

津田助左衛門の和時計と特徴

佐々木勝浩¹・近藤勝之²

¹ 国立科学博物館名誉研究員 〒169-0073 東京都新宿区百人町3-23-1

² 和時計学会研究員 〒124-0014 東京都葛飾区東四つ木2-10-15

The Japanese Clocks made by Sukezaemon Tsuda and Their Characteristics

Katsuhiko SASAKI¹ and Katsuyuki KONDO²

¹ Honorary Fellow, Department of Science and Engineering, National Museum of Nature and Science,
3-23-1 Hyakunin-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan

² 2-10-15 Higashi-Yotsugi, Katsushika-ku, Tokyo 124-0014, Japan

Abstract Japanese clocks represent a leading technology of the Edo period in Japan, however, serious research has yet to be conducted in the area of their history and development. One particular reason for this is due to the absence of production date inscriptions and as well as the lack of any signs that identify the maker on these clocks. The authors of this article supposed that some of Japanese clocks which have similar characteristics in the outward designs and mechanisms and have production date or maker sign inscriptions were produced by makers within the same family line. Based on the fact that two of these clocks have a specific maker sign, we arrived at a conclusion that all of these clocks were produced by generations of makers who pioneered Japanese clock making calling themselves, collectively, Sukezaemon Tsuda, and had served the Tokugawa family of Owari Domain from 1598 until the end of Edo period. In particular, the examination of a lantern clock with the double foriot, which was made by Nobutsura Sukezaemon Tsuda in 1688, provided vital information about the historical development of Japanese clocks, as well as the origin of double foriot mechanism in Japan and its inventor.

Key words: Japanese clock, lantern clock, Sukezaemon Tsuda, double foriot

1. はじめに

和時計は主に江戸時代に日本の時計師によって製作された機械時計で、二挺天符機構や割駒式文字盤などの不定時法対応の機構的特徴を持っている。和時計は、鉄砲やからくり技術とともに江戸期の日本を代表する機械技術で、その発展の歴史を解明することは日本の科学技術史上最も重要な課題の一つと考えられる。

著者らは、類似する幾つかの和時計機械の外観や機構的特徴を比較検討した結果、その内2点の和時計に銘があることからそれらの和時計が、和時計の最も初期の製作者であり、慶長三年（1598

年）から幕末まで代々津田助左衛門を名乗り尾張徳川家に仕えた時計師が製作する和時計であると結論づけた。本論文はその経過と津田助左衛門製作の和時計に見られる外観および機構的特徴他について報告する。

2. 貞享三年（1686年）寅十二月日付 一挺天符櫓時計

著者の一人近藤は、平成二十年（2008年）六月、埼玉の骨董商から一台の一挺天符櫓時計を入手した。当櫓時計には貞享三年の製作日付は刻まれていたが、製作者を示す銘はなかった。著者等

は、同櫓時計を同年八月十二日に分解調査した結果、一般の和時計とは違った幾つかの特徴があることを確認した。以下に時計の概要と特徴について詳述する。

1) 時計の概要

この和時計は、中型の一挺天符櫓時計である。時計機械は、高さ25.0cm、幅、奥行きとも12.0cmであり、外形は掛時計や櫓時計に多い裾の開いたいわゆる袴腰の形式を採用している。機械正面側板と袴腰に施された唐草風金銀象眼細工、薄く蒲鉾型に膨らんだ銅製銀象眼文字盤、さらに銀製指針円盤に固定された一文字指針などが特徴的である(写真1)。なお、時計機械の底板下面に貞享三年(1686年)寅十二月の製作日付が刻まれているが、製作者を示す銘は見当たらない。

2) 時計機械の特徴

(1) 外観的特徴 鐘は初期の和時計に見られるような深く重厚な印象はなく、極めて標準的である。鐘止めは、袴腰と対で使われるクチナシの実型である。側板は鉄製であり、正面側板両端と袴腰に帯状に唐草文様の金銀象眼細工が施されている。銀製の指針円盤は十二本の剣を放射状に配置した意匠の文様が彫られ、その中央に十角の星形を中心に配した一文字型の鉄製指針が取り付けられている。特に、薄く蒲鉾型に膨らみを付けた銅製銀象眼文字盤、スライド式扉止め¹⁾、時計機械

底部に取り付けられた四本の象形足²⁾が注目される。なお、正面側板に二本の楔で固定された文字盤を取り外したところ、その下から鉄製側板に直接金象眼された時刻目盛りが現れた(写真4)。興味深いのは、取り外した文字盤は上方に午の刻が配置されているのに対して、下から現れた時刻目盛りは上方に卯の刻が配置されていることである³⁾。

(2) 時計機械機構 歯車輪列については、時方(運針)の一番車(動力)、二番車(時打起動)、三番車、雁木車(脱進機)、及び、打方(時打)の一番車(動力)、二番車(時打駆動)、三番車(始動・停止制御)、四番車、風切車(時打速度制御)は、極く一般的な櫓時計の輪列で、特別注目すべき点は見当たらない。歯車の歯については和時計特有の薄歯であるが、歯車は厚めでカナ歯車とともに丁寧な仕上げの印象を受ける(写真2, 3)。四本柱枠と支柱、歯車輪列等の時計機構本体は全て鉄を鍛造して製作され、錆止めの漆が塗られている。なお、細身で無装飾の真鍮製棒天符も特徴の一つである(写真5)。

最も注目すべき点は、時打機構で重要な役割を果たす一種の梃子機構である。一般に、通称「鶴首」と呼ばれる起動制御梃子、「懸り鎌」と呼ばれる継続・停止制御梃子、「落込み金」と呼ばれる時打数制御梃子の三本が一本の軸に固定され



写真1. 貞享三年(1686年)十二月日付一挺天符櫓時計の時計機械

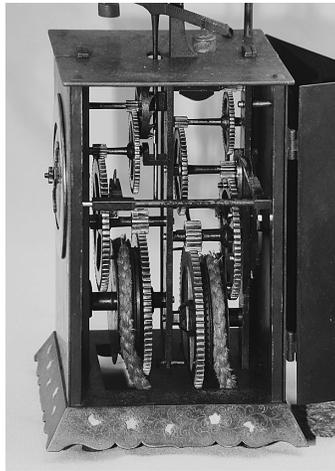


写真2. 同櫓時計の機構(右面) 中段手前の横軸が二つ枝金、右端にハート形カムが見える



写真3. 同櫓時計の機構(裏面) 二つ枝金の鶴首(左奥)と落とし込み金(手前)、ならびに雪輪(数取り)

