

日本での機械時計製作開始時期の考察

河 本 信 雄

はじめに

機械時計の発明は技術史上重要である。歴史家L.マンフオード^①は、時計は蒸気機関以上に近代産業の鍵となる機械である、^②としている。また、日本の技術史家である立川昭二^③氏は「産業革命の時代になると、なんといつてもジェームス・ワットの「蒸気機関」の登場がクローズアップされるが、この発明でとくに重要な点は、この機械がただたんに熱エネルギーで動くだけでなく、より肝心なことは、一定の時間に一定の力を出して一定の方向に動くことであり、さらに止めたいときに止められるという「制御」の機能を持っていたということである。(中略) この制御機能を持った機械は、西欧の機械時計の分銅による脱進機という思想から生まれたものである^④と述べている。

脱進機とは時計の心臓部で時を刻む機構部品のことである。マンフオード、立川氏が指摘しているように機械時計は産業革命に大きく影響を及ぼした技術であり、その出現は近代産業の濫觴ともいえる。その機械時計の日本での歴史は室町時代に西洋時計がもたらされた時に始まる。この後は、不定時法の時を刻む江戸時代の日本に対応した和時計として、世界でも類を見ない時計として発展していった^{⑤⑥}。

この技術史上重要な機械時計が日本で製作開始された時期については、多くの先行研究・文献が語っている。しかしながら、最近の文献は技術・産業的な視点からの研究・著作が多く、機械時計の製作開始時期に関する記述は先行文献の焼き直しで、原史料を読み込んだ上での著述とはなっていない。本稿では、多くの先行文献が原典とし、また、その大多数が史料批判をせず鵜呑みにしている「尾張志」の記述を他の

史料とつきあわせることを中心に、矛盾点を指摘し新たな製作開始時期を提起した。

また、合わせて和時計の製作開始時期についても考察した。

第一章 日本における機械時計製作

(一) キリスト教徒による機械時計の製作

西洋の機械時計は天文二〇年(一五五一)にキリスト教宣教師フランシスコ・ザビエル⁽⁷⁾によって最初に日本にもたらされたといわれる。その後の展開、そして、日本での時計の製作もキリスト教と無縁ではない。

織田信長が時計を見たのは、天正九年(一五八一)にイエズス会のセミナリヨに訪問した際であった⁽⁸⁾。天正遣欧少年使節は帰国後の天正一九年(一五九二)「閏正月八日(中略)京都の聚楽第で豊臣秀吉に謁見を賜った時、正使の贈物として自鳴鐘を献上したという⁽⁹⁾」。徳川家康にも司教より時計が贈られている。「慶長十一年(一六〇六年)に家康が状見にゐたとき、天主教會の司教の名代としてジョアン・ロドリゲス⁽¹⁰⁾が自鳴鐘を献上してゐる⁽¹¹⁾」。

このように時計をもたらししたキリスト教宣教師は、製品のみならず時計の製作方法も伝えた。

時計はもともとキリスト教の僧院で祈禱時間を告げるため

に発明され発展した⁽¹²⁾。日本のキリスト教の僧院でもお祈り時間を知るため、時計が必要とされたと考えるのが自然であるう。

和時計研究家の山口隆二氏は「この方面の資料としては各種の日本吉利支丹傳道史や天主教宣教師の日本通信等がある。これらの史料を利用することによつて日本時計産業史上多くの事實が明かにせられるであらう⁽¹³⁾。」と述べられている。そのうちの一つである『日本に於ける耶穌会の学校制度⁽¹⁴⁾』には、時計製作に関する記述がある。

セミナリヨ⁽¹⁵⁾豫備校の學科は主として日本文字及びラテン文字の読み書きであつた、史料には明らかに述べてはないが、多分小學校と同様に、算術その他、唱歌・音楽・作法等も教へられてゐた。(中略)

セミナリヨに附属して實業學校あり、此處で生徒達は特に天正十八年(一五九〇)以来、油畫・水彩畫・銅版彫刻及び印刷の修業をした。また彼等は日本文字、支那文字を木に刻むことも習つた。慶長五年(一六〇〇)以来、天草島の志岐のセミナリヨの生徒幾人かは、オルガン製作の授業を受けた。時計及び天文器械製作も行はれた⁽¹⁶⁾。

「セミナーヨに附属」の「實業學校」ではさまざまな修業があり、「慶長五年（一六〇〇）以来、天草島の志岐のセミナーヨの生徒幾人かは、オルガン製作の授業を受けた。時計及び天文器械製作も行はれた」のである。文献史料からは、この時が日本で最初の機械時計の製作と特定してよいであろう。なお、ほとんどの文献には、セミナーヨにて時計製作が教えられた、というニュアンスで書かれているが、正確を期すると「附属の實業學校」である。

翌慶長六年（一六〇一）には、「有馬のセミナーヨで、ローマ生まれの宣教師の監督のもとに日本人生徒が時計の製作をしており、同年長崎のコレジヨでも、ヨーロッパ宣教師の監督のもとに、日本人生徒が時計の製作をしている⁽¹⁷⁾」。

このように慶長五、六年には九州の志岐、有馬、長崎の地でキリスト教宣教師の指導のもと、西洋時計が製作されていた。

これより前、慶長三年（一五九八）以前に津田助左衛門が時計を製作した、としている文献もあるが信憑性が低い。次項以降で論述する。

（二）先行文献における記述の考察

和時計をとりあげた最近の文献では、キリスト教関係を除

けば日本で最初に機械時計を製作したのは、津田助左衛門（初代、以下「津田助左衛門」あるいは「助左衛門」と記す場合は、初代を指す）であるとして、その時期は慶長三年（一五九八）以前とされていることが多い。定説であるといつてもよい。⁽¹⁹⁾なお、津田助左衛門は江戸時代初期の尾張の時計師で、子孫は代々助左衛門を名乗り「江戸時代、代々尾州藩の御時計師兼鍛冶頭として明治維新に至るまで続いた家柄である⁽²⁰⁾」。

和時計愛好家の間でよく読まれているセイコー時計資料館（現セイコーミュージアム）『和時計図録』（一九九四）は、日本の機械時計製作の始まりはキリスト教会附属の職業学校としている。続いて「天保三年（一八三二）編纂の「尾張志」によると、名古屋の津田助左衛門が家康の時計を修理し、それを手本に新たに作って献上した功により慶長三年（一五九八）、家康に召し抱えられたという⁽²¹⁾」としている。また、事典類でも、年代は記述されていないが、津田助左衛門が徳川家康に時計を献上したことは記されている。講談社『日本人名大辞典』「津田助左衛門」の項には「朝鮮から徳川家康におくられた自鳴鐘（じめいしょう 時計）を修理し、さらにそれを模造した品を献上した。のち尾張（おわり）徳川家につかえた⁽²²⁾」と記述されている。

津田助左衛門が徳川家康に時計を献上したことも定説とな

っている。

和時計研究の古典といつてもよく、よく参考とされている文献は次の三冊である。

- ㉑ 著者兼発行者高林兵衛『時計の話』一九二四。
- ㉒ 山口隆²⁴『日本の時計』日本評論社、一九四二。
- ㉓ 塚田泰三郎²⁵『和時計』東峰書院、一九六〇。

いずれも和時計製作の始祖として津田助左衛門のことを書き及んでいる。以下にその抜粋あるいは要点を記す。

㉔は『和時計図録』が言及している「尾張志」(次章にて「尾張志」中の「白鳴磬」の項全文を掲載する。)を引用しつつ「助左衛門が、外國製の時計を模造したのが、我が國の時計製造に關する記録の始めのやうです。」²⁶としている。

㉕は「尾張志」をやはり引用し、これに加え山口氏が調査した津田家に残された史料について言及されている。本文と後記、双方に津田助左衛門の時計製作のことが次のように記されている。

本文「天保三年(一八三二年)に編纂された「尾張志」のなかの「白鳴磬」(中略)が従来日本における時計製造の最

初の記録とされてゐる。(中略)「尾張志」が編纂せられたのは、九代目津田助左衛門政載の時代である。同家の由緒書及び系譜によると初代津田助左衛門政之が、駿府に参り、時計を修理し、それをモデルとして新たに一個の時計を製作したのは、慶長三年(一五九八年)以前のことである。(中略)

