工林における主伐前の樹高と成長指標」

主伐前樹高が再造林後の成長指標となる可能性を検証し、データベース化の必要性を述べた。

これらの発表を通じ、再造林技術の刷新、データ活用型施業、地域主体の林業モデルの構築など、全国共通の課題が共有された。

【10月3日】旭川林産協同組合・北の住まい設計社

旭川林産協同組合

道内外から集まる広葉樹原木の取引・流通の中心的役割を担う市場を見学した。ミズナラ材の需要は高く、セン・ニレなどはミズナラの代替材として注目されている。コナラとの価格差の背景には、木質の均質性や加工適性の違いが関係していると考えられ、ナラ類を中心とした高品質材需要と代替材多様化の現状が確認された。



原木を前に説明を受ける

北の住まい設計社

北海道産材を100%使用し、化学薬品を使わず天然素材のみで家具・住宅を製造するメーカーを訪問した。一人の職人が一製品を完成まで担当する体制をとり、技術継承と品質維持を両立させている。副産物のおが粉は堆肥や敷料として地域で再利用され、地域内循環が完結している。地域資源の活用と環境配慮を両立した木工産業の好事例として注目された。



ショールームを見学中

<感想>

旭川林産協同組合の見学を通じて、広葉樹材市場における需要の多様化と高品質材確保の重要性を再確認した。

また、「北の住まい設計社」の取り組みでは、地域資源の循環利用と職人育成の仕組みが高度に両立しており、地域産業としての木工技術の持続可能な展開モデルを示していた。

川上から川下まで一貫した資源利用の流れを実地に学ぶことで、森林施業から産業利用までの総合的理解が深まった。

まとめ

道北合宿では、寒冷地林業の施業から資源利用までを一連の流れとして学ぶことができた。低密度施業、天然更新補助、広葉樹林施業、地域材利用など多様な取り組みを通じ、寒冷地特有の条件に対応した持続可能な森林経営の方向性について理解を深める機会となった。研究・行政・民間の連携による実践と情報共有の重要性が改めて認識された。

最後に、合宿では北海道大学雨竜研究林の吉田さん、坂井さん、鈴木さんをはじめ、演習林職員の皆様、北海道職員の皆様、北海道立林業試験場の皆様、旭川林産協同組合および北の住まい設計者の皆様に大変お世話になりました。また、森林施業研究会「道北合宿」事務局の皆様には配車の手配、会計事務等をしていただき、楽しい合宿を送ることができました。深く感謝申し上げます。

森林施業研究会「道北合宿」紀行記

長野県林業総合センター
小山泰弘

今年の森林施業研究会合宿は、2025年10月1日から3日までの二泊三日にわたり、北海道大学雨竜研究林を主会場に、カンバ類の更新技術を中心や北方天然林を訪ねた。全体の概要は、秋田県の報告に委ねるとして、3日間の紀行記として長文で記した。



10月1日、秋の気配が訪れた旭川を拠点に、士別市の中心部にある道の駅へ37名の参加者が集合。37名もの大所帯が10台の車で道の駅を占拠しては申し訳ないとして、挨拶もそこそこに初日の現場へと移動。

初日の現場：北海道道有林(低密度植栽試験地)

現場を観て考えるのが、施業研究会合宿における昼間のスタンダード。初日は、士別市にある北海道有林。

ここでは、21年前に地拵え方法2種（爪付きブルドーザ or ブラッシュカッター）、苗木2種（実生 or 挿し木）を3区分（625本、1,000本、1,333本）でグイマツ雑種 F1 を植栽した低密度植栽試験地（北海道の標準植栽本数は 2,000 本/ha）。

近年全国で進められている主伐再造林で話題となる「低密度植栽」&「エリートツリー」の成長試験地と言うことで、目の前に広がる光景に早速意見が飛び交う世界へ突入。



試験地の前で説明を受ける参加者

グイマツ雑種 F1 は、北海道で注目されている樹種であるが、その理由は、北海道の林業被害として最悪とも言われるエゾヤチネズミの被害が少ないこと。また、カラマツに比べて通直性があり、材の強度も上回ることである。

21年生とのことで、材質調査はこれからであるが、以前の調査を含めた結果、北海道のカラマツ属（カラマツ、グイマツ F1、クリーンラーチ）の植栽においては、1,000 本/ha まで下げても大丈夫と判断している。とはいえ、現実には低密度植栽への理解は進まず、現在の平均植栽密度は 1,800 本/ha 程度に下がっただけだという。

