

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

第49号 平成三〇年(二〇一八) 七月七日

発行部数 十五部 (不定期刊行)

発行者 東京都羽村市

山口 正義

頓挫した慈光寺の

算額の復元(複製) 計画

埼玉県ときがわ町西平の慈光寺の算額については、本誌第17号で掲額者の一人である久田善八郎儀知について述べ、第31号では一問目の解法について述べました。17号ではこの算額について次のようにも述べてました。

算額の内容は「算法雑俎」に載っています。日付は「文政十三年庚寅三月」とあります。ところが三上義夫の論文には実見として「文政十三年九月」であるとしています。また萩野公剛の論文には「序文」があるとあります。この序文が写っている写真がないかと探していますが、今のところ見つかりません。

この状況は今現在も同じです。このことは以前から気にしていたことで、「現物を見て序

文を解読した上で、算額の復元(複製)をしたい」という気持ちもありました。一時期、ときがわ町の教育委員会に電話して復元について相談しようとしたところ、にべもなく断られ、気まづい思いしたこともありました。それでもやはり復元(複製)をしたいという気持ちちは捨てきれませんでした。

五月になって、弥(いよいよ)動くこうとして、まず越生町で絵馬を作成している業者をネットで知り訪ねました。そこで知ったことは機械で文字をプリントするには平面を可成り平に削る必要があるということでした。しかし、 $2m \times 1m$ の大きな板面を平に削るのは一般的には至難の技とのこと。一応建具屋を紹介しますが、という所で話は中断しました。兎に角、原文が全部判明しないことには復元もない、ということとで序文を知る為五月十五日に慈光寺に行き、算額の見学と赤外線写真を撮らせて欲しい旨をお願いし、許可を頂きました。

一ヶ月後の六月十六日、友人二人と慈光寺

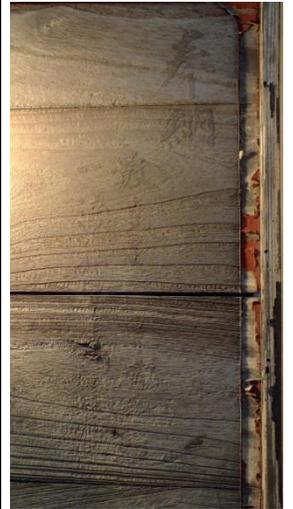
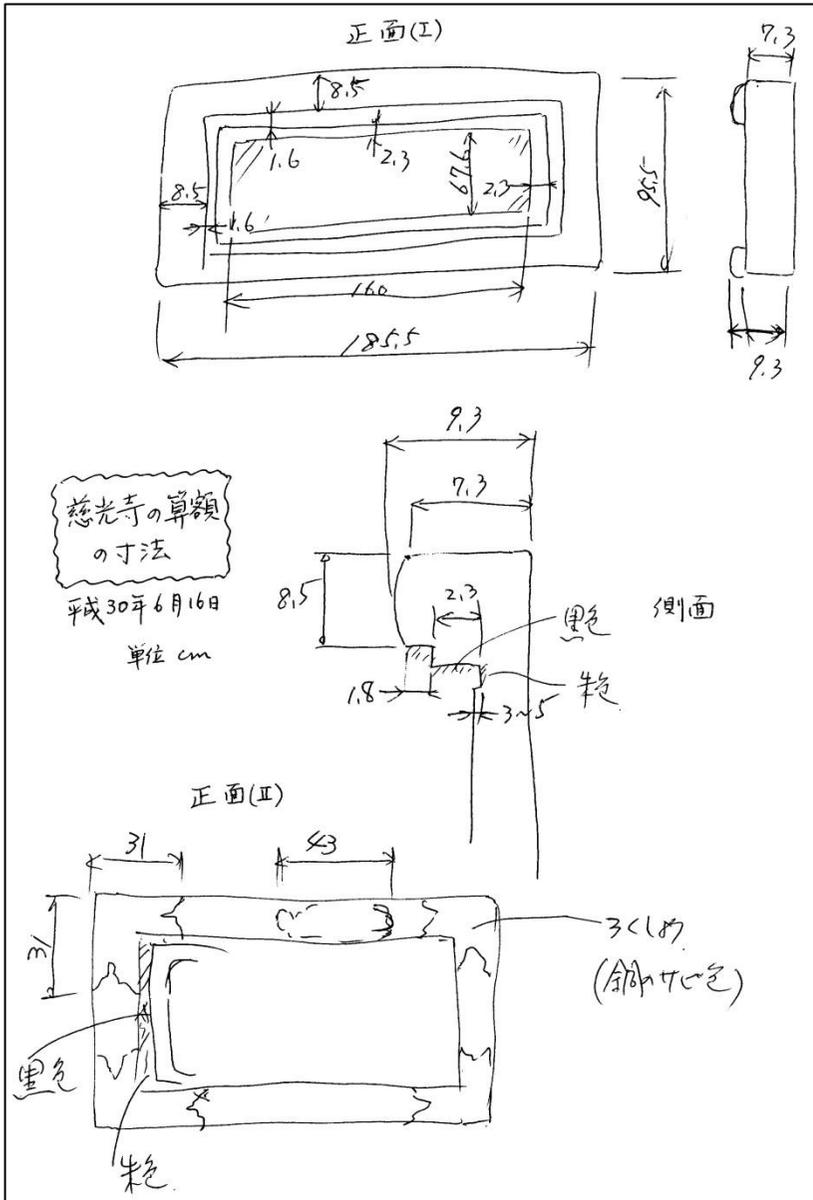
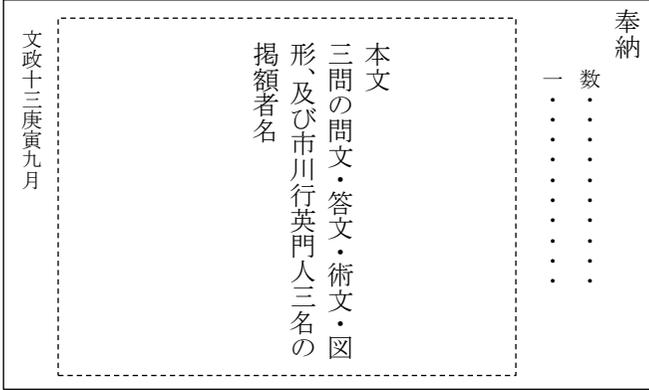
の宝物殿金蓮蔵に伺いました。二人には倉庫から算額を出して頂く手伝い等をお願いしました。実際には寸法計測や写真撮影で大いに手伝って頂きました。持参した器材は某社の赤外線によるサーモグラフィカメラ、及び筆者のデジカメのレンズにつける赤外線撮影用のフィルターと発光源用ライト。どちらも事前練習であまりうまくいかず、不安を抱えての出発でした。