初代助左衛門が、それから約二十五年後の元和九年(一六二三年)年に尾州公のために製作した時計『おもりどけい』と記録にあるから、恐らく重錘動力の掛時計であつたことと思ふ。²⁷

後記「津田助左衛門政之が初めて時計を製作した年代は不詳である。彼が元和九年(一六二三年)に『おもりどけい』を製作したと云ふ根本資料はあるが、慶長三年或いはそれ以前に製作し、その功績によつて家康に八十石十人扶持で召抱えられたと云ふ根本資料はない。津田家に傳はる書類一特に由緒書の類一を比較対象してみると、古い書類には慶長三年と云ふ年代の書入れはないが、新しい書類には慶長三年と後から年代が朱で書入れられている。極く新しい書類には家康に召抱へられたと初めから書入れられてゐる。しかし慶長三年頃には家康が駿府にゐた筈はないから、津田助左衛門政之が時計を製作した年代もそれから大分後のことと思ふ。²⁸」

㉖は「記録によると日本で最初に時計を作った人は名古屋

の津田助左衛門だということである。⁽²⁹⁾と述べ、次いで「尾張志」を引用し、そして、①の「本文より」にて引用した山口氏の津田助左衛門に関する記事を転載している。ついで平凡社『人名事典』の津田助左衛門の項を次のように引用している。

「徳川初期の技工家、安芸の人にして長じて京師に学ぶ、たまたま朝鮮国より時鳴磬を徳川家康に贈つてきたが、途上破損して用をなさず、家康天下に令して之を修理するものを求むれども応ずるものがなかった。助左衛門もとより細工に巧みであつたから往きて之を修理し、且つ別に同形品一基を模造して献じた。家康大いに喜び、時服を与えて之を賞し且つその子忠吉に清洲に仕えしめた。のち駿府の管轄の事あり、助左衛門鍛工を率えて工事を助け、爾後家康は更に鍛工の支配たらしめた。忠吉率し、⁽³⁰⁾のち義直尾張に封せられ名古屋に移るに及び助左衛門また之に従ひ、その子孫は世々時計の製造と鍛工の支配とを以て業とした。今日名古屋の地時計を以て特産物の一となせるまた一に助左衛門の功あるに由る。」⁽³¹⁾

そして、「このような記録によつて現在のところ津田助左衛門が、わが国の最初の機械時計製作者ということになつて⁽³²⁾いる。」としてゐる。①の後記で山口氏が言及された史料の信憑性については全く記述されていない。

⑦は「尾張志」を「我が國の時計製造に關する記録の始めのやうです。」としており、「記録の始め」という立ち位置である。また、「尾張志」に年代が記載されていないので、年代には触れていない。年代を推定することもしていない。

①は本文にては「津田家史料により、時計を慶長三年以前に製作した」と明確に記している。しかしながら、後記にて慶長三年或いはそれ以前の説は根本史料がないこと、および津田家に伝わる古い史料には記述がなく、新しい史料に未での書入れであることから、「津田助左衛門政之の時計製作の年代は慶長三年より大分後のことだと思ふ」としている。後記からすると慶長三年以前は史実としてあり得ないと、山口氏は思つていたのである。また、同じく後記にて「『おもりどけい』を製作したと云ふ根本資料はある」としており、山口氏は信頼のおける史料での機械時計製作に関する記録の最初は「元和九年（一六二三年）に尾州公のために製作した時計『おもりどけい』である、と考へていたと思われ。」

後記では信憑性を疑う記述があるものの、本文はそうではない。本文のみを参照した場合、事実でない事柄を読み取ることになつてしまふ。また、『日本の時計』は刊行年にやや隔たりのある二つの版がある。一つは一九四二年出版、他の一つは一九五〇年出版である。一九五〇年版には、何故か後

記が全て削除され、これに代わり、年表、英文が付加されている。このことも、本文の記事内容のみが一人歩きすることを助長していると思う。

㊦は「尾張志」引用に続いて、①の本文よりの、慶長三年以前の時計製作、に関する文章を引用しているが、後記に記述された事項は全く触れていない、次いで事典の引用である。史料批判をせず「尾張志」の焼き直しを記述した事典にも疑問は残るが、塚田氏は「このような記録によって現在のところ津田助左衛門が、わが国の最初の機械時計製作者ということになっている。」と述べている。事典引用もあり、読者は、津田助左衛門は機械時計を製作し家康に献上した人、そして、慶長三年以前に製作、と読み取ってしまうであろう。誤解を生む記述の仕方である。⁽³⁴⁾

(三) 「慶長三年以前説」の検討

山口氏は『日本の時計』の後記にて、津田家に伝わる史料の調査とその考察をごく簡単に記しているが、『日本の時計』初版発行の二十年後の一九六二年に発表した「津田助左衛門―日本時計史ノートより―(一)」⁽³⁵⁾にて、津田家での史料調査およびその考察を詳しく記述されている。長くなるが以下に引用する。

「それでは津田助左衛門(中略)が徳川家康の時計を修理して、そのうえ新しい時計を製作して献上したのはいつのことかという問題がおこる。この問題に答えるためには、津田家に伝わる由緒書、系図などの資料が必要であるが、この資料は必ずしも年代をおって忠実に記録されたものではなく、その上かなり後につくられたものである。(中略)尾張志にしても、初代助左衛門政之の死後(一六三八年)から約二〇〇年経過した一八三二年(天保三年)の九代助左衛門政載の時代に編集されたものである。したがって記事の正確を期するためには、これらの資料は一般史に照して補正しなければならぬが、社会的に有名な大名とか、家老級の人であれば、その補正も容易であるが、一時計師の場合はそれは容易なことではない。

一六二三年(元和九)に津田助左衛門政之が尾州公(初代義直)のために「おもりどけい」を製作したとき、尾州公に差出した受取証があるが、これは後に尾州公から返されたものであり、確実な記録であると思われる。この一六二三年の時計製作以前において、初代助左衛門政之が時計を製作したという確実な記録は津田家には残っていない。

津田家の由緒書(これは津田家で代々相統のときに尾張藩へ提出したもので、その写或は下書が保存されている)によ

ると、政之は時計製作の功により、一五九八年(慶長三年)には家康から八〇石一〇人扶持、外に一〇〇石の割の御足金を賜り、召抱えられたとある。しかし一五九八年は秀吉の死んだ年であり、その頃家康は伏見城におり、徳川幕府三〇〇年の基礎をかためるために活動していたのである。したがって一五九八年或はそれ以前に家康が駿府にいる筈はない。また津田家に伝わる代々の由緒書を比較対照してみても、古い時代のものには、時計製作の年代は記載されていないが、後の時代なると慶長三年と朱で書き加えられており、更に後の時代のものになると慶長三年と黒記されている。したがって政之(引用者註…初代津田助左衛門)が慶長三年(一五九八年)に時計製作の功によつて召抱えられたというのは、どの程度まで信じて良いかわからないのである。むしろその時期を慶長の末年頃と考えた方がよい。(36) (傍点…引用者)

山口氏はこの論文にて、傍点箇所のとおり断定的な表現ではないが、「慶長三年以前説」を否定している。

津田家史料は「古い時代のものには、時計製作の年代は記載されていないが、後の時代なると慶長三年と朱で書き加えられており、更に後の時代のものになると慶長三年と黒記されている」のであった。「どの程度まで信じて良いかわからないのである」と山口氏はソフトに表現しているが、津田家

史料の中で、初代助左衛門の時計の製作に関する年号記述は信じることはできない、として間違いないと思う。

最近の文献は、この「津田助左衛門―日本時計史ノートより」および①『日本の時計』後記にあたることなく、①『日本の時計』本文(あるいは『日本の時計』一九五〇年版)および②『和時計』を底本として記述しているのである。

山口氏が①本文にて記述した「慶長三年以前説」と「尾張志」の記述内容が事典類も含めて史料批判をせずに記載されている。影響力が大きい『和時計図録』が、「慶長三年以前説」を記述していることも、このことを助長していると思う。

また、『和時計図録』には「尾張志」によると、(中略)慶長三年(一五九八)、家康に召し抱えられたという。(傍点…引用者)とあるが、これも間違いである。年代は「尾張志」には記述されていない、津田家史料によるものである。

第二章 「尾張志」について

(一)「尾張志」について

「尾張志」中の「自鳴磬」の項全文を引用する。原典は愛知県立図書館貴重和本デジタルライブラリー印影本によつた。同ライブラリーによれば、「尾張志」は深田正韶選、中尾義

