

# 新しい「構造用集成材の日本農林規格」について

はじめに

平成8年1月29日付けで「構造用集成材の日本農林規格（以下新JAS）」（農水省告示第111号）が制定され、7月29日から施行になっています。これは従来の「構造用大断面集成材のJAS」と「構造用集成材のJAS」を整理統合したものです。この規格は、強度性能の表示等合理的になっていますが、内容がかなり複雑（難解）です。ここではその概略をできるだけ分かりやすく紹介します。

## 1 新JASにおける構造用集成材の種類

図-1に構造用集成材の種類を示しました。図に示すように構造用集成材は「異等級構成集成材」と「同一等級構成集成材」の二つに大きく分けられます。

「異等級構成集成材」はそれを構成するひき板の等級の異なるもの、「同一等級構成集成材」は

集成材を構成するひき板の等級が同じものです。また、異等級構成集成材は「対称構成」と「非対称構成」に区分されます。

図-2に異等級対称構成集成材の断面を示しましたが、この様に中心線に対して上下が対称になっているものを「対称構成」、中心線から下半分だけの構成のものを「非対称構成」といいます。さらに図-1に示すように各種類ごとに断面の大きさによって大断面、中断面、小断面集成材に3区分されます。以上の中で旧JASにあるのは異等級対称構成集成材だけで、同一等級及び非対称構成集成材は新JASで新たに定義されたものです。また、旧JASでは、集成材積層数が5層以上のものを対象としていましたが、新JASでは異等級構成で4層以上、同一等級構成では2層以上（2及び3層では条件付き）がJAS製品として認められるようになりました。

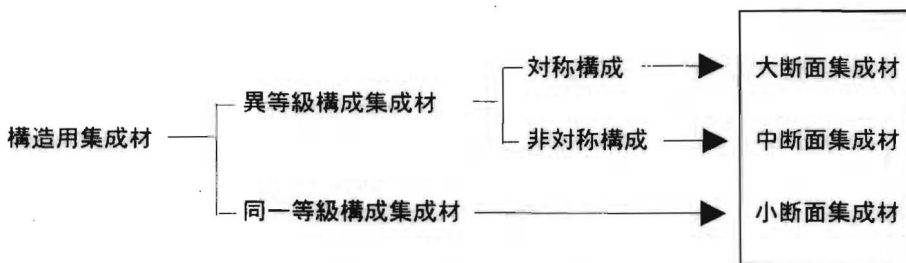


図-1 構造用集成材の種類

## 2 使い方の区分

図-3に荷重方向と積層面の関係を示しました。水平積層というのは荷重方向と積層面が垂直になるように使われるものです。これは従来の集成材の使われ方ですが、異等級非対称構成集成材はあらかじめ使い方を決めておき、荷重面の反対側に上位等級のひき板を配置し、荷重をかける側に低位等級のひき板を配置し