現地を見ていると、植栽木の成長と競合植生であるカンバ類の成長も良好で、低密度植栽で起こりうる除間伐施業の問題は、現実に確認できた。特に、この場所ではブラッシュカッターで地拵えを行っただけでは、競合種の発生を抑制できず、植栽木が枯死し競合種が優占する事態を招いていた。今回は、爪付きブルドーザで地拵えを行った場所のみを視察したが、それでも競合植生は認められ、低密度植栽の課題として、下刈り除伐の対応は改めて重要だと認識した。

また、エゾヤチネズミの被害を受けにくいとされてはいても、枯死するほどの被害をあまり受けていないだけで、被害に伴う材の腐朽がどのように進展するののかは気になった。

私自身が観ただけでもこうした課題が見えてきたと言うこともあり、現地での説明に対して、早速様々な質疑、意見が留まるどころを知らず、日が傾くまで続出することとなった。



道有林での議論

セミナー1 日目

現場を後にして、夕闇に染まる北の大地を駆け抜け、北海道大学雨龍研究林宿舎に着いたときには、闇の中に灯る明かりだけが頼りという心細い時間となっていた。

宿舎に到着後直ぐにチェックインと夕食。北海道らしく、石狩鍋と、演習林で発生したという舞茸ご飯で歓迎していただいた。夕食時に代表と今回の企画に協力頂いた北海道大学の吉田俊也先生から歓迎のご挨拶をいただき、参加者の自己紹介を行いながら、歓談の時間となった。

夕食後は、恒例のセミナー。宿舎到着が遅くなった事で、開始時間を遅らせ 19 時 45 分開始。5 題の発表中 3 題は現地視察にかかわる報告。

1) 本日視察した低密度植栽試験の結果(成田あゆさん 北海道林試)

2) 明日の視察コースの紹介(吉田俊也さん 北海道大学)

3) 視察先でも見学できるクマイザサの一斉開花(明石信廣さん 北海道林試)

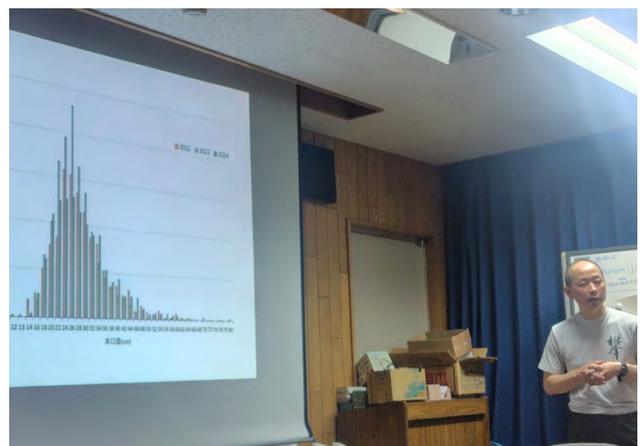
これらについては、現地視察の報告でまとめておくことにしたい。

残る 2 題が、今回の合宿で参加者と共有したい話題提供。

4) 史春森林財団の菅野智之さんによる、財団で管理している日高地方の森林づくり。ここでは、自然共生サイトと OECM の認定を受けて森林整備

を行っているが、実際に森林管理を行う中で、OECM の事業は、林業と親和性が高いことを強調しておられた。実際、現場では経営に影響しない範囲(コスト高になる部分)の木材は伐採せずに育てており、こうしたことをあたりまえに行えば、生物多様性保全などを意識した森林づくりになることを強調しておられた。近年、様々な形で「生物多様性」という冠を掲げた森林づくりを進める事例が散見されるが、菅野さんたちのように「伐る必要が無い広葉樹を残すとか、枝が太く片枝で蔓に巻かれることも多い林縁の木は、不用意に伐らないなど、経営的に不利になるような余計な仕事をしなければ、生物多様性は自ずと高まるはず」という考え方は個人的に共感できた。

5) 岐阜県森林文化アカデミーの大洞智宏さんによる、飛騨高山木材市場の調査結果。広葉樹材が近隣から集まる高山でも、広葉樹の径級が細くなっており、良材が不足している減少が浮き彫りとなり、高山でも、末口 30 センチ上は、出品本数の四割程度に減っていた。このため、販売される木材の径級は、24 センチ 2.1 メートルが最も多く、これまでの標準だった 30 センチ以上となる材 4 は割以下にとどまっていた。各地で広葉樹の不足は話題になっているが、本場の一つとされる高山でも広葉樹材が細くなっていることは、隣県で広葉樹に関わる私としては興味深い結果だった。



セミナー(大洞さん)

セミナーが一旦幕を閉じたのは、既に 10 時の声を聞いた頃ではあったが、その後も講義室の明かり灯されており、翌朝目覚めたときには、既に

PC を開いてメールチェックをしている参加者の姿があり、不夜城の様相を呈していた。

2 日目の現場：北海道大学雨龍研究林(針広混交林・ミズナラ天然林・カンバ更新)

