



ハイルブロン市 イノベーションファクトリーIFH

建築物の視察を行いました。この辺りはフランスとの国境に近く、ライン川の東側に広がる地域であり、黒い森（シュヴァルツヴァルトと呼ばれる）の入り口に位置する地域となります。黒い森とはトウヒやモミを主とする密集した針葉樹が太陽光を遮るほど濃い森を形成していることに由来しており、その面積は約六〇〇km²（富山県の面積は四二〇〇km²）と、ドイツ有数の森林地域です。後から知りましたが、森の絶景を楽しめる黒い森鉄道、美しい湖や滝といった自然散策から、温泉地、古城、大聖堂など観光名所も多い地域だということです。次に訪れる機会があれば、ぜひこれらのスポットにも立ち寄ってみたいと思います。

見学した建物のうち一つは黒い森から切り出された材料を活用する建物もありました。見学した建物は、どれも単に木材利用、木造でありきの建築ということではなく、環境先進国らしく、なるべく自然光を取り入れる、太陽光を組み合わせるなど、環境に配慮したサステイナブル建築をコンセプトとした設計がなされており、純RC造のビルより、木を組み合わせた混構造のビルの方が高つくそうです。

また、とてもおおらかな国民性だからか、建物の仕上がりもおおらかな印象でした。天井・壁の納まりが雑だったり、天板に隙間があつて配線が見えていたりしている部分があつても問題視されていませんでした。また、見えがかり材でも多節の材料が利用されているなど、日本とは異なり見栄えはそこまで重視されていないことは、木造利用に対するハードルが低い要因の一つだと感じました。

③集成材／CLT製造工場の視察
オーストリアのチロル州にあるTHEURL社の工場視察に赴きました。THEURL社は、製材工場、ベレット工場、集成材製造・加工工場、CLT製造・加工工場を保有する中堅規模の木材加工工場です。木材投入量は年間五十五万m³、構造用集成材の生産量は年間十萬m³、CLTは年間八万m³を生産しており、オーストリア国内のみならず、ドイツ、スイス、イタリア、海を越えてカナダまで、住宅・商業施設・公共建築

向けの構造用集成材とCLTを供給しています。集成材、CLTともに量産品の製品ではなく、完全受注品として物件対応でこの量を生産しているというのだから、この工場の製造能力はさることながら、欧州の木造需要の高さにとても驚かされました。また、オーストリアでも人材不足は深刻なようで、人手をかけた設備の導入によつて自動化を進めており、材料（木材）に人の手が触れることがない生産ラインが構築されています。リグナでも見かけたマイクロテック社のウッドスキャナで自動的の選別されたラミナが自動搬送装置を通り、欠点のあるものはクロスカットされて順序良くフィッティングジョイントされ、ストック棚に一時保管される。その後ソフトウェアでスケジューリング制御されたプレス機で自動的に集成材が作られて加工ヤードに流れていく様



THEURL 社にて全体集合写真

子は圧巻でした。人の作業といえ、集中管理室でモニターを見て異常がないかの確認と、アラートがあればオペレーターが出向き、エラーを解消する作業くらいであり、スマートファクトリー化された先進的な工場を実際に目にする事が出来て、とても良い勉強になりました。

視察のまとめ

- 最新の木材加工機械は、自動化・無人化による生産性の向上を謳い、機械価格は超高額に
- ソフトウェアとの連携により、機械の自動加工だけではなく、生産管理（工程管理・在庫管理・出荷管理）も自動化され、少ない人数で仕事を回せるため、労働生産性が大幅に向上
- 欧州の工場でも労働力が足りず、人手不足を補うため自動化・無人化の導入がすでに進んでいる。
- 自動化対応に伴い、機械ソフトへの高額投資が必要になるため、生産ラインは大規模化の傾向

林業・木材加工産業は、世界的にこの流れが主流になり、日本においても、大規模工場の建設計画の話がいくつか聞くので、自動化・無人化された製造ラインの大規模工場が今後できてくるだろうと想定されます。また、ラミネート・ラボに入社してから、社外のいろいろな人と出会う会話をたづねに「この業界はデジタル化・D



消費したビールたち（一部）

Xが遅れていて」という話をよく聞くのですが、欧州ではすでにDX化を実現するシステムの導入も進んでおり、日本のこの業界が圧倒的にDX化が遅れているのだと今回改めて痛感しました。

ラミネート・ラボにとつても、考えないといけない課題は沢山ありますが、単に古い機械の設備更新を図るだけでなく、今回視察で見たこと、感じたことを活かして、自社の強みをさらに伸ばして他社との差別化を図れるように考え続け、実践していきます。

