

【様式1】

概要書

研究名	TIP 構法の改良・性能証明取得に関する研究開発
民間機関等 (相手方)の名称	日本 TIP 建築協会
研究の概要	<p>近年多発している大地震による木造住宅における被害状況から、大地震に対する備えが必要である。本研究では、横揺れだけでなく縦揺れにも有効に働く耐力壁（TIP 構法）の開発・改良を行う。また TIP 構法の性能を検証することで、TIP 構法を耐力壁として採用した時の設計施工時の注意点を明らかにする。</p> <p>2018 年度は仕様を再検討し、2019 年度に壁倍率認定取得に向け取り組むと同時に筋かいと併用した時の性能検証を実施した。2020 年度は、TIP 構法の構成部材である「ガセットプレート」「スギ板」に加え、併用可能な「筋かい」を含めた各部材の持つ耐力を比較し検証した。加えて柱脚部にかかる引抜き力、柱にかかる曲げ応力、スギ板にかかる軸方向力を検証した。得られた成果は、以下のとおりである。</p> <p>TIP 構法の構成部材の荷重負担割合は、軸組とガセットプレートがそれぞれ 6～10%、スギ板が 16～32%、筋かいが 44～72%程度であった。また、変形が大きくなるにつれて筋かいの負担割合は減少し、軸組、ガセットプレート、スギ板の負担割合は増加する傾向が見られた。</p> <p>TIP 構法と筋かいを併用した場合の柱脚部の引抜き力は、変形角が 1/30rad あたりから 25kN を超える結果となった。</p> <p>柱に生じる曲げ応力は、ガセットプレートが柱脚部に曲げ応力を負担させ、スギ板が柱中央部に曲げ応力を負担させている。また、柱の曲げ変形による柱の折損については、柱材の基準強度に至る前にホールダウン金物の固定用ビスにより柱の折損を誘発する可能性がある。</p> <p>柱の曲げ変形と間柱のねじれ変形により、壁の中央部付近でスギ板の軸方向力が大きくなる。</p>