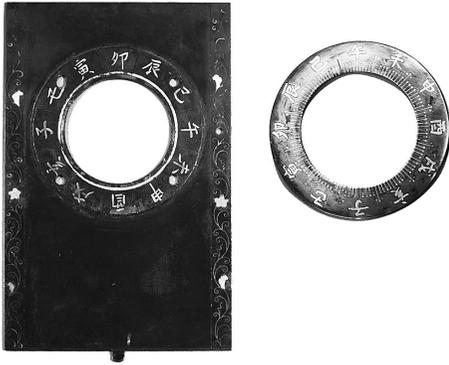


写真4. 正面側板に金象眼された時刻目盛り
(卯の刻を上)と銅に銀象眼の文字盤



写真7. 時打制御機構 二つ枝金とハート形カム



写真5. クチナシの実型鐘止めと細身の無装飾
の棒天符

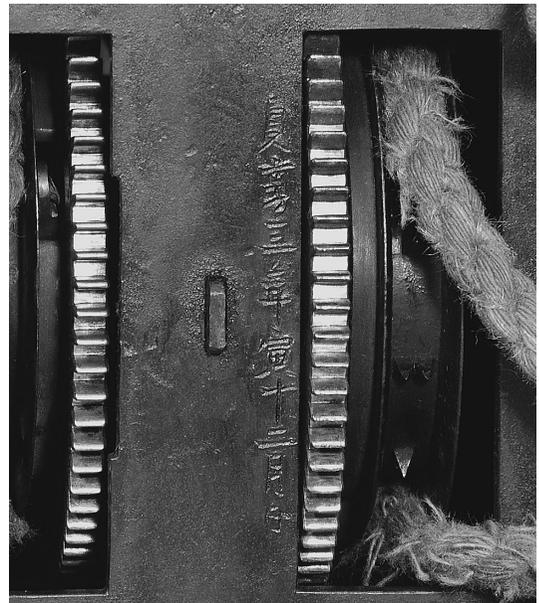


写真8. 底板下面の文字 「貞享三年寅十二月
日」の文字が彫られている

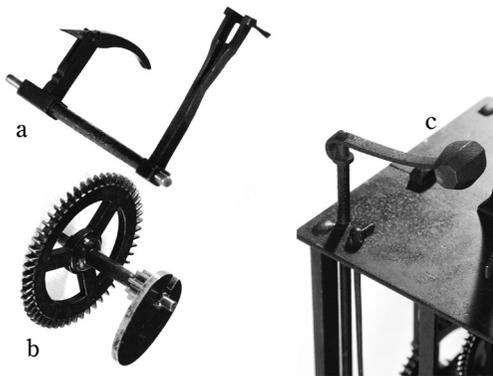


写真6. a: 二つ枝金, b: ハート形カム, c: 六角樽形槌

た通称「三つ枝」又は「三つ枝金」⁴⁾と呼ばれる部品が使われるが、当櫓時計では、継続・停止制御梘子と時打数制御梘子は一本の梘子に纏められた特徴的な梘子機構が使われている(写真6, 7)。これは、外見的には二本の梘子が一軸に固定された形であるので、これを「二つ枝」又は「二つ枝金」と呼ぶことにする⁵⁾。なお、通称「子引き輪」と呼ばれる継続・停止制御輪は、切り込みのあるハート形カムの形を採っており、この方式も一般の和時計には少ない。以後この型の継続・停止制御カムをハート形カムと呼ぶことにする。また、



写真9. 寛政四年津田介石銘一挺天符櫓時計



写真10. 同櫓時計の時計機械

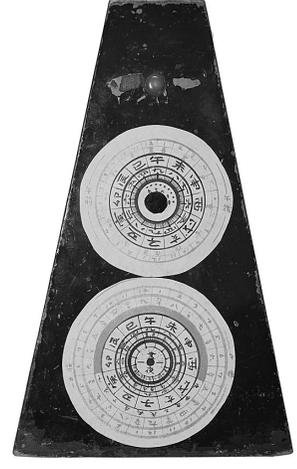


写真11. 櫓台扉裏の不定時法時刻表

時打ちの鐘を打つための槌は胴が著しく膨らんだ六角形の樽形である。これら、二つ枝金、ハート形カム、六角樽形槌は、同櫓時計の顕著な特徴とすることができる。

(3) 製作日付他 普通、銘や日付は時計機構の枠組みの柱に刻まれることが多いが、当櫓時計の製作日付は時計機械底板下面に「貞享三年寅十二月日」の文字が鑿で深く刻印されている。なお、製作者を示す銘は見当たらない(写真8)。

3) 特徴の議論

当一挺天符櫓時計が示す二つ枝金、ハート形カムに加えて、象型足、銅に銀象眼文字盤、スライド式扉止め、さらには細身で無装飾の棒天符などの顕著な特徴は、製作者の判定の根拠となることが期待される。さらに、同じ特徴を持つ和時計を複数個調査し比較することによって、同一作者、同一家系あるいは製作日付などの新たな情報の可能性も期待される。そこで著者等は、新たに二台の在銘の櫓時計について調査し、特徴の比較を試みた。

3. 二台の津田助左衛門銘の和時計

前項で記述した一挺天符櫓時計に対して特徴の比較の対象とした和時計は、著者の一人近藤がすでに入手していた津田介石銘の一挺天符櫓時計と、岡山県久米郡久米南町の浄土宗誕生寺の保存する津田助左衛門銘の一挺天符櫓時計である。津

田助左衛門は、その初代は日本の最も初期の時計製作者の一人であり、慶長三年(1598年)から幕末まで尾張徳川家に仕えた代々の御時計師の名前で、津田介石はその七代目である。二つ枝金、ハート形カム、象形足などの特徴が符合することから、詳細な調査による特徴を比較検討の必要性があると思われた。著者等は、近藤蔵津田介石銘櫓時計については平成二十年八月十二日に近藤宅で分解調査を行って特徴を確認し、誕生寺蔵津田助左衛門銘櫓時計については岡山県久米郡久米南町教育委員会から送付頂いた数葉のの写真から特徴を確認した。その結果、前項の一挺天符櫓時計の特徴と極めて良く一致していることが判った。