大学保有のバスに乗り、全道面積の1%を占める北海道大学演習林の中でも250km²を有する雨龍研究林を案内していただいた。とはいえ、今回見学させていただいた範囲は、宿舎から片道30分程度で移動できる限られた範囲。それでもカンバ類の更新試験地二カ所、除伐試験地を見せていただくとともに、ミズナラ天然林および、ミズナラ天然林の更新試験地、湿地に自生するアカエゾマツ天然林の7カ所を巡るツアーとしていただいた。



朝、宿舎前に集合

そもそもこの合宿を開催するきっかけとなったのが、昨年の北海道合宿。その際に開催したセミナーの中で、今回アテンド頂いた吉田俊也さんが「シラカンバかき起こし」を発表され、会場での話題になり「現地を見てみたい」との声が上がった事による。

では、カンバ類のかき起こしによる更新はどのように出来るのか？ 実際に研究を続ける中でわかってきた現場を時系列に従って案内して頂いた。

1:カンバ類のかき起こし(かき起こし→表土戻し→2倍戻し)

最初に案内されたのが、1970年代から実践している爪付きのブルドーザを用いた地表剥ぎ取りの現場。ササに覆われ、天然更新が困難だったことから、天然更新補助作業として始まった地表のかき起こし。ササの根系を剥ぐために地表下に機械を入れて表土が除去されることで、風散布型の

カンバ類が定着しやすくなり、容易に天然更新が可能となる。

この手法は、現在の主伐再造林時に下刈り省力化を目指して行っている機械地拵えに通じるものがあり、表土を剥ぐことで次世代の樹木を育てるための障害となるササや雑灌木が育たないようにするという考え方は今でも通じるものがあるなと感じた。



地表かき起こし(通常施工)

しかし、地表剥ぎ取りを行って育ててきたシラカンバやダケカンバを見ていると、初期成長が芳しくないと感じ、生物多様性への配慮を考えれば、風散布以外の種子供給が失われることも問題ではないかと感じ、第2ステップとして、「表土戻し」にチャレンジ。

地表のササを剥ぎ取る通常の施工を行って域外へ積み上げた後、積み上がった表土を再び剥ぎ取った場所に戻すという作業。剥ぎ取ることで、根系の切断が出来、天地返しのような感じで表土が戻されるため、養分が多い表層土壌が現地に戻るとともに、競合植生の回復が遅れ、カンバ類の成長が単なるかき起こしよりも遙かに良好だったという。土壌中の炭素量が確保されたことでカンバ類の初期成長が大きく改善され、成長が加速したほか、ハリギリやナナカマド、ホオノキ、シナノキなど多様な樹種が発生するようになった。

一方で、剥ぎ取った土壌を戻したにも関わらず、ササの回復は遅れ、天然更新木がより早く成長したことで、周辺からのササの侵入も抑制できた。

参加者との意見交換の中で、「ササは根系を一時的でも排除すれば戻らない」との声があり、ササ

地における表土剥ぎ取りは、剥いで戻しても十分に効果があると考えられ、ササ地の機械地拵えでは採用できる手法かもしれないと感じた。

北海道大学では、①剥ぎ取りは重要 ②表土には養分が多いので活かすべき、との判断から、現在は、全面剥ぎ取りを行った後、→A：剥いだまま(通常施工)とB：剥いだ土を戻す(表土戻し)、C：剥いだ土を戻すことに加えて、Aで使わなかった表土を更に重ねる(倍戻し)の実験を行った。

その結果、倍量戻すことで十分すぎる表土が戻ったことで、カンバ類の発生量も劇的に多くなってしまい、直ぐに過密状態に陥ってしまい、その後の施業に手間がかかりそうだと悩んでいた。



地表かき起こし(倍戻し)

2：シラカンバの初期保育(除伐)

では、天然更新させたシラカンバの管理はどのようにすれば良いのか。

古くからシラカンバは利用用途が限られてきたため、積極的な施業は行ってこなかったが、近年は24cm上で家具用、14cm上で合板用と需要が一気に拡大している。北大で生産しているシラカンバはチップでも1万円/m³以上で、ホクトがナメコ用に購入しており、上手に生産すれば十分に黒字となる。

無施業では自然枯死が進まず、50年生前後でも平均直径10cm程度だったが、5~6年目の笹刈刃で除伐できる段階で3,000本/ha程度まで除伐すれば、20年生で直径8.2cmまで成長していた。5年生程度の初期の除伐は個体の生存に成長への影響が少ないことから、現在は早期に1000本/ha