稻、岡田啓編。尾張の藩撰地誌。宝暦二年（一七五二年）に

完成した『張州府志』を補訂する目的で編纂され、天保一五年（一八四四年）に成立した。⁽³⁷⁾

「自鳴磬」の項は『尾張志四』に記載されており、表紙は

愛知郡

名古屋之部

河川 橋梁 物産 人物

尾張志 四

と記されている。これに続く頁に選者、編者が次のように書かれている。

文を記す。

自鳴磬^{とけい}

俗に時斗という常磬町津田助左衛門これをつくる先祖助左衛門京都に住せしとき

東照宮へ朝鮮國より奉りし自鳴磬損毀せしかば洛中に觸れてそれを修覆すべきものを尋ね給ひしに助左衛門細工を好みければ深田正室と議して駿府に参り直して奉りけるが其間にあたらしく一飾を造りてたてまつれり是に依りて奉公しけるが性高院君に附屬となりて清須に來り御遷府のときこゝにうつり御給扶持を拝領すいにしへ漏刻の器にて時をはかりしが近年自鳴鐘を異國より献りしものち簡便の器なるが其製法を知る人なかりしを助左衛門はじめて修覆し且新造して奉りしかバ其功少からず日本時計師の元祖ともいふべし筑後の柳川の桜井養仙が享保年間に著ハしたる漏刻説に近世有^ニ自鳴鐘^ノ俗名^ニ時計^ニ中^ニ設^ニ機関^ノ毎^レ遭^ニ一時^ノ輒^ニ自鳴^ル馬令^也有^ニ安井氏寺嶋氏^ノ製^ニ渾天^ノ造^ニ時計^ノ列^ニ日月星辰^ヲ以^テ機関^ヲ轉^ス之^ヲ与^テ天相應^ス無^レ或^シ差訛^{ナリ}奇^{ナリ}矣^ト見^ヘたる安井寺嶋両氏ハや、後の人にて元祖とハいひがたし

尾張志卷之四

深田増蔵正韶謹撰

植松庄左衛門茂缶謹校

中尾八郎右衛門義稻謹輯

岡田六兵衛啓謹輯

「産物」の分類の中に「自鳴磬」の項目がある。以下に全

四行目の東照宮（徳川家康）は平出、八行目の性高院（家康四男、松平忠吉（天正八年（一五八〇）〜慶長一二年（一六〇七））は闕字で書かれているので、これに即して記した。最後から三行目の「列日月星辰」はおそらくは「」点が抜けており、正しくは「列日月星辰」であろう。「馬令」は馬齢であろうか。そうだとすると、歳を重ねる、つまり、時刻を刻む、と解釈すればよいのであろうか。「渾天」は渾天儀、つまり、天文観測装置のことであろう。「差訛」は誤りのことである。

桜井養仙（ようせん、生年没年不詳）は江戸時代中期、筑後柳川の曆算家である。寛延元年（一七四八）に『漏刻説并附録』³⁸を著している。³⁹安井とは二代目安井算哲（寛永一六年（一六三九）〜正徳五年（一七一五））のことであろう。貞享⁴¹暦を作った渋川春海⁴⁰として有名であり、渾天儀を製作している。寺嶋とは『和漢三才圖會』⁴²を正徳二年（一七一二）に著した寺島良安⁴³のことであろうか。

前半部大意は前章で引用した平凡社『人名事典』記事には含まれているので省略する。後半部の大意は次の通りとなる。

「筑後柳川の桜井養仙が享保年間に著した『漏刻説』に自鳴鐘（俗名、時計）が紹介されている。一刻毎に時を告げる機

構を持ち、時を刻む。安井氏、寺島氏は渾天儀を製作し、時計を造った。機構を持って天体の動きを表した。天体の運行に即し、誤りはない。とても素晴らしいが、安井氏、寺島氏は後の人であり（機械時計製造）の元祖ではない。」

前章の⑦、①、②は全て「尾張志」を引用している。⑦は「自鳴磬」の項の冒頭より、全文の五割程度「……………御給扶持を拝領す」まで、①、②は七割程度「……………日本時計師の元祖ともいふべし」までを記載している。

この「尾張志」は、津田助左衛門が時計を製作したとされる慶長三年（一五九八）の約二百五十年後である天保一五年（一八四四）の成立なので一次史料とは言えない。「尾張志」記述内容と前章で述べた津田助左衛門の慶長三年以前時計製作について以下に考察する。

①本文には「同家の由緒書及び系譜によると初代津田助左衛門政之が、駿府に参り、時計を修理し、それをモデルとして新たに一個の時計を製作したのは、慶長三年（一五九八年）以前のことである。」とあるが、これは「尾張志」の「東照宮へ朝鮮國より奉りし自鳴磬損毀せしかば洛中に觸れてそれを修覆すべきものを尋ね給ひしに助左衛門細工を好みければ深田正室と議して駿府に参り直して奉りけるが其間にあたらしく一飾を造りてたてまつれり」に対応する内容とし

て考えてよいであろう。両文書を照らし合わせると、慶長三年以前に家康に自鳴磬が奉られた、ことになる。

慶長三年という時期での朝鮮国との関係であるが、この年は慶長の役（慶長二年（一五九七）～三年（一五九八）の最後の年である。これ以前も文禄の役（文禄元年（一五九二）～二年（一五九三））から続く緊張関係にある。たとえ家康の手に自鳴鐘が渡ったとしても、それは献上でなく略奪であろう。献上だとすると国交回復、朝鮮通信使の時が考えられる。第一回通信使は慶長二年（一六〇七年）である。

（通信使は帰路に駿府で家康に謁見している。）

また、「尾張志」には「駿府に参り直して奉りける」とあるが、この点からも慶長三年であることはあり得ない。家康が駿府に移るのはこれも慶長一二年である。慶長三年時点での駿府の領主は中村一氏である。たとえ家康と助左衛門の接触があったとしても、「駿府に参り」は慶長一二年以降であらねばならない。時計の修理・製作時期も同様である。津田家史料にあるという慶長三年以前はあり得ない。

前項にて津田助左衛門の時計製作時期「慶長三年以前説」に疑問を呈したが、以上のように山口氏が④本文にて拠り所とした「尾張志」の記述は信憑性が薄い。「慶長三年以前説」に関しては他の史料との整合性がないこと及び山口氏自身も

津田家史料に疑問を持ち、④後記にて「それから大分後のことと思ふ。」していることから、「慶長三年以前説」は完全に否定すべきである。

「尾張志」中の「朝鮮國より奉りし」にも疑問を感じる。前章で述べた通り、時計は西洋のキリスト教宣教師より日本に伝わった。朝鮮国を経由して日本に時計が伝来する可能性はゼロではないが、西洋との交流が日本以上とはいえない朝鮮国が西洋製の自鳴鐘を贈り物とするとは考えにくい。キリスト教禁教の江戸時代故、西洋とはせず朝鮮としたのであるうか。

以上のことから先行文献が拠り所としている「尾張志」は信頼するに足らない史料であると断定してよいと思う。他にも疑問点がある。次項以降にて述べる。

(二) 深田円空（正室）と助左衛門について

「尾張志」を撰したのは深田正韶である。「尾張志」には「助左衛門細工を好みければ深田正室と議して駿府に参り直して」とあり、唐突に深田正室という人物が登場する。二人は同姓であり、名前の一字は「正」である。

深田正韶（まさつぐ）⁽⁴⁾は深田香実（こうじつ）のことで、

安永二年（一七七三）に生まれ、嘉永三年（一八五〇）に没している。深田九阜（きゅうこう）の長男で、尾張名古屋の藩儒・漢学者である。江戸で藩主徳川斉朝（なりとも）の侍読を務め、帰藩後は書物奉行として「尾張志」を監修した。代々儒学を家学として伝えた深田家にあつても傑出した人物だと評されている。⁽⁴⁵⁾

