



渋川春海の天文台

中 村 士

〈大東文化大学東洋研究所 〒175-0083 東京都板橋区徳丸2-19-10〉

e-mail: tsukonk@yahoo.co.jp

渋川春海は貞享の改暦を成功させただけでなく、自ら考案した天文観測機器を用いて多数の恒星の位置観測をし、その成果を「天文成象」図という星図として刊行した。江戸時代で初めて科学的な天文学を实践した天文学者だったと言ってよい。その活躍の舞台だった本所と駿河台の天文台の場所は、春海の孫の代にはすでに特定できなくなっていた。今回、いくつかの幕府史料と、江戸時代および明治初期の地図とを組み合わせて調べた結果、両天文台の正確な場所を現在の地図上に4-5mの誤差で確定することができた。さらに特筆すべきは、現在の場所の街路区画が、両方とも三百年以上前の天文台周辺の街並みをほぼそのまま残していたことである。

1. はじめに

渋川助左衛門春海（1639-1715）は周知のように、中国の授時暦に基づいた独自の新暦法を提案し、初めて幕府に貞享暦として採用させることに成功した¹⁾。その功績で最初の幕府天文方に就任する。暦学の研究だけでなく、渾天儀を用いた広範な恒星観測によって、新設の星座を多数含んだ星図である、「天文成象」図を完成させるなど、日本人として最初に科学的な天文学研究も行ったことでも知られる²⁾。また、各種の天文観測機器を考案し、地球儀・天球儀も制作した。

近年は、渋川春海を主人公とした小説が人気を呼び世間的な知名度は高くなったが、かえって歪んだり誤まったりした春海像が定着してしまうのではないかという危惧もいくぶん感じる³⁾。そのため、天文学史の立場からは、今後も春海の実像を正しく理解してもらえるよう努める必要があるだろう。そうした努力の一環として、本論文では春海のアステロイドに関して最近明らかにされたその正確な位置と設立経緯について報告する。

2. 従来を知見

春海の時代には観測は自宅で行われたから、その立地条件、設置された天文儀器と観測精度などに関連して、観測地を正しく同定することは重要な意味をもつ。江戸時代の天文台の位置は大正時代から調べられていて、いくつかの報告がある。気象学者の和田雄治による報告が最も早い⁴⁾、牛込薬店の天文台が神楽坂東京物理学校（現在の東京理科大学の地）の後方にあったこと、渋川春海が元禄2(1689)年に官邸を本所に移したことを簡略に報告しているに過ぎない。春海の本所および駿河台の天文台が、町名の不明なることを遺憾とすると述べていて、駿河台への移転の年は元禄14(1701)年と間違っている（実際には元禄16年）。

名著とされる『伊能忠敬』の著者大谷亮吉は、『御府内往還其他沿革図書』を利用して、7カ所の天文台・観測所の位置を地図上に図示した⁵⁾。それらは、渋川天文方三代目の渋川右門が築地木挽町に拝領した官邸、宝暦改暦のときの神田佐久間町天文台、宝暦暦の修正を行った佐々木文次郎

が使用した牛込袋町の天文台、麻田派天文学者の活動拠点となった浅草天文台、渋川景佑の九段坂飯田町の天文台、伊能忠敬の黒江町と亀島町における私宅天文台である。また、それらの地の緯度経度の値も与えている。しかし、春海が元禄2年に拝領した本所二ツ目先の天文台と、元禄16(1703)年に本所から移転した駿河台の天文台については、和田と同様に場所が不明であると述べている。

次いで渡辺敏夫は、著書『近世日本天文学史』の中で日本の天文台と題する一章を設けて、江戸ばかりでなく、京都・大坂、薩摩、仙台、会津などの天文台についても記述した。しかし、本所の天文台に関しては、「二ツ目先」という古い地名を元に、二之橋(昔の二ツ目橋)付近を示唆したにとどまった。また、駿河台の天文台については、渋川景佑が著した『れいけんこうぼ靈憲候簿』中の観測記録に書かれていた駿河台小袋町という名前を手掛かりに候補の地区を図示したが、今回同定した場所からは南に百数十mほどずれていた⁶⁾。以上からわかるとおり、本所と駿河台の天文台については、従来は明確な場所が判明していなかったと言ってよい。この二つの天文台は、上記の錚々たる人々が研究しても答えが出なかったのだし、天文台の中ではもっとも古い存在なのだから、それらの場所が不明なのは仕方がないと筆者も思いこんでいた。ところが今回、あるきっかけから改めて再調査を試みたところ、予想外にはっきりと場所が特定できた。

