

## 上高地における冷気湖形成の熱収支解析

### Heat Balance Analysis of Cold Air Pool Formation in Kamikochi

\*小山 紗莉<sup>1</sup>、西村 基志<sup>2</sup>、鈴木 啓助<sup>3</sup>

\*Sayuri Koyama<sup>1</sup>, Motoshi NISHIMURA<sup>2</sup>, Keisuke Suzuki<sup>3</sup>

1. 信州大学大学院総合理工学研究科、2. 信州大学大学院総合工学系研究科、3. 信州大学理学部

1. Graduate school of science and technology, Shinshu University, 2. Interdisciplinary Graduate school of Science and Technology, Shinshu university, 3. Department of Environmental Sciences, Faculty of Science, Shinshu University

上高地 (1490 m) , 岳沢 (1600 m, 1700 m, 1800 m) , 西穂高岳 (2355 m) において, 気象観測および熱収支解析を行い, 冷気湖の形成機構について明らかにした。観測対象期間は2016年12月6日~2017年5月4日と2017年11月17日~2018年4月16日の上高地の積雪期である。

本研究ではDorninger *et al.* (2011) を参考に, 観測期間に発生した冷気湖を, 静穏な発達, 遅い形成, 早期の解消, 混合イベント, 短時間の全層の気温上昇, 上層の乱れ, 下層の乱れ, 短時間の冷気湖, の8種類の冷気湖イベントに分類した。

冷気湖イベントが2017年4月に28回, 2018年3月に27回発生した。しかし混合イベント, 短時間の全層の気温上昇, 上層・下層の乱れは2016/17年, 2017/18年ともにほとんど発生しなかった。これは上高地が, 乱流が発生しにくい地形であるためと考えられる。

静穏な発達, 遅い形成, 早期の解消は, 冷気湖が形成された時間と解消された時間が異なった。これらは冷気湖が形成されている間, 顕熱・潜熱フラックスは $0 \text{ W m}^{-2}$ であった。混合イベント, 短時間の全層の気温上昇, 上層の乱れは, 冷気湖で発生した気温上昇の深さ, あるいはその気温の上昇量に差異があった。顕熱・潜熱フラックスについて混合イベントは $5.0 \text{ W m}^{-2}$ 以上, 短時間の全層の気温上昇は $0.5 \text{ W m}^{-2}$ 以上, 上層の乱れは $0 \text{ W m}^{-2}$ であった。下層の乱れは, 盆地の底部付近において短時間の気温上昇が発生したイベントである。形成時間が6時間以内の冷気湖は短時間の冷気湖に分類された。これら冷気湖イベントは雲の発生と風による乱流の発生が大きく関与し, 雲や風の発生時刻と継続時間, 乱流の強度が主な要因と考えられる。

キーワード : 冷気湖、熱収支

Keywords: Cold air pool, Heat balance