1) 寛政四子年(1792年)津田介石銘一挺天符櫓時計

(1) 時計の概要

同和時計は、著者の一人近藤が平成十一年六月に東京の骨董商から求めたもので、高さ66.0cm、幅、奥行きとも27.5cmの、小型の一挺天符櫓時計である(写真9)。時計機械は、高さ23.5cm、幅、奥行きとも8.9cmの袴腰の機械で、椿風唐草模様がエッチングされた真鍮側板、薄く蒲鉾形に膨らんだ鉄製銀象眼文字盤、指針は銀製回転円盤に固定された一文字指針などが取り付けられている(写真10)。同櫓時計の櫓台の内側に、定時法の時刻の図(十二支時刻と西洋の時刻)と不定時法の時刻の図(十二支時刻と江戸の不定時刻)が貼り付けてある(写真11)。

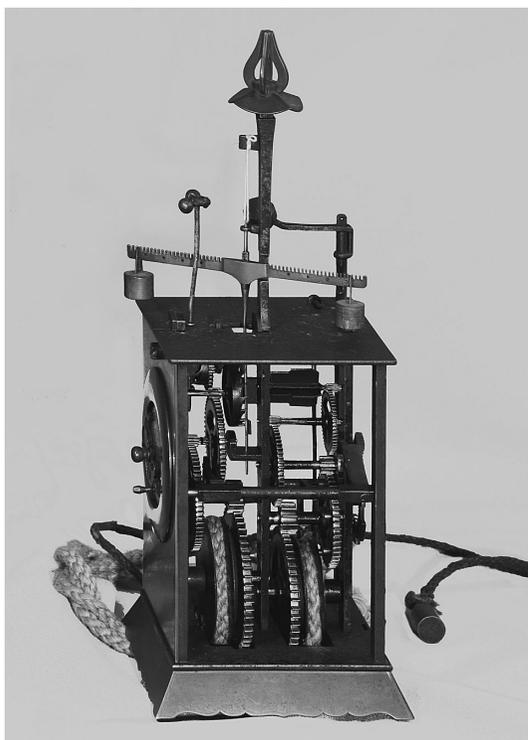


写真12. 同檜時計の機構

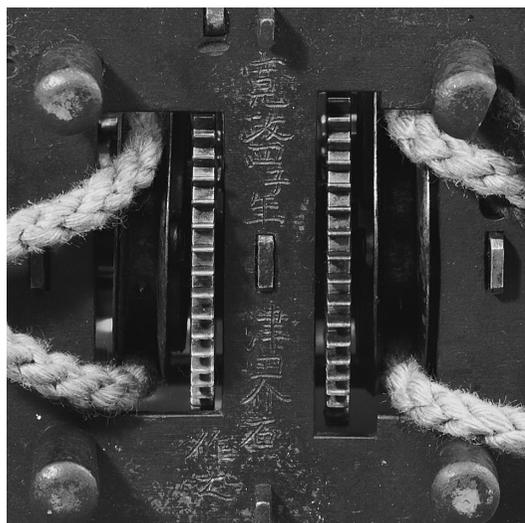


写真13. 底板下面の銘 「寛政四子年津田介石作之」と彫られている

(2) 時計機械の特徴

外観的特徴としては、側板が真鍮製であること、正面側板と袴腰に象眼ではなく椿風唐草文様が



写真14. 誕生寺蔵尾州御時計師津田助左衛門銘一挺天符櫓時計

エッチングされていること、銀製指針円盤に花柄の唐草風文様を彫り込んであることなどは当檜時計の固有の特徴と思われる。時計機構については、二つ枝金、ハート形カム、六角樽形槌が共通の特徴として認められる（写真12）。

製作者日付及び銘が機械の底板の下面中央部に「寛政四子年津田介石作之」の文字で鑿で深く彫られている（写真13）。津田介石（よしかた）は、寛政元年（1789年）に七代津田助左衛門として家督を相続し、文化八年（1811年）八代津田助左衛門政年に家督を譲るまでの22年間尾張徳川家御時計師鍛冶頭として六十石十人扶持を賜った⁶⁾事が知られている。

なお、山口隆二著『日本の時計』（日本評論社）に付録として収録されている日本時計産業史年表276頁の寛政四年（1792年）の項に、「津田助左衛門介石が二挺天符櫓時計を製作した」とあるのはこの時計と考えられ、従ってこの二挺天符は一挺天符の誤りと思われる。

2) 岡山誕生寺蔵津田助左衛門銘一挺天符櫓時計

(1) 時計の概要

高さ178.0cmの大型の一挺天符櫓時計で、高さ七十数センチメートルの時計機械は、側が鉄板で袴腰の形式を採用しており、特に文字盤が取り付けられた正面側の両端縦方向に唐草風銀象眼の装飾が施されている（写真14）。文字盤は蒲鋒形に膨らんだ鉄に金象眼文字盤、指針は銀製回転円盤



写真15. 同檜時計の機械 上部に二つ三つ葉葵の紋章が微かに見える

に固定された一文字指針が取り付けられている(写真15)。

時計機械の底板下面に「尾州御時計師津田助左衛門」の銘があり、また扉裏、後側裏の銘文から天保十二年(1841年)に大阪道頓堀の商人が誕生寺へ寄進したことが判る。なお、文字盤上方左右に微かに三つ葉葵の紋章が確認され、徳川家ゆかりの和時計であったことが判る(写真15)。当檜時計は平成二年(1990年)五月に日本和時計学会会員故渋谷寛治氏によって分解調査が行われ、銘が確認された。同時計は平成十五年(2003年)三月十一日に岡山県指定文化財(歴史資料)に指定されている。

(2) 時計機械の特徴

外観としては、鐘は深く重厚であり、正面側板両端と袴腰部分に施された唐草風銀象眼細工、放射状の剣文様銀円盤と十角星形意匠の一文字指針については、先に掲げた貞享三年製作の一挺天符檜時計と共通する特徴である(写真16)。

当檜時計には製作日付はないが、機械の底板の下面中央部に「尾州御時計師津田助左衛門作之」の製作者銘が刻まれている(写真17)。なお、右扉の内側に「釈順門信士、釈妙淳信女、相譽妙好信女、釈教導信士⁷⁾、兵庫屋ナツ(奇進者)」、裏面側板内側には「本譽智誓禪定尼、誓譽涼遷禪定門、涼譽妙遷禪定尼、開譽智昌禪定尼、遷譽涼教禪定門⁸⁾、大阪道頓堀兵庫屋正女(家督継承の女子、寄進者ナツと思われる)」、そして左扉の内側