さて、肝心の算額をこの眼で見た瞬間、文字が殆ど消えているのにビックリ、これは難しいと思います。算額の文字は思っていたより劣化(風化)していて、結局持参した器材で撮影しても、ほとんど読めませんでした。残念なことですが、算



慈光寺の算額 (6月16日撮影)

額の復元（複製）計画は頓挫しました。それでも大きな実物の算額を見せていただき、大変な迫力を感じ感激もしました。掲額者の心意気が伝わって来るようでした。わずかに読めたのは「奉納」の文字と、二行ある序文の先頭文字（一行目は「数」、一行目は「一」位でした。従って全体の構成は次のようになります。



わずかに「奉納」、「数」、「一」の文字が見える。

撮影・寸法測定にご協力頂いた伊藤武夫さん、阿部徳一さんにお礼申し上げます。

『算法雑俎』から引用した本文を一応次に掲げておきます。



令有如雷以等孤背抱五員天員徑六十地員徑七十間人員員徑幾何
答曰人員員徑六十四寸

六之加極及一个以除天徑一十六之得人徑合間令有如雷長立員穿去拔長徑若干短徑若干問得穿去積術如何
答曰如左術

街曰置三个一分二釐五毫平方開之内減一个餘乘長徑及短徑累與球積率得穿去積合間令有如雷削矮立員一十二角員背切長徑若干短徑若干問得積術如何
答曰如左術

街曰置長徑自之乘短徑半之得積合問
市川行英門人

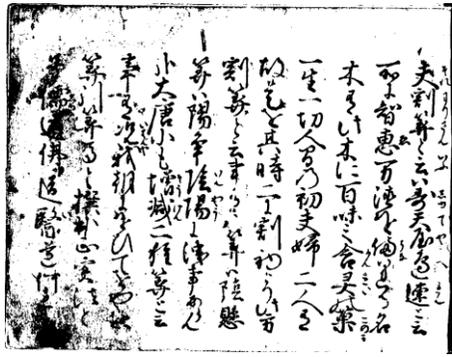
武州比企郡古寺邑 田中與八郎信直
同郡腰越邑 馬場典右衛門安信
同邑 久田善八郎儀知

