

# 夏季北米アラスカにおける対流圏界面直上域のオゾン変動

## Layered structure in ozone in the lowermost stratosphere over Alaska

# 山森 美穂[1]; 香川 晶子[2]; 笠井 康子[3]; 村山 泰啓[1]; 柴崎 和夫[4]; 村田 功[5]

# Miho Yamamori[1]; Akiko Kagawa[2]; Yasuko Kasai[3]; Yasuhiro Murayama[1]; Kazuo Shibasaki[4]; Isao Murata[5]

[1] 情報通信研究機構; [2] 富士通 F I P; [3] 通総研; [4] 國學院大; [5] 東北大・環境

[1] NICT; [2] Fujitsu FIP; [3] CRL; [4] Kokugakuin Univ.; [5] Environmental Studies, Tohoku Univ.

近年、極渦外の中高緯度上部対流圏・下部成層圏域のオゾンの動態が注目されている。下部成層圏においては、オゾンがしばしば鉛直スケールの小さい層状構造を呈することが、以前から認識されてきた。その成因として、ロスビー波の砕波や等温位面上のカオス的移流によるフィラメント構造の生成、重力波にともなう鉛直運動が考えられている。層状構造の3次元空間構造や維持される時間スケールは、オゾンの水平・鉛直混合にとって重要である。

2003年8月にアラスカ州フェアバンクス(64.8N, 147.9W)でオゾンゾンデの集中観測が行われた。期間中、22個のGPS受信機搭載ECCオゾンゾンデをアラスカ大学フェアバンクス校構内から放球し、地表から高度30kmまでのオゾン、温度、相対湿度および水平風のデータを取得した。8月26日18時から28日4時にわたっては、3時間毎の強化観測を実施した。この観測で、厚さ1-2kmのオゾンの層状構造が3日以上継続して圏界面直上域に観測された。

この層状構造の成因を等温位面上の流跡線解析やPV分布によって調べた。Reverse Domain Filling法によって作成したPVの時間高度断面図に、観測と類似した層状構造が再現された。すなわち、この層状構造は概ね大規模な流れ場の等温位面上の移流によって生成されたと考えられる。