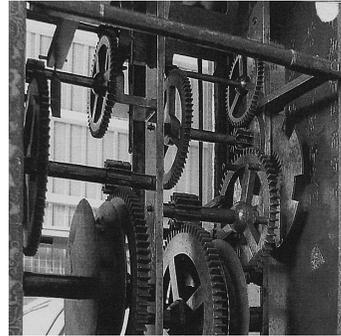


写真16. 時計機械の内部構造 二つ枝金とハート型カム、雪輪

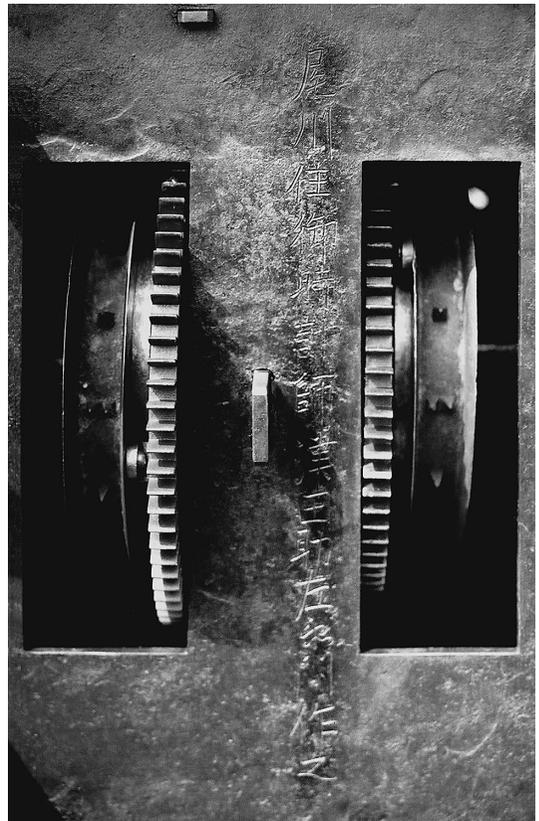


写真17. 底板下面の銘 「尾州御時計師津田助左衛門作之」と彫られている

に「美作州誕生寺常什物(備品)、天保十二丑星十一月日、鏡譽察嚴代(住職の現世戒名)」の文字が刻まれている。三枚の側裏の銘文は、天保十二年(1841年)十一月に大阪道頓堀の商人兵庫屋ナツが、兵庫屋関係者の菩提を弔うために当檜時

表1. 二台の津田助左衛門製作檜時計の共通の特徴

	特 徴	備 考
外 観	袴腰とクチナシの実型鐘止め 薄い薄銚型象眼文字盤 銀製円盤に固定した一文字指針 釦型摘とスライド式扉止め 象型足 底板下面に鑿で深く刻印された銘	<ul style="list-style-type: none"> ・津田作の特徴である ・薄い薄銚型は特に津田固有の特徴ではないが、象眼文字は津田固有の特徴 ・津田作の特徴である ・一般には掛け金式であるが、スライド扉止めは津田作固有の特徴 ・他の和時計にはない津田作固有の特徴 ・他の和時計にはない津田作固有の特徴
機 構	装飾性に乏しい単純な棒天符 二つ枝金 ハート形カム	<ul style="list-style-type: none"> ・津田作の固有の特徴と考えられる ・津田作の固有の特徴と考えられる ・初期の和時計に例があるが、津田作の固有の特徴と考えられる

計を浄土宗誕生寺に対して、寄進したことを示すものである。三つ葉葵の紋章はこの檜時計が元々尾張徳川家にあったことを示すもので、何らかの理由で一般に渡り、これを兵庫屋が購入して誕生寺に寄進したと考えられる。

3) 二台の津田銘檜時計の共通する特徴

ここで、調査の結果判明したこれら二台の津田助左衛門銘和時計の共通する特徴を表1に掲げた。これらの特徴は、一般の和時計には少なく、特に外観の特徴の一文字指針、スライド扉止め、象形足、機構的特徴の二つ枝金、ハート形カム、六角樽形槌などは、際だった特徴である。これを根拠として銘のない和時計についても津田助左衛門作か否かの判断ができることが期待される。これらの特徴に照らし合わせると、初めに掲げた貞享三年製作の一挺天符檜時計は津田作の可能性が極めて高く、延寶六年（1678年）に家督を相続して以来25年間にわたって尾張徳川家の御時計師兼鍛冶頭を務めた三代目津田助左衛門信貫⁹⁾によって製作されたことが確実となった。

4. セイコー時計資料館蔵貞享五年（1688年）日付の二挺天符檜時計

セイコー時計資料館（東京都墨田区向島）は、明治以降に創業し大きく発展を遂げた日本随一の時計メーカー精工舎の歴史を、時計資料を展示して示す日本を代表する企業博物館である。ここに250点に及ぶ日本有数の和時計コレクションが収蔵されている。著者の一人近藤は、このコレクションを平成十五年（2003年）より五年間に亘



写真18. セイコー時計資料館蔵貞享五年（1688年）十二月日付二挺天符檜時計

て調査したが、その中に収蔵されている貞享五年（1688年）十二月の製作日付の刻まれた二挺天符檜時計に注目した。著者等はセイコー時計資料館に許可をいただき、同檜時計を平成二十年（2008年）九月五日に調査を行った。その結果、この檜時計が近藤蔵貞享三年製作日付の檜時計並びに二

台の津田銘の檜時計とほぼ同様の特徴を備えていること、しかも不定時法に対応する二挺天符機構を備えていることが判った。

1) 時計の概要

この和時計は、台及び頭部ケースは失われているが、文字盤位置や歯車輪列から判断して中型檜時計の機械と考えられる。時計機械は、幅、奥行きとも11.5 cm、裾の開いたいわゆる袴腰の形であり、正面側には唐草風銀象眼の装飾が施されている（写真18）。文字盤は銀製の平らな円盤で金象眼が施され、指針は正面側板に上部に固定されている。時計機械の底板下面に製作日付が刻まれているが、製作者を示す銘は見当たらない。

2) 時計機械の特徴

外観的特徴として、鉄製側板、唐草風金銀象眼の装飾が施された正面側板ならびに袴腰、薄い銀製円盤に金象眼で時刻が刻まれた文字盤が挙げられる。指針は正面側板の上部に固定され、文字盤の方が回転するいわゆる回転文字盤である。一般に、台時計や枕時計に採用されている割駒式文字

盤は回転文字盤であるが、割駒式文字盤でない回転文字盤は珍しい。現在の鐘はごく最近正しく復元されたものである。回転文字盤上に、目覚まし設定用の13個の穴があり、目覚まし設定用の1個のピンが取り付けられている。なお鐘は、元の鐘と支柱が何らかの理由で損傷を受けていたため、ごく最近復元交換されたものと判断される。