3. 本所の天文台

3.1 本所という土地柄

本節では、今回、ほぼ確定的に場所が同定できた本所の天文台について述べるが、この天文台の成立事情や立地条件については、本所という土地柄に関係した側面が少なくない。そのため、得られた結果を紹介する前に、本所という地域の成り立ちと特徴を簡単にまとめておきたい。

ほぼ南北方向に沿って東京湾に流れ込む西側の隅田川と、東側の荒川とに挟まれたおむすび型の地域が墨田区と江東区である。“おむすび”の北半分が墨田区、南半分が江東区と思えばよい。この地域の中央を総武線が東西に横切っていて、隅田川に近い両国駅附近の一帯、墨田区のおよそ南半分が江戸時代には本所と呼ばれた。両河川が太古から形成した氾濫原の三角州で、元来は未開の広大な湿地だった。近世に入って、明暦3(1657)年の大火(いわゆる振袖火事)の後に、本所に通じる両国橋が隅田川にかけられ、本所の本格的な開発が始まる。万治3(1660)年、幕府は本所奉行という役所を創設し、たてかわ堅川や横川などの人工運河を開通させた。その掘り下げた土で湿地を埋め立て、できた更地を人が住めるように屋敷割していった⁷⁾。そのため、江戸時代の地図で見ると、碁盤の目のような整然とした町区画になっている。元禄年間から新興の住宅地として人口が増えていったが、平坦な低地であるためしばしば洪水や津波の被害に遭ってきた。

3.2 新史料による本所の天文台

渋川春海は貞享の改暦後、天文方に任命され、貞享3(1686)年、京都から妻子を伴って出府し、江戸の麻布に定住した⁸⁾。『天文方代々記』などには、「元禄2年己巳(1689)年11月22日、本所二ツ目先に於いて司天台地拝領仕る」とあり、この年、本所に用地を賜ったことがわかる⁹⁾。渡辺は公設の天文台とみるべきかどうか疑問があると述べているが⁶⁾、以下に紹介する新史料や時之鐘との関係を考慮すれば、私宅ではなく天文方の天文台として土地を拝領したことを疑う余地はない。上記の「二ツ目先」という言い方は、四代目の^{ひろなり}渋川敬也が春海の伝記を著わした頃は、本所の渋川邸の正確な場所はすでにわからなくなっており、これから述べる堅川沿いのどこかという程度の意味で書かれたのではないだろうか。

明治維新のときの旧幕府引継資料の中に、作事奉行が作成した『わたしりか屋敷渡預絵図証文』と題する記

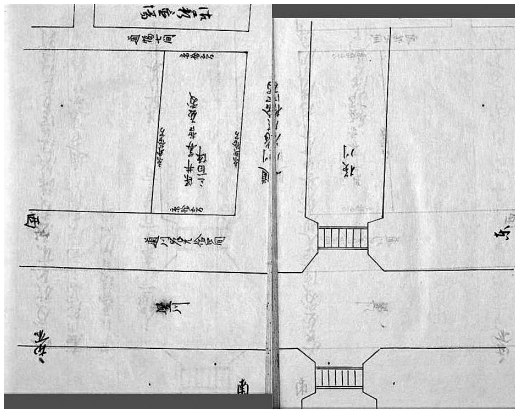


図1 元禄2年の『屋敷渡預絵図証文』による春海の本所拝領屋敷図面. 北が上になるように原図を反転してある.



図2 現在の地図上に示した本所天文台の場所(中央左手の縦長の長方形①). 現在、堅川の上は首都高速道路7号線が走り、横川は部分的に暗渠で上はグラウンドや公園になっている.

録文書がある¹⁰⁾. 延宝6(1678)年から明治元(1868)年までの期間、幕臣らに貸与した屋敷の受け渡し証文と敷地の絵図をまとめた膨大な文書である. その第8冊(元禄2(1689)年)に、「今度、本所に於いて屋敷拝領仕候. 四方間数坪数、右御絵図之面傍示杭の通り相違御座なく請取り申候. 元禄二己巳年十一月廿三日、保井算哲(印)」と記され、図面が添付してある(春海は元禄15年に幕府に願い出て、姓の保井を先祖の姓渋川に改めた).

