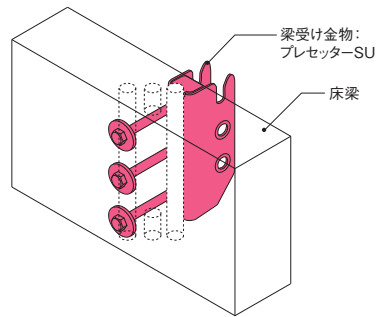


柱頭・柱脚金物の取合いと施工



柱頭・柱脚金物と「プレセッターSU」が取り合う管柱・床梁・管柱の納まり。柱頭・柱脚側のM12ボルトが「プレセッターSU」のドリフトピンと干渉しないように、プレカットの段階で詳細に検討

「プレセッターSU」はプレカット工場（中国木材・伊万里工場）で取り付けられた後に現場に搬入され、現場で製作金物を取り付けた後、所定の位置に建て掛けられた。「初めての経験でしたが、羽子板ボルトなどのように現場で開孔する必要もないので、非常にスムーズに組み立てられました」（松本氏）。従来品と比べて取り付け時間を35%も短縮できる



「睦モクヨンビル」の中央に位置する2間角の大きな吹抜け（1・2階部分）。現しとなった梁が交差しているが、梁受け金物「プレセッターSU」の本体は内部に隠れているため、ノイズのない美しい納まりとなっている（写真右）。梁と梁の接合部。スリットの内部に埋め込まれたコンパクトな「プレセッターSU」が確認できる。仕口の断面欠損が少なく、あらゆる方向からの力に対して強靱に抵抗する（写真左上）。上下の管柱と床梁の取合い。「プレセッターSU」の座金とボルトが露出するのみで、むしろ、デザインのアクセントにもなっている（写真左下）

「ドライ・ビーム」に対応する「プレセッターSU」の短期基準耐力

金型名称（型番）	対応梁成（mm）	短期基準耐力（kN）				
		引張り		せん断		逆せん断
		柱・梁	梁・梁	柱・梁	梁・梁	
PS-10SU	105 ≤ <180	7.9	12.6	14.8	7.8	8.3
PS-18SU	180 ≤ <240	13.3	15.9	24.5	14.5	23.9
PS-24SU	240 ≤ <330	23.8	23.2	31.8	26.2	33.4
PS-33SU	330 ≤ <390	30.0	29.3	40.8	39.3	36.7

中国木材のペイマツJAS製材（E110以上SD20以下）「ドライ・ビーム」を用いた短期基準耐力の試験結果。引張り・せん断・逆せん断【※3】ともに、JAS集成材と遜色のない数値が得られている。結果は「プレセッターSUマニュアル2022」の22頁に掲載

うになることだろう。『睦モクヨンビル』では、『プレセッターSU』のポテンシャルを最大限に生かすことができました。ほかの利用形態として考え得るのは、たとえば「都市木造」のような中層の建築。荷重条件が厳しい場合に、小断面の住宅用流通製材を組み合わせた大スパンのトラス梁と柱の接合に使えるのではないのでしょうか。

「今回、梁受け金物は『プレセッターSU』を採用できたのですが、より高い性能が求められる柱頭・柱脚金物では、そうはいきませんでした。今後の要望として、完全な既製品ではなくてもセミオーダーできるようなになれば、設計の負担が減り、コストダウンにもつながるので、BXカネシンの取り組みに期待したいところです」（松本氏）

BXカネシンは現在、MP木造建築【※2】というブランドを展開。建築物の木造化を後押ししている。「プレセッターSU」が日本初のJAS製材による木造4階建てビルに採用された事実、MP木造建築の存在感をさらに高めてくれるのではない。

※2 MPはMulti Purpose（多目的）の頭文字。保育所や高齢者福祉施設、事務所、倉庫など原則木造化の対象となり得る多目的な建築物を指す
 ※3 引張りは物体を引きちぎろうとする力、せん断は物体をずらそうとする力、逆せん断は加力方向に対して逆向きに物体をずらそうとする力

製材に対応する金物工法

日本初のJAS製材による木造4階建てビル「睦モクヨンビル」の設計で重要だったのが、接合金物の選定と、接合金物どうしの取合いである。接合金物を目立たせることなく、必要な強度を維持しながら、いかにスムーズに施工できるかが問われた。その点で、梁受け金物

製材の柱と梁は美しくつなぐ

～「睦モクヨンビル」から読み解く「プレセッターSU」の可能性～

設計 = 松本隆之 / 睦設計コンサルタント
 協賛 = BXカネシン
 問い合わせ先: TEL.0120-106781

竣工写真 = 嶋井紀博

「プレセッターSU」(BXカネシン)は問題解決に大きく貢献した。受け側の柱(梁)のみに金物本体が取り付け、ワンピース型の製品。コンパクトさと確かな強度、施工性の高さに優れている。

「採用の決め手は、金物本体が露出しないという意匠上のメリットに加え、柱頭・柱脚金物との取合い部分で、金物(ボルトやドリフトピン)が干渉しないように納まりを調整できたことです。さらに、今回のプロジェクトでは、『JAS製材』のみで構造を組み上げるというテーマもあったので、ほかの金物工法とは異なり『ドライ・ビーム』(中国木材)【※1】という『JAS製材』が採用できる、という点も決定理由になりました」(睦設計コンサルタント 松本隆之氏)。

この「ドライ・ビーム」の採用に関しては、BXカネシンと中国木材が2022年に実施した共同試験の結果に基づく数値の裏付けがある。今後は、より高い性能が求められる非住宅建築の分野でも「ドライ・ビーム」の接合に安心して「プレセッターSU」を使用できるよ

※1 北米産のペイマツを用いた横架材。たわみにくく、木造住宅の用途で国内に広く流通している