機構の特徴として注目されるのは、二挺天符機構のための二重雁木車を支えている杵の形が他の二挺天符機構の杵と異なること、二挺天符機構の天符を切り替える梃子の軸が真鍮の支持部を介し

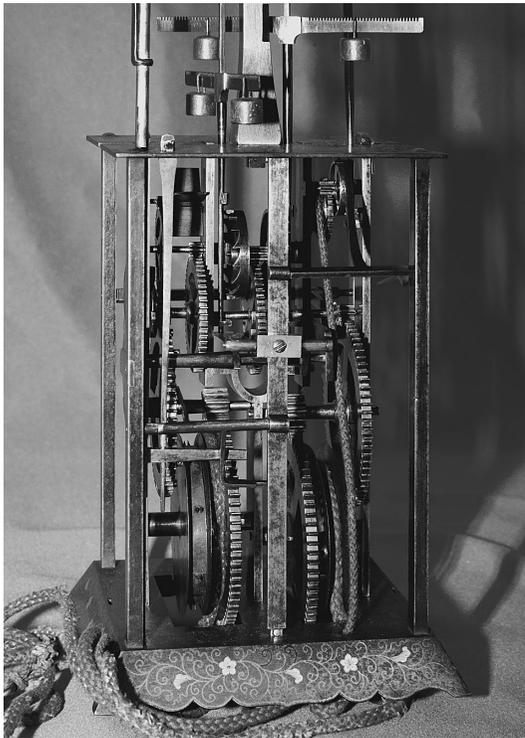


写真19. 同二挺天符檜時計の時計機構（左面）手前の中柱に二挺天符切り替えの梃子（レバー）が取り付けられている

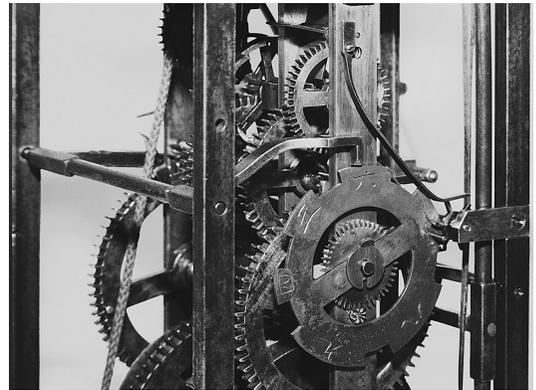


写真20. 時打制御機構 二つ枝と雪輪

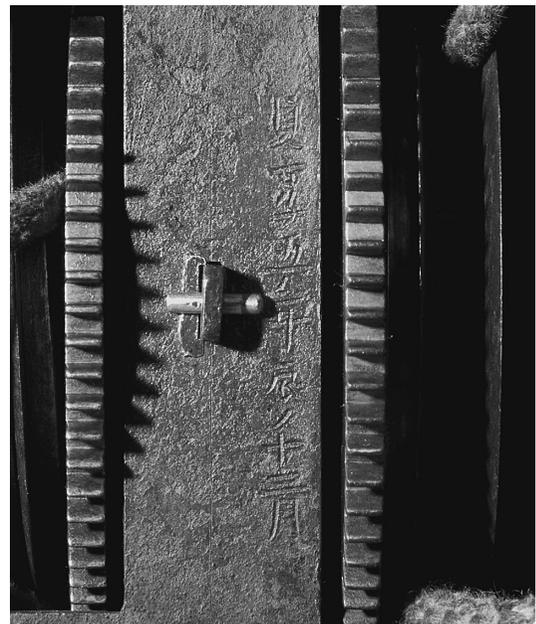


写真21. 底板下面の日付「貞享五年辰ノ十二月」の文字が彫られている

て中柱に取り付けられていることである（写真19）。この特徴の解釈は二挺天符の成立にかかわるため大変重要であるが、ここでは事実のみを記述する。その他の外観と機構については、表1に掲げた共通の特徴にほぼ一致している（写真20）。

3) 製作日付と製作者

当櫓時計の時計機械底板下面に「貞享五年辰ノ十二月日」の文字が刻印されている（写真21）。上に示した特徴と前に掲げた津田助左衛門製作の櫓時計の共通の特徴がほぼ一致し、刻印が底板下面であること、鑿によって深く刻まれた文字であること、筆跡が他の津田助左衛門作の日付や銘のものと同様であることなどから、当櫓時計が、貞享五年に尾張徳川家御時計師兼鍛冶頭であった三代目津田助左衛門信貫によって製作されたことはほぼ間違いない。しかも、二挺天符櫓時計の製作日付は、現在知られている和時計の中で最も古く、もしこれが事実とすれば和時計の歴史上極めて重要な発見ということになる。

5. ロバートソン掲載延寶六年並びにエドワーズ掲載安永七年製作の一挺天符櫓時計

既に掲げた四台の一挺天符櫓時計によって津田助左衛門の特徴をもとに、さらに同じ特徴をもつ和時計の探索を試みた結果、著者等は外見的特徴が津田製作と思われる写真並びに記述が掲載された2点の文献を認めた。その一つがドラumont・ロバートソン著「時計機構の発達（和時計特別章付き）」（1931年初版）¹⁰であり、もう一つがアーネスト・L・エドワーズ著「オランダ時計（およびオランダ時計と和時計との関係）」（1996年刊行）¹¹である。

1) ロバートソン掲載延寶六午年（1678年）五月日付一挺天符櫓時計

著者の一人佐々木は、津田助左衛門製作の可能性のある櫓時計は、本書221頁図5に掲載されていることを指摘した。ロバートソンによる本文の解説では、「鉄側金銀象眼細工の櫓時計で底板下面に西暦換算で1678年と彫られている」¹²とし

