

鈴鹿山脈御在所岳における気温減率について

東海支部 関谷不二夫

1.はじめに（研究の動機）

対流圏における標準大気の気温減率は $-0.65^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ であるが、我が国の山地における気温減率は一般的に平均で $-0.6^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ ※といわれている。しかしながら、その値は気象状況により大きく異なり、また地形の影響により局地的な変化も大きい。山地の気象データは少なく、実際の気温減率の値は地域によって様々であり、よくわからないのが現状である。著者の自宅（標高約100m）は、御在所岳（標高1212m）の東方約6000mに位置し、自宅と山頂の標高差は約1100mである。このように急峻な地形であるため、山頂と山麓の気象状況の変化も大きい。そこで、本地域の気象状況の特性を理解するため、さまざまな気象状況における御在所岳での気温減率の変化の観測データを用いて調べた。

2.研究方法

御在所山頂に設置された三重県環境局の毎正時の観測値（気温、相対湿度、風向）をホームページより取得し、自宅庭に設置した百葉箱内の記録式温湿度計（気温、相対湿度）でのデータをそれぞれ毎正時に記録し、気温・相対湿度・風を気象状況の指標として、両観測地点のデータを対比した。気温減率は相対湿度に依存する部分が大いため気象状況の指標として使用した。

◎観測場所標高

自宅：100m 山頂：1200m

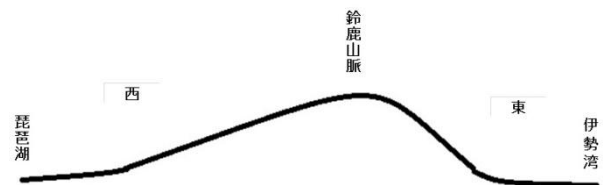
◎観測場所水平距離

山頂の観測場所：自宅の西方約6000m

◎2014年1年間の自宅観測と御在所山頂データの比較

◎両地点ともに毎正時の値での観測値（気温・湿度）

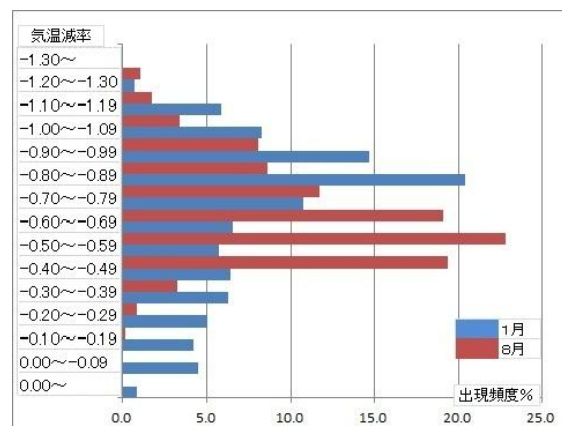
【鈴鹿山脈断面概念図】



上図に示すように鈴鹿山脈は稜線がほぼ南北に走っており、断層によって形成された傾動地塊とよばれる山地である。そのため稜線が著しく東側に偏り東斜面の傾斜も急である。

3.研究成果の概要

【1月、8月の気温減率の出現頻度】



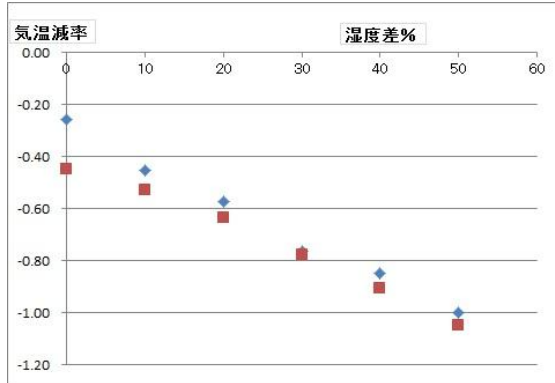
気温減率の出現頻度については上図に示すとおり1月では $-0.80\sim-0.89$ が最大であるのに対して8月では $-0.50\sim-0.59$ が最大である。

これは夏季のほうが冬季に比べて相対湿度

が大きいなどの理由などによるためと推測される。

そこで両月の山頂と山麓の湿度差と気温減率の関係に着目し分布図を作成した。

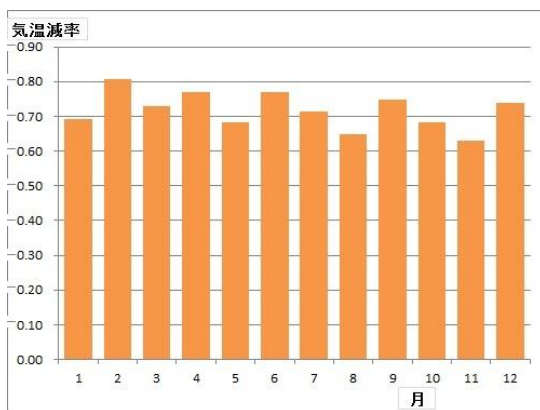
【1月と8月の湿度差と気温減率の関係】



上図は山頂と山麓の相対湿度差（山頂－山麓）と気温減率の関係を表した分布図であるが、両観測地点の相対湿度差10%以下の場合に冬季の方が気温減率の小さい傾向にある。

次に月別の平均気温減率のグラフを作成した。

【月別平均気温減率】



上図に示すように月別の気温減率の変化については季節による大きな違いは見られなかった。

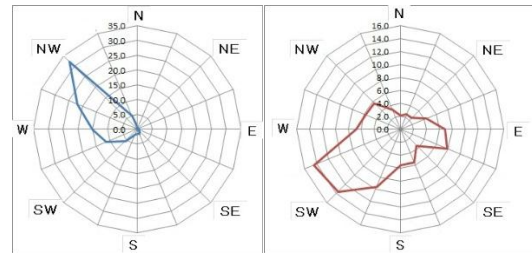
年平均では $-0.71^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ となりこの値は前述の日本の山地における平均値 $-0.6^{\circ}\text{C}/100\text{m}$ よりかなり大きい値となっている。この

原因として山麓観測地が鈴鹿山脈山麓のすぐ東側にあり卓越した西風によるフェーン効果が顕著に表れる地域特性によるものと思われる。

【山頂風向：数字は出現頻度%】

(1月)

(8月)



上図に示すように1月の風向は東成分の風[1]が4.7%に対し西成分の風[2]は92.9%で圧倒的に西風が卓越している。

一方8月の風向は東成分の風が33.3%に対し西成分の風は59.1%であり1月より少ないもののやはり西風が卓越している。

[1]NNE,NE,ENE,E,ESE,SE,SSE

[2]SSW,SW,WSW,W,WNW,NW,NNW

4.今後の課題

本調査では、観測データに基づき、鈴鹿山脈の御在所岳付近における気温減率は、我が国の山地における平均的な気温減率よりかなり大きいことが確認された。

今後は、御在所山頂標高の高度である数値予想図880hPa付近の気温と実測値との比較等を行い、鈴鹿山脈御在所岳付近～山麓にかけての気温変化の局地的な特性等の研究を進め、天気、気温等の予測精度の向上につなげて行こうと思う。

※引用：山岳気象大全 猪熊孝之 著