

第 3 章 接合金物

3. 接合金物

3.1 開発目標

柱脚接合金物、めり込み補強金物の基本性能（引張、圧縮）性能については、昨年度までの事業において試験により確認した。

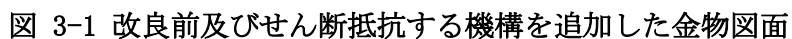
今年度は柱脚接合金物、めり込み補強金物のせん断性能について確認することを目的とする。

(1) 柱脚接合金物、めり込み補強金物のせん断機構

これまで開発してきた柱脚接合金物、めり込み補強金物はそれぞれ引張力、圧縮力に耐えられるよう設計されており、せん断力への抵抗機構は考えられていなかった。

■改良方針

せん断抵抗する機構として、鋼板 $t=6\text{mm}$ ・高さ 40mm の立ち上がりを四周に設ける。柱は鋼板厚分を欠きこみ金物に納めることで柱と鋼板の立ち上がりの面を合わせる仕様とした。



耐力壁の基礎までの力の流れ・各部性能

①壁倍率 15 倍の耐力壁の短期せん断耐力 Q_a

$$Q_a = 15 \text{ 倍} \times 0.91\text{m} \times 1.96\text{kN/m} \\ = 26.8\text{kN}$$

②横列の釘を介して伝達するせん断力 Q_{an}

$$Q_{an} = 1.12\text{kN/本}^* \times 11 \text{ 本} \\ = 12.3\text{kN}$$

※釘 1 本あたりの短期許容せん断耐力（23 年度要素試験）

③金物四周立ち上がり部の短期めり込み耐力 Q_a

$$Q_a = (120 - 6 - 6 \times 2) \times 40 \times 6.2^*/1.5 \\ = 16.9\text{kN}$$

※ヒノキ集成材材端部の
めり込み基準強度 $F_{cv} = 6.2\text{N/mm}^2$

ここで柱の短期基準せん断耐力は

$$Q = (120 \times 120) \times 3 / 1.5 / 1.5 \\ = 19.2\text{kN} > 16.9\text{kN}$$

以上より、①<②+③となるため金物の四周立ち上がりがあれば
耐力壁のせん断力を下階まで伝達できることがわかる。

柱頭柱脚金物の短期せん断耐力としては、16.9kN となる。

