

鋼板添え板接合工法の開発

性能部 構造性能科 戸田 正彦

1. 研究の背景とねらい

木造に限らず、構造物を作るには部材を接合する必要があります。木造建築で代表的な接合は釘を打つ方法ですが、同じ釘を打つので、木材と鋼板との釘接合のほうが、木材同士の釘接合よりも大きな力に耐えることができるので設計上有利です。しかし釘を打つためには、あらかじめ鋼板に先孔をあける必要があります。加工や施工に手間がかかります。

そこで、施工性を向上させるために、先孔をあけなくても釘を打ち込めるような鋼板の厚さについて検討し、その接合部の強度性能を実験によって調べました。

2. 研究成果の内容

かなづちを使用した場合は、厚さ0.6mmのステンレス鋼板に釘を打ち込むことができました。釘打ち機を使用した場合はさらに厚い1.6mmの鋼板にも釘が打てました。

厚さ0.6, 0.8, 1.0mmのステンレス鋼板を添え板とする接合部とこれまでの鋼板添え板接合部の引張試験を行い強度性能を比較した結果、以下のことが分かりました。

- ・降伏耐力（どれだけの荷重に耐えられるか）は、ほぼ同じ性能でした。
- ・初期剛性（変形しにくさ）は、大きくなりました。
- ・ねばり強さは、大きくなりました。

3. 研究成果の利用

薄鋼板を使うことによって、従来の鋼板添え板接合よりも施工が簡易で、かつ同等以上の強度性能を持つ接合部を作ることができました。特にねばり強い性能を持つことから、耐震性に優れていると考えられます。

今後は、さまざまな接合部に対応できるように改良していきます。