傍示杭とは測量用の境界杭であろう. その絵図面を図1に示した. この図から、春海が拝領した300坪の天文台の場所は極めて明白である. 東西に流れる堅川と南北に流れる横川(現在の呼名は大横川)が交差する地点の北西の角地で、東西15間、南北20間のほぼ矩形の敷地であること、南側と東側は、川岸も含めた幅14間の道で隔てられていることがわかる. ちなみに、堅川は江戸城の方向に向かっているのでタテの川、横川はそれに直交するためヨコ川と名づけられたという⁷⁾.

興味深いことに、現地に行って調べてみたら図1の街路がほとんどそのまま残っていた. 図2の中央左手に太線の囲みで示した縦長の長方形が本所天文台の敷地である(現在の住所表示は墨田

区緑4-3). 試みに、敷地の南北長を歩測で測ってみると、図面の20間(36m)に対して、歩測は約34mだった. また、現在の堅川・横川の護岸はコンクリートで固められているので大よそであるが、昔の川岸とおぼしき所まで歩測すると約26mであり、図面寸法は14間(25m)だった. 今は堅川の川岸間際まで一列の雑居ビルや住宅が建っているから少々見分けにくいだが、春海の時代の屋敷割りが基本的にほとんど変わっていないことが確認できた. 水害、関東大震災と空襲で大被害を蒙った本所の地で、その後の都市開発にも耐えて320年以上も昔の街並みがあるのは驚くべきことではないだろうか(例えば、もっとずっと新しい浅草天文台の場所は、ビル群の塊の中に埋もれ、正確な位置を同定するのは困難である). この天文台敷地には現在(2014年3月)、材木商「萬松」と書かれた古めかしい木造家屋が建っている. 近く高層ビルに再開発されるという建築表示が出ていたが、この区画自体はそのまま残りそうなので少し安心した.

当時の江戸絵図に保井春海の屋敷名が書かれていないかどうかもあたってみたが、調べた限りでは見つからなかった. 江戸時代の江戸図、切絵図



図3 『改撰江戸大絵図』(元禄9年)における堅川・横川の交差点附近の部分図。右上隅の小図は、両河川の角に描かれた「時之鐘」の絵を拡大したもの。

の大部分は、文字どおり絵図・見取り図として制作されたためであろう、屋敷配置の相互関係はわかるが距離や方位、縮尺はほとんどデタラメであることをこの調査で知った。そうした中であって、伊能忠敬の地図以前にきちんとした測量に基づいて描かれた唯一の科学的な江戸図は、遠近道印(富山藩の藩医で絵図師の藤井半知)が寛文から元禄年間にかけて出版した一連の「江戸大絵図」である¹¹⁾。春海が本所の天文台にいた期間は元禄2(1689)年から16(1703)年までなので、中頃の元禄9(1696)年版の道印による『改撰江戸大絵図』を調べてみた¹²⁾。その、堅川・横川の交差点附近の部分図を図3に示す。原図の縮尺は1分10間(1/6,000)である。まず目状の単純な町割り of のせいもあるが、現代の地図と比較して位置関係はかなり正確である。堅川の両岸に、横川をまたぐ二つの橋が架けられている点も図1と符合している。図によれば、両運河が交わる場所は堅川の三ツ目橋と四ツ目橋の間であることがわかる。堅川には隅田川から東に向かって順に一ツ目

橋から四ツ目橋までがかかっていた。『天文方代々記』の「二ツ目先」とは、二ツ目橋の東という意味だったのだろう。天文台の場所に、「時之鐘」の図が描かれているが、これについては次節で説明する。

3.3 本所の時之鐘との関係

松尾芭蕉の有名な句に、「花の雲、鐘は上野か浅草か」がある。「時之鐘」はこの上野の寛永寺と浅草の浅草寺がよく知られているが、時之鐘の最初は日本橋本石町で、二代将軍秀忠の頃に始まったという¹³⁾。『江戸名所図会』(天保年間)によれば¹⁴⁾、江戸市中には9カ所に時之鐘があり、本所の鐘もその一つだった。面白いことに、時之鐘の運用については、本所の場合が最も具体的な記録が残されている。享保年間に書かれた由来記には¹⁵⁾、本所には当地の開発当初の寛文元(1661)年に時之鐘が設置されたが、延宝3(1675)年頃から一時中絶した¹⁶⁾。元禄元(1688)年になって、ある町人親子(または兄弟)が時之鐘役を請け負うことを願い出た。町奉行、寺社奉行、