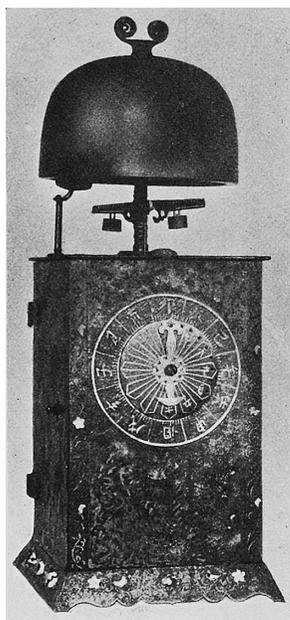


写真22. ロバートソン
掲載延寶六年
（1678年）五月
日付一挺天符櫓
時計

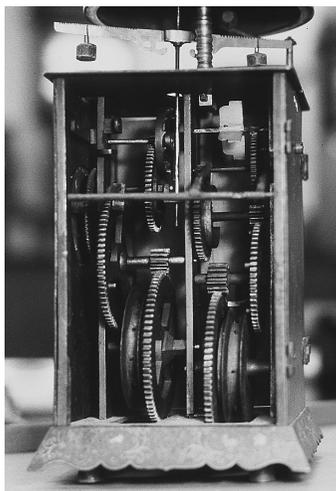


写真23. 同櫓時計の機構

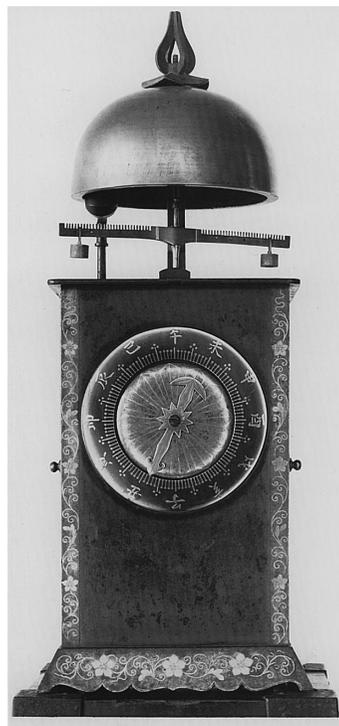


写真24. エドワーズ掲載
安永七年（1778年）
十二月十七日付一
挺天符櫓時計

ている。写真から判断して、正面側板両端と袴腰の金銀象眼細工、側板に直接象眼で描かれた卯を上部に配置する時刻目盛り、放射状の十二本剣の意匠の文字円盤と十角星を中心に置く一文字指針は、まさしく津田助左衛門の特徴と認められる(写真22)。鐘止めの二枚蕨手は津田の特徴のクチナシの実形に反しているが、紛失によって蕨手に交換されると考えるのが妥当であろう。

ロバートソンの和時計コレクションはその後大英博物館に収蔵されたが、1983年3月に佐々木は文部省(現文部科学省)の在外研究員制度で英国に二ヶ月滞在し、大英博物館を訪問して同和時計コレクションを調査する好機を得た。当時、大英博物館の時計研究室イルバート・スチューデント・ルーム¹³⁾に十日間ほど通って50点ほどの和時計を細かく調査させて頂いた。その時採ったメモに寄って同檜時計には「延寶六年五月」の日付が刻まれていることを確認した。その際に撮影した檜時計の機構部分を写真23に示す。写真から、棒天符は細身であるが装飾が付いていること、また時打継続・停止制御機構がハート形カムでなく子引き輪が使われ、この点については津田作和時計の特徴に反しているが、象形足が確認でき、さらに文字盤の上部に卯の刻が位置していることも確認できた。津田の特徴に反する子引き輪の説明が困難だが、頭部の鐘、鐘止め、天符などは、檜時計ではあり得ない旋盤加工された真鍮の支柱が使われていることから、破損によって誤った復元を行った結果として説明できる¹⁴⁾。これから、当一挺天符檜時計は延寶六年(1678年)五月に、家督相続直前の二代目津田助左衛門政貫¹⁵⁾か相続直後の三代目津田助左衛門信貫¹⁶⁾によって製作されたものと推定できる。

2) エドワーズ掲載安永七年(1778年)戌十二月十七日日付一挺天符檜時計

著者の一人近藤は、本書の中に顕著な津田製作檜時計の特徴をもつ一挺天符檜時計が掲載されていることをセイコー時計資料館より指摘された。本書は本文198頁の内158頁以降の40頁にわたって第六章として和時計について解説しているが、164-167頁のプレートVI/1~4の4枚の写真に一挺天符檜時計が掲載されている(写真24)。写真から判断して、外観としては、クチナシの実形鐘止め、細身の装飾性の少ない棒天符、正面側板両端と袴腰に明瞭に認められる金銀象眼細工、午を上部に配置した薄型蒲鉾形とする時刻目盛り、十二

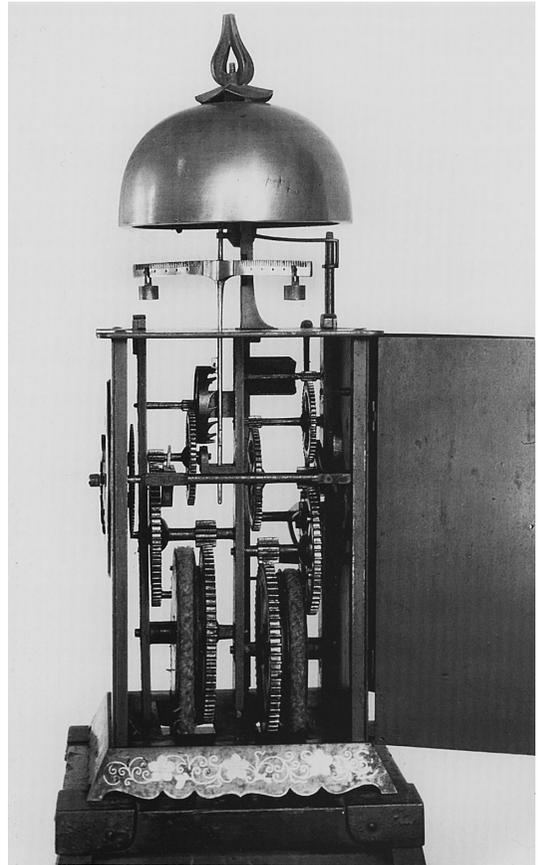


写真25. 同檜時計の機構

本の放射状剣の意匠の文字円盤と中心に十角星を配した一文字指針が確認でき、また、機構としては、子引き輪が使われていないこと、二つ枝金、六角樽形槌などが確認できる(写真25)。それらは紛れもなく津田助左衛門の特徴である。製作日付は檜台の正面の蓋に書かれた「安永七年戌十二月十七日出来」に加えて「天保十五年辰四月」の文字が併記されているが、安永七年(1778年)は完成日付であり既に天文三年(1738年)に家督を相続し尾張徳川家御時計師兼鍛冶頭となった六代目津田助左衛門勝之¹⁷⁾が完成し、その後何らかの経緯を経て天保十五年(1844年)に当時の所有者に引き取られたと考えられる。普通は津田作檜時計の製作日付または銘は底板の下面にあるので、同檜時計についても底板の日付あるいは銘の確認が期待されるところである。

