

合わせ柱梁モーメント抵抗接合部は、柱と梁のいずれか一方を2枚としもう一方の材を挟み込んで、パネルゾーンの側面から多数の接合具を打ち込んで固定する方法である。鋼板挿入式などに比べて金物を少なくすることができ、鋼板と木材の先穴の誤差が避けられない鋼板挿入ドリフトピン等に比べ、現場で穴あけして打ち込める木栓や先穴不要のビスなどが可能であるため、施工的にも利点が多い。さらに、接合具にボルトやドリフトピンではなく木栓を用いることにより、金物に全く頼らず全て木材同士の応力伝達だけでモーメント抵抗できる接合部とすることができ、熱橋を防ぐ効果や自身で燃え代を確保でき、意匠的にも美しくそのまま仕上げになり、廃棄の分別手間も不要といった効果が期待できる。

接合部の降伏モーメントや回転剛性は、接合具1本あたりの降伏耐力と剛性をE Y T式と弾性床上梁理論式で計算し、これにパネルゾーンの回転中心からの距離を乗じた全本数の総和として計算することができる。パネルゾーンの接合具の配置は、回転中心からなるべく外側に多く配置したほうが最大モーメントは上がるが、降伏モーメントは回転中心から最も遠い接合具が降伏耐力に達した時点で決まることから、円形配置とする場合も多い。また、鉛直荷重による梁端せん断力支持機構をモーメント抵抗機構と独立させるために、回転中心に太径のボルトを用いるか、回転中心にボルトとシアプレート・スプリットリングなどのジベルを併用して、長期のせん断耐力を確保できるようにすることが望ましい。接合部の回転剛性や終局モーメントをさらに高めるために、合わせ材と中央材を相欠き加工して、嵌合接合によるめり込み抵抗を付加させる方式も用いられる。この方式では柱-梁相欠き接合のめり込み抵抗と接合具の2面せん断抵抗の両者が足し合わされることによって、高い剛性・耐力・靱性を発揮できる。特に接合具に木栓を使用した場合は、木栓が脆性的に破壊するため靱性の確保が課題となるが、めり込み抵抗を付加することでそれを補うことができる。ただし母材の切り欠きと接合具を打ち込むために空けた穴による断面欠損が大きくなると、母材の脆性的な曲げ破壊を誘発する恐れがあり、注意を要する。

