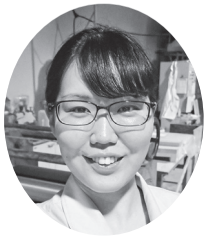
森を知り，木を知り，建築に活かす
森林・建築セミナー開催報告 － 2019道東編 －



北海道立総合研究機構森林研究本部林産試験場　中　村　神　衣

■はじめに

2019年9月23 ～ 25日，釧路総合振興局管内にて，建築系の大学生が道内の林業・林産業・木造建築について学ぶ「森林・建築セミナー」(以下，セミナー）が開催されました。本セミナーは，建築系の大学生等に北海道の林業･林産業を知ってもらうことで，将来，道産木材の活用を含めた木造建築の普及を図ることを目的に，2016年より毎年，道内各地で開催されているものです。第1回空知編（2016年）[1]，第2回オホーツク編（2017年）[2]，第3回道南編（2018年）[3] に続き，今回は第４回道東編として，**表1**に示す機関の主催・協力により開催されました（**図1**）。

今回のセミナーは，釧路総合振興局管内の弟子屈町，鶴居村，釧路市，釧路町，白糠町を回り，林業・林産業・木造建築（川上～川中～川下）のつながりが理解できるような流れで講義と現場見学が組まれています。また，3日間行動を共にすることで異なる大学・分野の学生が深く知り合うきっかけとなることも考慮されています。

表2に参加者の内訳，**表3**に座学の講義内容と講師，**表4**に見学先と解説者を示します。参加者は，北海学園大学，室蘭工業大学，北海道大学の建築･材料･環境･デザイン分野等の学生17名です。また，教員2名も同行されました。

講義は，林産試験場の職員および道東地域の林業・

表1　2019年セミナー　関係機関

主催	北海道森林建築セミナー実行委員会
共催	（一社）北海道林産技術普及協会 北海道木材産業協同組合連合会 （地独）北海道立総合研究機構林産試験場 （地独）北海道立総合研究機構林業試験場
後援	釧路森林資源活用円卓会議 北海道森林組合連合会 （一社）北海道建築技術協会

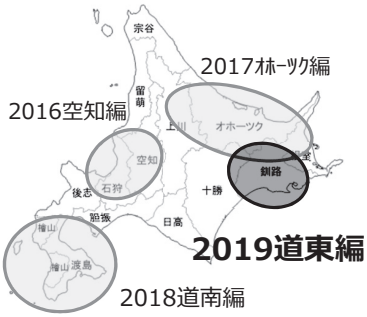


図1　セミナー開催地

表2　2019年セミナー　参加者内訳

所属		参加人数（学年）
北海学園大学	工学部	6 人（学部４年）
北海道大学	工学部	4 人（修士課程）
		1 人（学部４年）
	農学部	2 人（学部４年）
室蘭工業大学	工学部	1 人（修士課程）
		3 人（学部４年）

表3　2019年セミナー　座学講義内容と講師一覧

分野	講義内容	講師	（所属・役職）　敬称略
川上	北海道の林業	酒井　明香	（林産試験場　主査）
	林業の実務	山﨑　正明	（(株)北都　代表取締役）
川中	木材の性質と性能	高梨　隆也	（林産試験場　研究職員）
	建築材料としての木材	冨髙　亮介	（林産試験場　研究職員）
	林産業の実務	慶伊　勝司	（厚浜木材加工協同組合　代表理事）
川下	木材利用の実例紹介	石原　亘	（林産試験場　研究職員）
	木材を用いた造園技術	髙坂　英己	（髙坂林業(株)　代表取締役社長）
	木造建築の設計実務	三浦　啓	（三浦建築設計事務所　代表）
	釧路地域の木材利用推進	長谷川　渉	（(株)長谷川建築設計事務所　代表取締役）
		仲澤　健	（釧路市産業振興部産業推進室　専門員）

