



カナダ産 OSB の高倍率耐力壁を活用 競争力の高い木造倉庫を提案

建設コストが下がり、大幅な工期短縮が図れる木造の優位性を活かし、これまで鉄骨造が中心だった倉庫を木造で建設する動きが加速している。カナダ産 OSB の高倍率耐力壁とエンジニアードウッドを活用した木造建築を提案しているのが En.Wood(株)で、コストを抑えた木造倉庫を実現した。



LVL トラス 3 本でスパン 20m の広々とした空間を実現した大阪府の倉庫。大臣認定仕様のカナダ産 OSB の耐力壁 (9mm 厚、最大壁倍率 4.7 倍) が建物を支える。

カナダ産 OSB の高倍率耐力壁で大空間

同社が企画設計した大阪府の倉庫 (写真上) は、スパン 20m の大空間をトラスと 2×4 工法 (2×8 壁)、カナダ産 OSB 耐力壁の組み合わせで実現、当初予定していた鉄骨造より建築コストを 2 割ほど削減できた。カナダ産 OSB の野地 (9mm 厚) や I ジョイストで構成した屋根を支えているのは 3 本の LVL トラス。高強度の LVL でトラスを組んで部材点数を減らし、工期短縮とコストダウンを狙った。トラス間の高さも使え、より効率的に空間を利用できる。

内側に壁がない倉庫を木造で実現するために、カナダ産 OSB の高倍率仕様の耐力壁を活用する。APA が取得した大臣認定によって、2×4 工法で最大 4.7 倍、木造軸組構法で最大 4.1 倍の耐力壁が使える。2018 年の告示改正でも高倍率仕様が追加され、使いやすくなった。「カナダ産 OSB を選ぶ理由は強度です。9mm 厚の OSB を両面張りすれば 9.4 倍の壁倍率も可能になります」と同社技術責任者の幸村徹也氏。カナダ産 OSB と 2×4 工法用製材の組み合わせで壁倍率換算 14.5 倍程度の性能が出るミッドブライ・ウォール・システムも公開され、より高耐力が求められる場面にも対応できるようになった。

大空間を実現する技術は進化

建物や空間が大きくなるにつれ、構造材や耐力壁にはより高い性能が要求されるようになる。強度が高いエンジニアードウッドや新技術を活用すれば、木造でも効果的にスパンを飛ばして大型化することができる。特に、様々な建物が木造化されている北米では、大規模化・大空間化に対応するために木材が日々進化している。「北米のエンジニアードウッドは激しい競争にさらされているので、性能が上がっています。カナダ産 OSB も進化して品質がよくなり、現場でも扱いやすいです」と幸村氏は話す。



岩脇徳幸社長 (左) と
幸村徹也氏 (右)



LVL トラス (スパン 27.3m) とカナダ産 OSB の耐力壁 (12mm 厚、最大壁倍率 4.8 倍) で構成した徳島県の倉庫

OSB を用いた高倍率耐力壁の例

■は APA 大臣認定仕様 □は告示仕様

枠組壁工法

壁倍率	くぎの種類	OSB の厚さ
4.7 倍	CN50	9mm
3.7 倍	CN50	9mm
4.8 倍	CN65	28 ~ 12mm

木造軸組 大壁

壁倍率	くぎの種類	OSB の厚さ
4.1 倍	CN50	9mm
3.7 倍	N50	9mm

全耐力壁と詳しい仕様については、当協会発行の「OSB 耐力壁」をご覧ください

工期短縮で木造に優位性

事業の採算性が求められる非住宅は、工期が短くなれば確実に事業主の収益が上がるので、木造の施工性は大きな武器になる。特に躯体をパネル化できる 2×4 工法は、他の構造に比べて工期で優位。木造軸組構法と比べても、筋かいを施工する手間や現場で面材を打ち付ける時間を省略でき、その差は規模が大きくなるほど顕著に表れてくる。「この技術で建てられる倉庫や店舗、工場が狙いどころ」と幸村氏。「現在建設されている倉庫の平均的大きさは 700㎡ 程度で、1000㎡でも準耐火で建てられるので、かなりの倉庫が木造で建てられることになりました」と岩脇徳幸社長は指摘する。カナダ産 OSB の高倍率耐力壁の活用が大型木造を成功させる鍵となりそうだ。

En.Wood 株式会社

本社:東京都千代田区麹町6-4-9 ミュゼ麹町502
代表:岩脇 徳幸 (代表取締役社長)
電話: 03-6261-4064
米国・ローズバーク社が製造する LVL の輸入販売を中心に、中大規模木造をプロモートするための設計提案を行っている