

やまぶきは

田舎の和算研究の個人通信

(題字 伊藤武夫氏)

4

建部民部少輔の血筋

第53号で「甲府城御金蔵破り」に関連して、「関孝和の高弟の建部賢弘に連なる、建部一族であった建部民部少輔は辛うじて処分を免れた」と述べた。が、民部少輔と賢弘との具体的な血筋関係は調べていなかったため、改めて調べてみた。調べたのは『寛政重修諸家譜』(『寛政譜』)だ。

元来建部家は徳川幕府の右筆の家柄(それより古い伝系を述べるのは憚れるので省略)。賢文(かたぶん)は「若年より筆法に巧にして青蓮院尊鎮法親王の門に入てこれを学び、終に能書の名あり」とある。その三男昌興も書道に秀で、家康に召されて右筆となる。昌興の長子直昌も右筆。昌興の四男が賢弘の父賢能(直恒)で、やはり右筆。

一方、建部民部少輔は廣充(ひろみつ)のことで、昌興の三男賢豊の孫に当たる。廣充は昌興の五男昌英の孫に養子として入っている。

第55号 平成三〇年(二〇一八) 九月二六日

発行部数 十五部 (不定期刊行)

発行者 東京都羽村市緑ヶ丘

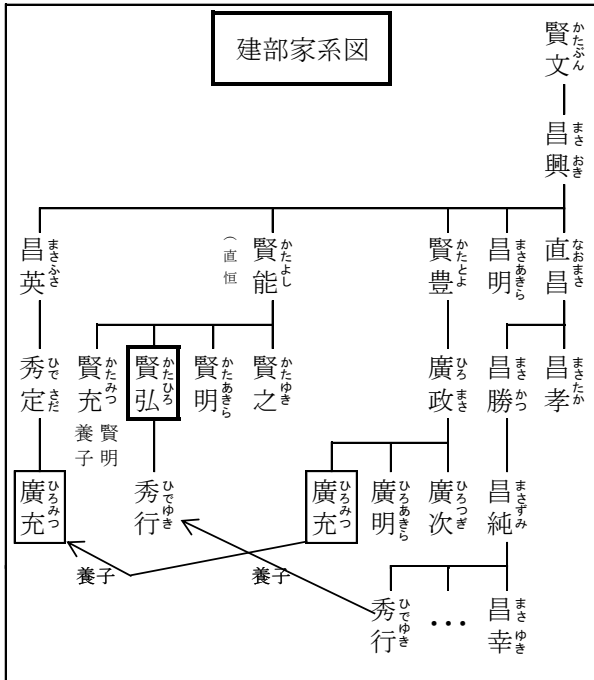
山口 正義

この廣充、『寛政譜』に次のようにある。

「廣允 源七郎 喜内 六右衛門 民部少輔 従五位下 建部平九郎秀定が養子、実は建部甚右衛門廣政が三男。母は加藤肥後守家臣松田半兵衛某が女。

元禄六年六月朔日めされて御次番に列す。三歳に十四日廩米三百俵をたまはり、七月二十五日御小性に転じ、九年七月十二日おほせによりて別家となる。十三年十二月十八日従五位下民部少輔に叙任し、十五年正月十一日三百石を加へられ、廩米を采地にあらため、武蔵国多摩郡のうちにをいて六百石をたまふ。宝永二年十二月十五日同郡のうちにをいて三百石を増賜はる。四年正月九日相模国愛甲郡のうちをいて新恩五百石をたまひ、すべて千四百石を知行す。六年常憲院殿(綱吉)薨御により、二月二十一日務をゆるされて寄合となる。

建部家系図



これよりさき近侍にあるのとき、御みづからかゝせたまふところの克己正心の大字二枚をたまふ。享保十年十一月十一日小普請支配となり、十九年十月八日甲府勤番の支配に転じ、二十年五月二十六日、さきに甲府城多門の金紛失せしにより、松波筑後守正春、松前主馬広隆をして検使につかはさるゝのところ城門の柵損じ、外郭よりの通路自在にして、また郭内の扉も破れ、往来せし跡あるのよし、広允この職となるのゝち数月のあひだなれば、わきまへ存ずべからずといへども、今かゝる

事ありしうへは、すみやかにこれをあらため、言上にをよぶべきを、等閑にせしこと越度なりとて御前をとゞめられ、七月五日ゆるさる。元文三年十二月十九日右衛門督宗武卿の守役にうつり、宝暦元年三月二十五日御留守居にすすむ。三年三月六日死す。年七十三。法名泰翁。小日向の龍興寺に葬る。のち代々葬地とす。」

