

# 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 —2017オホーツク編—

道総研 林産試験場 石原 亘



## ■ 2017「森林・建築セミナー」の概要

2017年10月21～22日，第2回「森林・建築セミナー—森を知り，木を知り，建築に活かす—」（以下，セミナー）が北海道内の建築系の大学生を対象に開催されました。本セミナーは一般社団法人木を活かす建築推進協議会（木活協）北海道地区事務局を主催者とし，林産試験場が共催団体として企画・運営を行うものです。セミナーの開催経緯や主旨については前月10月号の第1回開催報告を参照してください。

昨今，「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律」の効果もあり，非住宅分野での木造建築の需要が高まっています。また，こうした施策に伴って，地域で生産・加工された材料を公共建築物に積極的に利用する例が多くみられます。しかし，北海道は広大であり，森林資源及び木材産業の概況も地域ごと

に異なります。それゆえ，北海道において木造建築に携わる場合，地域性を無視することはできないでしょう。前月10月号でも触れましたが，本セミナーについては，今後，何年にもわたって連続的に開催することを想定し，毎年同じ地域で開催するのではなく，年ごとに異なる地域で開催する方針としました。2017年については，道内でも特に林業が盛んであり，林産業関連の工場が多く集積するオホーツク地方（北見市とその近郊）をフィールドとして，セミナーを開催しました。

セミナーは1泊2日の行程で企画し，林業・林産業・建築（川上～川中～川下）の現場見学，座学による研修，参加者同士の情報交換を行いました。参加者は，北海学園大学，北海道大学，室蘭工業大学から計17名の学生が集まり，講師については，地元の木

表1 2017年「森林・建築セミナー」講義タイトル及び講師一覧

分野	講義タイトル	講師(所属)
川上～川下	北海道，オホーツクの林産業(道内木材産業の概説)	石原 亘，高梨隆也 ほか(林産試験場)
川上	オホーツクの東部地域の林業	石川茂雄(美幌町森林組合)
川中	北見の林産業 ～循環型社会の形成に向かって中山間地域での取り組み～	野尻拓己(留辺蘂木工(株))
川下	北見近郊の木造・木質建築物 大手企業の木質活用の取り組み	宮城正弘(北海道日建設計(株)) 長谷川圭一(株)竹中工務店 (敬称略)

表2 2017年「森林・建築セミナー」見学施設と解説者一覧

分野	見学先	解説者(所属)
川上	美幌町内民有林(造材現場)	石川茂雄(美幌町森林組合)
川中	美幌町森林組合工場(製材工場) 協同組合オホーツクウッドピア(集成材工場)	石川茂雄(美幌町森林組合) 塚谷重之((協)オホーツクウッドピア)
川下	オホーツクウッドピア CLT セミナーハウス(非住宅木造建築) 訓子府町認定こども園「わくわく園」(非住宅木造建築) 北見市留辺蘂町「山の水族館」(非住宅木造建築) 北見市留辺蘂町「木造団地」(木造建築，当時建築中) 北見市留辺蘂町「留辺蘂小学校」(非住宅木造建築，当時建築中)	塚谷重之((協)オホーツクウッドピア) 松本みさ子(認定こども園「わくわく園」) 石原 亘(林産試験場) 横山勝人(三九建設(株)) " (敬称略)

材業界や建築業界から、実務の第一線で活躍している方々に依頼しました。表1に座学における講師と講義タイトルを、表2に見学先と解説者を、表3に参加者の内訳を示します。地域性を活かしつつ、分野に偏りがないようなバランスの取れたプログラムを提供できたのではないかと思います。

なお、表中及び以下の文章中の講師の方々やスタッフの所属・役職はセミナー開催当時のものです。

表3 2017年「森林・建築セミナー」参加者内訳

所属	参加人数(学年)
北海学園大学 工学部 建築学科	13人(学部4年)
室蘭工業大学 工学部	1人(学部4年)
建築社会基盤系学科	1人(修士2年)
北海道大学 農学部 森林科学科	2人(学部3年)

■ セミナー1日目 (10/29)

今回のセミナーでは、行程中のバス車内において、林産試験場の若手職員が中心となり、北海道の林業・林産業の概況について随時講義を行いました。講義にあたっては、学生向けに木材の流通(川上～川中～川下)についてまとめた資料も配布しました(図1)。

セミナーは、美幌町森林組合の製材工場から始まりました。同組合代表理事専務の石川茂雄氏に、林業のしくみや美幌町における林業従事者の現況や当組合における事業の規模、取り扱う製材品(パレット、ダン

ネージ、建築材(コアドライ))の生産内訳について解説していただき、工場内の設備(製材ライン、木材乾燥機、薬剤処理設備)を見学しました。

製材工場を見学後、美幌町森林組合が伐採・造材を行っている現場へ移動し、伐採・造材技術における課題や問題点、造材コストについて説明していただきました(写真1)。この現場では、集材はグラブで行われていましたが、伐倒はチェーンソーによって行われており、造材にかかる手間を実感できました。安全確保のために、作業現場からやや離れた場所からの見学となりましたが、それでも伐倒時は轟音が山間に反響し、かなりの迫力がありました。



