

大気境界層内風速場現地観測システム

【設置目的】

風力発電設備の立地・運用、送電鉄塔の耐風設計ならびに大気汚染物質の拡散問題にとって、大気中の乱れ強度も含めた風速・風況の正確な予測が非常に重要である。本設備は、レーザ光を空間に発射し、大気中のエアロゾルからの散乱光を受信し、エアロゾルの移動速度、すなわち風の速度に応じたドップラー速度成分を観測する装置である。3台のドップラーライダーを組み合わせることにより、3次元風速場の取得も可能である。風速計設置が困難な地点の風況把握も容易となるため、送電鉄塔の耐風設計手法の高度化、風力発電運用のための風況予測手法の開発などに役立つ。

【概要】

主な用途：

- 1) 風速計を設置できない海上や山岳域などの風況観測。
- 2) 構造物や地形の影響が大きい乱れの現象解明。
- 3) 数値計算モデルの検証。

【主な仕様】

- 1) 大型ドップラーライダー (1台)
 - ・半径2.4～12km円内におけるドップラー風速の観測が可能
 - 2) 小型ドップラーライダー (2台)
 - ・0.6～3km以内におけるドップラー風速の観測が可能
- <共通仕様>
- ・風速観測範囲：-37～37m/s
 - ・観測距離分解能：30m、75m、150m

【設置場所・時期】

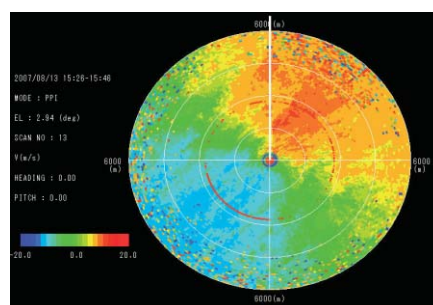
我孫子地区、平成18年3月



大型ドップラーライダー装置



小型ドップラーライダー装置



大型ドップラーライダー装置による
大気乱れ場の観測例