深田正室を名乗っていたことのある人物は三人いる。深田円空、深田明峰、深田慎齋である。いずれも尾張藩の学者である。

円空は生年不詳、没年寛文三年（一六六三）。名は得知。字は正室、円空と号した。学者。天文、地理、機巧術に長じていた。尾張犬山城主石川光吉の孫で、関ヶ原の戦いで光吉が西軍にくみして敗れた後、流浪して美濃国深田村に一時住んだため深田を姓とした。京都において堀杏庵の門下に入り名声をなした。寛永八年（一六三一）、自ら作成した「万国全図」と「準天儀」⁽⁴⁸⁾を尾張藩初代藩主徳川義直（慶長五年（一六〇一）〜慶安三年（一六五〇））に献じ、義直はこれらを幕府に献じたので、幕府は円空を師の杏庵とともに賞した。同十三年（一六三六）七月、義直に召し出されて食邑二百石を受け、儒官として仕えた。⁽⁴⁹⁾

明峰は寛永十六年（一六三九）生、宝永四年（一七〇七）

没。深田円空の男。養嗣子、慎齋。名古屋藩儒、漢学者。天文を能くした。⁽⁵⁰⁾ 慎齋は天和三年（一六八三）生、元文二年（一七三七）没。近江野洲郡永原邑の水原佐平の次男。深田明峯の養嗣子。子、厚齋・九阜。尾張名古屋藩儒、漢学者。深田明峯に学び、その養嗣子となる。宝永四年（一七〇七）明峯の禄の内百五十石を給され、名古屋藩の儒官となった。⁽⁵¹⁾

家系を抜き出すと円空の男が明峰。明峰の養嗣子が慎齋。慎齋の子が九阜。⁽⁵²⁾ 九阜の長男が正韶となる。『姓氏家系大辞典』には「尾張の深田氏 尾張藩儒深田圓空の男明峰（正清、宗信、正室）は又天文に通ず。又深田慎齋、その長子厚齋（佐市郎正純）、次子九阜（彦九郎正益）等も儒名あり。」とある。⁽⁵³⁾

つまり、深田氏は「円空を祖とする」⁽⁵⁴⁾ 代々尾張藩の藩儒の家である。深田円空（正室）から尾張藩に学者として仕えた。円空―明峰―慎齋―九阜―正韶となるので、円空は正韶の四世代前となる。（家を継ぐという点では慎齋―九阜の間に九阜の兄厚齋が入るので五代前となる）

年代からして、徳川家康や松平忠吉が登場する「尾張志」にある深田正室とは円空として間違いないであろう。（明峰は寛永十六年（一六三九）生まれである。）

「尾張志」には「東照宮へ（中略）助左衛門細工を好みければ深田正室と議して駿府に参り直して奉りける」とあるが、事典類によれば、深田円空（正室）が徳川家と接触を持つのは寛永八年（一六三一）（元和八年（一六二二）の可能性もあり、後述する）からである。寛永八年、元和八年いずれにしても、家康（元和二年（一六一六）没）とも忠吉（慶長二年（一六〇七）没）とも接触することはありえない。つまりは、「深田正室と議し」た津田助左衛門も同様に家康、忠吉と会うことはありえない。

深田正韶は、「尾張志」編纂当時の当主である九代目津田助左衛門政戴と相計って、両者の先祖の箔をつけるために脚色したのではなからうか。山口氏によれば「時計を慶長三年以前に製作したことは、古い史料には記述がなく、新しい史料に朱での書入れ」であった。おそらく、九代目津田助左衛門政戴が「尾張志」成立の頃、辻褄を合わせるため書き加えたのではあるまいか。

『三百藩家臣人名事典 第四巻』「深田円空」の項には次のように書かれている。

「天文地理学に精通し、寛永八年、自ら作成した「万国全図」と「準天儀」を尾張藩初代藩主徳川義直に献じ、義直は

これらを幕府に献じたので、幕府は円空を師の杏庵とともに賞した。同十三年七月、義直に召し出されて食邑二百石を受け、儒官として仕えたが、名古屋に定住はせず、京・江戸・名古屋を往来して自由多彩な活躍ぶりを見せた。（中略）自ら考案し江戸市ヶ谷の匠人助左衛門に作らせた自鳴鐘、「正室時計」を義直に献上した。」（傍点・引用者）

『名古屋市史 人物編第二』「深田円空」は次のとおりである。

「圓空兼て天文地理に精し嘗て月日の行度、盈縮等、機關を以て自ら運轉すべき物を製し、名けて準天儀マテといふ。之を義直に献す、義直特に鑒賞して、阿部河内守をして之を前將軍秀忠に献せしむ。寛永八年四月十九日、秀忠、圓空及堀杏庵を召し見て、其工夫を賞し、黄金若干を給ふ。圓空、尾張に仕ふるも、猶京師に住し、公事あれば、江戸、名古屋に往來して、以て職に服す。嘗て思を凝して、自鳴鐘を考案し、江戸市ヶ谷の匠人助左衛門に作らしめ、亦之を義直に献す、世に稱して正室時計と曰ふ。」（傍点・引用者）

ここに、津田助左衛門が登場する。「尾張志」にある助左衛門の自鳴鐘献上は、実際にはこの円空考案、助左衛門製作の自鳴鐘「正室時計」を指すと思われる。その時期は明確に記されていないが、寛永八年（一六三一）の記事に続いて、

「嘗て」とあるので寛永八年以前のことと考えられるが、大きく年を隔てているとは考えにくい。寛永八年は慶長三年（一五九八）とは三〇年以上の開きがある。また、「義直に献す」とあるので、どんなに早くとも徳川義直が尾張清州に入る慶長一二年（一六〇七）あるいは名古屋に入る慶長一五年（一六一〇）以降である。⁵⁷⁾

このことから「慶長三年以前」説は否定すべきであり、また、「尾張志」は史料価値が低いことがわかる。

注目すべき点は年代以外にも助左衛門の出自がある。「江戸市谷の匠人助左衛門に作らしめ」とあり、助左衛門は江戸市谷の匠人であることが明記されている。「尾張志」選者である深田正韶は自ら編した『天保会記』⁵⁸⁾にて、「正韶が家の伝説に曰、(中略)又云、節時計^{ゼツトクケイ}も正室工夫して、江戸市谷左内坂に住し助左衛門といふもの作らせ初しとぞ。この助左衛門は、今尾州に住せる時計師助左衛門の先祖也⁵⁹⁾」と記している。このことから市谷の助左衛門と「尾張志」に登場する津田家初代の助左衛門とが、同一人物であることが明らかである。

助左衛門は安芸の人でなく、京師に学んだこともなく、「公事あれば、江戸、名古屋に往来して」いた円空が見出し

た腕の立つ江戸市谷の匠人であり、円空との縁にて尾張藩に出仕した、とするのが妥当であろう。

第三章 機械時計製作開始時期について

(一) 「正室時計」と『おもりどけい』の考察

「正室時計」献上は寛永八年（一六三一）以前であるが、一方、山口氏の調査によれば「初代助左衛門が、(中略)元和九年（一六二三年）に尾州公のために製作した時計『おもりどけい』と記録にある」としている。『おもりどけい』と「正室時計」について、深田円空の師匠である堀杏庵の経歴にも注目し、以下に考察した。

堀杏庵は、事典類では次のように記載されている。

○『日本大百科全書』(一九八八)

「一六三一年(寛永八)に尾張(おわり)藩主徳川義直(よしなお)に仕えて儒官となる。」⁶⁰⁾(出典は未掲載)。

○『国書人名事典 第四巻』(一九九八)

「元和五年(一六一九)藩主の移封に従って安芸広島に移った。同八年、請われて尾張名古屋藩に仕え」⁶¹⁾

○『三百藩家臣人名事典 第四巻』

「元和八年三十八歳の時、長晟も伴って江戸に滞在中、尾張

藩初代藩主義直の目にとまり、義直の強い望みよって義直の臣下に加わり⁽⁶²⁾。

『国書人名事典』と『三百藩家臣人名事典』には出典・参考文献として『名古屋市史人物編』があげられている。

その『名古屋市史 人物編第二』(一九三四)「堀杏庵」の記事には「杏庵轉じて尾張に仕ふ、實に元和八年にして杏庵歳三十八なり⁽⁶³⁾」と記されており、尾張藩出仕時期は元和八年(一六二二)としている。堀杏庵は天正一三年(一五八五)生まれなので年齢的にも辻褄があう。『名古屋市史 人物編第二』「堀杏庵」の項は管見の限り、最も詳しく記述されている。これ以降に編纂された事典類の記述は『名古屋市史人物編第二』と似通つてより、おそらく主な出典は『名古屋市史 人物編第二』として間違いないと思われる。

