

オリエンテッド・ストランド・ボード テクニカル掲示板

OSB業界を代表する
ストラクチャル・ボード・アソシエーション

多湿状況下 におけるOSBの実績

概観

オリエンテッド・ストランド・ボード(OSB)は他のあらゆる木製品同様、湿気および湿度の変化に反応する。この反応は木材セル構造の水中眼鏡的特性に起因している。自然の状態では木材セルはその種に応じたある特定の量の水分を含んでおり、その量はトウヒ類（スプルース）硬木のわずか25%からヒマラヤ杉（シダー）辺材の200%以上までと多様。どんな木製品を製造するかに応じて加工過程で様々の割合で水分が除去されるが、ベニア板と同じくOSBストランドは、粉末フェノール樹脂では3%に、液体接着剤が使われるパネルでは8%までに乾燥される。また、パネルにある程度の耐湿性を付加するため、あるいはまたバインダー・システムの効率を高めるために少量の液体ワックスが添加される。

ストランドは高熱圧でプレスされ、均一構造のパネルとなる。樹脂の接合剤を癒合して耐水性および沸騰耐性のあるものにするためには十分な温度がパネルの芯に届かなければならないので、この圧搾操作過程で湿度含有量を減らすことになる。ストランドをプレスして均一構造のパネルにした後、工場のリフトに最低48時間は収納され、熱を冷ましてパネルを安定させる。

強力なパフォーマンス

北米規格では、気温20°C (68度F) と相対湿度65%に代表される平常すなわちスタンダード湿度での強度と硬度を發表している。この条件は保護されている建設作業では典型的で、湿気含有量ソリッド材では12%、OSBでは8~9%となる。さらにOSBは工事の長期に渡る遅れなどで風雨にさらされても十分な強度と硬度を保持する。「デザイン・レイテッド Design Rated」として公認されているOSB製品には特別の条件が課せられており、その表記設計値は湿気含有量12~13%に相当する20°C相対湿度80%の状況下で決定されたものである。

長期的パフォーマンス

平均均衡湿気含有量がソリッド材で15%以下、材木で19%を超えない「ドライ・サービス条件」下の湿度においては、OSB設計値は材木やglulam、合板と同じく荷重継続時間Duration of Load (DOL)係数0.80によって調整される。

例外は、永久荷重が設計された能力を50%も超えた構造で用いられる設計値付きOSBのCSA086.1にある。もし構造物が、水分に直接さらされることはないが、高温あるいは多湿状態に断続的にさらされているような場合は、強度はDOL係数0.45で調整されなければならない。

さらに、クリープ（ひずみ）に対する実用的設計が考慮されるべきである。限られたデータではあるが、乾燥下ではクリープによるたわみは弾力性のある（正規の）たわみの2倍、80%かそれ以上の長期間高湿度のため持続OSB湿気保有量が16%であるような状況では、弾力性のある正規のたわみの6倍とみなされる。

非永久的荷重および屋根ふき下地にみられるような環境的に極めて過酷にもなる条件下では、繰り返し水分にさらされることはクリープや特異な残留物ストレスを引き起こしかねない。80%以上という高い相対湿度が続くと、かびの発生も危惧される。SBAはパネルがこのような状況にさらされることはすすめていない。適切な換気が施され、また材質（すなわち合板の）の低下を防ぐための手段が講じられなければならない。

(参考資料：CSA 0452 Design Rated OSB; CSA 086.1 Engineered Design in Wood; APA TN-376 Design Capacities for APA Structural Panels; CSA 0437 OSB and Waferboard; CSA 0325 Construction Sheathing; PS2-92 Wood-Based Structural-Use Panels)



25 Valleywood Drive, Unit 27, Markham, Ontario, Canada L3R 5L9

Tel: 905-475-1100 • Fax: 905-475-1101 • E-mail: info@osbguide.com • Website: www.osbguide.com

木材パネル協会
(Wood Panel Bureau) 会員
Sustainable Forestry
Certification Coalition 会員