勘定奉行で構成された評定所^{ひょうじょうしょ}で審議した結果、翌年の元禄2年に許可が与えられ、鐘撞料^{かねつぎ}も徴収できることになった。場所は本所三之橋横川通りで、敷地は8間×20間としてある¹³⁾。

上に紹介した、時之鐘再建の年号から判断して、元禄9(1696)年の地図(図3)の右端上に描かれた鐘撞堂の形はこの時之鐘そのものに違いない。また、場所は天文台と同じ区画内である(図2に墨田区が近年建てた鐘撞堂の碑の位置を示しておいた。撞木橋^{しゅもく}と呼ばれる場所である。しかし図3と比較すると、碑の場所も復元された鐘撞堂の形も明確な根拠に基づいたものではないらしい)。しかも、春海が本所に天文台の地を拝領したのはすでに述べたように元禄2年11月だった。つまり、時之鐘の再建と天文台の創設が同じ場所でも同じ元禄2年なのである。これは単なる偶然の一致なのだろうか。私には両者の間に何か関係があると思えない。天文方はこの当時は寺社奉行が管轄していた。そして、本所の時之鐘再建を許可したのは寺社奉行も参加する評定所だった。これはまだ想像の段階であるが、評定所が本所の鐘撞役を許可した際に、おそらく寺社奉行は春海から申請の出ている天文方の天文台を一緒の場所に置くことを決めたのではないか。そのように推定する理由を以下に述べる。

時之鐘は初期には日暮れと夜明けに2回、江戸後期には2時間(一刻)ごとに打ち鳴らされた^{13),15)}。このいわゆる不定時法の時刻をどのようにして知ったのだろうか。新宿四谷の天龍寺には、時之鐘(元禄13年寄進)とそのための和時計(櫓時計)が現存しているから、少なくとも江戸時代中期以降には、機械時計に従って鐘を撞いたことは疑いない。本所の場合も、火事で類焼した鐘撞堂を修復するための天保13(1842)年の願書控が残っていて、焼失した時計の注文代金について記している¹³⁾。「壹尺之時計、一掛」と書かれているので、これは天龍寺に現存するような櫓時計ではなく、壁に掛けるタイプの尺時計である。ま

た、文政年間に更新した尺時計より値段がかなり高くなったと述べていて、文政以前からすでに本所で尺時計が使用されていたこともわかる。

しかし、機械時計は基本的には単なる時を数えるカウンターに過ぎないから、常識的に考えて、時々天文観測を行って、その場所の夜明け、正午、日暮れの時刻に合わせる必要があっただろう。その目的のために、寺社奉行関係者と春海はこの点を協議して、天文台と時之鐘とを本所の隣接地に置くことに決めたとすれば、両者が同じ年の同じ場所に設置されたことも自然に理解できよう。春海が時刻測定のために、「表」と呼ぶ装置と自ら考案して百刻環と名づけた一種の日時計を使用したことはよく知られている¹⁷⁾。このような天文台が時之鐘に隣接してあり、春海も大きな鐘撞き音を朝晩聞かされていて、両者が全く無関係だったとしたら、むしろそのほうが不自然なのではないだろうか。筆者は、春海と本所の時之鐘との関係を示す史料の存在を知らないが、時之鐘の時刻を天文時刻にいかにか合わせたかという疑問が過去に議論されたことは多分なく、今後追求すべき研究課題であると思う。なお、元禄年間から慶応3(1867)年までの期間に刊行された、江戸大絵図の十数点を系統的に調べてみた。本所の時之鐘はほとんどの場合、春海の天文台があった敷地内、またはそのすぐ北隣りに記載されていた。このことは、本所の時之鐘がその地域に密着した存在だったことを示唆するように思われる。

元禄16(1703)年に春海は願い出て、天文台を本所から神田駿河台に移転させてもらった。その理由を、『渋川家先祖書』や『天文方代々記』は次のように伝えている⁹⁾。「元禄十六癸未年二月廿九日、是迄の司天台地低にて度々出水の節諸書物に水損仕り候に付、駿河台へ場所替え願ひ奉り候。願ひの通り、駿河台屋敷に於いて三百拾七坪拝領仕る」とある。堅川・横川を現地で見ると、両河川は盛土の堤防が全くない運河であり、川が増水すれば容易に道路に水が溢れる。天