表4　2019年セミナー　見学施設と解説者一覧

分野	見学先	対応・解説者	（所属・役職）　敬称略
川上	山﨑山林	山﨑　正明	（(株)北都　代表取締役）
川中	認定こども園よしの	三浦　啓	（三浦建築設計事務所　代表）
	丸善木材(株)本社	石川　加太	（丸善木材(株)　常務取締役）
川下	逍遥公園	髙坂　英己	（髙坂林業(株)　代表取締役社長）
	札鶴ベニヤ(株)恋問工場	金子　勝紀	（札鶴ベニヤ(株)　業務課長）
		福田　敬一	（札鶴ベニヤ(株)　管理課）

木材・建築業界関係者が講師となり，基礎から実務に至るまでの多面的な理解が得られるような構成でした。見学でも，森林・木材に関する川上から川下までの現場を，参加者自らが肌で感じられるように構成されていました。

私はセミナーの運営をお手伝いする立場で参加しました。北海道に来てまだ日が浅く，北海道の森や木材加工工場，木造建築物について知らないことも多く，私自身の勉強となることも期待しつつ，道東を回ってきました。そんな私の感想も交え，学生達の様子を中心にレポートします。

■ セミナー 1日目（9月23日）

参加者は，札幌から屈斜路湖畔の屈斜路湖ホテル（弟子屈町）まで，バスで6時間かけて移動しました。宿に到着し，部屋から湖を望んだのも束の間，大部屋に集まり，林産試験場の職員による講義（**図2**）が始まりました。

図2　1日目の講義（講師は高梨氏）

まずは，企画運営の中心となった高梨氏から，森林建築セミナーの趣旨について説明がありました。

「大学等の建築系学科では，木材の知識や木造建築を学ぶ講座がほとんどない。そのため，建築系学科卒の多くの人材が，それらの現状や課題，その魅力を知らずに就業し，木材・木造建築に興味はあるものの，身近に感じられない状況がある。そこで，林業・林産業・建築業の職域のミスマッチをなくすこと，一般住宅・中大規模の木造建築の設計・施工実務に対応できる担い手を育成することが急務である」といった旨が伝えられました。

続いて講師4名から，林業・木材・木造建築の基礎についての説明がありました。

酒井氏からは，広葉樹資源に恵まれた北海道林業の概要が説明されました。さらに，「林業は労災が最も多い職種だが，徐々に機械化による安全性の向上が図られている。また，最近ではバイオマス発電の動きが盛んで，燃やしてしまうにはもったいないような木まで発電に回っている」等の具体的な現状が説明されました。学生からは，針広混交林のメリット，カラマツが植林木として選ばれた理由，良い木まで発電へ回っている理由等の質問がありました。

高梨氏からは，木材組織や強度特性等の基礎，辺材と心材，成熟材と未成熟材の違い，乾燥・防火・防腐技術等が説明されました。木材が腐る条件については知らなかった学生も多く，メモをとっていました。「木材を乾燥させると反ると聞いたが，反らない場合もあるのか」等の質問がありました。

冨髙氏からは，木造建築の主要な構法について説明されました。「木造軸組構法は，雨の多い日本に元来からあり，柱，屋根，壁の順に組立てる。柱・梁・壁を同時に組む枠組壁構法は，発祥地の北米と似た気候の北海道ではシェアが高い。工場生産され，現場では組み立てのみの木造プレハブは，工期が短縮でき，ヒューマンエラーを防げる」等が説明されました。

石原氏からは，木造建築の実例紹介に加え，建築側にはあまり知られていない木材供給側の用語やルールについて説明されました。例えば，製品は㎜で表示されるが，流通では尺を使う慣習が残っている場合もあること，アピトン（フィリピン産）とクルイン（インドネシア産）等，同樹種でも産地により名前が違うも

のもある等が紹介されました。また，丸太から製品を作る歩留まりを考慮したコスト感覚があると便利なことや，小規模建築であれば，RC造よりも木造の方が安い等のコスト面の話題もありました。

講義が終わり，夕食の時間にはお酒を飲みながら，オードブルを並べたテーブルを囲み，学生と講師が交流しました（**図3**）。初めは慣れない様子だった学生たちも，だんだんと和んで，楽しそうでした。

図3　交流を深めた夕食会

交流会の中で，林産試験場の阿部氏から林産試験場の取り組みについての紹介がありました（**図4**）。「もし将来，木材に関して困ったことがあったら，林産試験場は技術相談をいつでも受け付けていることを思い出してほしい」と締めくくりました。