写真1 造材現場における解説

続いて、訓子府町の「わくわく園」を訪ね、松本みさ子副園長をはじめとした同園のスタッフと訓子府町役場から、施設の概要や特徴について説明をいただき

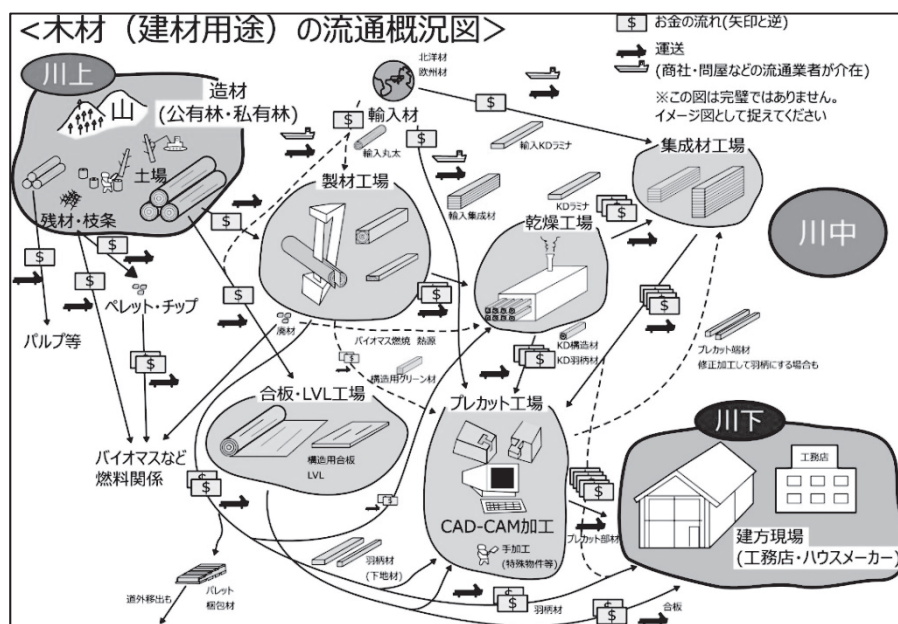


図1 林産試験場の若手職員がまとめた資料の例

ました。同施設は、平成29年度木材利用優良施設・林野庁長官賞を受賞しており、意匠性豊かな木造公共建築物として高い評価を受けています。実際に、メインホール（遊戯室）を見学した際には、参加者から「木がとても素敵にみえる」との声が聞かれました。同園は、構造材に訓子府町産カラマツを利用した約190㎡もの集成材を使用しているだけでなく、訓子府町と姉妹町提携を結んでいる高知県津野町産のヒノキを利用したフローリングを床全面に使用しており、地域材利用の観点からも特徴的な建物でした。また、内装材や什（じゅう）器類についても道内工場で作られたオーダーメイド品が多く、木材関連工場の多いオホーツク地域の特色が色濃く反映された教育・保育施設となっていました。

1日目最後は、北見市留辺蘂町にある（協）オホーツクウッドピアを訪ねました。同工場は北海道の構造用集成材の製造工場ではトップクラスの規模であり、住宅用集成材の他にも、非住宅向けの大断面集成材や直交集成板（CLT）の製造設備を有しており、「わくわく園」の主要構造材もここで製造されています。また、敷地内には道産カラマツCLTを利用した全国初の建築物である「オホーツクウッドピアセミナーハウス（以下、セミナーハウス）」があります。同組合の塚谷重之業務部長より、セミナーハウスの建築過程や、工場内の設備、集成材の製造工程について、VTR資料を交えて講義していただきました。その後、セミナーハウスの内部や、集成材の製造ライン、大断面集成材の仕口加工作業を見学しました。学生にとって、建築材料が実際に製造される現場を見る機会は貴重であり、担当者の説明に熱心に耳を傾けていました（写真2）。



写真2 集成材工場にて説明を熱心に聞く学生たち

#### ◆座学及び意見交換会

現場見学の後は、宿泊場所である北見市自然休養センターに移動し、敷地内にある「山の家」にて、夕食・

交流会を実施しました。短い時間ではありましたが、学生と講師陣、運営スタッフが所属や世代の垣根を超えた交流を行いました。

交流会後は、同施設内の研修室にて座学研修を行いました。まず、石川氏にオホーツク管内のカラマツ材の利用に係る歴史、造林事業の詳細や認証木材の現況、立木価格の決定法など、川上の体系的な知識を分かりやすく説明していただきました。続いて、留辺蘂木工（株）野尻拓己社長に北見市近郊の林産業の歴史を軸に、地産地消の意義や取り組みについて講義をしていただきました。利用可能な森林資源が広葉樹材から針葉樹材へと移り変わるのに際し、同地が先駆的に建築用途（構造用集成材、内外装材）に道産針葉樹を活用する試みを行ってきたことが伺い知れました。

