

関孝和とキリシタン

大阪府豊中市 島野達雄

2008年は、日本を代表する数学者、関孝和の没後300年にあたる。

関孝和については、これまで数学と人物の両面からさまざまな研究がおこなわれてきたが、紋どころに見られるように判然としない事柄も多い。

ここでは、キリシタンに関連すると思われる「関孝和の謎」や「関流和算家の謎」をいくつか紹介する。あわせて、鈴木武雄氏の「関孝和の師とされる高原吉種は、ジュゼッペ・キアラ神父（岡本三右衛門）である」という仮説と、村岡典嗣教授の「関流初伝の荒木村英はかくれキリシタンである」という説を紹介する。

1. 関孝和の人間像

①三つの肖像画

関孝和には、三つの肖像画が残されている。

ひとつは黒羽織を着ており、岩手県一関の石川家に残っていたもの。幕末の和算家、長谷川寛が画家に想像で描かせた、とされている。

ふたつ目は白羽織で、一見して黒羽織を模写したものとわかる。明治12年(1879)に千葉胤英が長谷川家を見て、書生に写しとらせたものという。一関の千葉家と斎藤家に伝えられた。

黒羽織、白羽織とも、明治時代から昭和戦前戦後にかけて、学校教科書やいくつかの数学史の本に掲載された。平成4年(1996)11月の文化人切手第一号として与謝野晶子とともに発行された切手は、白羽織の肖像を模写している。

第三の肖像は、富山県新湊の石黒家に伝えられたもので、幕末の和算家、石黒信由が画家に命じて描かせたものという。この大きな鶴丸の紋のついた肖像は、昭和初期に学校用の掛け図として複製販売された。昭和31年(1956)発行の『珠算事典』は、この掛け図を掲載している。

三つの肖像画とも、想像にもとづいて描かれており、関孝和の実像とは言いがたい。

②関孝和の名前

孝和（たかかず）は諱で、名は新助、字は子豹、号は自由亭。姓は秀郷流の藤原姓とされる。

寛政重修諸家譜・巻223の内山家の系図では、「考和 新助 関五郎左衛門某が養子」と「考」になっており、「たかかず」と振り仮名がある。

③実父と養父

実父は上記の寛政重修諸家譜・巻223にある内山七兵衛永明（ながあきら）。関孝和は二男。内山永明の妻「安藤対馬守家臣湯浅與左衛門某が女」が、関孝和の母と推定されている。

養父は、寛政重修諸家譜・巻868の関五郎左衛門（傳兵衛とも）吉直と推定されているが、関吉直には養子をとった記録はない。

内山永明、関吉直とも先祖は「芦田五十騎」に属し、上州藤岡の芦田氏につかえた。

④生地

実父の内山永明が寛永16年(1639)まで上州藤岡に住み、その後、江戸のご天守番となったこ

とから、生地は藤岡説と江戸説の二説がある。

断家譜・巻 30 の関孝和の条には「生江戸（江戸生まれ）」とある。

⑤生年

寛永 14 年(1637)、寛永 17 年(1640)、寛永 19 年(1642)説などがあるが不明。

⑥職務

甲府藩主・徳川綱重、綱豊父子に仕え、検地役人や会計担当者を勤めた。綱豊が將軍家宣となって江戸城に入った後、御納戸組頭（將軍家の財産管理の管理職）となった。扶持米は 250 俵とも 300 俵とも言われる低禄であった。

⑦没年と葬地

没年は宝永 5 年(1708)10 月 24 日。2008 年は没後 300 年にあたる。

葬地は内山家代々の牛込（新宿区弁天町）の日蓮宗浄輪寺。法名は宗達日心。

この本墓は没後、ほとんど忘れ去られていたが、関流の隆盛とともに寛政 6 年(1794)、本多利明らが本墓のかたわらに副碑として「関先生之墓」を建碑した。

この後、菅野元健らが本墓の碑面の文字を改刻し、新たに位牌を浄輪寺におさめた。

寛政 12 年(1800)には、小菅正路が、本墓と副碑の絵を添え、副碑建立の経緯を記した木版刷りの小冊子を発行した。現在、この版木が浄輪寺に残っている。

⑧各地の供養墓・記念碑

百回忌の文化 4 年(1807)には、名古屋・大須に「関自由先生碑」が建立された。これは戦災により現存しない。

百五十回忌の安政 4 年(1857)には、金沢で加賀藩士が「関先生之墓」、町人たちが「算聖関先生之墓」をそれぞれ建立している。

昭和 3 年(1928)には、生地と目される上州藤岡に「算聖之碑」が建てられ、藤沢利喜太郎が撰文した。

また昭和 33 年(1958)、藤岡城主芦田氏の菩提寺であった光徳寺は、没後 250 年を機に墓所を設け、昭和 58 年(1983)にはその墓所に「算聖関孝和先生之墓」が建立された。