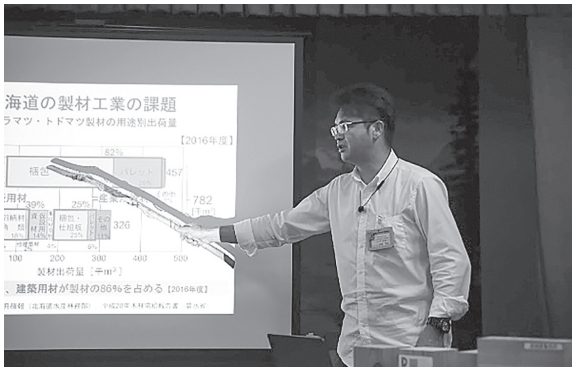


図4　林産試験場の紹介（講師は阿部氏）

その後，学生からの自己紹介や研究室紹介があり，活発な議論が夜中まで続きました（**図5**）。「すごい人だと思える参加者が多い」との意見も聞こえ，学生同士でよい刺激になったように感じました。

■セミナー 2日目（9月24日）

山﨑山林（鶴居村）を山﨑氏解説のもと見学しました（**図6**）。ここはかつて，天然生二次林の中小径木で構成されていたところに，トドマツ・エゾマツ・アカ

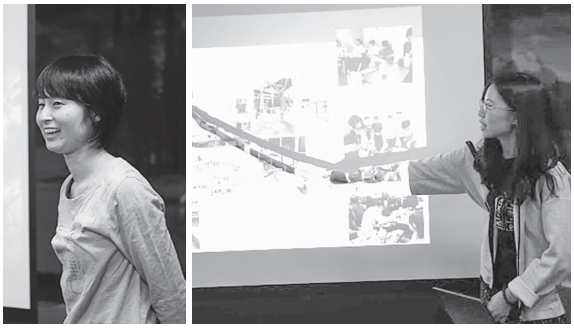


図5　学生の自己紹介と研究室の紹介

エゾマツを植林し，針広混交林を目指している山林です。長期的な目線で山林のビジョンを描くことの重要性が強調されると共に，下刈り等の施業は機械化が必要等と現実的な問題についても話されました。

図6　自社山林を説明する山﨑氏

その後，認定こども園よしの木造校舎を設計者である三浦氏解説のもと見学しました（**図7**）。認定こども園は，幼稚園と保育所の機能を併せ持つ施設で，この木造平屋建て校舎には道産材125m³，うちカラマツ集成材38m³が使われています。認定こども園の幼稚園と保育所の役割を把握し，的確な配置が求められたことや，設計した意図を施主や施工者に伝えきる提案力の重要性等が説明されました。

図7　認定こども園よしのの木造校舎の見学

製材・防腐処理等，木材加工を総合的に行う丸善木材(株)本社工場（釧路町）では，丸太から製品までの流れを石川氏解説のもと見学しました（**図8**）。おが屑を回収する工程では,「木は，すべて使い切れるところがいい」等の声が聞こえ，木材への好感度が高まっているように感じました。

図8　加工ラインを説明する石川氏（丸善木材）

続いて，釧路市交流プラザさいわいにて6名の講師による3時間の講義です。現場で解説された山崎氏，三浦氏も，改めて詳しい内容を講義されました。

まずは，慶伊氏から地域産材を用いた施工事例の紹介がありました。これに加え,「木造・木質化の新たな市場は，学校・幼稚園・こども園・倉庫・工場・店舗に広がっている。そのため，素材生産〜製造加工〜建築設計までの連携の強化がますます重要となる。中大規模木造の推進には，流通材を利用する在来軸組構法をベースに大スパンの木造架構を可能にする技術の普及がカギになる。木材流通を見直し，構造技術提案や適材適所をトータルサポートできる木材コーディネーターの役割が必要である」等と今後の木材利用について述べられました。

髙坂氏からは，造園・エクステリア業界の現状が説明されました。「現在，造園専門の会社は不足しており，ハウスメーカーにも建築に精通している造園設計技術者が少ない。近年，外構に力を入れるハウスメーカーが増え，建築の知識を有するエクステリア人材が切望されている。現代は“個・環境”を大切にしながら“安心・満足感”といった無形な価値が求められていて，それらを醸し出せるのが庭である。造園は，時間とともに移り行く庭の変化に寄りそう仕事」等，エクステリア業界の魅力を発信し，建築系学生の選択肢が広がるような話題が提供されました。

