

## はじめに

近年、世界中で木材利用が注目を集めています。

ヨーロッパでは、ノルウェーの18階建て木造高層ビルや、オーストリア・ウィーンの24階建て木造複合ビルなど、かつては不可能と思われていた規模の木造建築が次々に誕生しています。北米でも、カナダ・ブリティッシュコロンビア州で大学キャンパスや公共施設に大規模木造が積極的に採用されています。

日本でもその流れは加速しており、2025年に開催された大阪・関西万博では、象徴的な木造建築物として万博会場全体を覆う大屋根リングが世界最大の木造建築物としてギネス世界記録に認定されました。会場内の海外パビリオンにも多くの木材が使われ、まるで「未来の社会は木とともにある」というメッセージを世界に発信しているかのようでした。

国内各地でも木材利用の勢いを感じます。私が出張で訪れる駅や空港では木質化が進み、図書館や音楽ホールなどの公共施設でも素晴らしい木造建築が増えていきます。私が暮らす東京でも、丸の内や日本橋といった都心部に木造ビルが建設されるようになりました。

日常のニュースでも木造建築や木質化事例が取り上げられる機会が増え、木材利用の社会的関心は着実に高まり続けています。

なぜ、これほどまでに木材利用が世界的に注目されるのでしょうか。

理由はいくつありますが、まず挙げたいのは、木材が循環型資源であるという点です。木は種子から芽吹き、樹種や気候条件にもよりますが、およそ60～100年で伐採・利用が可能な大きさにまで成長します。数億年という時間をかけて生成される石油や石炭と比べれば、この循環のスปีドは驚くほど速く、持続可能性の面で非常に大きな強みです。化石資源の枯渇が懸念される今、木材は循環型資源として注目を集めています。持続的に利用できる資源であるという特性は、これからの社会においてますます重要になっていくでしょう。

さらに、木材は炭素を固定する役割を果たします。樹木は成長の過程で光合成を行い、二酸化炭素を吸収して炭素を幹や枝、葉に蓄えます。この炭素は、木が伐採されて建築物や家具に利用されている間もそのまま固定され続けます。つまり、木材を長く使うことは、「長期的な炭素の貯蔵庫を作る」とこと同義です。

しかも、伐採後に適切な再造林を行えば、新たに植えられた木が再び二酸化炭素を吸収し、炭素循環のサイクルが継続します。この過程を繰り返すことで、森林全体の吸収能力を高めることができ、温室効果ガス削減にもつながります。

そしてこうした循環は、単なる温暖化防止策にとどまりません。適切に管理された森から伐採された合法木材や、国際的な環境認証を受けた木材を活用することは、生物多様性の維持、水源の保全、土砂災害の防止といった多方面の環境保全効果をもたらします。つまり木材利用は、資源循環・気候変動対策・生態系保護という複数の課題に同時に応えることができます。

このように、木材利用が世界的に注目されているのは、環境負荷低減や持続可能な社会の構築に直結する「資源としての優位性」と「多面的な環境価値」を兼ね備えているからに他なりません。木材は、私たちが未来の社会をよりよい形で築くための、最も身近で、そして最も可能性に満ちた資源なのです。

さらに、木材の大きな魅力のひとつとして、私は「樹種の多様性」を挙げたいと思います。

日本には、およそ1400種もの樹木が自生しており、この数は国土面積の割に非常に多く、ヨーロッパ全域の樹種数(約500〜600種)を大きく上回ります。なぜこれほど多様な樹木が存在しているのか。その背景には、日本列島の地理的・気候的な特性があります。南北に約3000kmも広がる列島は、北海道の亜寒帯性針葉樹林から沖縄の亜熱帯性広葉樹林まで、多様な植生帯を有しています。さらに、山地や谷、海岸といった変化に富む地形と、豊富な降水量が組み合わさることで、環境に適応した樹種に分化してきました。こうした条件が重なり、日本は多様性にあふれる樹木が植生する国となりました。

この多様性は、単なる自然の豊かさにとどまりません。日本人の暮らしや文化に深く根を下ろしています。私たちの先人は、樹種ごとの特性を見極め、その性質を最大限に活かす適材適所の知恵を培ってきました。スギは柱や梁はりに、ヒノキは土台や風呂桶に、桐は箆へらに、ケヤキは盆や椀にといった使い分けは、木の特性と用途を的確に結びつける長年の経験と観察によって磨かれてきたものであり、日本の木の文化の根幹を成しています。