表2. 津田助左衛門製作檜時計の特徴の比較

No.	所在	制作日付	西暦	銘	天符	側	扉止	文字盤	指針	鐘止	足	時打制御 梃子	継続停止 カム	時打用槌	備考
1	ロバートソン 掲載	延寶六 午年 五月	1678	無し	一挺 天符	鉄に 金銀 象眼	スライ ド扉止 め	前板象眼 文字盤 (上に卯 の刻)	銀指針円盤 一文字指針	二枚蔭 手(取 替え)	象形足	三つ 枝金	子引き 輪	六角樽形	三代目信實作, 転倒事故のため 上極より上を取 替え
2	近藤勝之蔵	貞享三年 寅 十二月	1686	無し	一挺 天符	鉄に 金銀 象眼	スライ ド扉止 め	銅鍍象 眼文字盤 (上午)の 下に前板 象眼文字 盤(上卯)	銀指針円盤 一文字指針	クチナシ	象形足	二つ 枝金	ハート形 カム	六角樽形	三代目信實作
3	セイコー時計 資料館蔵	貞享五年 辰ノ 十二月	1688	無し	二挺 天符	鉄に 金銀 象眼	スライ ド扉止 め	回転象眼 文字盤	固定指針	クチナシ (取替え)	象形足	二つ 枝金	ハート形 カム	六角樽形	三代目信實作, 転倒事故のため 上極より上を取 替え
4	エドワーズ 掲載	安永七年 戌 十二月 十七日	1778	無し	一挺 天符	鉄に 金銀 象眼	スライ ド扉止 め	鍍象眼 文字盤 (上に午 の刻)	銀指針円盤 一文字指針	クチナシ	象形足	不明	不明	六角樽形	六代目勝之作
5	近藤勝之蔵	寛政四 子年	1792	津田介石作之	一挺 天符	真鍮 に エッ チン ゲ	スライ ド扉止 め	鍍象眼 文字盤 (上に卯 の刻)	銀指針円盤 一文字指針 (異意匠)	クチナシ	象形足	二つ 枝金	ハート形 カム	六角樽形	七代目介石作
6	岡山誕生寺蔵	無し	-	尾州御時計師 津田助左衛門	一挺 天符	鉄に 金銀 象眼	スライ ド扉止 め	鍍象眼 文字盤 (上に午 の刻)	銀指針円盤 一文字指針	クチナシ	象形足	二つ 枝金	ハート形 カム	六角樽形	不明

表3. 津田助左衛門年譜

年号	西暦	津田家	事項
慶長十年	1605	一代目政之	・津田助左衛門政之，家康の時計を修理し，それをモデルに新しい時計を作って献上し，家康の御時計師となり八十石十人扶持，他他百石の割の御足金を賜る．
慶長十五年	1610	〃	・津田助左衛門政之，徳川義直の尾張入国に随行，尾張徳川家の御時計師兼鍛冶頭となる．
元和九年	1623	〃	・津田助左衛門政之，徳川義直の命で「おもりどけい」製作．
寛永十六年	1639	二代目政貫	・津田助左衛門政貫，家督を相続，尾張徳川家の御時計師兼鍛冶頭となり八十石十人扶持，他百石の割の御足金を賜る．
延寶六年	1678	三代目信貫	・津田助左衛門信貫，家督を相続，尾張徳川家の御時計師兼鍛冶頭となり八十石十人扶持，他百石の割の御足金を賜る．
〃	〃	〃	・津田助左衛門信貫，一挺天符櫓時計製作（ロバートソン掲載）．
貞享三年	1686	〃	・津田助左衛門信貫，一挺天符櫓時計製作（近藤蔵）．
貞享五年	1688	〃	・津田助左衛門信貫，二挺天符櫓時計製作（セイコー時計資料館蔵）．
元禄十六年	1703	四代目信民	・津田助左衛門信民，家督を相続，尾張徳川家御時計師兼鍛冶頭となり七十石十人扶持を賜る．
寶永七年	1710	五代目勝次	・津田助左衛門勝次，家督を相続，尾張徳川家の御時計師兼鍛冶頭となり六十石十人扶持を賜る．
天文三年	1738	六代目勝之	・津田助左衛門勝次，家督を相続，尾張徳川家の御時計師兼鍛冶頭となり六十石十人扶持を賜る．
安永七年	1778	〃	・津田助左衛門勝之，一挺天符櫓時計製作（エドワーズ掲載）．
寛政元年	1789	七代目介石	・津田助左衛門介石，家督を相続，尾張徳川家の御時計師兼鍛冶頭となり六十石十人扶持を賜る．
寛政四年	1792	〃	・津田助左衛門介石，津田介石銘一挺天符櫓時計を製作（近藤蔵）．注：山口著「日本時計」276頁，介石作の二挺天符は一挺天符の誤り．
寛政九年	1797	〃	・津田助左衛門介石，尾張公の命で江戸在住薩摩豊後守への進物用櫓時計制作（尚古集成館要調査）．
文化八年	1811	八代目政年	・津田助左衛門政年，家督を相続，尾張徳川家の御時計師兼鍛冶頭となり六十石十人扶持を賜る．
天保元年	1830	九代目政載	・津田助左衛門政載，家督を相続，尾張徳川家の御時計師兼鍛冶頭となり六十石十人扶持を賜る．
天保七年	1836	〃	・津田助左衛門政載，白鳥御材木方御役所の時計を修理，修理料銀二十両を賜る．
嘉永六年	1853	十代目良晁	・津田助左衛門良晁，家督を相続，尾張徳川家の御時計師兼鍛冶頭となり六十石十人扶持を賜る．

6. 津田助左衛門の和時計製作と家系

ここに，貞享三年の津田助左衛門製作の一挺天符櫓時計から出発して，六台の津田助左衛門製作またはその可能性が極めて高い櫓時計について情報を収集できた．内五台の櫓時計については製作日付が判っており，これを年代順に並べることは津田家代々の時計製作がどのようなものだったかを知る上で必要かつ重要と考えられる．

六台の津田製作櫓時計を年代順に並べ特徴他の情報をまとめ表2に示す．これによって，津田作の櫓時計の外観及び機構的特徴がどのようなもので，今後の津田助左衛門作の発見の指標とすることができるものと思われる．

