

明治初期の紙製日時計

明治8年の紙製日時計『懐中便利紙時計』

太陽光が作る影で現在時刻を知る日時計は、簡単な構造ながら正確で、大変便利なものです。日時計は古代から使われており、日本でも江戸時代には小型の日時計がたくさん作られました。

今回、明治初期に発行された紙製の携帯型日時計に接する機会がありました。明治8（1875）年1月に発行された『懐中便利紙時計』です（写真1）。私たちがよく眼にする日時計とちょっと違うタイプで、本のような体裁です。見開き4ページ立てで、表紙には「泉國 橘堂先生著」とありますから、道具としてではなく、出版物という扱いのようです。

見開きページには、日時計の時刻目盛が描かれています。目盛は二十四節気ごとに分けられて、それぞれ目盛の位置が異なります。各目盛の端には、太陽の影を作るための短冊が貼り付けられていて、必要な時期に必要な短冊を立て、できた影を目盛に投影して、午前8時から午後4時までの時刻を知ります。

写真2は、春分と秋分に対応する短冊を立てた時の様子で、それぞれ春分時期は3月21日から4月4日まで、秋分時期は9月23日から10月7日までと、短冊を使う期間が示されています。



写真1：『懐中便利紙時計』表紙

日時計の精度は？

さて、気になるには、この日時計の精度です。大変簡単な目盛なので、どの程度正確に時刻を知ることができるのかが気になります。そこで、それぞれの時刻目盛の位置と短冊の長さを測り、日時計が示す時刻と、実際の時刻との差を調べてみました。代表的なものとして、夏至（6月21日頃）と、春分（3月20日頃）の二つを取り上げて調べた結果が次ページの図1、2のグラフです。

図1は夏至の日で、日時計は午前8時で約1時間、午前9時で約40分、実際の時刻よりも早い時刻を表示します。反対に午後3時は約40分、午後4時は約1時間も遅い時刻を示します。また、図2が春分の日で、日時計は午前9時前後、お昼前後、午後3時前後は誤差が小さいですが、午前10時では実際の時刻よりも30分程度進んだ時刻を表示し、午後3時では実際よりも30分程度遅い時刻を示します。

これらの結果から、残念ながら日時計の精度はあまり高くなく、現代では実用にならないと言わざるを得ません。しかし、明治初期の人々の時間感覚は、現在の私たちのそれと随分異なっていたでしょう。当時の人がこの日時計をどう見たかは不明ですが、現在ほど時刻にシビアでなかったでしょうから、プラスマイナス15分の範囲に入っている時間帯であれば、ある程度実用になったかもしれませんね。

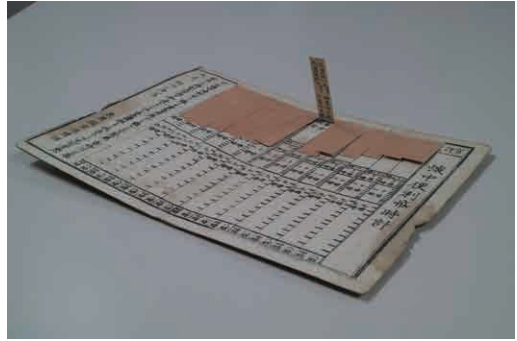


写真2：日時計の短冊を立てたところ

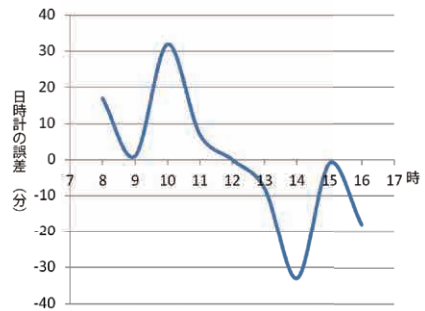
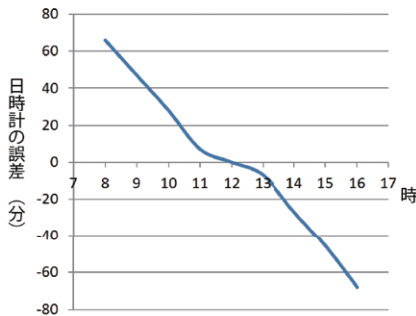


図1(左):夏至の日における、日時計の表示誤差。 図2(右):春分の日における、日時計の表示誤差。ともに値がプラスの場合は実際の時刻よりも日時計が示す時刻の方が早く、マイナスの場合は実際の時刻よりも日時計が示す時刻の方が遅い状態です。

紙製日時計は江戸時代から

このような、紙で作られ、短冊を立てて使う日時計はあまり見かけないタイプなので、この『懐中便利紙時計』がオリジナルのようにも思えますが、実はそうではありません。江戸時代にも、旅行者向けの携行用日時計として、同じタイプの日時計が作られていました。ですから、この『懐中便利紙時計』は既成の日時計をベースとして、時刻制度を江戸期の不定時法から、新しく明治6(1873)年から採用された定時法用に改めて、作り直したものといえるでしょう。