香盤時計の再評価(その2)

安藤 隆雄　Takao Andoh

1.はじめに

「江戸時代の人々は時の鐘を聴いて時刻を知った」・・・この文章は○か×か?
これは事実を書いていると思われ、×ではありませんが、鐘の音は情報伝達の手段で、時刻情報の基になる時計の説明がないと○を付けるのも ためらわれます。
では、「時の鐘は水時計や香盤時計などを用いて時を測っていた」は どうでしょう?
まず、「水時計(漏刻)」は平安時代末以降は使われなくなったと言われているので削除すべきと考えられます。次の「香盤時計など」の「など」として考えられるのは「機械時計(和時計)」ですが、購入価格やメンテナンスの問題で全国各地での使用は困難です。つまり、2択か3択ではなく、「香盤時計」の1択になると考えられます。

2.香盤時計の精度は?

香盤時計とは写真のような単純な道具で、盤面の灰の上にコの字の溝を連続させた抜型を置き、その溝に抹香を詰め、押し板で灰の上面へ押し込みます。抜型の位置を変えて香を置き、4ブロックの香条を一筆書きのように連続させ、一端に点火して燃焼の位置から時刻を読み取るというかなりにローテクな仕掛けです。
そのために研究の対象になりにくいのか、詳しい使用方法や 時計としての精度は分かっていません。
どうも「抹香の燃焼速度はいろいろな要因でばらつくだろうから時計としては使えないのでは」という想像が先行して、研究の対象にはなりにくかったのではないかと思われます。
「時の鐘は香盤時計を用いて時を測った」と言うためには、その使用方法を推測して燃焼テストを行い、時計としての精度を確認する必要があります。



3.時の鐘が全国に普及した理由は何か?

時の鐘は江戸や京・大坂だけでなく全国各地に普及していたことが知られています。
その理由には何が考えられるでしょうか。

① 生活のリズムを捉えるために 時刻を知りたいというニーズがあったこと。
② そのニーズに応えられる有用な時計が存在したこと。
③ 音による情報伝達の手段として適した大型の梵鐘を鋳造する技術があり、その素材の銅の入手が容易なこと。

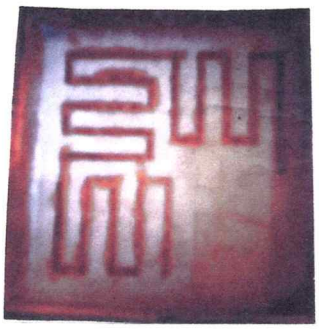
・・・の3つが考えられます。

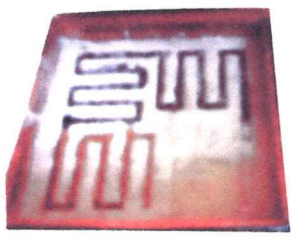
① は多くの研究があり、私の説明は必要ないでしょう。
② は先に述べた「香盤時計の1択」という考えに立つと、香盤時計の精度はニーズに応えられるレベルにあったと思われ、逆に、香盤時計の精度が人々の必要とした報時の精度であろうと考えることもできると思います。
③ は大仏の建立などで鋳造技術が継承されていたと思われます。また江戸時代の日本は鎖国と言いながら、長崎・出島を通して銅の輸出で世界一になっています。国内でも銅の入手は容易でしょう。

4. 燃焼テスト(第１回)



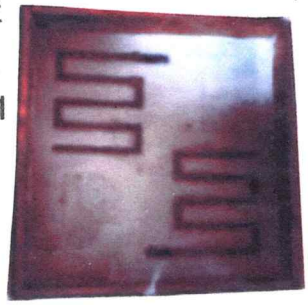
令和７年８月16日、大阪市天王寺区の天台宗・天鷲寺本堂でお盆の行事に合わせて燃焼テストを行なった。
抹香は平成10年ごろからお寺で使っていたものをフルイ掛けして使用した。
型枠の溝の巾 6mm,深さ(板厚)6mm,長さ650mm に抹香約 10g を埋め、押え板でストッパーの位置(12mm)まで押し込み、灰の上面から 6mm の深さに香を置いた。
型枠の位置を変えて同様に香を置き、650mm の香条が３つ連続する全長1950mm の香条を準備した。
朝の 8:00 香条の末端に線香で点火、気温27℃,湿度 23%。11:30 第１ブロックが燃えて第２ブロックに移行。14:30 第２ブロックが燃えて第３ブロックに移行。ここでお寺の都合でテストは終了。
第１ブロック　燃焼時間　３時間 30 分
第２ブロック　燃焼時間　３時間　０分





5. 燃焼テスト(第２回)

・８月29日、お寺の12畳の控室を借りて抹香の種類を比較するため第２回の燃焼テストを行なった。気温 29℃,湿度 23%。第１ブロックには第１回と同じものを使用し、位置を離した第３ブロックには淡路島の薫寿堂さんから提供いただいた「本粉(ホンコ)」を使用した。これはタブの木の樹皮を粉末にしたものとのこと。
10:00 に２つ同時に点火。
第１ブロック　燃焼時間　３時間 03 分
第３ブロック　燃焼時間　２時間 56 分
２種の抹香に大きな差は見られなかった。



・続いて、抹香を増やした場合をテストするため、燃焼が終了した後、第１ブロックの灰の上面に燃焼跡の溝が残っている状態で木枠を置き、抹香を埋めたところ、約 18g が置かれた。１3:１０に点火。
燃焼時間　２時間 56 分
抹香の量を 1.8 倍に増やしたが燃焼時間に特別な変化は見られなかった。

6. 燃焼テスト結果の考察

２日間に５ブロックの燃焼時間を測定したが、いずれも３時間前後であった。
前報(日本日時計の会 会報ひどけい 20号 P12-13)では燃焼時間を１ブロック当り６時間と想定しており、ほぼ２倍の燃焼速度になります。
想定外のテスト結果で、いろいろと条件を変えた追加テストが必要と思われますが、１つの仮説として２倍速の香時計の存在も考えられます。つまり１日４ブロックの燃焼を８ブロックの燃焼に設定します。その場合、香継ぎの回数は１日２回のところが１日３回か４回と手数がかかりますが、時刻の読み取り精度が２倍になるというメリットが生じます。

6. 今後の課題

今回のテストに使用した香盤時計とは異なるもので再テストが必要と考えます。
合わせて燃焼速度の遅い抹香の有無も調査が必要で、原料の植物の種類や水分量の影響も確認すべきと思います。単純には、抹香の粉砕の程度が細かいと速く燃え、粗いとゆっくりと燃えるのではないかと思われます。

以上