後半はまさに「甲府城御金蔵破り」のこと。これで、建部賢弘と建部民部少輔との血筋上の関係は明確になった。

民部少輔の処分は軽かったが、関新七(郎)の処分は重かった。賢弘の実力を以てしても、新七(郎)の処分は避けられなかったのだ。

なお、賢弘(二六六四〜一七三九)の概要は次のようなもの。

「幕府の右筆職建部直恒の三男。通称彦次郎、号は不休。関孝和に数学、天文曆学を学び、徳川吉宗に仕え、その命により日本地図を作成した。円弧の長さを計算する無限級数を見出した。これが西洋数学の積分学に相当する「円理」の始めであった。著書に『円理綴術』『大成算経』などがある。長兄賢之(一六五四〜一七二三)、次兄賢明(一六六〇〜一七一六)とも、孝和の門にあつて数学を修めた。」
最後に『寛政譜』にある賢弘の記述を掲げてみたい。

「賢弘 初賢秀 賢行 源之進 彦次郎 建

部與兵衛直恒が三男。母は(略)。

初め北條源右衛門某が養子となり、ゆへありて家にかへるのち櫻田の館にめされ、文昭院殿(家宣)につかへたてまつり、納戸番をつとめ、寶永元年西城にうつらせたまふのときしたがひたてまつり、御家人に列し、廩米百俵、月俸三口を賜ひ、西城御廣敷の添番をつとむ。四年五月十八日班をすゝめられて西城御納戸の番士となり、六年七月二十三日西城の御小納戸にすゝみ、十二月十五日二百俵を加へられ、すべて三百俵となり、月俸は収めらる。正徳四年十月二十六日布衣を着することをゆるさる。享保元年有章院殿(家継)薨御により、五月十六日務をゆるされ、寄合に列す。五年三月十三日仰をうけて武蔵國妙見山牟禮灌山等の地を検す。六年二月十一日二丸の御留守居となり、十年九月十六日、國絵圖のことをうけたまはりしにより時服三領、黄金五枚をたまふ。十五年五月十五日御留守居番にうつり、十七年三月朔日御廣敷の用心に転じ、十八年二月十一日務を辞す。十二月四日致仕し、養老の料廩米三百俵をたまふ。元文四年七月二十日死す。年七十六。法名道全。小日向の龍興寺に葬る。のち葬地とす。妻は本多新五兵衛政興が女、後妻は三枝八郎左衛門守雄が女。」

第54号には享保十年の國絵圖を載せた。

葛飾北斎の「地方測量之図」

八月二十五日の全国和算研究大会(佐野)で、ある人が盛岡藩士の梅村重得(一八〇四〜一八四九)の依頼による、葛飾北斎(一七六〇〜一八四九)の最後となる版画作品「地方測量之図」を紹介していた。その時配布された図は不鮮明極まりないものだったので、ネットで改めて探してみた。国会図書館デジタルコレクションの中にあつた。次のようなもので、図

中に小
方儀、
野帳、
大方儀、
假標、
水杭、
間竿、
水縄な
どの説
明言葉
が散り
ばめら
れてい
る。



最初の部分の文は次のようなものである。

地方

測量

之圖

地方測量術免許

長谷川善左衛門弘門人

越前福井藩 大橋文五右衛門敏之

肥前大村藩 森 莊 助 英 明

同 川原順左衛門忠正

□長谷川先生門人

陸奥盛岡藩

嘉永元年三月 梅村徳兵衛重傳

應需 齡八十九歳

己老人筆

伊能忠敬及び高橋親子の墓

九月七日(この日は私の誕生日)、伊能忠敬(二七四五〜一八一八)の墓の見学をすべく台東区上野の源空寺を訪ねた。ついでに近くの聖徳寺の玉川兄弟(玉川上水開削の貢献者)の墓も尋ねた。

上野駅から徒歩で地図を見ながら訪ねた。偶然だったが、本堂から道を挟んだ所に「史跡墓地」の標札を見つけたため、すぐに忠敬の墓に行き着いた。

忠敬の墓の左に師の高橋至時(正しとき)(一七六四〜一八〇四)、その左に狭客幡随院長兵衛

(二六二二〜五七)、さらにその左に高橋景保(二七八五〜一八二九)の墓が並んでいた。

重厚感のある忠敬の墓の正面は隷書で「東河(とうが)伊能先生之墓」とある。東河は号。至時は文化元年に四十一歳で早逝したが、忠敬にとつては師への生涯の尊敬の念があつたのだらう。文政元年に七十四歳で没したときに師の至時の墓の隣に葬るようにと遺言していたという。

その至時の墓の正面は「東岡(とうが)高橋君之墓」とやはり隷書である。東岡は号。また至時の長男景保の墓は細長く正面に「玉岡(たまが)高橋景保墓」とあるが、この墓標は新しいようだ。シーボルト事件との関連があるのだろうか。

ネットによると、「罪人として獄死しているため墓は建てられず、昭和九年になって有志一同が頌徳碑を建て、徳富蘇峰が撰文を、背面にはシーボルト『日本』の一文が原文(ドイツ語)で刻されている。碑がひび割れているのは、太平洋戦争中の東京大空襲(一九四五年三月十日)の戦災によるもの」という。

実際に頌徳碑を見ると、正面上段に「為天下先(徳富蘇峰の筆か)とある。その下の文章は読めなかった。裏面には上段にドイツ文、下段に日本文がある。日本文はネットからの情報によると、「余が此海路の詳細なる形圖と多少水路學的觀察とを報ずるを得たるは 吾