⑨御家断絶

関孝和は、甥の新七郎を養子に迎えた。享保 19 年(1734)12 月 24 日に甲府城のご金蔵に盗賊が入ったとき、新七郎は当直者として勤務しており、翌享保 20 年(1735)8 月、勤務中に賭博をしていたとして処罰され、御家断絶となった。

2. 数学者としての業績

①関孝和全集

生涯に三十種近い著作を残した。

そのほとんどは、『関孝和全集』（大阪教育図書）に収められている。

②傍書法と点竄術の創案

数学的業績の第一は、数式を紙の上書きあらかず傍書法（傍書法演段術とも）を考案したこと。この傍書法により、方程式を筆算で解く点竄術（てんざんじゅつ）が可能になった。

2 変数の高次連立方程式の解法では、現在の行列式の概念を発見したほか、円理とよばれる円周率の計算法も考案し、円周率を小数第 11 位まで正しく算出した。

ほかに、数列・級数の問題、整数論、球の体積なども扱っている。

中国の授時暦などの深い研究もおこなった。

③生前の著書『発微算法』

関孝和、30歳代のもの。

延宝2年(1674)自序。沢口一之の『古今算法記』の難問15問を点竄術で解いている。

弟子の三瀧那智、三俣久長が校正した。三瀧、三俣の姓は、上州に多いとされる。

④遺編『括要算法』

没後1年の宝永6年(1709)刊行。荒木村英のあとがきによれば、関孝和の遺稿を、高齢の荒木にかわって(荒木の)弟子の大高由昌が「著した」もの。元亨利貞の4巻。序文を書いている岡張という人は易者のように思える。

⑤2系統の弟子筋

関孝和の数学を理解した、といえる後継者は、建部賢弘をおいてほかにいない。

建部は、『発微算法』出版の11年後に『発微算法演段諺解』を刊行し、詳細な解説を加えた。また関孝和本人および兄の建部賢明と協力し、関孝和の業績を『大成算経』(稿本)にまとめた。

建部賢弘は幕臣であり、とくに徳川吉宗に重用された。

建部賢弘の弟子には、多芸多才の中根元圭がいる。

一方、遺編『括要算法』の刊行に尽力した荒木村英は、関流の免許制度を整備した山路主任によって関流初伝とよばれるようになった。

ただし、『括要算法』の遺稿を孝和の未亡人から借り出し勝手に出版した、「建部賢弘に言わせると、(荒木は)数学のことは何も知らない」と伝える写本もある。元禄時代の名所案内『江戸鹿子』には、江戸南鍋町で数学を教えた、とある。

⑥関流免許状

日本学士院には、関孝和が宮地新五郎に与えた、「算法許状」と題した免許状がある。

これは、関孝和の自筆と信じられている、ただ一つのもの。

⑦関流宗統

後世の関流の免許状には、関孝和に始まり、関流宗統として荒木村英(初伝)、松永良弼(二伝)、山路主任(三伝)、安島直円(四伝)、日下誠(五伝)、内田五観(六伝)をあげている。

五伝日下誠は、四伝安島直円の『不朽算法』の序文に「算は西洋より来れる」と書き、数学が西洋からもたらされた、と述べている。

六伝内田五観は、マテマテカ塾を主宰し、逃亡した高野長英を物心両面で支援したことで知られている。内田五観は『彗星真言』(内閣文庫所蔵、稿本)で、「造化主の全知全恩」「造化主の全能大慈」と書き、彗星は造化主からの贈り物で、地球には衝突しない、と主張している。

3. 関孝和の紋どころ

①関家の紋は蝶

甲府様御家人衆中分限帳(山梨県立図書館蔵)によると、関孝和の紋は「蝶」。

寛政重修諸家譜では、養父とされる関五郎左衛門吉直をはじめ、関家の紋は蝶(揚羽蝶、上羽蝶)。

②肖像画の鶴丸

先述したように、富山県新湊の石黒家に伝えられた肖像画には、鶴丸紋が描かれている。

③浄輪寺の墓碑の紋

浄輪寺の本墓の正面上部にある紋について、大田南畝（蜀山人）は、「蝶の家紋が彫ってある」と述べているとのこと。平山諦『和算の誕生』は「何時の頃からか知られないが、関孝和の紋は鶴丸となっていた」とする。和算史家の三上義夫は、鳳凰丸説。