文台の敷地はそのような運河に南側と東側で接していた。春海が度々洪水に悩まされたのは無理もなかったのである。

4. 駿河台の天文台

4.1 『御府内沿革図書』と江戸絵図

かくして春海は、元禄16(1703)年に神田駿河台の地に天文台を移設した。この駿河台天文台の正確な場所も判明していないことは、第2章ですでに述べた。「柳の下に2匹目のどじょう」がいかもという淡い期待を抱いて、元禄16年の『屋敷渡預絵図証文』を調べてみた。このときの屋敷拝領の証文も確かに存在した¹⁸⁾。「駿河台黒田新五郎殿上ヶ屋敷、今度渋川助左衛門拝領仕り候。四方間数坪数右御絵図之面傍示杭之通り并に建屋立具畳長屋土蔵等込御帳面を以て相改相違御座無く請取り申し候。元禄癸未年四月十五日、渋川助左衛門内」とあり、屋敷の図面も添付されていた²⁵⁾(図4)。今回は改名後の渋川姓になっている。

敷地面積は317坪2合とあり(南北23間×東西13間4尺)、『天文方代々記』に記された「三百拾七坪余」と一致する。この証文図で最も重要な点

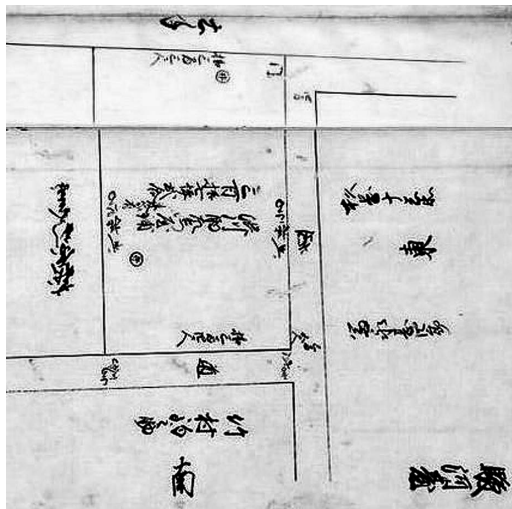


図4 元禄16年の『屋敷渡預絵図証文』による春海の駿河台拝領屋敷図面。上が北である。

は、北側に「土手」と書かれていることだ。これは、神田川の谷に落ち込む急峻な土手以外には考えられない。この点からまず、第2章に紹介した渡辺による同定は百数十mほど誤っていたことが確かめられる⁶⁾。とは言っても、駿河台の北辺は皆ほぼ神田川に面しているから、図4だけでは駿河台天文台の場所をこれ以上は絞り込めない。そこで、幕府が作成したもう一つの『御府内沿革図書』にあたってみた。これは幕府の普請奉行が、延宝年間から200年に及ぶ町絵図を編纂した「江戸城下変遷絵図集」である¹⁹⁾。

図5は、元禄年間(1688-1704)における駿河台の部分図を示す。屋敷名に渋川の名前は見当たらないが、上記証文の文言に出てきた黒田新五郎の名が左上端に見える(↓印)ので、ここが渋川春海が拝領した屋敷であると確定できた。これは実は、かなり幸運に恵まれた同定だった。なぜなら、渋川の証文にたまたま以前の居住者、黒田の名前が記されており、元禄年間の駿河台の地図がたまたま存在し、しかも黒田の敷地は原図でも最も端に記されていたからである—この編纂者が気まぐれに地図の西端をもう1-2cm削って描いていたら、黒田の敷地が表示されることはなかっただろう。それはともかく、春海の時代の人々にとって、駿河台の天文台に至るのは容易だったに違いない—図5によれば、淡路坂を登り詰めた突き当たりが天文台なのだから。この淡路坂は、ほぼ当時そのままの姿で現在も残っている。

駿河台は元は神田山と呼ばれ、その上部を削って平坦にし、武家屋敷町が作られた。また、神田川は徳川秀忠の命で伊達正宗が難工事を経て開削し(当時は仙台堀と呼ばれた)、掘られた土は下町の埋め立てに使用されたという²⁰⁾。そのため、浮世絵版画などで見ても確認できるが、駿河台側から神田川へは深く急勾配な斜面になっている。この時代、駿河台から神田川の対岸に行くには、図5で見るとおり、神田川に沿った淡路坂を下り、下流の昌平橋を渡るか、上流の水道橋まで行