長谷川氏，仲澤氏からは，釧路地域の木材利用の歴史や現在の取り組みについて話がありました。「釧路管内の林業・林産業は，開拓時から続く地場産業の一つで，釧路川・阿寒川の流送により，製材・造船・製紙用として伐採量のほぼ全量が地産地消されていた。その後，木材の需要低迷期を経た後，高付加価値化の方向に進展し，現在に至る。現在，木材供給側から需要側までの幅広い関係者による円卓会議が立ち上がり，関係者の合意形成による林業・木材産業の再興を進めている」等と講義されました。

講義後，講師と参加者の交流会が行われました。講義中に疑問に思ったことが質問されたり，講師の方々も講義では伝えきれなかったことを話されたり，昼間の講義内容の理解が深まる有意義な交流会となりました。

■セミナー 3日目（9月25日）

前日にも講師を務められた高坂氏の施工物件である逍遥公園（白糠町）をご本人の解説のもと見学しました。ここは，都市造成の残土場であったところを公園とパークゴルフ場にし，雑排水が流れていた川や池は浄水されました。現在でも少しずつ整備が進められており，造園・外構は，将来のイメージを持ちメンテナンスも含めた長期的な計画が重要であることが述べられました。

続いて，札鶴ベニヤ(株)恋問工場を見学しました（**図9**）。ここは，国内でも数少ないツキ板を扱う工場で，複合フローリングや化粧合板等を一貫製造しています。普段目にしている建築材料の製造工程を見学でき，学生たちは，具体的な使用イメージを思い浮かべていたようです。

図9　ツキ板にふれる学生（札鶴ベニヤ）

■おわりに

すべてのプログラムが終了後，参加した学生に今回のセミナーに対する感想をアンケートの形で答えてもらいました。

それによると，今回のプログラムには多くの学生から高い評価が得られました。林業・林産業・木造建築の見学がバランス良く配置され，講義も具体的で理解しやすいことが評価されたようです。私自身，初めて知ることもあり，有意義なセミナーだと感じました。また，人との距離が近く，質問しやすい点がよかったという声もありました。今回の参加者は，感じたことや興味を持ったことを率直に表現できる学生が多く，講師への質問等が活発にあったことで，お互いによい刺激を受けたようです。さらに,「実際に木を切っている現場を見たかった」,「手間がかかると聞いた植林の作業を体験したかった」,「木材の輸送について詳しく知りたい」等の積極的な意見もありました。

セミナー受ける前は，参加学生の6割が木材についてほとんど知らなかったと回答していましたが，終了時には「集成材やCLTを製造している工場を見たい」,「これから林業や木材のことを自分で勉強していきたい気持ちになった」等の意見が聞かれました。数日間という駆け足のセミナーであっても建築系の学生にとっては良いきっかけになったようです。このような機会があれば，木材業界独自の慣習を建築関係者に理解してもらうことは，そう難しくないことだとも感じました。

今回の参加者は，身体を動かして知ろうとする行動力のある学生たちでした。さらにその中には，木質材料が建築分野で用途の広がりを見せている流れを感じ取っている者もいました。私は彼らと21世紀の森・木の文化を創っていくことが楽しみになりました。

全体を通して充実したセミナーとなったのは，業界のことをわかりやすく，経験から紡いだ知恵も織り交ぜながら伝えてくださった講師と見学先で対応してくださった皆様のおかげです。ここでの体験が，参加学生各々の頭に残り，将来きっとこの地域や業界に還元されることと思います。

今後も森林・建築セミナーが開催され，森林・木材への造詣の深い建築家が増えること，ひいては，山からはじまる業界の川がよどみなく流れていくことを期待します。

参考文献

1）冨髙亮介：ウッディエイジ10月号, pp.4-7（2018）.
2）石原　亘：ウッディエイジ11月号, pp.5-8（2018）.
3）高梨隆也：ウッディエイジ３月号, pp.4-8（2019）.