

# 大気境界層の気象変化

東海支部 関谷不二夫

## 1.はじめに

大気境界層とは地表面からおよそ 1000m～1200m付近（温帯地域）の惑星大気最下層のことで、その上部の地表面の影響を受けない自由大気と区別される。

私の住んでいる三重県菰野町の自宅の西約 6000m の御在所山（1212m）の山頂部では三重県が管理している気象観測施設が 1990 年 4 月より観測を開始した。このデータを利用して自宅（標高 100m）での観測値と比較し、大気境界層の気温・湿度等の変化を調べ、その中で逆転層が発生した事例を紹介する。

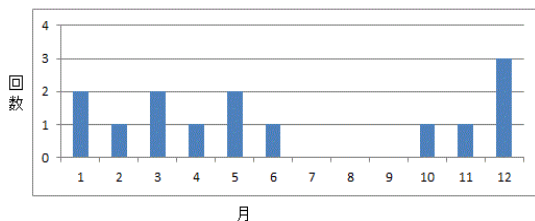
## 2.逆転層の種類

逆転層は成因によって

- ①接地逆転層
- ②沈降逆転層
- ③移流逆転層

の 3 種類に分類される。

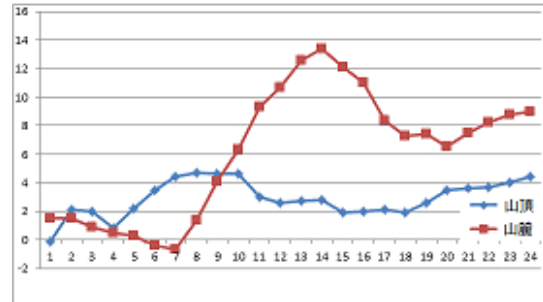
このうち②沈降逆転層については地表面から離れた高度での逆転層であり、地表面と境界層上部の 2 か所の観測では判別不能のため、観測された逆転層を①と③の 2 種類に区分した。



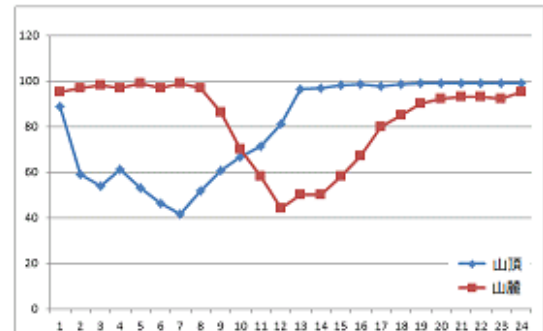
上表は 2012 年の月別逆転層観測回数であるが、7～9 月の暖候期には観測されなかった。