また、同時代に発刊された『名古屋文學史』(一九三二)も「杏庵(中略)元和八年を以つて尾藩に聘せられし⁽⁶⁴⁾」とある。

この『名古屋市史 人物編第二』の「堀杏庵」の項には、出典・参考文献として「尾張名家誌」「頤貞先生年譜」「堀氏系譜」が記されている。これらの史料にもあたってみた。

「尾張名家誌」は『日本儒林叢書』⁽⁶⁵⁾および『近世儒家史

料』⁽⁶⁶⁾に、「尾張名家誌初編」の名称にて所収されている。『日本儒林叢書』中の「尾張名家誌初編卷之上」には「堀正意字敬夫號杏庵又杏隱⁽⁶⁷⁾」に続く文章中に「元和壬戌始仕本府⁽⁶⁸⁾」とある。元和壬戌つまり、元和八年(一六二二)に始めて本府つまり、尾張藩に仕える、としている。

「尾張名家誌初編」は細野忠陳子高(どのような人物か不明)により、弘化三年(一八四六)に撰された。一次史料とは言えないが、「各家之傳。皆據於家乘碑記而撰之。采其的證無疑物也⁽⁶⁹⁾」と撰者は記しており、信頼のおける史料としてよいであろう。

「頤貞先生年譜」は大正八年(一九一九)に発行された『汲古』⁽⁷⁰⁾に所収されている。同書の「頤貞先生年譜」の頁全ての欄外に杏庵先生年譜と記されており、頤貞先生は堀杏庵のことを指すのに間違いないが、「頤貞先生」は他の文献には表れない。解説の項には「此書は、先生の裔孫堀鉞之丞君の所蔵なり⁽⁷¹⁾」とあり、堀杏庵の子孫に伝えられた文書が翻刻されたものである。史料価値は高いと考えてよいだろう。尾張藩出仕に関する記述は次の通りである。

八年(引用者補足…元和八年)壬戌三十八歳

従公(引用者註…浅野長晟のこと)在江戶、公與

尾張亞相（引用者註・徳川義直のこと）⁽⁷³⁾、有瓜葛之親⁽⁷⁴⁾、
屢往来、一日亞相請先生（引用者註・堀杏庵のこと）
於公不_レ已、公不_レ能_レ辞諾_レ之⁽⁷⁵⁾。

元和八年（一六二二）に浅野長晟は徳川義直に堀杏庵を請
われ諾した、と書かれている。

「堀氏系譜」は家系図を指すのであろう。家系図は二つの
史料にて確認できる。一つは『三百藩家臣人名事典 第四
巻』の参考文献・出典にも記されている『藩士名寄』である。
『藩士名寄』は「尾張藩の御記録所が作成した藩士の閥歴
書」⁽⁷⁶⁾で「江戸時代後期の系譜集」⁽⁷⁷⁾で、堀家の家系図が記載さ
れている。次に堀杏庵の出仕に関する事柄を抜粋する。

家譜

御先手物頭

堀源之進

（中略）

正意 法眼別号杏庵 與十郎

（中略）

元和八年壬戌正意儀従

源敬様被 仰遣之

御家江被 召出候⁽⁷⁸⁾

源敬様とは徳川義直のことである。元和八年に義直に仰せ
遣わされ、尾張家に召出でられた、と記されている。
他の一つは「士林沂洄」⁽⁷⁹⁾である。当該箇所は次のとおりで
ある。

士林 沂洄 卷第一百

壬之部一 元和以後新参衆

堀 姓菅原

（中略）

正意 名七 与十郎 別号 杏庵

（中略）

元和八年戊

敬公慕_レ其名、請_レ長晟_レ召_レ之⁽⁸⁰⁾

敬公とは、やはり徳川義直のことである。堀杏庵出仕に関
しては『藩士名寄』と概略同様の記述である。

分限帳にもあたってみた。慶長一二年（一六〇七）成立と
推定される「清州分限帳」には堀杏庵の名はない。⁽⁸¹⁾寛永五年
（一六二八）成立と推定される「寛永年中分限帳」には

御医師

(中略)

一、五百石 正意法眼⁽⁸²⁾

と記されており、堀杏庵は慶長一二年(一六〇七)から寛永五年(一六二八)の間に出仕したことになる。

これらのことから、堀杏庵は元和八年(一六二二)に尾張藩に出仕したと断定してよいであろう。『日本大百科全書』の「寛永八年(一六三一)」との記述は、出典、参考文献も記載されておらず、明らかな間違いである。

深田円空は堀杏庵の弟子である。寛永八年の出仕前に、堀杏庵に従い尾張藩と既に関係を持っていた可能性は大きい。そうであれば、堀杏庵の尾張藩出仕(元和八年)後の元和九年(一六二二)に、尾州公のために深田円空が考案した『おもりどけい』が津田助左衛門により製作された可能性は大きい。

このことから、山口氏が『日本の時計』にて述べられた「尾州公のために製作した時計『おもりどけい』」と『名古屋市史 人物編第二』に書かれている円空が「考案し、江戸市谷の匠人助左衛門に作らしめ、亦之を義直に献じ、世

に稱して正室時計と曰」われた自鳴鐘は符号すると筆者は考える。

元和九年(一六二二)に、『おもりどけい』つまり、円空考案・助左衛門作の自鳴鐘、「正室時計」が製作され尾張藩公に献上された、としてよいと思う。

(二) 日本での機械時計製作開始時期の考察

日本での機械時計の製作はキリスト教徒によって始まった。文献史料では、慶長五年(一六〇〇)、九州天草志岐のセミノリ才附実業学校での製作まで遡れる。翌慶長六年(一六〇一)には有馬、長崎でも製作された。これ以降もキリスト教関係の施設にての製作が中心だったと思われる。キリスト教を離れては、セイコー時計資料館(現セイコーミュージアム)『和時計図録』にある記述が定説であるいつてよいと思う。再掲になるが、「天保三年(一八三二)編纂の『尾張志』によると、名古屋の津田助左衛門が家康の時計を修理し、それを手本に新たに作って献上した功により慶長三年(一五九八)、家康に召し抱えられたという。」とある。

しかしながら、前章で考察したように「尾張志」によった右の文章は俗説であると断定してよい。「尾張志」は信頼に足る史料でないことは明白であり、津田助左衛門が家康の時

計を修理したこと、慶長三年（一五九八）に家康に召し抱えられたこと、は全面否定すべきである。

そうだとすると、津田助左衛門の時計製作の最初の記録は『おもりどけい』である。再掲になるが、山口氏は「一六二三年（元和九）に津田助左衛門政之が尾州公（初代義直）のために『おもりどけい』を製作したとき、尾州公に差出した受取証があるが、これは後に尾州公から返されたものであり、確実な記録である」とみることができる。この一六二三年の時計製作以前において、初代助左衛門政之が時計を製作したという確実な記録は津田家には残っていない。」としている。

そして、前項で考察の通り、筆者は『おもりどけい』と「正室時計」は同一のものだと考える。

故に、津田助左衛門は実在の人物であるが、時計の製作時期および関連する事項・背景は次のように書き換えられるべきである。

京都の儒学者堀杏庵は元和八年（一六二二）に招かれて尾張藩に出仕する。後に、やはり尾張藩に出仕する堀杏庵の弟子である深田円空（正室）は江戸の匠人津田助左衛門に自身設計の自鳴鐘「正室時計」またの名を『おもりどけい』を作らせ、元和九年（一六二三）に、尾張藩主徳川義直に献上し

た。⁽⁸⁵⁾

文献史料的にはこの時がキリスト教を離れての、日本での機械時計製作の嚆矢である。

（二）和時計製作開始時期の考察

日本での機械時計の製作時期は特定できなかったが、和時計の製作開始時期はいつであろうか、元和九年（一六二三）に製作された『おもりどけい』の構造は不明であるが、「おもり」とあるので、動力はおそらくゼンマイでなく重錘式であったと考えられる。この時計は和時計であったのであろうか。まずは現存最古の和時計から論じていく。

「日本製時計で現存している時計は、寛文一三年（一六七三）時計屋佐兵衛作のもの⁽⁸⁴⁾」である。「この寛文時代の和時計にはいくつの特徴⁽⁸⁵⁾があるが、その内の一つが、「刻打装置の雪輪は一日一昼夜に一回転しかせず、落込溝は十二カ所⁽⁸⁶⁾ある」ことである。

