

菅平高原の観測データに見る気候変動

清水悟（筑波大学・菅平高原実験センター・退職）・上野健一（筑波大学・生命環境系）

筑波大学菅平高原実験センター（略称、実験センター）は北緯 36 度 31.424 分、東経 138 度 20.873 分、標高 1324m に位置し、中部山岳域を代表する山岳環境研究の拠点施設として 1934 年から運営されている。清水・峰村(1998)、清水 (2005) は同施設における長期気象観測データに見られる経年変化の特徴をまとめてきた。気象データの平年値は 10 年ごとに更新される 30 年平均と規定されており、2010 年にこの平年値が改訂された。これを機会に、1971 年～2010 年の 40 年間にわたる気温・降水量の長期変化および近年の風況変化をまとめ、清水(2005)で示された傾向との比較結果を報告する。

2010 年の平年値更新に伴い、平均気温に変更は見られなかったが最高気温の極値が 2010 年の猛暑発生に伴い更新された（図 1）。気温には有意な昇温は見られないが、降水量の増加傾向は顕著で、主に冬季の降雪版を利用した測定値の増加が寄与している。その結果、降水量の平年値も 12% 増加した。一方で、積算降雪深に有意な増加傾向は見られず、清水(2004)が指摘している積雪密度の増加傾向を追随している。実験センター屋上で観測されている風は北北西—南南東方向に卓越し、西南西—南西方向からの風は近傍の影響で観測されていない。風速が有意に減少する傾向が明らかとなり、近傍の森林の生長が影響していると考えられる（図 2）。このような高所の有人による気候変動モニタリングは非常に重要かつ貴重である。

<参考文献>

清水悟, 峰村紀一, 1998: 長野県菅平における 1970 年から 1997 年 (28 年間) の気温、降水量の経年変化. 筑波大学技術報告, 18, 43-47.

清水悟, 2005: 筑波大学菅平高原実験センターにおける過去 35 年間の気象観測からみた菅平の気象の傾向. 筑波大学技術報告, 25, 76-82.

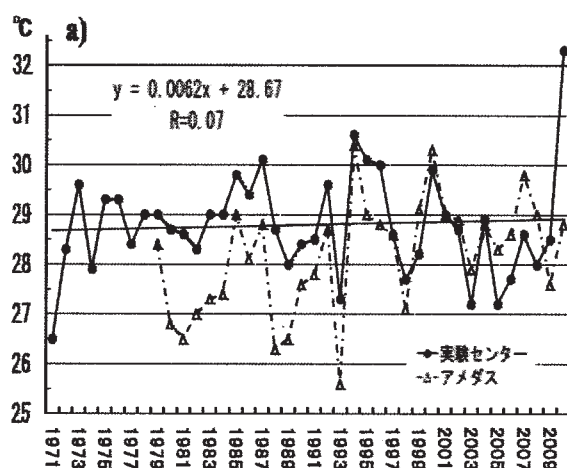


図 1 最高気温極値の経年変化

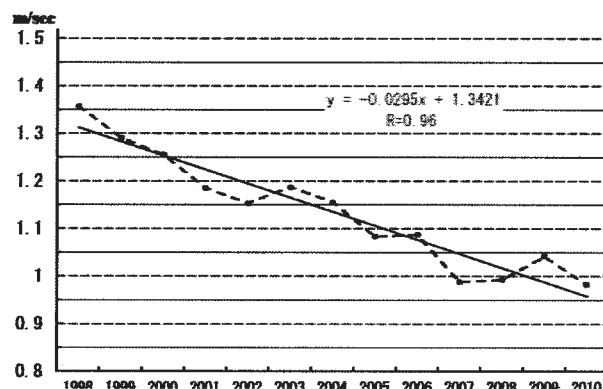


図 2 1998 年以降の年平均風速変化