

株式会社ダイテック

無垢大断面製材品を活用し開放感あふれる新たな木造建築を開発

事業概要

戦後植林された人工林が伐採期を迎え、大丸太（30cm以上）の立木量が増えてきています。丸太から最大の断面寸法を製材してできる大径製材を普及するためには、大径製材ならではの強度等を活かし、耐力フレームとして開口を確保でき開放感、日差し、尚且つ美観的にも良いので学校や庁舎建築など公共建築物に使用されることが有効です。このことから、ヒノキ・スギ大径 JAS 製材を用いた有開口耐力フレームの実用化開発を目指します。

事業計画名

ヒノキ・スギ大径 JAS 製材を用いた有開口耐力フレームの開発

現状・背景

公共建築等の非住宅木造建築物では、戸建住宅に比べて設計荷重と階高が過大になることから柱には大断面のものが必要とされ、一般には大断面集成材で対応されています。この柱には近年開発された大断面製材が使われ、イ準耐^{*}におけるもえしる設計^{*}が可能であり化粧あらしにできる無垢材としてその有用性が認められ、徐々に需要が高まっています。

一方、非住宅木造建築物では、大きな地震力に対して壁の少ない開放的な空間が求められるため、耐震性と開放性の両立が計画的に困難な状況があります。これを解決する方法としては特殊な接合技術と大断面集成材を用いた木質ラーメン構造がありますが、特許技術等の建設コストと汎用性の課題です。そのためその課題に対して強みがある大開口を有した耐力フレームの開発が急務となっています。

^{*}イ準耐、もえしる設計：建築基準法に定められている、防火の規定

研究（実用化）開発の目標

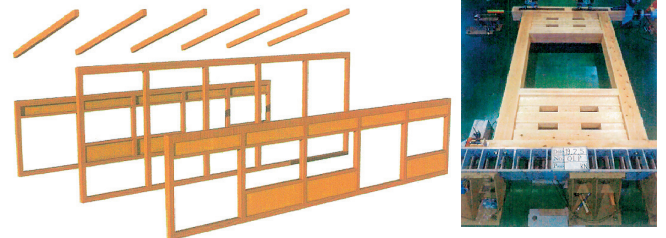
大断面製材を用いた有開口耐力フレームを開発します。これを柱や小壁を設置しやすい外壁や間仕切りに配置することで建設コストを抑えつつ汎用性の高い耐震性と開放性を実現させて、公共建築物等の非住宅木造建築物の設計に積極的に活用していただければと考えております。

研究（実用化）開発のポイント・先進性

有開口耐力フレームは、柱に大断面製材を用い、土台と横架材に一般流通材または大断面製材を用いて基本軸組をつくり、腰壁や垂壁位置に構造用面材等を配置して合成ラーメンフレームを構成するものです。階高、腰壁・垂壁の高さ、柱断面寸法、構造用面材の仕様等をパラメータとして建築・構造計画の可能性を拡大させます。

この耐力フレームが性能を発現するには、軸組や構造用面材の仕様だけでなく、各接合部の性能が肝要です。特に大きな引き抜き力が生じる鴨居・窓台と柱との仕口、横架材の継手には耐力と美観を兼ね備えた接合部が必要で、既存技術の応用も念頭においた汎用性のある接合部を開発します。

大径 JAS 無垢製材の有開口耐力フレームによる構造



【 浜通り地域への経済波及効果（見込み） 】

地域の山林で育てた大丸太をメインとした地域材の需要を生み、林業や木材の加工、流通設計業務など、地域経済のサイクルの一助となることが期待できます。

地元産木材を使うことにより地域活性化に繋がり、工期短縮、原価償却等が短いので節税にもなります。

【 これまでに得られた成果 】

昨年度の耐力フレームの予備試験から耐力を計算して今年度の非住宅木造建築物 2 物件に採用していただき、実物件として施工実績となりました。

【 開発者からの浜通り復興に向けたメッセージ 】



株式会社ダイテック
代表取締役 鈴木裕一

これから震災以前の優良材あふれる森林・林業の復興を目指したいです。

そのためには木造建築の分野において新たな活用方法を開発し高付加価値化を実現したいです。

全国的に無垢材、大径材の需要及び要望が増加する中で新たな木造建築をこの有開口耐力フレームで実現し福島県産製材品で新たな価値を提案したいです。

事業者の連絡先

株式会社ダイテック 福島県いわき市小川町下小川字広畑 167 ☎ 0246-83-2525（担当：営業企画部）Mail：ohma@daitec-wood.co.jp