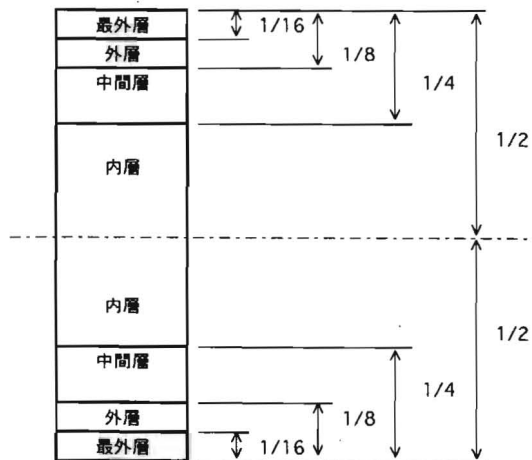


図-2 異等級対称構成集成材の横断面

し、荷重をかける側に低位等級のひき板を配置し

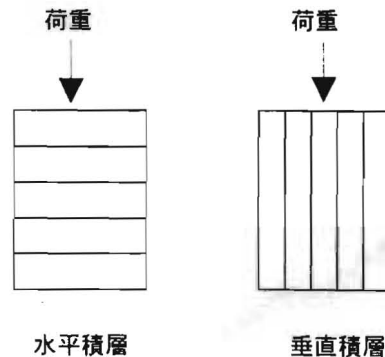
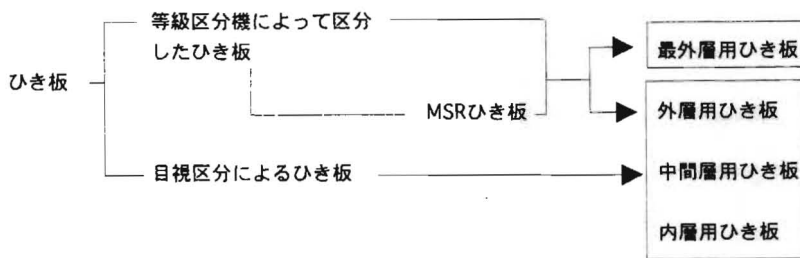
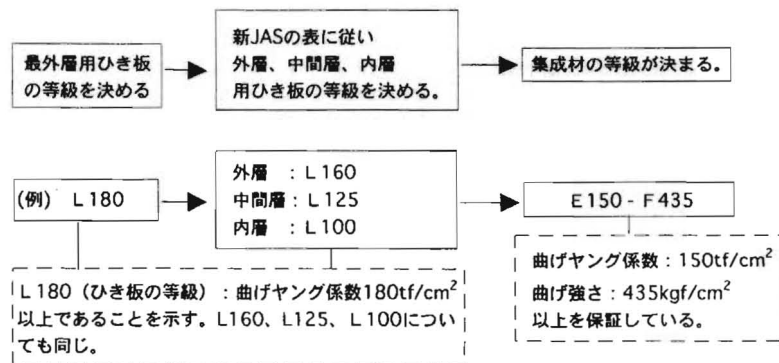


図-3 荷重方向と積層面の関係



図一 4 ひき板の種類



図一 5 構造用集成材の等級決定の概念図

ます。これに対して、垂直積層集成材は荷重方向と積層面が平行になるように使われるものです。

### 3 ひき板の条件

図一 2 に示すように異等級構成集成材を構成するひき板は最外層、外層、中間層、及び内層用に区分されます。この場合ひき板のグレードは最外層>外層>中間層>内層となります。

新 J A S におけるひき板の種類を図一 4 に示しました。ひき板の区分の仕方によって等級区分機によって区分したひき板と目視区分によるひき板に大きく分類されます。等級区分機によって区分したものは機械によって曲げヤング係数を測定し、それによって等級分けしたものです。曲げヤング係数の測定法にはいくつかありますが、その中でひき板の長さ方向の部位ごとに連続して曲げヤング係数を測定できる「連続測定式グレーディングマシン」によって測定したものを「MSRひき板」として別に扱っています。図一 4 に示すように等級区分機によって区分したひき板は最外層から内層まですべてに使えます。

これに対して、節の大きさ等で区分する目視区分によるひき板では図一 4 に示すように最外層ひき板としては使用できなきなり、外層、中間層及

び内層に使用されるだけになりました。これは目視区分ではその信頼性に限界があり、集成材の強さに決定的に影響する最外層は等級区分機によって区分したものをを使うことが義務づけられたわけです。一方、同一等級構成集成材では、各ひき板が平等に強さを受け持つので目視区分のひき板だけで集成材の製造が可能です。

### 4 ひき板の等級

ひき板の等級は曲げヤング係数によって格付けされます。曲げヤング係数を一定区間に分け、L 50 ( $50\text{tf}/\text{cm}^2 \leq$  曲げヤング係数  $< 60\text{tf}/\text{cm}^2$ ) から L 200 までに 12 区分されています。また、目視区分では 1 ~ 4 級に格付けされますが、新 J A S の表によって樹種群ご

とに L 等級 (曲げヤング係数による等級) へ置き換えるようになっていきます。

### 5 集成材の等級と強度性能の保証

旧 J A S では構造用集成材の等級を 1 級、2 級及び 3 級に分けていましたが、新 J A S では保証する強度性能で表示するようになりました。その概念図を図一 5 に示しました。図に示すようにはじめに最外層用ひき板の等級を決め、新 J A S の表に従い、外層、中間層及び内層の等級を決めます。そのようにして製造された集成材は自動的に等級が決まります。

図一 5 に 1 例として最外層に L 180 のひき板を用いた場合を示しました。この場合、製造された集成材の等級は「E150-F435」となり、曲げヤング係数  $150\text{tf}/\text{cm}^2$  以上と曲げ強さ  $435\text{kgf}/\text{cm}^2$  以上を保証するということになります。

### おわりに

以上、構造用集成材の新 J A S について大まかな概略を説明しました。新しい集成材の J A S が強度的な性能を保証するものであり、その種類も増え、多くの用途に対応できるものになったということを理解していただければ幸いです。

(木材部 橋爪)