また，津田助左衛門の家系のなかで，各櫓時計がどのように位置づけられるかを示すために津田

家の年譜を作成し，そこへそれぞれの櫓時計を反映させた．なお，年譜は山口隆二著『日本の時計』から引用して作成した．ここでロバートソン掲載一挺天符櫓時計は延寶六年（1678年）五月で，現在のところ二代目政貫か三代目信貫かの判断は付かないが，暫定的に信貫製作として取り扱った．一覧して，津田家文書などの文献から構築された津田家の年譜に対して，それを証拠づける実物資料として銘や製作日付のある和時計が極めて少ないことを改めて認識させられた．

7. 終わりに

本報告は，津田助左衛門という特定の時計師に焦点を当て，その製作した和時計の特徴を抽出し，比較・検討するという作業を纏めたものである．

この手法が他の和時計にそのまま適用できるかどうかは疑問であるが、些細な情報やデータを収集することによってそこから意味のある事実を引き出す可能性があることを示している。例えば側板に時計草唐草文様のエッチングが施されている掛時計や檜時計に焦点を当てて、特徴の抽出を行うなどの展開があり得るように思われる。

本論を纏めるに当たって、東京都墨田区向島のセイコー時計資料館、岡山県久米郡久米南町教育委員会及び同県久米郡久米南町の浄土宗誕生寺に多大な示唆とご協力をいただいた。ここに厚く感謝の意を表する次第である。

参考文献

- 1) 扉止めは掛け金式が一般的であるが、鉤形の摘みによって扉内側の金属片をスライドさせほぞ穴に差し込んで止めるスライド式扉止めは津田作の固有の特徴であると考えられる。
- 2) 時計機械本体に取り付けられた四本の足で、安定をよくするために足の先端を叩いて広げた形なので、象形足と呼ぶことにした。津田作の固有の特徴であると考えられる。
- 3) 上方に卯を配置する時刻目盛りの文字盤は初期の和時計に希に見られる。
- 4) 寛政八年（1796年）出版の細川半蔵頼近著『機巧図彙』首巻、上巻、下巻三巻の内、首巻に掛時計、檜時計、枕時計、尺時計について図版入りで解説しているが、首巻巻頭の数頁にわたって図版で詳しく掛時計の解説をしている。和時計における「鶴首」、「懸り鎌」、「落込み金」などの名称は基本的に『機巧図彙』に準じている。なお、山口隆二著『日本の時計』日本評論社1942年板には、巻末の付録として『機巧図彙』の首巻が収録され、読み解きを行った結果を併せて掲載している。
- 5) なお、打方三番車の六本の時打駆動ピンと撞木軸を連結する梃子機構も梃子腕が二つあって「二つ枝金」と呼ばれているので区別する必要があるが、本論では時打制御用の梃子機構を敢えて「二つ枝金」と呼ぶことにした。
- 6) 山口隆二、1950。『日本の時計』、日本評論社刊。付録一。日本時計産業史年表276頁、寛政元年（1789年）の項に七代目津田助左衛門介石が家督を相続して、尾州徳川家の御時計師兼鍛冶頭となったことが記されている。
- 7) この四名は兵庫屋関係幼児戒名と思われる。
- 8) この五名は兵庫屋関係者戒名と思われる。
- 9) 前掲。山口隆二、1950。『日本の時計』、日本評論社刊。付録一。日本時計産業史年表272頁、延寶六年（1678年）の項を参照。
- 10) Robertson, J. Drummond, 1931. The Evolution of Clockwork with a Special Section on the Clocks of Japan, Cassell & Company, Ltd. 221p, Fig. 5の写真を参照。
なお、ロバートソンは大正年間頃に来日し、多くの欧米人が浮世絵や日本刀を収集する中で、和時計に目を向け、70点あまりの和時計コレクションを作り上げ英国へ持ち帰った。彼はその後1931年に本書を著したが、副題に「和時計特別章付き」と謳ったように、300頁に及び本編のほぼ三分の一を和時計の記述に費やした。このことからロバートソンの和時計への関心の高さが窺え、本書は和時計を研究するための基本図書となっている。
- 11) Edwardes, Ernest L, 1996. Weight-driven Dutch Clocks and Their Japanese Connections, Forest Graphics Ltd, Nottingham。
エドワーズは、英国の古時計協会（Antiquarian Horological Society）に所属する時計研究者で、「中世及びルネサンスの重錘駆動掛時計（Weight-driven Chamber Clocks of the Middle Ages and Renaissance）」（1965年刊行）や「振り子時計物語（The Story of Pendulum）」（1977年刊行）の著者として知られる。その彼が、長年の研究の成果として著したのが本書である。鎖国の制約のあった江戸時代の日本で唯一西洋と交易の窓口となったのがオランダであるが、オランダを通じて西洋の最新の科学機器が持ち込まれた。オランダは、振り子の円弧誤差を数学的に解明しサイクロイド振り子を発明したことによって近代時計学の父と言われるクリスチャン・ホイヘンス（Christiaan Huygens, 1629-1695）の活躍の地でもあった。唯一オランダ日本と西洋との交易の窓口であり、西洋の科学技術が日本に伝搬するルートであったため、和時計技術も何らかの影響を受けていることが十分に考えられる。エドワーズの発想の根本は恐らくここにあったと考えられる。
- 12) 前掲。Robertson, J. Drummond, 1931. The Evolution of Clockwork with a Special Section on the Clocks of Japan, Cassell & Company, Ltd. 220p. “This latter clock (Fig. 5), as the rarest exception, is inscribed beneath with the date, equivalent in our calendar to 1678.”
- 13) 1983年当時、大英博物館の時計部門を担当する研究室としてイルバート・スチューデント・ルーム（Ilbert students' room）があり、ロバートソンの和時計コレクションはそこに収蔵されていた。なお、同研究室の名称は、膨大な時計コレクションを大英博物館に寄贈した時計研究者でもありコレクターでもあったCoutenary A. Ilbertの名前に由来している。
- 14) 前掲。山口隆二、1950。『日本の時計』、日本評論社刊。付録一。日本時計産業史年表275頁、天文三年（1738年）の項を参照。

- 15) 前掲．山口隆二，1950．『日本の時計』，日本評論社刊．付録一．日本時計産業史年表271頁，寛政十六年（1639年）の項を参照．
- 16) 前掲．山口隆二，1950．『日本の時計』，日本評論社刊．付録一．日本時計産業史年表272頁，延寶六年（1678年）の項を参照．
- 17) 前掲．山口隆二，1950．『日本の時計』，日本評論社刊，付録一．日本時計産業史年表275頁，天文三年（1738年）の項を参照