「刻打装置」とは時刻の鐘をならすための機構であり、「雪輪」は歯車⁽⁸⁷⁾の一種で打ち数（時を告げる鐘の数）を支配する。雪の結晶に似ていることからこの名がついた。「落込溝」は「雪輪」歯車の凹部である。時刻の鐘を打つ回数は凸

部の長短によって決まる。凸部が一番長い箇所は9回（九ツ）、一番短い部分は4回（四ツ）鳴らす。

落込溝が一二か所あるということは、この凸部が一二か所あることを意味する。⁽⁸⁸⁾「一日一昼夜に一回転」なので、つまり、一日二四時間で二二回時報を鳴らす訳である。

西洋時計は一日24時間、毎正時ごとなので24回時報をならすが、和時計は12回（夜中の九ツから四ツまでの6回、正午の九ツから四ツまでの6回、計12回）である。「落込溝は十二カ所ある」ということは、時報の機械構造に関して、西洋式から脱却し和式になったことの証左である。つまり、「雪輪』（Locking Plate）をそなえた時計が製作された。こゝに日本獨特の時計機構へ發展する第一歩を踏み出したのである。⁽⁸⁹⁾この和式の「雪輪」を備えた時計こそ、和時計の最初としてよいと思う。

その時期は、現存最古の和時計が寛文一三年（一六七三）であるので、これ以前である。

第一章で述べたセミナリヨ附属実業学校で製作された時計は、西洋時計の機構はそのままで、和時計ではなかったのは確実である。その後もキリスト教徒により製作された時計はお祈りの時間を知らせる、つまり、西洋の時を刻む時計であったと考えて間違いない。

キリスト教を離れて記録に残る機械時計製作の始まりは、前項で述べたが、元和九年（一六二三）に尾張藩公に献上された『おもりどけい』⁽⁹⁰⁾「正室時計」である、とした。当時、西洋式の時報をならす時計は、不定時法の時を刻む日本では実用に供しなかった。御三家筆頭、家康の九男義直公に納めるからには中途半端なものはずれない、実用に供しない西洋時計を献上したとは考えにくい。また、前章にて「節時計も正室工夫して、江戸市谷左内坂に住し助左衛門といふもの作らせ初しとぞ。」との文章を引用したが、この「節時計」は季節毎に変化する不定時法の時を知らしめる時計と解釈してよいであろう。機構は不明だが、二四節季ごとに何等かの方法⁽⁹⁰⁾で切り換えが出来たのであろう。

これらのことから、間違いない九ツから四ツの順番で鳴る時計機構と日本式の文字盤を備えた日本獨特の不定時法に対応した時計であったと思う。筆者はこの『おもりどけい』⁽⁹⁰⁾「正室時計」が製作された元和九年が和時計製作の始まり時期でもあった、と考える。

おわりにかえて

和時計はこの後も發展を遂げていった。

「日本では、冠形脱進機・棒テンブという二世紀前の時計

機構がそのまま和時計の中に保存されて明治初年ごろまで存続していた⁽⁹¹⁾。」という文章に代表されるが、あたかも、いわゆる鎖国以前の江戸時代初期ごろまでの時計の伝来以来、技術の発達は止まったかのように記述している先行文献も多い。しかしながら、和時計の内部構造を詳しく見ると違った様相が見えてくる。

ゼンマイ式の置時計である枕時計は、江戸時代初期のものは冠型脱進機十棒天符であるが、現存している枕時計の多くはヒゲゼンマイ十円天符⁽⁹²⁾が組み込まれている。持ち運びのできる印籠時計（西洋の懐中時計から発展）も同様である。また、この機構は日本独自の尺時計にも組み込まれている⁽⁹⁴⁾。

いわゆる鎖国の完成は寛永一六年（一六三九）である。一六七五年に発明されたヒゲゼンマイ十円天符機構が多くの和時計に組み込まれていたという事は、鎖国以降も長崎を窓口として、オランダ経由にて西洋の最新の技術を導入し、和時計が発展を遂げていったことの証しである。一六五七年に発明された振り子時計も和時計は無視していた訳でない。数は少ないものの、振り子の機構が組み込まれている尺時計が現存している。伊能忠敬の測量で有名な垂揺球儀も振り子時計の一種である。これらは鎖国以降のことである⁽⁹⁶⁾。

和時計は、最新の西洋の技術動向も取り入れ発展を遂げて

いったのである。

独自の発展を遂げていった和時計だが、明治に入ると終焉の時を迎える。「一八七三（明治六）年に実施された改暦（太陰暦廃止、太陽暦の採用）によって、不定時法を示す和時計は無用になり、それゆえ和時計の製作は激減した。代々時計師として続いた津田家も、十代目政和のとき維新によって家禄廃止となり、和時計の製作も中止された。その後細々と作られ続けたが、明治二〇年代に恵那茄子川村の勝利助が製作した掛時計を最後に、完全に終わりを迎えた。」⁽⁹⁷⁾

註

- (1) Lewis Mumford. 一八九五～一九九〇。アメリカの文明批評家。技術論を軸に幅広い文明批評を展開した。（松村明編『大辞林』三省堂、二三〇六頁「マンフォード」の項より、一九八八）
- (2) ルイス・マンフォード（生田勉訳）『技術と文明』美術出版社、二七頁より、一九七二。
- (3) 一九二七。北里大学名誉教授。東京生まれ。専攻は科学史、医学史。早稲田大学文学部史学科卒。一九六六年、北里大学教授。一九八〇年、『歴史紀行 死の風景』でサントリ学芸賞受賞。（立川昭二『蘇えるからくり』（N T T出版、一九九四）著者紹介などより）
- (4) 『蘇えるからくり』一六三～一六四頁。
- (5) 時刻の刻み方は定時法と不定時法がある。定時法とは今

我々が使っている時間の計り方で、一日を昼夜季節に関係なく24等分する方法である。一方、不定時法は、一日を昼と夜に分け、夜明けと日暮れをそれぞれの境として昼夜を別個に等分する方法である。現代では全世界どこでも定時法であり、1時間は60分の長さであり一定であるが、不定時法は夜明けと日没の変化に応じて基本とする時間の単位（江戸時代の場合刻（とき））の長さが変わる方式であった。江戸時代の日本の不定時法は、昼夜をそれぞれ六等分していた。つまり、一刻が約2時間であった。夜明けを明六ツ、そして、五ツ、四ツ、九ツ（昼の12時）、八ツ、七ツ、そして、暮六ツとなり、ついで夜の五ツ、四ツ、九ツ（夜の12時）、八ツ、七ツとなり、夜が明けてまた明六ツとなる。昼夜の長さは日毎に変わるが、日本の不定時法は毎日これに対応していた訳ではない。二十四節季が変化点となる。つまり、年に24回（月に2回）、昼と夜の長さ、そして一刻の長さが変化した。

- (6) ヨーロッパでも不定時法が使われていたが、機械時計の発明とともに十四世紀の中頃より不定時法から定時法へ移行した。日本での定時法は明治五年（一八七二）の太政官布告からである。西洋は機械時計に人々の暮らしを合わせつつあったのだが、江戸時代の日本は他の国々とは異なり、生活習慣を変えることなく、機械時計の方を合わせこむ工夫した。その結果、江戸時代には、櫓時計、台時計、掛時計、尺時計、枕時計、印籠時計といった様々な不定時法機械時計が作られた。

(7) 一五〇六〜一五五二。イエズス会創立期の司祭で、東洋に派遣され、日本に初めてキリシタン宗門を伝えた。

(8) 「天正九年（二五八二）の夏、信長は豫告なしに、ゼズス

會士及びセミナリオの生徒達を訪問した。彼に特別の興味を起させたものは、一つの時計と彼が自分の面前で演奏させたスピネッタ（註 昔の小さなピアノ）」（シリング（岡本良知訳）『日本教育史基本文献・史料叢書一五 日本に於ける耶穌会の学校制度』大空社、二四四頁、一九九二）であった。