等に同行せる日本人の好意と 下關の余の友人の援助 殊に余の忘れ得ざる援護者たる幕府天文方 高橋作左衛門に感謝せざるを得ずシーボルト 小澤敏夫譚」とある。シーボルトから景保への感謝文である。

景保は文化元年、父の跡を継いで天文方になり、忠敬の実測をもとに文政四年に、「大日本沿海輿地全図」を完成させた。忠敬の大事業も景保の力があつて世に出たという訳だ。その景保は文政十一年のシーボルト事件に關与した廉て投獄され、翌年獄死した。享年四十五歳。獄死後、遺体は塩漬けにされて保存され、翌年三月に改めて引き出されて罪状申し渡しの上斬首刑に処せられたというから驚きである。

なお、源空寺には將軍家光が寄進した銅鐘が吊られていた。鐘は右が忠敬墓、中央燈籠左に至時墓、さらに左に幡随院長兵衛夫妻の墓



右が忠敬墓、中央燈籠左に至時墓、さらに左に幡随院長兵衛夫妻の墓

二宮神社の算額の数値解



高橋景保墓と頌徳碑

あきる野市の二宮神社の算額については、本誌15号と17号で述べたが、その内、二問目については「六次方程式になる」と書いただけで、具体的な式や解法までは書けなかった。というか解けなかった。

このことが以前から気になっていて、やっと再度挑戦して六次式までは求めたものの、すっきりと解法までにはやはり行かなかった。

今は解はわかっていて、が、わかっていないとして、解の範囲がある程度推測して「組立除法」で解に近づく方法で挑戦したが、係数の値が大きすぎ、解の近くで大きく振

$$\begin{aligned} \{(Bg^2 + x^2g + xg^2) - 2x^3\}^2 &= P \\ \{4gx - (Bg + x^2)\}^2 \times f^2 &= Q \\ g &= A - x, \quad f^2 = x^2 - g^2 \end{aligned}$$

上式に $P = Q$ として、
 $A = 201.6, B = 188$
 を代入すれば6次の方程式になる。

$P - Q = 0$ から条件を入れて整理すると、以下の①が得られる。

$$\begin{aligned} 4x^6 - (46A + 4B)x^5 + (102A^2 + B + 26AB)x^4 \\ - (74A^3 + 44A^2B + 6AB^2)x^3 + (17A^4 + 11A^2B^2 + 28A^3B)x^2 \\ - (6A^4B + 8A^3B^2)x + 2A^4B^2 = 0 \quad \dots\dots\dots ① \end{aligned}$$

ここで、 $A = 201.6, B = 188$ を代入して整理すると

$$\begin{aligned} x^6 - 2506.4x^5 + 1291576.48x^4 - 246317331.456x^3 \\ + 21753218182.3488x^2 - 1044997549011.7632x \\ + 29190922100224.8192 = 0 \quad \dots\dots\dots ② \end{aligned}$$

が得られる。これが6次式となる。②を $(x - 112)$ で割ると次の③となる。

$$\begin{aligned} (x - 112)(x^5 - 2394.4x^4 + 1023403.68x^3 - 131696119.296x^2 \\ + 7003252821.1968x - 260633233037.7216) = 0 \quad \dots\dots ③ \end{aligned}$$

れるために理想的に求めることが困難であった(組立除法は国会図書館のホームページ「江戸の数学」にある解説を参考にした)。

二宮神社の算額の二問目の術文の結果のみ再掲して上記に示す。

この式を計算して左の①②式が得られた六次の高次方程式である。これを「組立除法」で解けば解 ($x = 112$) が得られる筈であるとして

思っていたが、実際には難しく、結局③を得るのに留まつてしまった。

$$\begin{aligned} f(x) &= ②式とすると、 \\ f(111.9) &= 49 \text{ 億超} \\ f(112) &= 0 \\ f(112.1) &= -49 \text{ 億超} \end{aligned}$$

と解の近くで振れる。解不明時に組立除法で解を得るのは難しい(?)

編集後記

私が住む羽村に玉川上水の取水口がある。多摩川の川幅の広い開放的な場所だ。近くには陣屋跡の門や玉川兄弟の像がある。

玉川兄弟(庄右衛門・清右衛門)は、承応二年(二六五三)から翌年にかけて玉川上水の開削の指揮をとったことで知られる。

この上水は取水口から四谷大木戸までの全長43km(マラソン距離とほぼ同じ)で、その標高差は92m。従って100m当り21cmという勾配で水が流れるようにする訳だから、当時としては高い土木技術だった。その様子は杉本苑子の同名の小説にも描かれている。

この成功により兄弟は「玉川」の姓を賜わり、上水の管理も玉川家の世襲とされたが、子孫は元文四年(二七三九)不祥事により職を剥奪されたという。子孫に奢りがあったのだろうか。人間の性さかともいうのか。

伊能忠敬の墓の見学の際、近くの聖徳寺にも寄り、玉川兄弟の墓に手を合わせた。