

ACC023-P02

会場:コンベンションホール

時間: 5月27日17:15-18:45

## 積雪変態・アルベドプロセスモデル (SMAP) における積雪変態過程の改良

### Improvement of snow metamorphism process in Snow Metamorphism and Albedo Processes (SMAP) model

庭野 匡思<sup>1\*</sup>, 青木 輝夫<sup>1</sup>, 朽木 勝幸<sup>1</sup>

Masashi Niwano<sup>1\*</sup>, Teruo Aoki<sup>1</sup>, Katsuyuki Kuchiki<sup>1</sup>

<sup>1</sup>気象研究所

<sup>1</sup>Meteorological Research Institute

積雪の可視域のアルベドと近赤外域のアルベドは、それぞれ積雪粒径と不純物濃度に強く依存するので、積雪アルベドを正確に計算するためには、それらの影響を積雪アルベドモデルにおいて陽に取り扱うことが必要である。我々が開発した積雪変態・アルベドプロセスモデル (SMAP) は積雪粒径を計算するための積雪変態過程と、積雪アルベド物理モデル (PBSAM) などから構成される。本モデルは、シミュレートされる積雪粒径とエアロゾル輸送モデルから与える不純物量を用いて積雪アルベドを計算する。SMAPは積雪構造を4つの基本パラメーター; grain size, bond size, sphericity, dendricityによって表現する。これらのパラメーターの時間変化を計算するためには、新雪粒径 ( $rg_{new}$ ) が必要である。当初この値は定数とし、札幌での積雪断面観測の結果から  $rg_{new} = 0.044\text{mm}$  を与えた。しかし、この値を用いて計算を行うと、厳冬期において積雪粒径が過大評価となり結果的に近赤外域の積雪アルベドの値は過小評価となった。この原因として  $rg_{new}$  を過大設定していることと、乾燥温度勾配過程によって積雪粒径が過剰成長している可能性が考えられた。本研究では、 $rg_{new}$  の値を変えること、及び  $rg_{new}$  を気温の関数で表現する方法を導入した場合のインパクトを議論する。また、乾燥温度勾配過程の積雪表層付近での振舞いを、例えば表層付近でこの過程をオフにするなどといった感度実験の結果を元にして議論する。

キーワード:積雪,アルベド,積雪変態

Keywords: snow, albedo, snow metamorphism