山梨県の碓井透氏は、「浄輪寺の墓碑の家紋は実見すると明らかに揚羽蝶」としている。

④生家内山家の紋

内山家の本紋は松皮杓菱（寛永系図では松皮菱）、幕の紋および家の紋は、丸に三頭合三階菱、替え紋は唐花菱。蝶、鶴丸、鳳凰丸のいずれでもない。

⑤関備前守の紋

「荒木先生茶談」の頭注には、「荒木村英が仕え、荒木の取り持ちにより関孝和が同族として往来があった」関備前守の名前が登場する。この関備前守は、美作津山の森忠政の孫、備中新見藩主の関長政であろう。

関長政の家紋は、寛政重修諸家譜によれば、揚羽蝶、鳳凰丸、五三桐。

⑥森忠政の紋

関長政の祖父にあたる森忠政は、織田信長に仕えた森蘭丸の弟。森忠政は、信長からクロス紋を許されたキリシタン大名としてよく知られている。元和2年(1616)津山城完成のとき、細川忠興から南蛮梵鐘を贈られた。

森忠政の家紋は、鶴丸（舞鶴）。

関孝和の紋を鳳凰丸や鶴丸としたのは、関長政や森忠政の係累とみたからではないだろうか。

4. 関孝和の師

①師は不明

関孝和本人は、誰に学んだかを書いていない。

関孝和の師を明記した、同時代史料はひとつとして存在しない。

②高原吉種説

「荒木先生茶談」一丁の、「高原庄左衛門吉種、後に一元と云へり」、「先生も初は此一元を師とせりとかや」の「先生」を、茶談をおこなっている荒木自身の師であると解釈すると、「先生」は関孝和を指し、関孝和は当初、高原吉種に学んだことになる。

仙台藩天文方で関流の戸板保祐が編纂した、関算四伝書のうちの「算法名家伝」は、「高原庄左衛門吉種、後改一元。…先生亦始為師此一元也、先生是関新助孝和」と、高原吉種説を採用している。

③高原吉種説への反論

「荒木先生茶談」の「先生」を、荒木の茶談を聞いている弟子の松永良弼と解釈すると、「荒木先生も初めは高原吉種を師にしたそうだ」という意味になる。

「荒木先生茶談」の三つ目の頭注では、「関先生も備前守殿と同族とて往来の有しも先生の取持なりしとかや」と、「関先生」と「先生」を使い分けており、この頭注での「先生」は明らかに荒木を指している。

さらに、以下のように「荒木先生茶談」の信憑性そのものを疑うこともできる。

「高原氏門人に磯村喜兵衛吉徳、算法闕疑抄同頭書を作る」とあるが、磯村吉徳の『算法闕疑抄』(万治2年(1659))には「高原に学んだ」という記述はない。「今村知商、高原吉種も五一を用られたるとなり。彼(かの)今村高原等の理、口義はいかがあらんか。法は予が見立と相応せり」(四之巻)と、先輩の今村と高原に対して敬意はあらわしているが、師弟関係を述べているわけではない。

「三瀧四郎右衛門那智三侯八左衛門久長兩人、発微算法を著す」とあるが、『発微算法』は荒木にとって師である関孝和の生前唯一の著書であり、先述したように三瀧と三侯の兩人は校正しただけである。このことは、三瀧と三侯の二人が『発微算法』のあとがきに書いている。

また、最後に「京師の算士、多(おおく)は此ト信が弟子なり」とあるが、ト信という人物が京都で弟子を教えたとする史料は存在しない。

④鈴木武雄氏の仮説

鈴木武雄氏は『和算の成立』(恒星社厚生閣)で、「(関孝和の師)高原吉種はジュゼッペ・キアラである」という仮説を提示している。

キアラは、イタリア出身のイエズス会宣教師で、寛永20年(1643)に日本に潜入したが捕縛され、棄教して日本名岡本三右衛門と十人扶持を与えられた。仲間とともに小石川(文京区茗荷谷)の切支丹屋敷に40年間幽閉され、貞享2年(1685)に死去。現在、調布市のサレジオ神学院に墓碑がある。遠藤周作氏の小説『沈黙』のロドリゴ神父のモデルとされる。

キアラより先に棄教し、キアラ等の詮議に協力した、クリストファー・フェレイラ(日本名沢野忠庵)は、天文書『乾坤弁説』を論述しているが、キアラの数学や天文学についての論述は現存しない。新井白石の『西洋紀聞』にある「岡本三右衛門筆記」は、アレツメチカ(算勘の学)、マテマチカ(天文の学)、アソトロジヤ(星の学、易の学)などの「右十一品の学は、三右衛門、習わず申し候こと」と記している。

5. 荒木村英かくれキリシタン説

①村岡典嗣氏の説

『切支丹文学抄』の著作もある歴史学者の村岡典嗣氏は、「荒木村英はかくれキリシタンである」という説を唱えた。広辞苑の編纂で知られる新村出氏が随筆で紹介したことがある。

