

高知県産ヒノキの効率的利用に関する研究 (ヒノキ集成材 GIR 接合の活用)

資源利用課：盛田貴雄、沖 公友

■ 目 的

高知県の人工林は、高齢級化に伴う大径化が進んでおり、その利活用が林業の活性化への課題の一つとなっている。現在のヒノキの需要は、住宅建築様式の変化に伴い、かつての和室向け高級材需要から一般材を主体とした住宅用構造材・羽柄材及び構造用集成材・CLT向けラミナなどに移行し、新たな対応が求められている。本研究では、県産ヒノキの新たな製品展開に必要な材料の品質管理と供給体制の整備を目的とする。

本報告の製品は、ヒノキ中・大径木の良材による幅広の板材（幅210mm、厚さ30mm）を構造材として利用した集成材である。

本年度は、ヒノキ集成材を木造建築物の柱、梁に活用する接合方法の一つである、GIR（グルード・イン・ロッド、鋼棒挿入接着 図1）接合の構造性能を検証し、GIR接合を活用した建築物が施工されたので報告する。

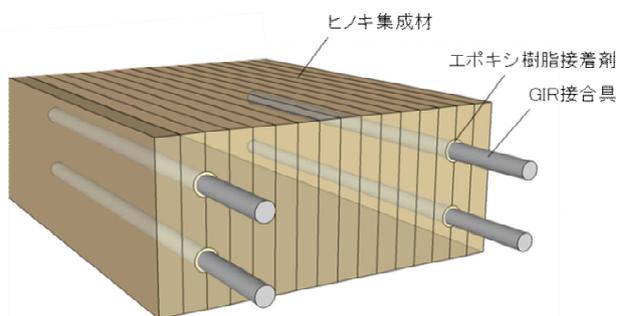


図1 ヒノキ集成材 GIR 接合部

■ 内 容

図2にヒノキ集成材 GIR 接合を活用した建築物と試験体の概要を示す。試験体は、柱脚接合部と柱-梁接合部の2タイプとした。試験体の試験方法と評価方法は、「木造ラーメンの評価方法・構造設計の手引き 2016年版」を参考にした。各タイプ3体の試験体の正負交番繰り返し加力試験を行って、建築物の構造設計に必要な接合部の変形抵抗性能を評価した。

○：GIR 接合部
(柱脚、柱-梁)

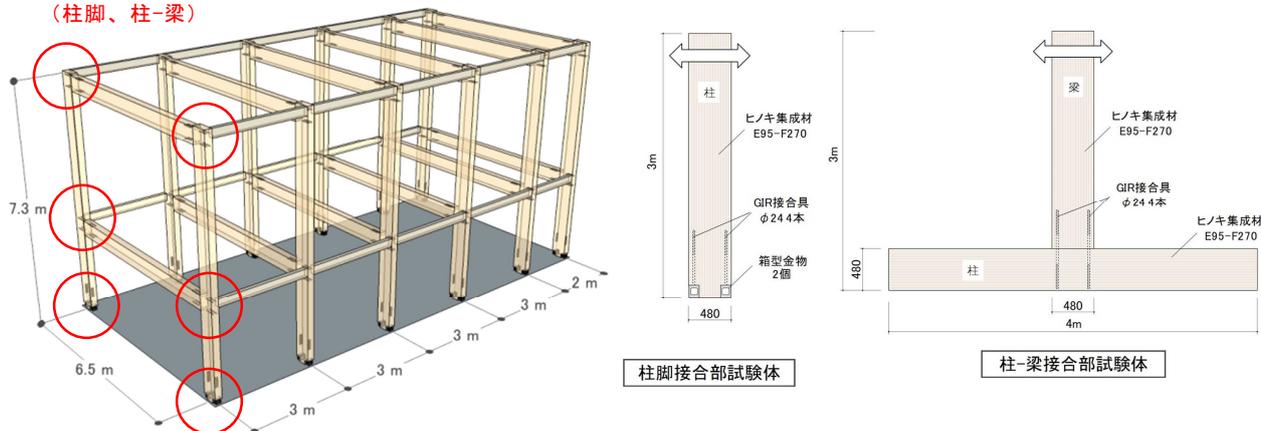


図2 ヒノキ集成材 GIR 接合を活用した建築物と試験体の概要

■ 成 果

2タイプの試験体の荷重-変形角曲線を図3に示す。柱脚接合部、柱-梁接合部ともに、構造設計に必要な変形抵抗性能は十分な性能を示した。なお、柱脚接合部の耐力は、壁倍率4倍程度の壁（幅1m）の耐力に相当する性能であった。

試験を行ったヒノキ集成材GIR接合を活用した建築物（用途：事務所）が施工された。建築物の外観を図4に、施工状況を図5～図6に示す。

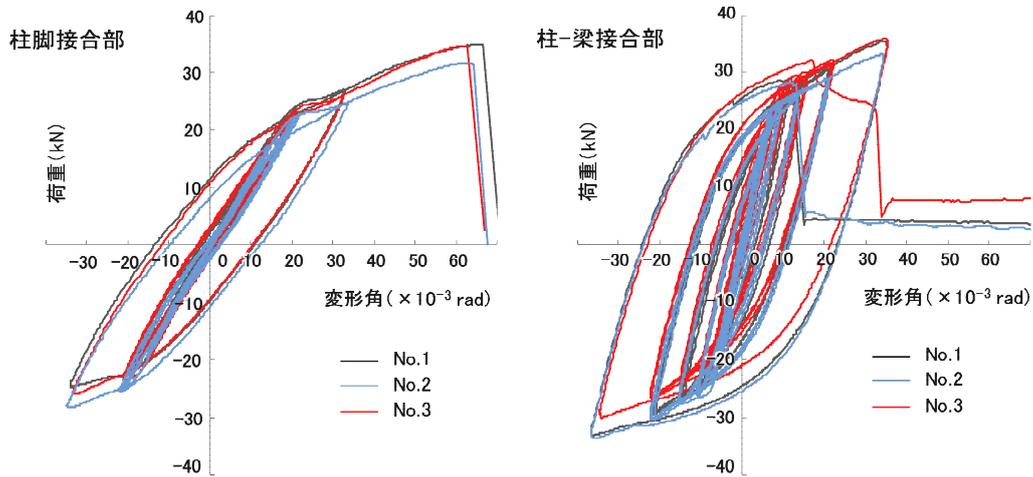


図3 試験体の荷重-変形角曲線



図4 GIR接合を活用した建築物の外観



図5 GIR接合部（柱脚）の施工状況



図6 GIR接合部（柱-梁）の施工状況