

観光用，通信用，風力発電用など各種 高層塔状構造物の振動測定と耐震耐風 性能評価



荒川 利治

Toshiharu Arakawa

理工学部 建築学科 構造システム研究室

School of Science and Technology, Department of Architecture

研究目的	<p>構造設計時の耐震耐風性能が実現できているかどうかを判断するために，構造物は竣工後に耐震性能を把握することが重要である。振動測定に基づいて，各次モードの固有振動数，減衰定数，振動モード形状など建物の振動特性，および総合的な耐震耐風性能を評価するための多くの研究実績がある。特に，細くて高い高層構造物は地震，台風・季節風などの外的な要因による振動以外でも，常時，振動していることが多い。</p> <p>これらの振動は，構造物内の各種設備・機材，人間にとって好ましもではなく，構造部材の疲労劣化の大きな原因となる。地震観測，強風観測，常時微動を対象に，最先端の振動技術を適用した事項の研究・開発が可能である。</p>
研究内容	<p>地震観測，強風観測，常時微動を対象に，最先端の振動技術を適用した事項の研究・開発が可能である。</p> <ol style="list-style-type: none">①振動測定する技術および測定する機器の選定・開発②実測した振動データの解析方法および解析ソフト・プログラムの開発③耐震性能の評価方法④高層構造物の振動を抑制，制御するための各種ダンパー・動吸振器の開発とその応用
用途	プラント設備，電気・通信機器，鉄筋コンクリート造高層煙突の構造設計・施工
関係論文	<ol style="list-style-type: none">①荒川利治，沼 昌昭，菊永祐太，中村尚弘，鈴木琢也，木下拓也：実測データに基づく鉄骨造中層建物の振動特性および地盤－建物連成系の地震応答解析，日本建築学会技術報告集，第19巻，第42号，pp.441-446，2013年6月②沼 昌昭，菊永祐太，荒川利治：実測データに基づく鉄筋コンクリート造超高層煙突の減衰特性評価，日本機械学会D&D2012講演論文集（講演番号247），No.12-12，pp.1-6，2012年9月③荒川利治，松永淳也：常時微動測定に基づく鉄筋コンクリート造高層煙突の振動振幅と減衰特性，日本建築学会構造工学論文集，Vol.49B，pp.63-68，2003年3月
キーワード	塔状構造物，耐震設計，耐風設計，振動測定，ダンパー



●お問合せ先●

明治大学 研究推進部 生田研究知財事務室

TEL: 044-934-7639 E-mail: tlo-ikuta@mics.meiji.ac.jp

2014年6月改訂