(9) 塚田泰三郎『和時計』東峰書院、二七頁、一九六〇。

(10) 「日本司教補佐」、「日本語に熟達し、秀吉及び家康の寵遇をうけ、その通譯官兼時計師をつとめてゐた。」（山口隆二

『日本の時計』日本評論社、一四頁、一九四二）

(11) 『日本の時計』一三頁。

(12) 機械時計は僧院で発明・発達したとされている。七世紀、サビニアヌス法皇は教書にて、僧院の鐘は二十四時間以内に祈禱の為七度鳴らすべき、と布告した。このため中世、僧院では祈禱の時間を測りそれを規則正しく反復厳守する手段が必要とされた。これに対応するために生まれたのが機械時計である。

(13) 『日本の時計』三六〇頁。

(14) シリング（岡本良知訳）『日本教育史基本文献・史料叢書

一五 日本に於ける耶穌会の学校制度』大空社、一九九二。

同著は復刻本である。原本は一九四三年に発行された。また同著はシリングの二つの著述物から構成されている。一つはシリングが一九三一年に著した本の訳である。「日本に於ける耶穌会の学校制度」で、他の一つはシリングが「カトリック大辞典I」（一九四〇年）などに執筆したキリシタン学校に関する諸論稿を邦訳・整理した「一六・一七世紀に於けるゼズス会の教育事業」である。（『日本教育史基本文献・史料叢書一五 日本に於ける耶穌会の学校制度』解説六〜七頁よ

り)本文での引用は後者からである。

- (15) ポルトガル語の *seminario*。キリスト教を伝道するためイエズス会が日本に設置した教育機関。一五八〇年ごろ、安土に、次いで有馬(現長崎県島原市)に建設された。安土桃山時代から江戸時代初期にいたる三十数年間存在していた。(『和時計をつくる 第四五号』デアゴステイーニ、一〇三頁より、二〇二一)
- (16) 『日本教育史基本文献・史料叢書一五 日本に於ける耶穌会の学校制度』二五二頁。
- (17) 例をあげる。「もつとも天主教のセミナリヨでは宗教教育と共に必ず実技の実習を課したもので、その教科は絵画・印刷・オルガン製作・天文機械製作などとともに時計製作もあつたとのことである。」(『和時計』三六頁)
- (18) 『時計史年表』(時計史年表編纂室編、株式会社河合企画室一九七三) vi頁。
- (19) 最近の文献の記述例を以下に記す。
「一六〇〇年前後に、津田助左衛門が作ったのが最初ではないかといわれている」(有澤隆『時計の歴史』河出書房新社、九三頁、二〇〇六)
- (20) 「慶長三年(一五九八)に津田助左衛門が製作し」(『週刊江戸通巻三十一号』デアゴステイーニ、三一頁、二〇一〇)
- (21) 『日本の時計』一七頁。
- (22) 小田幸子編『セイコー時計資料館蔵 和時計図録』服部セイコー セイコー時計資料館、四頁、一九九四。
- (23) 上田正昭他監修『日本人名大辞典』講談社、一二三六頁、二〇〇一。下中邦彦編『日本人名大辞典(新選大人名辞典)第五巻』平凡社、二九五頁、一九三八)「津田助左衛門」の項にも同様に家康に献じたとの記述がある。
- (24) 一八九二〜一九五〇。当時、時計収集の第一人者。その収集品の一部は現在、国立科学博物館に高林コレクションとして展示されている。
- (25) 一九〇三〜一九九三。元一橋大学教授・図書館長、世界時計産業史の研究者。
- (26) 一八九七〜一九八五。元栃木県立美術館長、民芸研究家。
- (27) 『時計の話』五三〜五四頁。
- (28) 『日本の時計』一七〜一八頁。
- (29) 同、三六一〜三六二頁。
- (30) 『和時計』三六頁。
ここでは、「磬」でも「盤」でもなく「磬」となっている。これは原典の平凡社『人名事典』自体が間違つて記述されているためであろう。(下中邦彦編『日本人名大辞典(新選大人名辞典)第四巻』平凡社、一九三七第一版および一九七九覆刻第一版、「津田助左衛門」の項(二九五頁)にて確認した)
- (31) 『日本人名大辞典(新選大人名辞典)第四巻』には「卒し」とある。「和時計」の間違ひであろう。
- (32) 『和時計』三七〜三八頁。
- (33) 同、三八頁。
- (34) 日本初の機械時計製作に関する事柄ではないが、上口愚朗氏は『時計事典』中の「津田助左衛門についての誤伝」(精密工業新聞社編『時計事典』精密工業新聞社神奈川支局、三〇〇〜三〇一頁、一九六〇)の項にて塚田氏の著述を批判されている。
- (35) 『国際時計通信 第3巻 第3号』所収(国際時計通信社、

八三〇、八四頁、一九六二。「津田助左衛門―日本時計史ノ一トより―(I)〜(IV)」は『国際時計通信』の四つの号に渡り所収されている。

- (36) 山口隆二「津田助左衛門―日本時計史ノ一トより―(I)」(『国際時計通信』第3巻 第3号) 所収、国際時計通信社、八四頁、一九六二)

- (37) 「尾張志」の紹介全文を以下に記す。

「天保一五年(一八四四年)に藩命によって編纂された尾張国の地誌。宝暦二年(一七五二年)に完成した尾張藩最初の藩撰地誌『張州府志』をもとに、再調査を行って改撰、和文で著された。名古屋城下、熱田、各郡別に、境域沿革、郷村人物、物産、神社、寺院、名所、旧跡などを挙げる。藩校明倫堂の督学をつとめ、当時書物奉行であった深田正韶が監修し、尾張藩士岡田啓、中尾義稲らが執筆、付図を小田切春江が担当した。原本は蓬左文庫に所蔵されており、序巻を含めて全61巻、付図が14枚ある。当館(引用者註・愛知県立図書館)には、本資料との関連は不明であるが、尾張志付図と見られる絵図を所蔵しており、デジタル画像を、ホームページ上のサイト「絵図の世界」にて公開している。」(愛知県立図書館ホームページより(<http://www.aichi-pref-library.jp/wahon/detail/32.html>))

- (38) 享保一七年(一七三二)刊行の説もあり。日本書紀に記された天智天皇の漏刻の図が載っている。

- (39) ホームページ「日本古典作者事典 川野正博著」より。
(<http://www.geocities.jp/manyoubitom/Smokuji.htm>)

- (40) 江戸時代前期の暦学者・天文学者、碁方。初代幕府天文方。

(朝尾直弘他編『日本史辞典』(角川書店、四八七頁、一九九七)「淡川春海」の項より)

- (41) 「在来の渾天儀を簡略した渾天儀を製し日夜観測、みずから新暦を作成した。」(国史大辞典編集委員会編『国史大辞典』第七巻(吉川弘文館、六三頁、一九八六)「淡川春海」の項)

- (42) 江戸時代の図入り百科事典。一〇五巻八一冊。編者は大坂の医師寺島良安。

- (43) 生没年不詳。江戸前期の医者。和漢の学に通じた。羽後能代の間屋尾張屋に生まれ、大坂に出て伊藤良玄に本草・医学を学んだ。(『日本史辞典』(七二二頁)、市古貞次他編『国書人名事典』第三巻(岩波書店、三三八頁、一九九六)「寺島良安」の項より)

- (44) 下中邦彦編『日本人名大事典(新選大人名辞典)第五巻』(平凡社、三〇四頁、一九三八)には「まさあき」とあるが、他の文献からしてこれは間違いであろう。他の全ての事典は「まさつぐ」とある。

- (45) 市古貞次他編『国書人名事典』第四巻(岩波書店、一五六頁、一九九六)、『日本人名大辞典』(一五九四頁)、家臣人名事典編集委員会編『三百藩家臣人名事典』第四巻(新人物往来社、二八八頁、一九八八)、『日本人名大事典(新選大人名辞典)第五巻』(三〇四頁)の「深田香実」の項より。

- (46) 石川光吉は石川貞清のこと。生年不詳(寛永二年(一六二五)・安土桃山時代の大名。豊臣秀吉の使番となり、天正一八年(一五九〇)小田原の役後一万二千石を拝領し、尾張国犬山城主となる。慶長四年(一五九九)年一二万石に増加される。同五年関ヶ原の戦には西軍に応じる。戦後改易され、

