

I.1.2 梁受け金物規格化のための性能評価

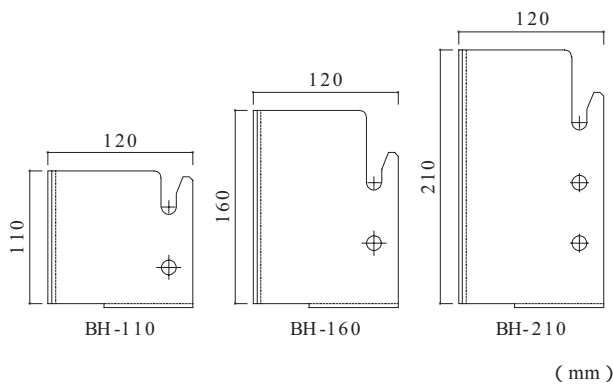
平成16年度 受託研究
構造性能科, (財)日本住宅・木材技術センター

はじめに

木造住宅の受注・設計・生産・供給を合理化した木造住宅合理化システムにおいて、梁受け金物を使用する工法が一般化している。梁受け金物をZマーク表示金物として規格化することによって、梁受け金物の標準化及び品質・性能等の指標にするとともに、その普及促進を通じて木造住宅の構造上の安全性向上を図ることができる。規格化にあたっては、基準耐力が確定していることが必須なので、梁受け金物の各種強度性能を把握し、基準耐力を確定することを本研究の目的とした。

梁受け金物の概要

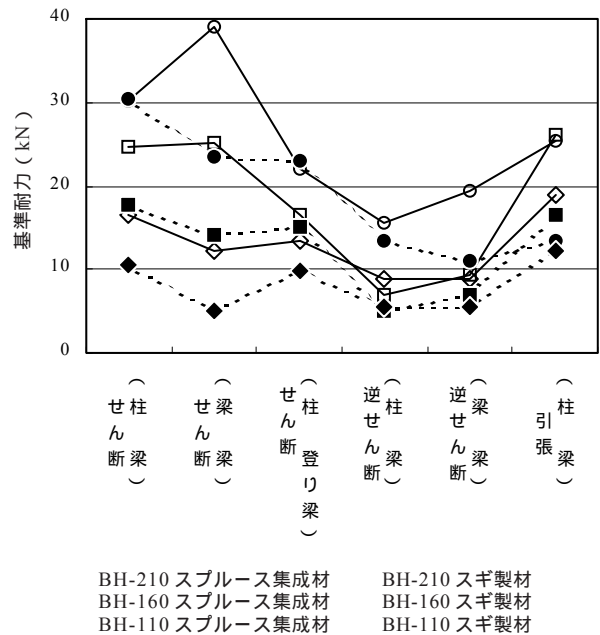
試験した梁受け金物は(財)日本住宅・木材技術センターが特許を取得済みのもので、BH-110, BH-160, BH-210の3タイプあり、梁せいに応じて使い分ける。梁受け金物の概要を第1図に示す。



第1図 梁受け金物の概要

要求される強度性能の検討

この梁受け金物が想定している使用部位は柱・梁、梁・梁、柱・登り梁間の接合部である。通常時においては、いずれも鉛直方向の固定荷重、積載荷重等が作用するため、せん断耐力のみを考慮すれば十分である。それに加え、地震時においては逆に下からの突き上げ力や水平力が作用することから、逆せん断耐力、および引張耐力についても試験を行うこととした。



第2図 梁受け金物の基準耐力

結果

得られた基準耐力を第2図に示す。スギ製材とスプルース集成材の2樹種で試験を行ったところ、後者についてはおおむね前者の1.5倍の基準耐力が得られた。破壊形態の特徴として、梁下側(逆せん断にあっては上側)ドリフトピン部での割裂が多く発生したことが挙げられる。この梁受け金物の底面(アゴ)には、支圧による耐力の増大だけでなく、割裂発生後も荷重を負担し続ける効果が期待されている。しかし、登り梁についてはアゴの存在により必要となった切り欠きからの割裂が多発していることから、アゴを設けたことによるメリット・デメリットを把握することに加え、割裂を抑制する方向で金物を改良することが望ましい。

まとめ

梁受け金物の基準耐力を明らかにしたが、耐力の向上が期待できる改良の余地が残されている。今後は、(財)日本住宅・木材技術センターと共同で梁受け金物の改良を行い、規格品の普及促進を通じて、木造住宅の構造上の安全性向上を図りたい。