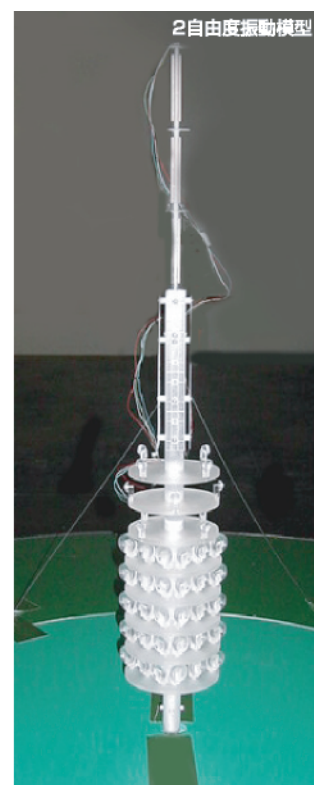
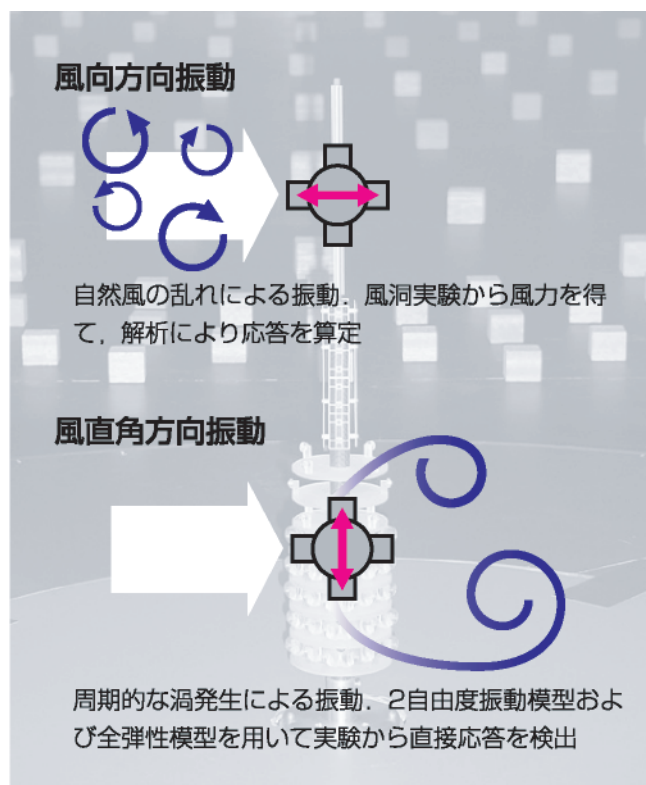


放送用アンテナタワーの風振動性状

吉川 優・浅見 豊・井上 哲士朗・篠崎 洋三・藤山 淳司

Characteristics of Wind Induced Response for Broadcasting Antenna Tower

Masaru Yoshikawa, Yutaka Asami, Tetsushiro Inoue, Yozo Shinozaki and Junji Toyama



研究の目的

テレビ地上波放送のデジタル化に向けて、全国的に放送用アンテナタワーの新規建設が計画され始めています。当社はタワーの主構造にCFT（コンクリート充填鋼管）を採用し、意匠的・構造的に新しい形のタワーを提案しています。本タワーの計画にあたり、形状・振動特性・要求性能等の特殊性を考慮し、風荷重・風振動に関する設計用資料を得るために風洞実験および応答解析を実施しました。

技術の説明

自然風の乱れによる風向方向振動については、風洞実験から風外力を得て応答解析を実施しました。後流の渦発生に伴う風直角方向振動に関しては、振動モードを考慮した試験体（模型）を製作し、気流中の模型の風応答を直接検出しました。

主な結論

風洞実験および応答解析を実施し、アンテナタワーの風振動性状を把握しました。風向方向振動については、実験結果に基づいてタワー各部に作用する風力を整理し、応答解析により風速と応答の関係を得ました。風直角方向振動については、地上60m～90mのTVアンテナ部において2次の渦励振（構造物の2次振動と渦発生に伴う周期的外力との共振現象）が特定の風速・風向で発生することが分かりました。