まで下げた試験を実施。14cm以上で売れるシラカンバを早く作る技術を開発していた。

広葉樹の施業は、枝下高が高くなった後では困難と言われていたが、あまり早期に除伐を行うことで、樹形が悪くなるのではと心配していたが、シラカンバなどの早生樹であれば、早期の除伐が肥大成長につながり、良好な生育が保証できるのではと感じた。



除伐試験(6年生)



施業の効果(同齢個体で比較)

3；ミズナラ天然林の育成管理

北海道大学雨竜研究林での木材生産は、カンバ以外にもミズナラが挙げられる。ミズナラは、近年のウイスキーブームの影響で樽材としての需要が急増し、現在は高値取引されている。

北海道演習林では200年を超える天然林が残されており、天然林の動態を把握するためのモニタリングが進められるとともに、より積極的にミズナラ天然林の育成を図るため、伐採前の前更作

業として、樹冠下で林床のクマイザサをかき起こし、ササが除去されたのちミズナラの堅果が落下したことを確認して当該木を択伐して販売。

択伐後の更新過程を追跡した結果、択伐予定木は、選木後にササのかき起こしを行い、仮にミズナラの豊作年が来なくても、樹冠下であればササの繁茂が抑えられるため、そのまま放置可能。数年後に訪れるミズナラの豊作年にあわせて伐採準備を進め、堅果の落下を確認してから上木を伐採すれば、更新に必要な実生が確保されることを確認。

単木を伐採した程度の開空度であれば、カンバの発生は期待出来ず、ミズナラの更新に適した条件になると判断していた。でも現場の林床を見ると、ホオノキがナントカ育っているだけで、暗いのではないかと感じる人が多かった。



ミズナラ単木を択伐後の林床
(林縁に人が立っている)

なお、当地周辺ではクマイザサの一斉開花枯死が発生しており、ササのかき起こし作業とは無関係に林床にミズナラの実生が認められた。



ササが枯れたミズナラ天然林

当地のミズナラ天然林の樹齢を年輪コアで調べた結果から見ると、250年生前後と120年生前後にピークがあり、ササの開花が更新に寄与しているのではないかと考えられ、今回の開花がミズナラの更新にどのように影響を与えるのかは観察してみたいと思った。

4：アカエゾマツの天然林(泥川)

2日目最後の現場は、湿地に成立するアカエゾマツの天然林。

本州では自生していないアカエゾマツが泥炭湿地に純林として成立しており、湿原に針葉樹が成立していた。

温度環境からすれば、八ヶ岳の亜高山帯と似た環境下と思われるが、こちらの湿原では樹木が進入することが少なく、針葉樹林帯の足元がミズゴケに覆われるというのは、なかなか見られない光景だった。

湿原の周囲は、ハルニシやヤチダモと言った湿性の広葉樹が拡がっており、長野県内でも似たような風景があるなあと考えた。



アカエゾマツ天然林（泥炭湿地上）

2日目セミナー

夕暮れまで一日現場を歩き回り、日が落ちかけたときに宿舎へ戻る。

本日も夕食後は、セミナー。秋田から宮崎までの各地から訪れた研究者が自身の研究内容を紹介。昼間の現場で頭がいっぱいいっぱいになっていた私は、セミナーの司会進行にしか頭が回らず、記録は省略させていただく。

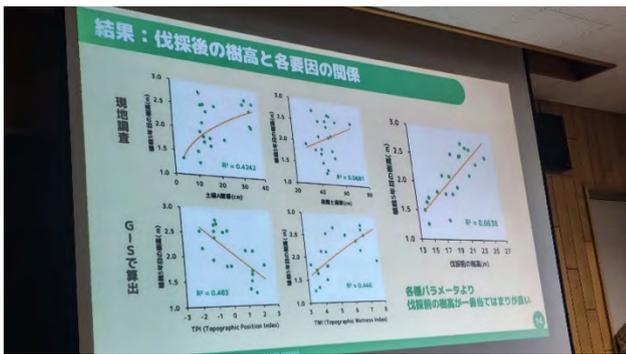
とはいえ、島根県の安達さんからは、「新しい林業」を進めていく上で、ササの繁茂が課題であること。

秋田県の沼宮内さんからは、広葉樹施業は早めの樹型管理が欠かせないということ。

宮崎県の向井さんからは、直根が長いとされるウバメガシの育苗に長いMスターコンテナを採用したが、根系の発達の方が早すぎて根系が巻いてしまったこと。

森林総研九州の山川さんからは、スギ人工林では主伐前に樹高を確認しておけば、植栽後の成長指標になりそうだということ。さらに地位が高くないとエリートツリーを植える価値がないこと。

