

平成 19 年 8 月 1 日

土木学会構造工学委員会  
委員長 古田 均 殿

## 新研究小委員会趣意書

東京大学大学院工学系研究科・総合研究機構  
准教授 石原 孟

### 1. 小委員会名

風力発電設備の動的解析と構造設計小委員会

### 2. 研究課題・趣旨

平成 16 年 9 月に「風力発電設備耐風設計小委員会」を発足し、風力発電設備支持物における荷重評価と構造設計手法の現状を分析し、従来の耐風・耐震設計の問題点を明らかにした上、暴風時・地震時における風車タワー・基礎に作用する荷重と支持物の構造強度に関する算定手法を定めた「風力発電設備支持物構造設計指針・同解説」をまとめ、本年 10 月に刊行することとなった。

小委員会発足後 3 年が経過し、風力発電設備の耐風・耐震安全性に対する社会的な認知が深まり、わが国特有の自然環境条件に適した日本型風車の開発や洋上風力発電導入に関する機運も高まりつつある。また今年 6 月 20 日の建築基準法の改正に伴い、風力発電設備支持物が該当する工作物の確認申請の手続きが変更され、ハブ高さが 60m を超える風力発電設備は支持構造の安全性を確認するために指定性能評価機関による評価と大臣認定を受けることが必要となった。更に風車発電時のロータ回転に起因する変動荷重は、風力発電設備に大きな繰り返し荷重をもたらすため、疲労荷重を考慮した構造設計は不可欠である。

以上のような状況を鑑み、風力発電設備の動的解析、風力発電設備支持物の構造設計方法の高度化並び新しい方式の支持構造の開発に向けた設計手法の提案を行うための小委員会を設置したい。

### 3. 設置期間

2007 年 11 月から 2009 年 11 月の 2 年間

### 4. 活動内容

本小委員会は、台風と地震の作用を強く受ける地域に適した風力発電設備のあり方及びその構造設計方法を検討すると共に、風力発電設備の動的解析、風力発電設備の運転に伴う疲労荷重の評価及び風力発電設備のタワーと基礎の疲労強度の算定式の提案、洋上風力発電に向けた新しい支持構造の設計方法の検討等を行う予定である。小委員会は計 8 回程度開催し、研究成果は、報告書にまとめ、講習会を開くなど、広く公開する予定である。