図5 『御府内沿革図書』第3巻（駿河台・小川町のうち、元禄年中の図）に描かれた駿河台（部分）。

く必要があった。春海天文台屋敷はこの急斜面の頂上のきわに位置していた。これは天文台の立地条件としては理想的だったと言ってよい。北半分の空は遮るものがまったくなく、眼下には深い神田川、川向こうには幕府学問所である「昌平黌」の森が黒々と見える。駿河台は独立した高台だから南天の半球ももちろんよく見えたはずである。そして、このような優れた天文台の地を春海が拝領できたのは、貞享暦改暦の成果を幕府閣僚たちが高く評価していたからであろう（ただし、春海が多数の新星座を創設した星図、『天文成象』図の観測は、本所の天文台で行われた）。

長年、春海に傾倒していた土佐の神道家で暦算家、谷秦山（たにしんざん 1663-1718）は、元禄17（1704）年の3月に出府して初めて春海に面会し、ほぼ毎日のように1カ月間駿河台に通って春海から貞享暦や授時暦の教えを受けた。そのときの記録が秦山の著わした『新廬面命』である²¹⁾。この冒頭には、秦山が江戸に入った最初の3月7日は、むろしんすけ 室新介（きこうそう 鳩巢）の門に到着したと書かれている。室鳩巢

は八代将軍吉宗の侍講を務めた高名な儒学者で、『駿台雑話』の著者としても知られる²²⁾。この本は、鳩巢宅に集った弟子たちに語った学問論をまとめた随筆集であるが、鳩巢の邸宅が駿河台にあったので『駿台雑話』というタイトルになったとされる。秦山は駿河台の鳩巢宅に滞在して、春海のもとに毎日通ったのだろうか。鳩巢の屋敷がどこにあったのか、『御府内沿革図書』では残念ながら見つけられなかった²⁶⁾。

4.2 現在地の同定

次に、春海駿河台天文台が現在のどこにあたるかを検討してみる。江戸時代の江戸絵図のほとんどは不正確で、こうした目的には役立たないことはすでに述べた。多くの絵図を比較検討した結果、図5に示したA点（渋川天文台敷地の東南の角）とB点（淡路坂の道と昌平橋を通る道の交点）が、江戸時代と現在の地図とを結びつける基準点として有用そうに思えた。この両点は、大体どの江戸図でも同定できるからである。ただし、A点は現在の地図には見つからないため、中間の基準

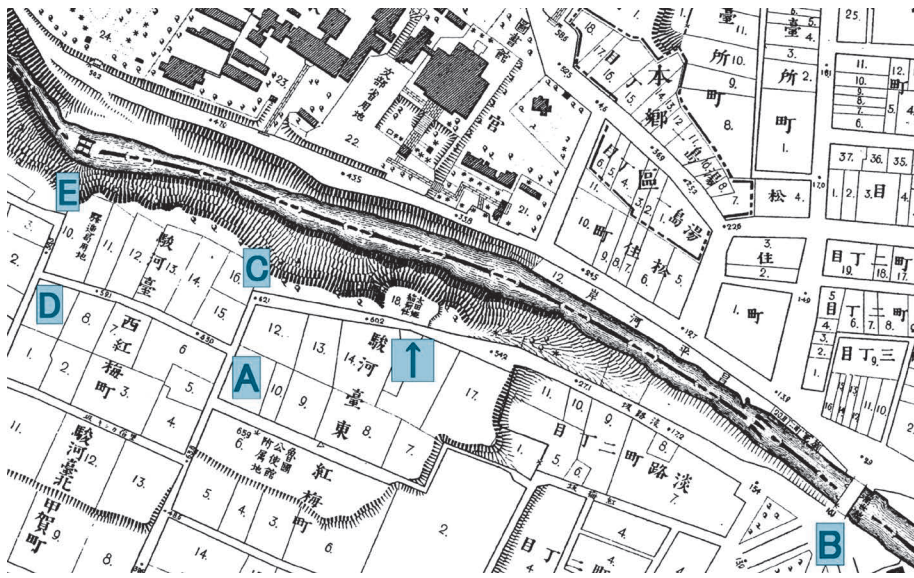


図6 『東京実測全図』(明治18-20年, 縮尺1/5,000)による神田川・駿河台あたりの部分図。基準点のAとBは図5に対応する。

点として太田姫稲荷神社を採用した。

図6は、内務省地理局測量課が明治18-20(1885-87)年に出版した『東京実測全図』の、神田川と駿河台あたりの部分図を示す。これは、近代的な測量法によって作られた最初の正確な東京地図である。測量自体は明治5(1873)年に実施されたから、街並みのほとんどは江戸時代のままを残している²³⁾。この地図に描かれたケバ(急な傾斜地形を示す)から判断すると、天文台の北側あたりが最も高く急峻な斜面であり、駿河台は南側も明らかな台地であることがよく納得できる。