といった内容が紹介された。セミナーの発表は、合宿の目的とは関係なく、それぞれの参加者が自由に発言する場ではあるが、本日現場で見てきた話題を全国の現場とつなぐヒントがあり、合宿の課題が全国的な施業の課題に直結していること実感した。



山川さんのセミナーより

3 日目の現場（旭川市内で川下の流通実態）

北海道の朝は早い。

合宿最終日は、飛行機や鉄道の時間を考慮し、朝7時にはチェックアウト。車に分乗して一気に旭川市内へと戻り、空港及び駅までの間で2カ所を訪問した。

1：旭川林産協同組合

旭川市内で広葉樹材を扱う木材市場。

北海道の広葉樹が集まる一大市場で、東大及び北大演習林の良材が出ることで知られている。ここ数年は年間 15000m³ 程度を扱い、平均単価は5万円。コロナ明けの令和4年にウイスキー樽の需要が増えたことで平均単価が10万円に跳ね

上がった。令和5年以降は落ち着いてきたが樽材需要は継続している。高価で売れるのは突板用と樽材で、大学演習林（北大、東大）は良材が出るとしてブランド扱いになっており、出材される時は目利きが集まる。例年北大が12月、東大が1月に出材され、良材が出る道有林も広葉樹は1～3月に出材しており、冬季は3000m³/回の広葉樹材が集まり活況を呈する。

北海道でも、国産丸太の材は少なくなっており、品質低下で直径は細くなっている。樹種で見れば、ナラとマカバは堅調。ナラの代用品としてニレが売れるが需要減。一時安かったセンが需要回復。近年はシラカンバの人気が高まっている。材は95%が道内材であるが、入札参加者は全国各地から来ており、参加者の中には、岐阜銘協などの市場関係者や、海外へ転売する人もいる。

夏は、材質が悪いので取扱量が少なく（国有林材ばかりだったが労務平準化の悪影響かもしれない）、7月と8月は市を開かない（年10回）。9月から市を再開するが、9月は夏に伐った木が並ぶため、ヤケ、ワレ、フケなど欠点材が多く一番安価。今回の取扱量は500m³で、平均単価は27,000円だったとのこと。



木材市場の見学

2：北の住まい設計社

最後の現場は、旭川で家具を製造販売し、現在では住宅まで幅広く生産されている工房を見学した。

地域の材にこだわり、道外の材を絶対に使わないことをポリシーとして北海道産しか扱わない製材所から木材を購入し、家具に加工している。半世紀近く前に創業。創業当時は外材を用いていた。しかし、輸入材の燻蒸処理に疑問を持ち、徹底的に環境への配慮を行うことを決め、13年前から道

産材のみに変更。現在では化学物質を徹底的に排除する家具作りを目指し、塗装は自然素材へ変更済み。さらにはクッションなども脱ウレタンに取り組んでいる。

もともとは家具制作から始まったが、販売拠点を整備し、最近では住宅建築まで幅を拡げている。これらはいずれも自分たちの生活環境に化学物質を入れないようにしたいという強い意思が感じられた。

広葉樹の森づくりを考える身として、出口となる製品が、ここまで愛される形で人の手に渡ってくれるのだとすれば、より気合いを入れて木と向き合いたい。そんな想いを抱くことが出来、幸せな時間となった。



北の住まい設計社の構内

全体を通して

森林施業研究会の現地視察となると、森林を育てる側の議論が中心になりがちであるが、今回の合宿では、常に製品ありきで、施業を意識することが出来た。これはひとえに合宿の企画をいただいた北海道大学の吉田俊也教授と、北海道林試関係者の皆様のひとかたならない努力の賜だったと思う。

全体を通じ、私自身が痛感したのは、「施業に関わる人は、今欲しい材料を育てることを着実にやること。良質な材料を提供できるように努力すること」という強い意思である。シラカンバのかき起こし作業一つを見ても、「ササさえ剥げばカンバが出るから大丈夫」ではなく、「欲しいカンバは14cm上で、理想的には24cm以上に育てたい。」という生産目標。しかもコストをかけず、生産期間を短くするためには、早く太ってもらう必要があるとして表土戻しを実践。さらには早期に強度の除伐を行って肥大成長を促そうとされていた。

こうした施業への真摯な想いがあるからこそ、「ちゃんと活かして使ってあげたい」という想いを持つ木材市場や、家具職人につながってきたのだと感じる。

翻って、地元で林業関係者や行政仲間と雑談をしていると、「今はそれで良いけれど、収穫する数十年後の事なんかどうなっているのかわからないから、手を出さない」という消極的な話になってしまう。

