

自記温度計の使い方

1. はじめに

気温の1日の変化やその変化が天気によって違うことを理解するための観測には、自記温度計を活用することが有効である。自記温度計の使用方法について簡単に述べる。

2. 自記温度計の仕組み

自記温度計(図1・図2・図3)の温度センサーとしては「バイメタル」と呼ばれるものが使用されている。バイメタルは2枚の薄い金属板を張り合わせたものである。金属は種類により温度変化にともなう膨張率が異なる。その結果はり合わせた金属板が温度によってたわみ方を変化させる。自記温度計では、このたわみの変化をペンの上下動に変換し、その変動を、回転するドラムに張り合わせた記録紙に自動的にインクペンで記録するものである。

記録紙には記録できる期間によって日巻き、週巻き、一ヶ月巻きなどいくつかある。ドラムの回転速度(歯車のギア数)に応じて記録紙を選択する。

週巻きの記録紙の場合は、縦軸に示度目盛りが1ごとに、横軸に時刻目盛りが1時間ごとに目盛っている。



図1 自記温度計の各名称

3. 自記温度計の使い方

気温測定は、一般に屋外の百葉箱の中に自記温度計を入れて測定を行う。

自記温度計の交換用の新しい記録紙に年月日を記述する。

自記温度計のふたを開ける(図3)

記録紙から記録用のペンを移動させる。

記録紙の留め金はずし、記録した記録紙を回収する。



図2 自記温度計

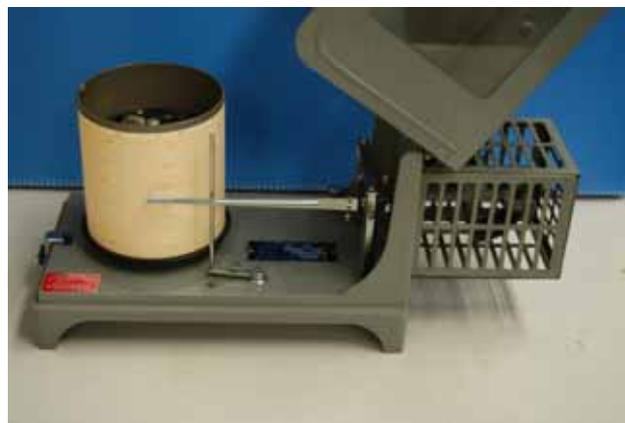


図3 ふたを開けた自記温度計

日付を記入した新しい記録紙を、底辺部がドラムから浮かないようドラムに密着させ、留め金でとめる。

動力が電池式の場合は、モーターが動いていることを確認する。(ゼンマイ式の場合はドラム中央部の穴からゼンマイ巻用ねじをいれ、ゼンマイを巻く。)

記録紙に記録用ペンを移動させ、ペンの先端が記録紙の現在の時刻と合うように、ドラムを手で回す。

ペンのインクが十分あることを確認する。(三角ペンの場合、インクがなかったら注ぎ足しておく。)

自記温度計のふたを閉じる。

4. 自記温度計の観測例

春季に大阪府教育センターで気温を一週間観測した例を図4に示す。半日ごとの大阪の天気も記録紙に記述した。

天気が晴れのときは、一日の最高気温と最低気温の差(日較差)が大きくなる。日の出ころに最低気温が観測され、14時~15時ころに最高気温が観測されるという日変化を示す。一方、天気が曇のときは、気温の日較差が小さくなる。最高気温は晴天のときと変わらないとしても、朝方の最低気温が高く記録されている。雨のときは朝方に最低気温が出現し、日中に最高気温が出現するという気温の日変化のパターンがくずれることが多い。

また、図4は一週間の記録であるが全体として気温は右肩上がりで、夏に向かって気温が上昇していることがわかる。

気温の日変化の記録だけでも、その日の天気やにわか雨などの天気の急変をとらえることができる。

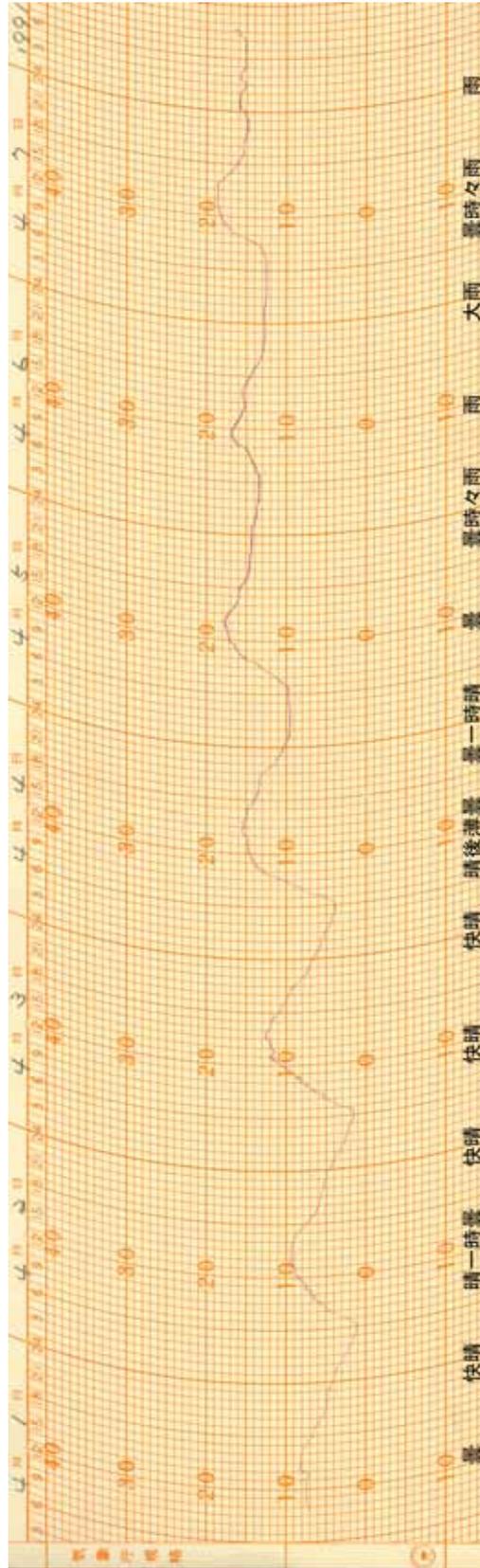


図4 自記温度計の測定例(1991年4月)

(佐藤昇)