建築業界からは、（株）北海道日建設計構造設計室の宮城正弘氏に、「留辺蘂小学校」と「北見信用金庫紋別支店」などの、大断面集成材を含む木質材料の利用例、強度と美観を両立するための「木材とRC壁の適材適所」の工法や、巨大なアーチ形集成材を用いた混構造の設計手法などについて紹介していただきました。木材を取り入れて建築物を設計する面白さが、建築を専攻する学生たちにも伝わったようでした。続いて、（株）竹中工務店北海道支店の長谷川圭一氏に、なぜ大手ゼネコンが木材の活用を図ろうとしているのか、『CSR（=Corporate social responsibility, 企業の社会的責任）』というキーワードを軸に、大型建築と木材を利活用する上での意義や今後の展望について実務者の立場から述べていただきました。

座学研修後は、学生による意見交換会を行いました。研究室ごとに、取り組んでいる研究課題や興味のあるテーマ、所属研究室の紹介が行われました（写真3）。普段は、他大学の学生と交流する機会が少ないこともあり、施設内では意見交換会終了後も多くの学生が夜更けまで語り合っていました。



写真3 学生によるプレゼンテーションの様子

## ■ セミナー 2日目 (10/30)

2日目は北見市留辺薬町近郊において、三九建設㈱の横山勝人専務の案内の下、同社が施工に関わっている木造建築の工事現場を見学しました。最初に、「木造平屋建ての長屋形式の住宅による公営団地（以下、木造団地）」を訪れました。当物件は、世帯当たりの床面積は小さめですが、高齢者向けにバリアフリーに対応しているほか、内外装に道産材を積極的に利用しており、昨今の集合住宅のトレンドを反映した建築物となっていました。次に、前日の座学でも紹介された「留辺薬小学校」を見学しました。当物件は、集成材とRCによる混構造が特徴で、ちょうど見学時には構造躯体が完成した段階であり、特徴的な構造が視覚的にも伝わりました（写真4）。

セミナーの最後に、国内でも非常に珍しい木造水族館である「山の水族館」を訪れました。小さい施設ではありますが、エントランス及び外装に道産カラマツ材を使用しており、特徴的な展示方法と合わせて強いインパクトを学生に与えていました。一連の見学は前日の座学の内容とリンクしており、夜更かし気味の学生も興味深く解説に耳を傾けていました。これらの現場見学を終えた後、最後は昼食会場にて、木活協の櫻井一也研究主幹の挨拶、総評をもって2017年のセミナーは閉会しました。



写真4 「留辺薬小学校」の施工中の様子を見学

## ■ まとめと課題

このセミナーの大きな目的として、建築業界を志向する学生が「造林・造材（川上）、製材・加工（川中）、建築利用（川下）の流れを、体験的に捉えられるようになる」ことがあります。今回のセミナーのフィールドとした北見市近郊は、素材生産が盛んであり、製材工場や集成材工場が比較的狭いエリアに集積していることに加えて、周辺自治体の木材利用への意識も高く、ここ数年の間に中大規模の木造建築物が数多く建

てられています。セミナーの実質的な時間は1日に満たなかったのですが、こうしたフィールドの好条件に支えられたこともあり、短時間で川上から川下までを俯瞰（ふかん）し、上記の目的を効率的に達成するセミナーを企画・実施することができたと思います。

セミナー終了後に実施したアンケート（表4）によると、セミナーの評価は高く、学生からは、「とても勉強になり、大満足」、「木について知ることができる貴重な機会」、「川上から川下までたくさんの現場を見られてためになった」、「木造建築を担う道しるべとなった」といった感想が寄せられました。他方、行程的に余裕が少なかったこともあり、「もっとじっくり工場見学をしたかった」などの声も寄せられました。

表4 アンケートの結果

Q・1 このセミナーに参加してどう感じましたか？
・とても面白かった(10名)・面白かった(7名)
※つまらなかった, とてもつまらなかった, は0名
Q・2 今後も同様のセミナーがあれば参加したいか？
・ぜひ参加したい(6名)
・できれば参加したい(10名)・わからない(1名)
※あまり参加したくない, 参加したくない, は0名

なお、今回参加した学生の希望進路（あるいは内定先）を聞いたところ、全員が建築関係か木材関係の仕事を目指しているとのことでした。彼らが、社会に出て“担い手”として活躍する時、今回のセミナーでの知見がどのように活かされていくのか非常に楽しみです（写真5）。

最後になりますが、今回のセミナーは講師の方々はもちろんのこと、オホーツク地域の企業や自治体、各施設の職員の皆様の多大なご支援のお陰で実行することができました。誌面を借りて関係者各位にお礼を申し上げます。



写真5 セミナー参加者とスタッフ