今回の合宿を通じ、改めてそれではいけない！！事を痛感し、もっと「森」と向き合う努力を続けなければいけないのだと感じて止まない。

基礎生態学の知見と現場への想像力

京都大学農学研究科
持留 匠

今回の合宿中考えていたことの一つに、現場の試験から得られた結果はどの範囲まで一般化できるかということがあった。

例えば、はじめに訪れた道有林の低密度植栽試験地において。当地での「カラマツグイマツF1を1000本/ha植栽するとカンバ類が入ってくる」という結果はどこにでも当てはまるわけではないだろう。周辺の森林の種構成によっても、もちろん植栽樹種によっても違うだろうし、もっと強く林床植生の影響があるかもしれない。

しかし見学中にどなたかがおっしゃっていた、「下刈り終了後かつ林冠閉鎖前という期間がある林分では、先駆樹種が混交しやすい」といった形にまで抽象化すれば、応用可能な知見になるのかもしれない。この抽象化は、先駆樹種は短くも強い光環境を捉えて旺盛な成長を示す、というような基礎的な生態学の知識と、当地の施業履歴(植栽密度や保育メニュー)から、そういった光環境が存在したであろうという推測との組み合わせからなっていていいなと思った。

私も林分を見て、こういった思考ができるようになりたい。たくさんの林分を見て回ると同時に、生態学的なプロセス、各樹種の生態、施業上起こりうる様々な環境の変化(攪乱)のパターンを学ぶ

必要があると思った。施業研究会の現地検討では、みなさんのそういった考察をたくさん伺うことができて、勉強中の身にとってはとても有難い機会だ。くわえて、今回は最近のササー斉開花のイベントの跡地に多く遭遇したことで、ササの生態を学べたのは棚ぼたな収穫だった。

生態的な特徴といえば、雨龍研究林でのシラカンバ施業では、風散布で成長が良く純林をつくるといった生態的な特徴をもつシラカンバを、生産対象に取り入れたというのがミソだと思った。もちろん生産技術や需要の開拓にも並々ならぬ努力があったことをお教えいただいたが、やはり樹種の持つ特徴を「味方につける」ような更新方法ができたことで、施業全体の不確実性が大きく下がっているように思った。

基礎生態学の知見と、現場への想像力との両輪で考えられるように、今後努力していきたい。

見たことない森林を五感で感じて

美濃市産業課 地域おこし協力隊
後藤里花

この度北海道で開催された森林施業研究会合宿に参加させていただきました。私は森林の活用をミッションとした地域おこし協力隊として岐阜県美濃市に所属しています。一口に「森林の活用」といっても様々な意見や考え方があり、日々悶々としている中で、森づくりの研究者の方々がどんなことを考えられているか、また少しでも多くの森づくりのかたち知り、学んだことを自身の地域に持ち帰ろうという気持ちで参加を希望しました。

【ところ変われば施業も違う】

北海道は平ら、平と聞きしに及んでいたはずなのですが、実際に目の当たりにし、普段目にして山との環境との違いに驚きました。最初の見学地であるグイマツF1低密度植栽地で、「ブルドーザー地拵えか、ブラッシュカッター地拵えか」の二択であるとサラッとご説明を受け、知らない世界に触れる嬉しさに胸が高鳴りました。

【研究と実践】

北海道大学林を見学させていただいた際にとっても印象的だったことは、技術職の皆さんが生き活きと施業について語られていたことです。自分の通っていた学校にも演習林がありましたが、普段山を管理して下さっている方との関りはありませんでした。

「森林の更新に関わるのが楽しい」という言葉や、その更新作業に伴う試行錯誤、シラカバの枝葉やチップの販売といった販路についての考えなど、研究者と共に働く林業者、という働き方が新鮮に映りました。

また、さらに素晴らしいなと感じたのは、北海道大学での研究が実際の木材流通や新しい活用につながっていることです。代表的なものとして教えていただいたのがシラカバプロジェクトですが、森づくりや、木一本の価値を高めることに対して、林業者やものづくり関係者、そして研究者が一緒に考えられる場がある豊かさを感じました。

一方で、毎夜熱い議論が交わされる皆様の発表をお聞きし、私が知らなかっただけで、研究者の方々からは計画や現場への課題が多く見えていること、当たり前のことのようですが、改めて実感し、また皆さんが自身のテーマに向き合われている姿に胸が熱くなりました。

今、所属としては行政の立場にいて、研究側と計画側、どうしたら共通認識を持て、さらに現場で活かせるんだろう、と合宿を終えた今でも悩んでいます。北海道での事例を見ても、研究者の方々にも興味を持ってもらえるような行政の方針や、フィールドなども必要であると感じました。