私は、この樹種の多様性を活かす適材適所で使っていく思想こそが、木材利用の真髄であり、木の持つ力だと考えています。本書で紹介する木質材料DLTは、この多様性を最大限

に引き出せる技術のひとつです。

地域に根ざした木を使い、その土地の文化や木材業の歴史を反映させながら、自由に作り使うことのできるDLTは、木の魅力を広く伝えることができ、さらに新しい空間デザインの可能性を切り開きます。

私は、縁あってDLTという木質材料に出会い、国内で活用するための開発に取り組み始めました。開発を進めるうちに、DLTを通して未来の木材産業の姿や、少子高齢化社会におけるものづくりのあり方について考えるようになりました。材料の開発を通じて未来の社会を語るのには大げさに思われるかもしれませんが、これまでの木質材料とは異なる新しい木材利用の可能性を、より多くの方々には伝えたいと思うようになったのです。ところが、その魅力は単にDLTを販売するだけでは十分に伝わりません。そこで、このように書籍という形でまとめることにしました。

本書は日本ではじめて木質材料DLTを紹介する書籍となります。そのため、技術的背景を正確に伝えることが重要であり、執筆にはスイスやオーストリアでDLTの開発・利用に

携わってきた法政大学の網野禎昭教授にもご参加いただきました。DLT誕生の背景なども網野教授にお話しいただきながら、この技術を通じて広がる木材利用の可能性を解説していきます。

1章では、私とDLTとの出会いから開発に至る経緯や、新しい時代の材木屋が果たす役割を紹介します。2章では、DLTの基本構造や特性、製造プロセスを解説します。3章では、建築や家具などDLTの具体的活用事例を取り上げます。4章では網野教授により、ヨーロッパでのDLT開発の背景と経緯を紹介します。そして5章では、網野教授と私の対談形式で、DLTの開発秘話や将来の展望について語ります。

日本が誇る木の多様性という強みを活かしながら、これからの木材利用がどのように広がっていくのか。その未来像を、本書を通じて皆さんと共有できれば幸いです。

長谷川泰治

## 目次

はじめに ..... 2

## 第1章 木質材料DLTとの出会い——新時代の材木屋としての挑戦 ..... 15

時代の変化と材木屋 ..... 17

プレカット時代の到来、そして「作る材木屋」へ ..... 22

工務店事業への参入と顧客ニーズの発見 ..... 25

ソニーで出会ったセル生産方式 ..... 28

木材加工工場でセル生産方式に挑戦 ..... 33

DLTとの出会い ..... 36

DLTの開発もセル生産方式で ..... 40

未来の社会を形づくる木質材料を目指して	43
新時代の材木屋が目指すもの	45

## 第2章 DLTとは何か? —その特徴と可能性

ローテクゆえの利点	51
ローテクが生み出す「エンカル」な意義	56
製品なのに仕様がない! —DLTは自由である	64
木ダボは奥が深い	75

第3章 DLTの活用——現場から学ぶ実践事例

グリーンアーキテクトチャ×DLT	79
・バウマイスターの家	79
・DLTHUT	81
レガシー×DLT	81
・渋谷区と慶應義塾志木高等学校のDLTベンチ	81
木育×DLT	85
・DLTボルダリングウォール	85
ヒューマン・エイド×DLT	88
・DLT木造仮設住宅	88
・ウクライナ材のデザインウォール	90
働き方改革×DLT	90

#### 第4章

### DLTはどのようにして生まれたのか

——DLT誕生の背景とヨーロッパの歴史風土

DLTとエンジニアードウッドの違い

マーケティング・コンセプトから見たDLT

・ANDPAD HOUSE

・長谷萬本社のミーティングスペース

・カウンターパーティション

・秋田スギDLTファニチャー

・大館市役所の内装DLT

産学官連携×DLT

90

93

95

95

98

98

103

108 105

第5章

特別対談 **DLTが木材の価値を変える**——木造建築の進化と日本の課題から

133

DLTの原型 Brett Schuttapell	111
地理的背景——スイスの林業と木材活用	114
歴史的背景——ユリウス・ナッテラーの見たドイツ社会の変化	118
Brett Schuttapellの展開	126

ヨーロッパでの出会い	135
DLTの可能性——なぜ日本で着目されてこなかったのか？	143
ヨーロッパの木材利用の地域性と日本の違い	146
製材の歩留まりと日本の木材産業の課題	153
資源を無駄にしない木材活用の工夫	155

材木屋の価値とは何か？	162
木材活用の未来——持続可能な木造建築へ	160
おわりに	166
DLT年表	170