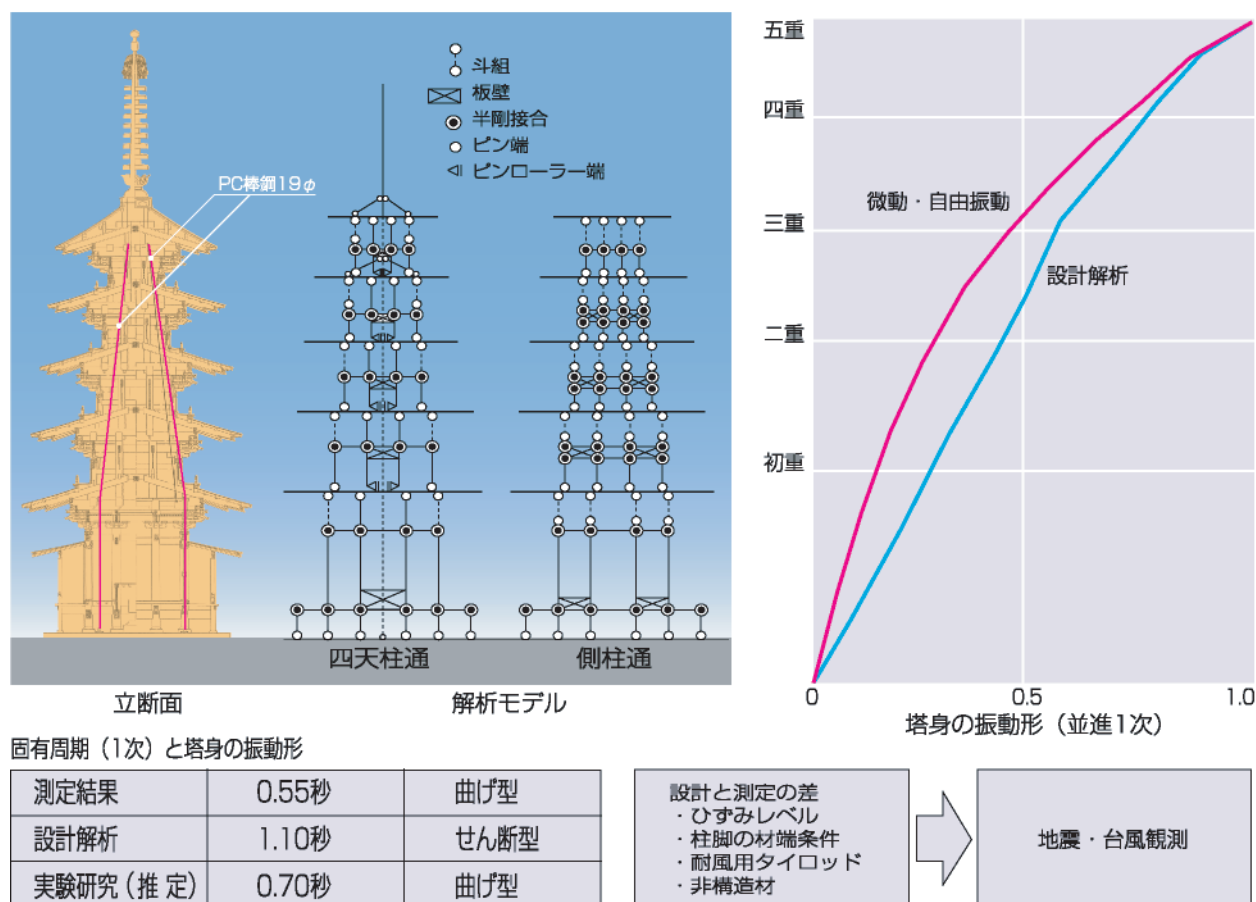


伝統木造五重塔の動的挙動の調査 - 常時微動と自由振動の測定 -

花里 利一・森田 仁彦・柳澤 孝次

Dynamic Characteristics of Newly-Built Traditional Five-Storeyed Timber Pagoda - Measurement of Microtremor and Free Vibration -

Toshikazu Hanazato, Kimihiko Morita and Koji Yanagisawa



研究の目的

伝統的木造建築物の構造研究も近年盛んに行われるようになり、新しい知見が得られています。従来、安全性の評価が定性的になされてきた五重塔も、現代の構造解析技術を適用することにより、定量的な解析が可能になりました。設計解析(耐震・耐風)により安全性を確認し、わが国で初めて大臣認定を取得した木造五重塔の竣工時において、振動特性を把握するために、常時微動と人力加振による自由振動実験を行いました。振動測定結果を設計解析と比較して検証するとともに、既往の文化財五重塔の実測結果と比較しました。

主な結論

調査した五重塔の振動特性は、既往の文化財木造多層塔の常時微動の測定結果とおおむね対応しましたが、設計解析とは固有周期などに差がみられました。この理由として、設計解析では安全側の評価になるように柱脚材端条件をモデル化していること、タイロッドの変形拘束効果を考慮しているものの、微動レベルでは拘束が効いていないこと、設計解析では地震時や台風時の大きな変位レベルに対応した剛性を用いていることが挙げられます。地震や台風を受けたときの大変形時の実記録が今後の課題です。