今回、研究分野を持たない自分が参加してもいいのかと、合宿前は悩んでいたのですが、各現場や研究発表一つ一つの場面で止まない参加者の皆さんの議論や探求、研究と現場が融合した森づくり、そして見たことない森林の姿を五感で感じられた経験から大きな刺激を受けることが出来ました。自分自身も、問えるものを持って学び続けたいと思っています。

最後になりましたが、合宿では参加者の方、現地を案内していただいた方、素敵なお方々にたくさんお会い出来ました。ご一緒頂いた皆さま、そして運営に携わられた方々にお礼申し上げます。

意義深い経験

宮崎県林業技術センター 向井伸生

この度、貴重な機会をいただき、森林施業研究会・道北合宿に参加させていただきましたこと、心より御礼申し上げます。宮崎県から北海道という、地理的にも気候的にも大きく異なる地域の林業を肌で感じることは、日頃スギ人工林施業を主としている私にとって、極めて意義深い経験となりました。

天然更新を最大限に活用し、地ごしらえや幅の広い帯状間伐等の施業により、自然と調和的で多様性に富んだ森林の姿は、生物多様性の保全と木材生産の両立という、宮崎の林業が抱える大きな課題に対する一つの解答を示しているように感じられました。

夜には、私が取り組んでいる研究について発表させていただく機会を頂戴し、参加された皆様から貴重なご質問や多数頂戴き、今後の試験設計を見直す上で大変参考になりました。さらにセミナーの終了後や食事の時間等にも、数々のアドバイスをいただき、とてもありがたかったです。

今回の視察で得た知識と経験、そして貴重なご意見・ご助言を、宮崎県の林業が抱える課題解決や、持続可能な森林経営の実現に繋げるべく、今後の業務に活かしてまいりたいと存じます。

末筆ではございますが、この度の視察において、多大なるご配慮とご支援を賜りました主催者の皆様、そして快く現場をご案内いただき、さらに発表の場を設けてご助言を頂戴しました関係者の皆様に、改めて深甚なる感謝を申し上げます。

研究成果をベンチマーキングしたい

一般財団法人 史春森林財団 菅野知之

このたびは森林施業研究会道北合宿に参加させていただき、大変勉強になり有難うございました。

林野庁時代の先輩である中岡茂さんのお誘いを受け、失礼ながら大変軽い気持ちで参加させていただいた上、臆面もなく発表までさせていただいたところ、多少、物議を醸したような存在だったかも知れません。

しかしその結果として、今まで一人で考えて実行してきた森林経営に、研究者の方々からの最新の知見を交えることができ、とても良い経験をさせていただいたと感謝しております。

何よりも、雨龍研究林の空間スケールと時間スケールの大きさに圧倒され、普段自分たちが取り組んでいる数百 ha のたかだか 100 年程度のスケールがチマチマしたものに感じられたと同時に、十勝や天竜での森林経営の考え方に一段と余裕と巾が出たような気がしております。

日頃から「生物多様性」とは、森林が育める人と生業も含めて多様性だと理解しながら経営判断をしているつもりですが、そこに今後は、研究の立場からの知見をベンチマーキングしていくよう心掛けていきたいと思えます。

今後ともよろしくお願いいたします。

道北合宿アフター記

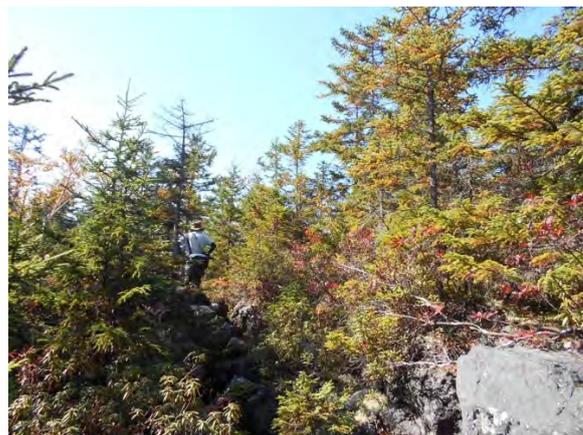
静岡県立農林環境専門職大学 中田理恵

現地検討会が終了した翌日に、吉田先生の御厚意で、旭川市周辺の森林を案内していただきましたので、御報告します。

小松原保護林（白金原生林）

抜けるような晴天の下、朝、旭川駅に集合し、車に分乗して十勝岳方面に向かいました。近年にわかに観光地として脚光を浴びている青い池を通り越し、白樺街道を上ると、白金温泉地区にある小松原保護林に着きます。ここは安政 4 年(1857 年)の十勝岳爆発による泥流跡地に成立した天然樹木等の保護を図り、学術研究に資することを目的に、国有林が昭和 50 年に小松原植物群落保護林として指定した場所です。周辺の自然休養林を含め遊歩道が設置されており、足回りの装備がし