- 剃髪して宗林と号し、京都で金融業を営んだ。(小泉欽司編『朝日歴史人物事典』(朝日新聞社、一二二頁、一九九四)「石川貞清」の項より)
- (47) 「堀杏庵(二五八五〜一六四二)江戸初期の儒医。近江の人。儒学を藤原惺窩(せいこ)、医を曲直瀬(まなせ)正純に学ぶ。安芸藩、次いで尾張藩に仕え法眼に進む。晩年、幕命により江戸に出て大名諸家の系図を編纂(へんさん)。」(『大辞林』二二四四頁「堀杏庵」の項)
- (48) 月日の行度、盈縮等を機關を以て運轉する天球儀のような物であったと思われる。(名古屋市役所編『名古屋市史人物編第二』川瀬書店、一九六頁より、一九三四)
- (49) 下中邦彦編『日本大人名事典(新選大人名辞典)第五卷』(平凡社、三〇三頁、一九三七)、『日本人名大辞典』(一九四頁)、『三百藩家臣人名事典 第四卷』(二八八頁)「深田圓空」、「深田円空」の項より。
- (50) 『国書人名事典 第四卷』一五七頁「深田明峰」の項より。
- (51) 同、一五七頁「深田慎齋」の項より。
- (52) 元文元年(一七三六)〜享和二年(一八〇三)。名、正益。字、子謙。通称、彦九朗。号、九臯。漢学者、藩士。深田慎齋の次男。兄厚齋の嗣。子、香美。尾張名古屋藩儒。(『国書人名事典 第四卷』一五六頁「深田九臯」の項より)
- (53) 太田亮 姓氏家系大辞典、角川書店、五一三八頁、一九六三。
- (54) 『三百藩家臣人名事典 第四卷』二八八頁「深田香実」の項。
- (55) 同「深田円空」のより。
- (56) 『名古屋市史 人物編第二』一九六頁。
- (57) 徳川義直は「慶長八(一六〇三)年甲斐国二四方石を与えられ、一二年尾張清洲に移され、一五年名古屋を居城とした。」(『朝日歴史人物事典』一四四五頁、「徳川義直」の項)
- (58) 深田正韶が編集した天保会の記録。天保会とは、深田正韶が主宰し、会員が持ち寄った話題の記録を目的とする会。(名古屋市蓬左文庫編『名古屋叢書三編 第十三卷 天保會記鈔本』名古屋市教育委員会、五頁より、一九八七)
- (59) 『名古屋叢書三編 第十三卷 天保會記鈔本』六七〜六八頁。
- (60) 相賀徹夫編『日本大百科全書 21』(小学館、一九八八)六六二頁「堀杏庵」の項。
- (61) 『国書人名事典』三二九頁「堀杏庵」の項。
- (62) 『三百藩家臣人名事典 第四卷』二九二頁「堀杏庵」の項。この他に『日本人名大事典 第五卷』(一九三八)五二四頁、『国史大辞典 第十二卷』(一九九一)七八〇頁にも「堀杏庵」の項はあるが、尾張藩出仕の年代は記載されていない。
- (63) 『名古屋市史 人物編第二』一九二頁。
- (64) 川島丈内『名古屋文學史』川瀬書房、二〇頁、一九三二。
- (65) 關儀一郎纂『日本儒林叢書 第三冊 史伝書簡部』、東洋圖書刊行會、一九二八。「尾張名家誌初編」は安政四年(一八五七)の刻本に依っている。
- (66) 關儀一郎編『近世儒家史料』、飯塚書房、一九七六(一九四三)、井田書店刊の復刻)
- (67) 『日本儒林叢書 第三冊 史伝書簡部』「尾張名家誌初編卷之上」一頁。
- (68) 同右。
- (69) 『日本儒林叢書 第三冊 史伝書簡部』「尾張名家誌凡例」

- 一頁。
- (70) 『汲古』は、『名古屋市史人物編』の第二(下巻)の編纂者である大口全三郎らが結成した郷土史研究団体である「汲古会」の会誌で、1号(大正七年七月)から7号(昭和二十二年六月)まで発行されました。(ホームページ「国会図書館レファレンス協同データベース」
(https://crd.ndl.go.jp/reference/modules/dnldicentry/index.php?page=ref_view&ldi=1&dlifs=1&mcmd=25&st=update&asc=desc&fi=2_0&tt=2210001&tlk=1&tid=2210001&tid_lk=1&tid=2210001&tid_lk=1&id=1000069453) 46)
- (71) 頤は「広大なさま、深遠なこと」、貞は「節操が堅く正しい」の意味がある。
- (72) 『頤貞先生年譜』(著者不明)(発行兼編輯者汲古会『汲古』所収、二六頁、一九一九)
- (73) 亞相とは大納言のこと。義直の官位は権大納言であった。
- (74) 「瓜葛之親」(かかつのしん)は「親戚の縁につながる」との意。
- 幸長の子(長歳の姪)春姫は徳川義直の正室となっている。
- (75) 『頤貞先生年譜』(『汲古』所収、一一〜一二頁、一九一九)
- (76) ホームページ「公益財団法人 徳川黎明会 徳川林政史研究所」(<http://www.tokugawa.or.jp/institute/>)より。
- (77) ホームページ「名古屋市図書館 江戸時代の尾張の人物を調べる」
(http://www.library.city.nagoya.jp/img/reference/0101_1.pdf#search=%E8%97%A9%E5%A3%AB%E5%90%8D%E5%AF%84+%E9%B6%B4%E8%88%9E) よ。
- (78) 編集発行名古屋蓬左文庫『稿本 藩士名寄 一七〜二〇名家譜』(ほノ三)二一三頁、一九九五。
- (79) 「尾張家の儒者松平君山によつて編纂され、延享四年(一七四七)に八代宗勝に献上された」(ホームページ「公益財団法人 徳川黎明会 徳川林政史研究所」(<http://www.tokugawa.or.jp/institute/>)より)もので、江戸中期までの尾張藩士の系図が集められている。
- (80) 著作編集名古屋市教育委員会『校訂復刻名古屋叢書続編 第二十巻 士林派涸(4)』(復刻版発行所愛知県郷土資料刊行会)二一〇〜二四頁、一九八四。
- (81) 興津文右衛門編『清州分限帳 全』(編集兼発行人竹田弘太郎『郷土文化 三〇巻一号』所収、五八〜九三頁、一九七五)
- (82) 新修名古屋市史資料編編集委員会編『新修名古屋市史資料編 近世一』名古屋市、一六頁、二〇〇七。
- (83) 山口氏は津田助左衛門の時計の製作開始時期を「慶長の末年頃と考えた方がよい。」としているが史料がない。文献史的には本文の通りとすべきと思う。
- (84) 『時計事典』二九〇頁。
- (85) 澤田平『和時計―江戸時代のハイテク技術―』淡交社、三二頁、一九九六。
- (86) 同、三四頁。
- (87) 『和時計』二二五頁より。
- (88) 主に『時計事典』(三二一〜三二三頁)を参考にして記述したが、本文は混乱を避けるため、大幅に簡略し記述した。時計機構は半時といって、一刻の間にも鐘を鳴らすものもある。落込み溝も一二カ所でなく五六カ所のものもある、これ

は一日二回転する機構だからである。雪輪はたくさん種類がある。

(89) 『日本の時計』一〇二頁。

(90) 江戸期の和時計の構造からすると、天符の錘の位置を変え天符の往復運動の速度を変更し時を刻むスピードを調整する方式、もしくは天符のスピードは一定で文字盤を付け替える方式、のどちらかであったであろう。

(91) 『時計史年表』x頁。

(92) ゼンマイのような形をしたばね。金属の弾性（復元力）を応用した調速機の一つで機械時計独特の部品。

(93) 円形状の天符。

(94) 尺時計とは重錘式の掛時計で、錘の下がついていく位置に時刻の目盛を配した時計のこと。

(95) 『和時計図録』六四〜六六頁に振り子式尺時計が記載されている。

(96) 『国史大辞典 第一〇巻』（吉川弘文館、三三九頁、一九八六）「時計」の項には次のように書かれている。

「振り時計の発明は日本の鎖国後になされたものであるが、振り時計は長崎貿易を通して少数が日本にもたらされた。これによって日本でも振り時計の製作が行われた。（中略）江戸時代の天文台には、振り時計の精巧なものである垂揺球儀が用いられた。」

(97) 佐々木勝浩「「時」の概念と時計の移り変わり」（『骨董「緑青」Vol. 二（通巻三二号）特集・古時計』所収、一〇頁、一九九九）