図6には、図5に示したA点とB点も書き加えておいた。この図からわかるように、江戸時代には昌平橋が神田川を渡る唯一の橋で、JR御茶ノ水駅の両端にかかる御茶ノ水橋と聖橋はなかった²⁴⁾。前者は明治24(1891)年に架橋され、後者は関東大震災後の復興事業として昭和2(1927)年に完成した²⁰⁾。

B地点からみたA地点までの距離は、図6とその縮尺1/5,000を用いて計算できるが、現在の地図におけるA点の方位はあまりよく定まらない。

そこで、中間点として淡路坂の坂上にあった太田姫稲荷神社を利用した(図6の「↑」印)。この神社は関東大震災で焼失、その後、総武線御茶ノ水駅の拡張工事に伴って撤去され、現在は南のほう、日本大学理工学部の付近に移築されている(図6でもわかるとおり、ごく小さな敷地の神社である)。太田姫稲荷があった場所は聖橋の南端、橋のたもとの東側にあたり、現在は大きな榎の木があって“元の境内にあった樹木”と記した木札が貼られている。よって、図6と比較して現在の地図上にその位置を対応させることができる。つまり、B点から見たA点と、太田姫稲荷から見たA点の位置を現在の地図上で比べれば、計算の正しさの二重チェックにもなるわけである。以上のような過程を経て、現在の地図の上によく駿河台天文台の場所を特定することができた(図7)。

図7で、御茶ノ水駅に接して聖橋と御茶ノ水橋の間に描かれた太線の長方形が駿河台天文台の敷地に相当する(現在は丸善・御茶ノ水店ビルの場所)。この位置の不確かさは、上記の計算過程の検討から4-5 m以内である。この点を考慮すると



図7 現在の地図の上に同定された春海の駿河台天文台の位置（聖橋と御茶ノ水橋の間の矩形部分）。基準点のA-Eと「↑」（太田姫稲荷）は図6に対応している。

面白いことに気づく。それは、図6に示されたコの字型の道筋CADEがそのまま、現在の街並みにも保存されているらしいことである。言い換えれば、図6と図7のCADEは対応するのである。この推定があたっているとすると、明治24年にかけて作られた御茶ノ水橋とその道路は、江戸時代の道路EDにつなげて作られたことになる。新たな道路を通す場合、既存の道があればそれを利用するのが常識的に考えて妥当であるし、東京府も実際、そのようにしたのである。

5. まとめ

以上見てきたように、本所と駿河台という江戸時代最古の天文台の敷地を、現在の地図の上に数mという誤差でほぼ確定的に同定できた。これは、東京が蒙った関東大震災、太平洋戦争による戦災とその後の大規模開発にもかかわらず、300年以上も経て今なお江戸時代の街並みが保たれている希有な例と言ってよいだろう。渋川春海は貞享の改暦を果たしただけでなく、科学として

の天文学を日本人として初めて実行した人物である。そして、くしくも2015年は、春海没後300年にあたる。その活躍の舞台だった本所と駿河台の天文台の地を史跡として記憶にとどめることは、天文学史の立場からは意義のあることではないだろうか。

謝辞

本研究を始めるきっかけを与えてくださった、墨田区学習ガーデンの渡邊陽一さんと松島文化財調査員に御礼申し上げる。また、関連する古地図を閲覧させていただいた、明治大学中央図書館の関係者の方々にも感謝したい。

参考文献と注

- 1) 西内 雅：『渋川春海の研究』至文堂（1940）、錦正社（1987）。能田忠亮：第3編、暦法及び時法、日本学士院編『明治前日本天文学史』、新訂版、臨川書店（1979）。渡辺敏夫：『近世日本天文学史（上）』、第4章、恒星社厚生閣（1986）。渋川春海の事蹟と業績は、これらの著書とその中の参考文献、および『日