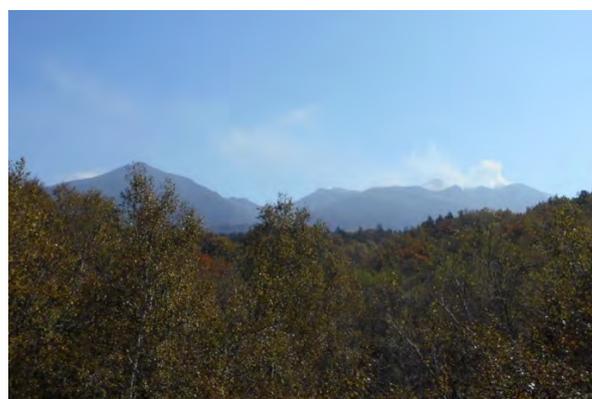
っかりしていれば、北海道の針広混交林を手軽に観察できる場所でした。歩き始めはエゾマツ、アカエゾマツ、トドマツの針葉樹を主体に、ドロノキ、ダケカンバ、ミズナラ等の広葉樹が混交する林で、安政4年の十勝岳噴火による泥流跡地に成立したらしいドロノキの大木もありました。遊歩道を巡っていくと、ごつごつとした溶岩が重なったグラウンド火口溶岩の流れたロックガーデンのような場所や、立ち枯れ木や倒木、若齢の林など、十勝岳噴火や噴火による泥流の影響で生じたと思われる様々な林相が現れました。火山と森林の成り立ち、小説「泥流地帯」(旭川市出身の三浦綾子作)のお話などを聞きながら、アカエゾマツ、エゾイソツツジなど北海道の植物を観察しつつの森林散策となりました。



小松原保護林 溶岩の上を歩く



小松原保護林①



十勝岳登山者に向けて皆で手を振りました



小松原保護林②

神居古潭（カムイコタン）

参加者から現地検討会で材を見たシウリザクラを見たいとの要望があり、「旭川シウリザクラ等遺伝資源希少個体群保護林」のある神居古潭（アイヌ語で「神の住む地」の意）に向かいました。神居古潭は、北海道を縦断する変成岩帯が露出し、石狩川が急流となった景勝地です。保護林へ向かう遊歩道が閉鎖されていたため、残念ながら保護林へはたどり着けませんでした。神居岩への遊歩道でシウリザクラを探しながら、気持ちの良い森林浴を楽しみました。

白樺プロジェクト 木と暮らしの工房

現地検討会で話題になった一般社団法人白樺プロジェクトに参加している「木と暮らしの工房」で「[木と暮らし ありがとうフェス](#)」が開催されていたので、見学させていただきました。白樺プロジェクトは、「シラカバを北海道の持続可能な地域資源ととらえ、産業として、文化として地域



神居古潭



神居古潭遊歩道

に根ざす」ことを目的に、シラカバを人の手で「育てる」と高付加価値で「使い続ける」という二つの柱を中心に活動しているとのこと。現地検討会では、「育てる」の天然更新によるシラカバ育成の現場に行きましたが、アフターでは「使い続ける」ための白樺家具製作・修理工房やワークショップを見学しました。

木と暮らしの工房は、白樺の全て（材、枝、樹皮等）を材料に、白樺製品（白樺家具、小物、樹皮製品等）をつくり、修理して再利用している工房です。フェスでは工房内に白樺プロジェクトの映像が流れ、白樺材や、白樺製品が展示され、活動が紹介されていました。樹皮のついた白樺材は、森の白い妖精？のイメージでしょうか。デザインのカモもあり、白い白樺製品が瀟洒で新鮮に映りました。都市住民の森林への関心を高めるには、白樺林や白樺製品は利用価値が高いと思われます。白樺のキャンドルスタンド、地元材のカッティングボード、蜜蝋キャンドル作り等のワークショップは盛況で、参加者には2日間通ってカッティング

ボード作りを体験されている方もいました。白樺製品の販売、カフェの出張販売もあり、スタッフ、参加者の皆様が、とても楽しそうなのが印象的で、白樺の利活用が文化として地域に根ざしつつあることを感じました。



木と暮らしの工房 白樺プロジェクト展示



木と暮らしの工房 白樺テープ



白樺キャンドルスタンドとキャンドル

最後になりましたが、現地検討会の受け入れだけでなく、アフターまで御案内くださり、筆者の忘れ物まで届けてくださった吉田先生には厚く感謝申し上げます。ありがとうございました。