



合同会社良品店 / 富岡町

ミニマムでありながら高性能な建築を 地域木材を活用する「パネルログ構法」

事業計画

地域木材を用いた「パネルログ構法」による大規模・高層建物に関する設計仕様と商品開発

脱炭素社会の実現に向けて需要が高まるパネルログ構法

現在日本には2,505万haの森林が存在しており、その4割は戦後復興に向けて植えられた人工林です。さらにその半数が主伐期である50年生を超えています。しかしながら、国内の木材よりも関税がかからず安価な海外の木材の方が需要が高く、ほとんどの森林資源がうまく活用されていないのが現状です。特に福島県は、広い森林面積を持ちながら東日本大震災の影響もあり、その容態は顕著に現れています。そこで、福島県復興への貢献と林業の活性化を目的に、低コストでありながら木材を多く使用する木造建築を目指しました。その中で生まれたのが「パネルログ構法」です。パネルログ構法はNLT(ネイル・ラミネイテッド・ティンバー)の応用で、ログ(角材)を縦に並べてビスで固定

し1枚のパネルにします。現在、SDGsやカーボン・ニュートラルを達成するために木造建築の技術は大きく進歩を見せていますが、そのほとんどはCLT(クロス・ラミネイテッド・ティンバー)や大断面集成材といった接着剤を用いた商品です。これらは、生産にかかる設備コストが大きく、導入できる企業は限られます。また、原材料となる木材の利用効率も比較的低く30%程度です。パネルログ構法は中小企業でも導入できるようコストが抑えられており、流通木材を用いるため原材料の利用効率も50%ほどとなっております。まだ実証例は少ないですが、研究開発の場では注目が集まっており、今後成長が見られる市場です。

実際に、平成31年度に実用に至ってから公共施設3件に採択されたほか、パネルログ生産機械の販売も行ってきました。採用していただいた各企業・自治体から好評の声もいただいております。住宅のニーズは年々増えており、生産工場も6件の森林関連の組合・企業から引き合いを受けています。今後、脱炭素社会の実現に向けてパネルログ構法の需要はさらに高まっていくと考えており、カーボン・ニュートラルに関する計算式を算出し、具体的に脱炭素社会にどれだけ貢献できるかを数値化すること、また、増え続けていくニーズに応えられるよう、パネルログを1日60枚から80枚生産できる生産機械の開発を進めることが急務だと考えております。



全自動パネルログ生産機械

耐力性能の研究開発を重ね 大規模・高層建築市場を視野に

令和2年度から本事業で取り組んでいる「耐火木造建築の部材」に関する商品開発を行った際に、本事業が脱炭素社会と大きく結びついていることから、大手ゼネコンや素材メーカー等から共同開発の引き合いを受けておりました。本年度は、研究開発の体制図を一新し、大規模・高層建築に耐える仕様を開発しております。そもそもパネルログ構法は、地域の工務店などが低コストで導入できる技術として、主に低層住宅を想定したものでした。しかし、今回大手ゼネコンから共同での実験・開発のお誘いをいただき、現在はパネルログ構法を大規模・高層建築に特化した商品の開発を進めております。大規模・高層木造建築を試みている企業は複数ありますが、そのどれもが集成材またはCLTを応用した建築です。しかし、初期投資にかかる費用や専門性、運搬に伴うコストを考えると参入できる企業は限られます。一方でNLTを応用したパネルログ構法は、特別な技術や大規模な機械は必要ないため導入は容易です。また、パーツが小さいため運搬も難しくありません。今後は、木造建築が主流になる上で接着剤を使用しないNLTを応用した商品に注目が集まると予測しています。開発が進み、大規模・高層建築に耐える柱・梁と、耐火・機密性能に優れた壁パネルを大量生産できるようになれば、今後の木造建築をリードできると考えております。

富岡町内の企業と連携して 地域の人々が活躍できる場作りを

効率的なパネルログ生産機械の開発と試験運転、縦ログ・パネルログ工場を作るにあたり、イノベ機構から紹介をいただき富岡町と連携することとなりました。工場は富岡産業団地の一角を使用します。富岡町からは長期にわたって土地の賃借料等の支援補助や、各種補助金の申請に関してサポートをしていただいております。



富岡町産業団地内「縦ログ・パネルログ構法研究棟兼工場」



木材と塗料による耐火性能試験(要素試験)の様子

富岡町は平成29年の4月に居住制限区域から解除されましたが、震災前と比較すると居住人口は半分にも満たない状況です。弊社が工場を稼働させることで雇用を生み出すことはもちろん、パネルログ構法を活用した、富岡町の暮らしを体験できるお試し住宅の整備や、地域企業や観光協会と連携して新たな施設を作り、富岡町に人の流れを取り戻そうと計画中です。一言に復興と言ってもその取り組み方にはさまざまな形がありますが、富岡町と連携をするようになってからその選択肢は増えました。今回の事業を通して、地域に密着し復興の一端を担える企業となることを目指しています。

企業情報 Corporate information



合同会社良品店

住所	〒967-0024 福島県南会津郡南会津町金井沢字広面 130 979-1131 福島県双葉郡富岡町大字上郡山字関名古144-3
創業	1965年11月6日
社員数	3名
TEL	TEL : 0241-64-5074 FAX : 0241-64-2223
URL	https://panel-log.com/



パネルログ構法を新たに開発し、パネルログの建物を建設する際に必要である、各種国土交通大臣認定を保有しています。また、パネルログ専用の金物や加工機械も自社で開発しています。木造建築に関する川上(林業)~川中(製材、加工業)~川下(建設業)を縦断的に検討するノウハウとコネクションがあります。