## 3. 接地逆転層の事例（12 月 3 日）

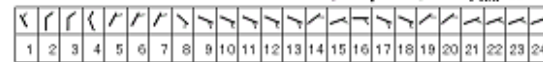
観測グラフ  
気温



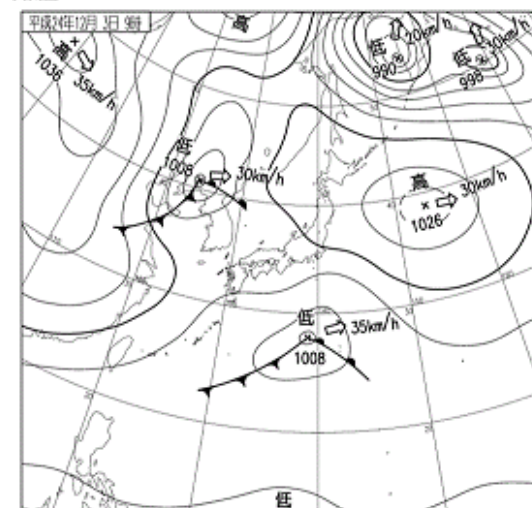
湿度



山頂 風向・風速(m/s) 0 ~ 5 ~ 10 ~ 15 ~ 20 ~ 静穏 - 欠測 x

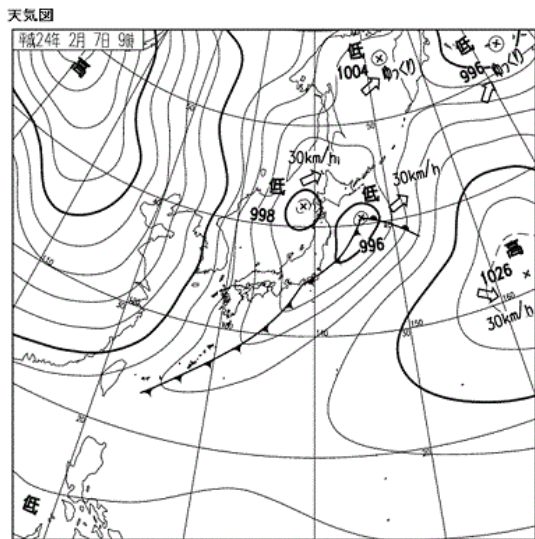
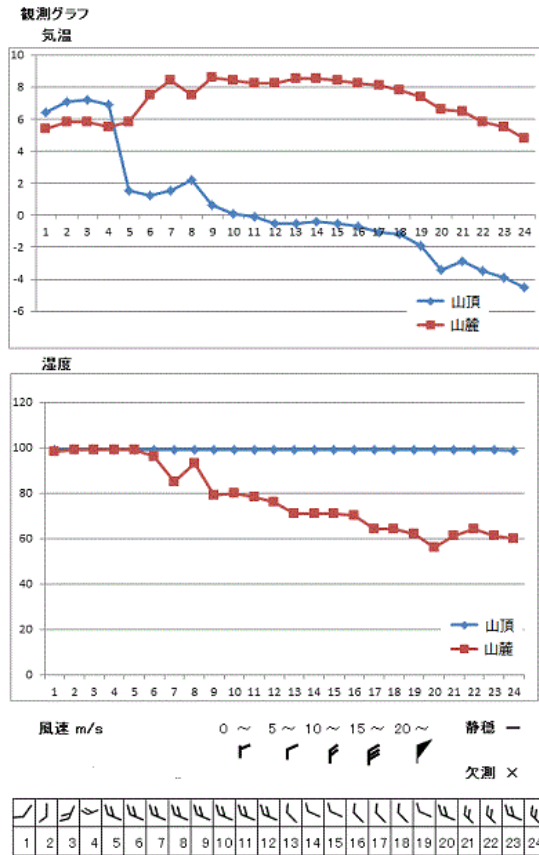


天気図



山頂部は南海上の低気圧からの暖気が流入する一方、夜間は晴天であったため、地表面での放射冷却により逆転層が形成された。

## 4. 移流逆転層の事例（2月7日）



午前4時頃寒冷前線の通過前に、前線面に形成された逆転層が観測された。前線通過後は山頂気温が急降下する一方、山麓気温は日照の影響などにより上昇し、気温差はほぼ乾燥断熱減率で推移している。

## 5. まとめ

2012年に観測された逆転層は14回であり、そのうち移流逆転層とみられる事例は2例で残りの事例は接地逆転層であった。

なかには、両者が混在していて判別に迷う事例もあった。

なお、通常接地逆転層で発生されるとされる放射霧については、ほとんどの場合観測されなかった。

これは、観測地が盆地ではないための地形の影響によるものと思われる。

## 6. あとがき

大気境界層の研究にはよりきめ細かな観測網が必要であり、特に平野部近くにある山頂での観測は非常に重要なデータとなる。

かつては気象庁測候所が筑波山(877m)、伊吹山(1377m)、弥彦山(634m)などの山頂にあったが、いずれもアメダスの統廃合により廃止された。(筑波山測候所は筑波大学が筑波山気象観測ステーションとして引き継いでいる)

大気境界層の観測は高層気象観測で対応しているとはいえ、山頂部の観測所が少なくなるのは寂しい限りである。