鈴木武雄氏は、平山諦氏から直接、村岡教授の荒木村英かくれキリシタン説を聞いている。

平山諦『和算の歴史』の鈴木武雄氏の解説によると、「たまたま仙台駅近くの電車の停留所で法文学部の村岡典嗣教授に出会い、大学までの道すがら「荒木村英は、幕府の隠密で、隠れキリシタンでした」と聞かされた(平山諦氏は)語っておられました」とのこと。

村岡典嗣氏が何を根拠にして主張したのかはわからない。

②荒木村英の著作

荒木村英は関流初伝だが、数学書を著述した形跡はない。著作とされたこともある、測量術の『規矩元法』は荒木以前に成立しており、荒木の著作とは言えない。

③沼田敬忠『小学九数』の記述

伊予新谷藩の沼田敬忠が著した『小学九数』(享保5年(1720)自序、写本)は、荒木村英の数学と測量術を詳しく述べている。沼田敬忠は、江戸在府中に荒木村英に学んだ。『小学九数』本文の要点を以下に紹介する。カッコ内は筆者の注。

(1) 関孝和は中国人が知らない演段の術を發明し、發微算法演段諺解を作り、出版した。(『發微算法演段諺解』は、建部賢弘が関孝和の『發微算法』を解説した本)

(2) 私(沼田)は幸いに関孝和の門人荒木村英に学び、演段の術を理解した。演段の術には、解伏題演段全集、演段大成などの書がある。(これらの書は今日伝えられていない)

(3) 測量術には、算術による理論的な計算によるものと、オランダ町見(長験とも。測量のこと)と言って見盤(けんばん)・目準木(見通し定規)・渾発子(コンパス)を実地に使うもの、の二種がある。オランダ町見は、人間の目の及ぶところであれば正確に測定・推算できる。

(4) その根源は紅毛(「をらんだ」と振り仮名)人が伝えた。初めに木邊四郎衛門が学び、村井三左衛門、三輪希賢、三宅尚齊(重固)が順に教えを受けた。(オランダ町見がオランダ人からではなく、実際はポルトガルやスペインの南蛮人から伝えられたことは、今日、識者の意見が一致している。キリスト教禁制下では、「南蛮人」が「紅毛人」に言い換えられた)

(5) 私(沼田)は三輪、三宅の二人から教えを受けた。その後、荒木村英の門に入り、関流の秘伝の規矩元法三十七条を学んだが、三輪、三宅の二人に学んだ木邊流四十条のオランダ町見と内容は同じだった。どちらも図入りだが、関流のものには図の解説が付いており、関流のほうが意をつくしている。

以上、沼田敬忠の『小学九数』の記述から、荒木村英が「関孝和の演段の術」と「関流の測量術」を教授していたことがわかる。

④ 関孝和と測量術

関孝和は、甲府で検地役人をしたことがあるが、測量術の著作を一つも残していない。

荒木村英は「関流の測量術」を誰から学んだのであろうか。関孝和から学んだのであろうか。

このようなことから村岡典嗣教授の荒木村英かくれキリシタン説が生まれたように思える。

参考文献

- [1] 寛永重修諸家譜(続群書類従完成会 1964~1967)
- [2] 断家譜(続群書類従完成会 1976)
- [3] 算法闕疑抄(近世文学資料類従参考文献編 勉誠社 1978)
- [4] 平山諦・下平和夫・広瀬秀雄編著『関孝和全集』(大阪教育図書 1974)
- [5] 平山諦『関孝和 その伝記と業績 増補訂正版』(恒星社厚生閣 1974)
- [6] 平山諦『和算の誕生』(恒星社厚生閣 1993)
- [7] 平山諦『和算の歴史』(ちくま学芸文庫 筑摩書房 2007)
- [8] 下平和夫『関孝和 江戸の世界的数学者の足跡と偉業』(研成社 2006)
- [9] 佐藤健一・真島秀行編『関孝和の伝記と業績』(研成社 2008)
- [10] 竹之内脩『関孝和の数学』(共立出版 2008)
- [11] 碓井透「算聖関孝和の来歴その4」(『郷数』山梨県郷土数学研究会創立15周年記念誌 2006)
- [12] 鈴木武雄『和算の成立 その光と影』(恒星社厚生閣 2004)
- [13] 島野達雄・湯谷博「内田五観『彗星真言』 校注と解説」(数理解析研究所講究録 1130 巻 2000 <http://hdl.handle.net/2433/63682>)
- [14] 島野達雄「沼田敬忠著・小学九数 江戸中期における「九数」受容の一例」(第111回近畿和算ゼミナール 2002)