

シミュレーションによる大気レーダーシステムモデルの検証

西村耕司¹、中村卓司¹、堤雅基¹
¹国立極地研究所

Validation of Atmospheric Radar Observation Models using Simulations

Koji Nishimura¹, Takuji Nakamura¹ and Masaki Tsutsumi¹
¹National Institute of Polar Research

It is known that some low-cost radar wind observation techniques have persistent systematic errors in their estimates. For airport surveillance purposes, for example, these estimates are utilized after compensating coefficients being applied. These techniques are usually avoided for scientific purposes, which require higher accuracies, and underlying mechanisms of the systematic errors have not yet been revealed. The existence of the systematic errors implies, however, existence of a defect in the observation model that we assume. Since the defect has not been clarified, we cannot quantitatively evaluate its impact on the other observation techniques. In this study, we try to clarify the mechanism of the errors and to construct a more realistic model to obtain unbiased estimates.

レーダーを用いる簡易な大気観測手法の一部について、推定結果に大きな系統誤差が発生することが知られるものがいくつか存在する。このような観測においては補正係数などを用いた結果の補正手法が適用されている。一般的に科学観測などその目的上高い精度を要する場合、このような系統誤差の発生する観測手法は回避されている。これらの系統誤差の原因はまだ完全には解明されていないが、系統誤差が発生するということは、観測で仮定するシステムモデルに問題があるということに他ならない。しかし、その本質が理解されないままとなっているため、この問題が他の手法においてもどの程度影響を与えるかが評価できないままである。本研究では、シミュレーションを用いてこのシステムモデルの仮定の問題を明らかにし、正確なモデルを用いた観測・解析の手法を提案する。