

<LVLの“のび・ちぢみ”北村維朗>

LVLは素直な材料

LVLは木材の生長応力をいったん開放して、再構成した材料です。その際、節などの特異部分もいったん分割させて再配分されますから、一か所に集中することがなく、全体的に見ると非常に均質な材料となっています。したがって、“のび・ちぢみ”に関して大変素直な性質になっており、天然の木材に時折発生する複雑な“ねじれ”“くるい”はほとんどありません。

しかし、LVLは決して“死んだ”材料ではありませんから、普通の木材と同様に、水分を吸ったり吐いたりして、のびたりちぢんだりします。普通の製材は板目から柃目、その中間の各段階によって“のび・ちぢみ”の性質が違いますから、“のび・ちぢみ”を予測する場合は、まずその「目を読む」ことから始めなければなりません。LVLは単純に「半径方向（積層の厚さ方向）」と「接線方向（単板の幅方向）」があるだけですから、話は非常に簡単になります。

心材と辺材の別に注意

木材の性質は、辺材と心材によって大きな違いがあることは良く知られています。カラマツLVLの場合、注意しなければならないのはこの事です。カラマツLVLには「辺材」で出来ているものと「心材」で出来ているもの、また両方が混じっているものがあります。心材と辺材の区別は色で分かります。鮮やかな赤褐色をしているのが心材で、淡黄白色の材が辺材です。辺材は心材に比べて水分を吸ったり放出したりしやすい上に、同じ水分の変化に対しても寸法の変化が大きいのです。

したがって湿度環境の変化が大きい場所で使う場合は、心材LVLを使う方が合理的です。

平均収縮率

木材の“のび・ちぢみ”の大小は平均収縮率で比較します。木材の含水率の1%の変化に対応する寸法の変化率をパーセントで表現するものです。

平均収縮率（パーセント）

	半径方向	接線方向
カラマツLVL, 辺材	0.23	0.36
カラマツLVL, 心材	0.21	0.28
トドマツ	0.14	0.35
エゾマツ	0.15	0.29
イチイ	0.20	0.27
マカバ	0.17	0.31
ミズナラ	0.19	0.35
ハルニレ	0.22	0.42

表に示すように、接線方向は一般の木材よりも決して大きいものではありません。半径方向は若干大きめですが、イチイやハルニレとは同じ程度です。

例えば、温度30℃、湿度75%のときに施工するとすれば、普通の居室なら20% - 55%ぐらいになりますから、木材の平衡含水率の差は14%と10%の差で4%、125mm幅のカラマツLVL人工柃目板の幅は、

辺材で、 $125 \times 0.23 / 100 \times 4 = 1.15$ (mm)

心材で、 $125 \times 0.21 / 100 \times 4 = 1.05$ (mm)

もし直射日光の良く当たるところであったり、ヒーターの付近ならば、平衡含水率は8%位になると考えて、その差6%から

辺材で、 $125 \times 0.23 / 100 \times 6 = 1.73$ (mm)

心材で、 $125 \times 0.21 / 100 \times 6 = 1.58$ (mm)

程度の収縮を頭に入れて施工したら良いと思います。