前述の通り、観光の時間は全くありませんでしたが、毎晩夕食時にはドイツビールを片手に他の参加者と語らうことで、新しいアイデアや今後の事業展開をいろいろと考えることが出来たことが、今回ツアーの一番の収穫でした。

これからも、時には会社の仲間とビールを片手に語らい、今後の展開についていろいろなアイデアを出し合い、この予測不可能な時代を楽しみながら、事業の発展につなげていきたいと思っています。

第63号

発行者

コイケモクザイグループ

小池木材（株）

小池商事（株）

ラミネート・ラボ（株）

トヤマハウジング（協）



テーマ
木を愛し
木に親しみ
木をもって
社会に貢献しよう
誠意
情熱
工夫

二〇二五年五月二十八日より六月五日までの九日間、日本を離れドイツ・オーストリアで開催された研修ツアーへ参加しました。

当ツアーの主催は、中大規模木造建築物向けの特殊加工機メーカーのパイオニアである独フンデガ1社の日本人で、同社の特殊加工機を所有する国内プレカット加工業者や、弊社のように導入検討中の企業など、十七社から三〇名が参加し、現地では大型の貸切バス一台をチャーターし各地を巡るツアーとなりました。

今回訪れた都市は、ハノーヴァー、ミュンヘン、ハイルブロン、プフォルツハイム、シュツットガルト、オットーボイレン、ハヴァンゲン、オーバーシュタウフェン、キッツビューエル、アスリンゲン、シュタインフェルト、ローゼンハイム、の十二都市。バスでの総移動距離は一八三五km（北海道最北端の宗谷岬から九州最南端の佐多岬までの直線距離と同じ）と、普通の観光ツアーではあり得ない旅程で、ホテルに着いたらすぐ夕食↓就寝↓朝食後すぐ出発↓数百km走って次の目的地へ。と、毎日とても慌ただしく、どき回りながら

らの強行スケジュールで体力的にはとてもハードでしたが、非常に内容の濃い、勉強になるツアーでした。

主な目的は、①リグナ国際木工機械展の視察、②ドイツ大規模木造建築物の視察、③集成材／CLT製造工場の視察、の3つでした。今号のけやきでは、この内容を紹介します。

①リグナ国際木工機械展の視察

リグナは、世界最大級の木工機械・木材加工技術の専門展示会で、二年に一度、ドイツのハノーヴァーで開催されています。五〇周年を迎えた今回は「Linking people, driving innovation」をテーマに、



一六〇カ国以上から約八万人が来場し、一三〇〇社が出展。展示内容は木質エネルギー、林業機械、製材・表面技術、大量生産用機械など多岐にわたり、七〇〇以上の新技術が初披露されました。展示会場は万博の会場跡地なので、会場のスケールがとにかく広く（東京ビッグサイトの約五倍）、歩き回るのが大変で二日間ではすべて見ることはできないほどたくさんの展示ブースが出店されていました。

欧州は林業に取り組みむ人口が多く、それなりに食べていける産業のため、平日開催にも関わらず会場には多くの来場者が訪れており、また、子供連れの来場者もかなり見受けられるなど文化の違いを感じました。子供連れも楽しめるイベントもあり、小さいうちから林業に触れる土壌があるのも、林業文化を育む一貫となつている様子がうかがえました。

今回の展示会では、「無人化」「高品質大量生産」「サステイナブル」三つのキーワードがトレンドだったように思います。

「無人化」節などの欠点を自動判別するウッドスキャナや、材料の投入／加工／搬出／梱包まで人



マイクロテック社のウッドスキャナカメラ・レーザー・X線で欠点を自動判別

手を介さず全自動で作業できる2x4パネル加工システムなど、機械間の連携や工程の自動化が実現しており、テクノロジーによって無人化を実現している展示が多くみられました。

「高品質大量生産」CLT向けのメガプレス機や高速クロスカットソーの展示企業では、高品質な機械で短時間に大量生産のできる製造ラインを提案している展示内容がほとんどでした。欧州において、構造用木材の技術革新が進み、持続可能な建築資材として普及しているのも、この技術が確立しているからだと思われます。

「サステイナブル」再生可能エネルギーの活用や循環型経済に対応した製品設計をうたう製品紹介も多く、環境負荷の低減を重視した展示内容が多く見られました。

②ドイツ大規模木造建築物の視察
リグナ視察の後、ハイルブロン、プフォルツハイム、シュツットガルト周辺の、中大規模木造建