

ACC023-05

会場:展示ホール7別室3

時間: 5月27日10:02-10:16

札幌における放射収支・積雪断面観測データによる積雪アルベド物理モデルの検証

Validation of physically based snow albedo model using radiation budget and snow pit work data in Sapporo

青木 輝夫^{1*}, 朽木 勝幸¹, 庭野 匡思¹, 兒玉裕二²

Teruo Aoki^{1*}, Katsuyuki Kuchiki¹, Masashi Niwano¹, Yuji Kodama²

¹気象研究所, ²北海道大学

¹Meteorological Research Institute, ²Hokkaido University

地球システムモデルの中で正確な積雪アルベドを計算するために、積雪アルベド物理モデル (PBSAM) を開発した。このモデルは任意の積雪層構造 (多層積雪モデル) に対応し、積雪不純物、粒径、各種下向き放射要素の関数として、可視、近赤外、短波長領域における広波長帯域アルベドを計算できる。PBSAMの精度を2006-2009年の3冬期間に札幌で実施した放射収支観測と積雪断面観測 (ブラックカーボン (BC) とダスト濃度を含む) データを用いて検証した。その結果、得られた平方根平均二乗誤差は、可視、近赤外、短波の各波長域に対してそれぞれ0.063、0.083、0.066、相関係数 (R^2) はそれぞれ0.835、0.670、0.777であった。同じデータを用いて、BCとダストによる放射強制力を求めた結果、3年間の積雪期間における平均値は、それぞれ3.8 W/m²及び0.90 W/m²、アルベド変化はそれぞれ-0.035及び-0.008であった。

キーワード: 積雪, アルベド, ブラックカーボン, 放射強制力

Keywords: snow, albedo, black carbon, radiative forcing