
構造用パネル (OSB)

JAS、枠組壁工法建築物構造計算指針で定められていること

構造用パネルは現状では OSB (Oriented Strand Board) と呼ばれる木質系面材のうち「構造用パネルの日本農林規格 (昭和 62 年 3 月 27 日農林水産省告示第 360 号、最終改正：平成 25 年 11 月 28 日農林水産省告示第 2904 号)」に示す規格に適合しているものを指す。

構造用パネルは、主として壁や床、屋根の下地材としての利用を想定したもので、曲げ性能に応じて 1 級から 4 級に区分され、強軸・弱軸両方について、常態と湿潤における曲げヤング係数と曲げ強さの規格基準値が定められている。

曲げ性能の等級は、実際の製品としては以下の厚さと用途に対応している。

等級	厚さ (mm)	主な用途
4 級	9	壁下地
3 級	11、12	屋根下地・高耐力壁下地
2 級	15	床下地・高耐力壁下地
1 級	24、28	床下地・高耐力壁下地

現在は、OSB は国内においては生産されておらず、全て輸入材となっている。梱包材や内装下地用などの構造用以外の部分に用いるものとして、JAS 規格に適合していない OSB も流通しているので入手の際は確認が必要である。

建築基準法の中では、構造用パネルは平成 13 年国土交通省告示第 1024 号 (最終改正：平成 28 年 3 月 31 日国土交通省告示第 562 号「特殊な許容応力度及び特殊な材料強度を定める件」、あるいは建築基準法第 37 条の指定建築材料に位置づけられていないため、法律上の材料強度は存在しない。

しかし、実際の設計において必要な特性値は、(一社)日本ツーバイフォー建築協会の『枠組壁工法建築物構造計算指針』の第Ⅱ編材料の力学特性値 / 第 2 章面材の力学特性値に、各等級の基準材料強度と弾性係数 (曲げ・面内せん断) が示されており、曲げの値については JAS 規格基準値となっている。

面内せん断弾性係数については、厚さ 9.5mm の OSB を対象に、ASTM D 2719-96 Method C の方法で面内せん断試験を行った結果が『木材工業ハンドブック改訂 4 版』にも掲載されている。

長期許容応力度は、基準材料強度を JAS 規格基準値とし、安全率 2/3、荷重継続時間に係る調整係数 1.1/2、事故的な水掛りを考慮した係数 3/4 を乗じたものとしている。

標準的な寸法と等級

戸建て木造住宅であれば、構造用パネルのサイズは 910 × 1820mm や 910 × 2730mm が一般的で、厚さは、壁下地用であれば 9mm (4 級)、床下地用であれば 15、24、28mm (1,2 級)、屋根下地であれば 12mm (3

級) などが一般的である。構造用パネルはホットプレスで熱圧してボードにした後に適当なサイズに切断するため、これ以外のイレギュラーなサイズや大版サイズの製造が可能である。

ただし、全て輸入材であることも影響して、常に国内に在庫がある等級・サイズは以下に限られる。これ以外の等級・サイズの構造用パネルは受注生産となるためある程度のロットが必要になり、また、カナダ産の場合 8 週間ほどの納期が必要となる。

等級	厚さ (mm)	幅 (mm)	長さ (mm)
4 級	9	910	1820,2440,2730,2745,3050
3 級	12	910	1820

本マニュアルで使用している材料の強度データ

本設計データで使用している構造用パネル（厚さ 12,15,24,28：3~1 級）について、枠組壁工法建築物構造計算指針と日本農林規格に定められている数値を以下に示す。

表 1 構造用パネルの強度データ

	等級		3 級	2 級	1 級		備考	
	厚さ		12	15	24	28		
枠組壁工法建築物構造計算指針	材料強度 N/mm ²	曲げ	0°	25.5	24.6	12.3	9.0	構造用パネル (OSB) は告示に位置づけられていないため、法律上の材料強度は存在しない。JAS の基準値を用いて算出。
			90°	7.8	7.4	3.7	2.7	
		せん断	面内	4.41				
			層内	-				
	基準許容応力度 N/mm ²	曲げ	0°					
			90°					
		せん断	面内					
			層内					
	長期許容応力度 N/mm ²	曲げ	0°	7.0	6.8	3.4	2.5	
			90°	2.2	2.0	1.0	0.7	
		せん断	面内	1.2				
			層内	-				
短期許容応力度 N/mm ²	曲げ	0°						
		90°						
	せん断	面内						
		層内						
基準弾性係数 kN/mm ²	曲げヤング係数	0°	4.0	3.9	2.2	1.4	JAS の基準値を用いて算出	
		90°	1.1	1.2	0.6	0.4		
	せん断			1.4				