- 本思想大系, 63, 『近世科学思想(下)』岩波書店, の解説などを参照のこと。
- 2) 渡辺敏夫: 『近世日本天文学史(下)』, 第12章, 日本星図史, 恒星社厚生閣(1987)
 - 3) 例えば, 冲方 丁: 『天地明察』, 角川書店(2009)。
 - 4) 和田雄治: 江戸の天文台, 『天文月報』, 第7巻, 第12号, 139-140(1915)
 - 5) 大谷亮吉: 旧幕時代の天文台の位置, 『天文月報』, 第9巻, 第11号, 126-129(1917)
 - 6) 渡辺敏夫: 『近世日本天文学史(下)』, 第2章, 日本の天文台, 恒星社厚生閣(1987)
 - 7) 「深川江戸資料館ノート」, No.72, 平成19年11月
 - 8) 渋川敬也: 『春海先生実記』(平山諦の謄写版による1964年度の文部省科学研究費報告書別冊)
 - 9) 大崎正次編: 『天文方関係史料』, 私家版(1971)中の『天文方代々記』のほか, 『渋川家先祖書』や, 注記8の『春海先生実記』にも同じ記述が見える。
 - 10) 国会図書館がインターネットでデジタルコレクションとして公開している。
 - 11) 深井甚三: 『図翁遠近道印元禄の絵地図作者』, 桂書房(1990)
 - 12) 元禄9年版『改撰江戸大絵図』。例えば, 早稲田大学所蔵のものはインターネットでも閲覧できる。(初版は元禄2年)。地名や屋敷名は刊年ごとに随時改訂されている。
 - 13) 橋本萬平: 『日本の時刻制度(増補版)』, 塙書房(昭和41)
 - 14) 斎藤月岑: 『江戸名所図絵』, 角川文庫(1966)
 - 15) 浦井祥子: 『江戸の時刻と時の鐘』, 岩田書院(2002)
 - 16) 吉原健一郎・大浜哲也編: 『増補版江戸東京年表』, 小学館(2002)
 - 17) 渡辺敏夫: 『近世日本天文学史(下)』, 第4章, 天文観測用時計, 恒星社厚生閣(1987)
 - 18) 国会図書館デジタルコレクション, 『屋敷渡預絵図証文』, 元禄十六年(第66-69冊), 4月15日の条にある。
 - 19) 朝倉治彦監修: 『御府内沿革図書, 江戸城下変遷絵図集』, 第3巻, 原書房(1985)
 - 20) 『新編千代田区史, 通史編』, 千代田区(1998)
 - 21) 中山 茂編: 『天文学人名辞典』, 恒星社(1983)
 - 22) 室 鳩巢: 『駿台雑話』, 岩波文庫(1950)
 - 23) 地図資料編纂会: 『明治前期内務省地理局作成地図集成』, 第1巻都市図編, 柏書房(1999)
 - 24) 奇妙なことに, 『東京実測全図』の記載では, 現在の

- 昌平橋とその下流の萬世橋の名前が, 入れ替わって記されている。これが『東京実測全図』の誤記なのか, 当時はそう呼ばれたのかちょっと判断がつかない。
- 25) この記事は, 旧幕引継ぎ資料である『屋敷書抜』の元禄16-17年の巻でも, 「四月十五日渡, 役職不知, 渋川助左衛門」として確認できる(国会図書館デジタルコレクション)。
 - 26) 筆者の見落としらしい。『御府内沿革図書』(三)に出ているそうである。

Astronomical Observatories of Harumi Shibukawa

Tsuko NAKAMURA

Institute of Asian Studies, Daito-bunka University, 2-19-10 Tokumaru, Itabashi-ku, Tokyo 175-0083, Japan

Abstract: Harumi Shibukawa (1639-1715) is the first Shogunal astronomer of Japan. His astronomical achievements are represented by the *Jokyo* calendar reform of 1684 and publication of a star map in 1699 called the *Tenmon-Seisho*, which included 61 new constellations consisting of 308 stars founded through extensive observations of stars at his two astronomical observatories. However, neither of the locations for the observatories has well been known so far. A search in combination of historical documents compiled by the Shogunal government with several Tokyo maps published during the 1690s through the 1870s allowed us to locate the observatory sites within errors of 4-5 m. It is worth emphasizing that, despite damage by earthquakes, the World War II and the incessant urban development, the street structure of both the sites has well been preserved for more than three hundred years.