なお、三問の内容・解法については拙著の『北武蔵の和算家』に詳しく述べてあります。

和算と切支丹

和算というのと、日本で独自に発達した数学と思われがちです。が、初期の和算は必ずしもそうではなかったようです。それも中国の

影響ではなく西洋の影響があるのだといえます。まだ必ずしも定説になっていない訳ではありませんが少し記してみます。



割算書の冒頭 (東北大和算ポータルサイト)

和算の勉強を始めた頃、何冊か読んだ通史の一つの中にビックリする記述があったのを覚えています。今その本を取り出して当該箇所をみると、日本で二番目に古い数学書である『割算書』(毛利重能(げんよし)、元和八年(一六二二))の序文に次のようにあります。

夫割算と云は寿天屋辺連と云所に智恵万徳を備はれる名木有此木は百味之含靈の菓(このみ)一生一切人間の初夫婦二人有故是を其時二に割初より此方割算と云事有

「寿天屋辺連(じゅてんやへんれん)とはジュデアのベレンすなわち Judea Belam を指すという。ベレンはベツレヘム Bethlehem のポルトガル語形であり、この物語はアダムとイヴの話だと

いうのです。

読んだ十数年前はビックリしただけで、それ以上知ろうとはしませんでした。興味は専ら江戸中期以降の和算でしたから。

ところが、最近読んだ和算の本には、江戸初期の和算の成立に関する考察が興味深く書かれていました。初期の和算書にはある宣教師の影響があり、そして和算書の執筆者は切支丹ではなかったかというのです。

その宣教師はイエズス会イタリヤ人のカルロ・スピノラ(一五六四〜一六二二)です。名家出身の彼はローマで天文学、数学、暦学なども修得していました。幾多の困難を経て長崎に上陸したのは慶長七年(一六〇二)七月。翌々年には京都の天主堂で説教を始め、慶長十六年(一六一二)までの七年間天主堂アカデミアで数学を教えました。『割算書』の毛利重能、『塵劫記』(初版本は寛永四年(一六二七))の吉田素庵・吉田光由、『諸勘分物』(元和八年)、『新編諸算記』の百川治兵衛、『新刊算法記』の田原嘉明、『算元記』の藤岡茂元らは、このアカデミアに集まり、スピノラの教えを受けたに違いない、と識者はいいます。その証拠を幾つか示せばこうです。

まず、開平開立をそろばんで行う方法を研究しただろうといえます。巨大な計算として、36桁の数の立方根を彼らは求めたのです。芥子粒を一粒、二粒、四粒、八粒のように日々

倍にして百二十日目の粒数は36桁の数になります。つまり、 $2^{119} = 6646$ 溝 1399 穰 7892 村 4579 垓 3645 京 1903 兆 5301 億 4017 万 2288 粒秤の字は正しくは禾偏)を開立に開いて、商に8726億8995万7291粒を得ました。その余りをさらに立方に開き、そのまた余りを立方に開き余りを出す。これを十回続けています。『塵劫記』に書いてあることです。この計算はスピノラの指導のもとに毛利重能、百川治兵衛、それに名のしられない『算用記』(一六〇〇頃、我が国最古の数学書)の著者が中心になって長い間かかって仕上げたものだろうと識者はいいます。

次は書簡です。スピノラが来日してからの20年間に故国に送った書簡は68通に達し、慶長十一年(一六〇六)十二月三日の書簡には次のようにあるといえます。

数学は親密な雰囲気の中で主立った殿達の中に、うまく入り込むのに非常に役に立ちます。彼らはその種の科学を大変に喜びます。それによって、内裏や將軍様も、私の噂を聞きつけて、私を招かせました。布教のために、最も必要なことは、日本人に尊敬されることです。私が数学を学んでから、日本へやって来たのはよいことでした。当地に来るものは、もし数学を知っていれば、尊敬されることでしょう。

次は禁教との関係。家康が切支丹を禁じ、京都の天主堂を打ち毀したのは慶長十七年(一六一二)三月です。スピノラは長崎に去りましたが元和四年(一六二八)十二月に捕えられ鈴田の牢(長崎県大村市陰平町)に入れられました。そして『割算書』が刊行されたのも元和八年。同年にはスピノラの拘束は四年に及び、「事」あることは予想され、『割算書』は急いで出版された形跡があるといえます。前半は整然と整っているが、終りの方には計算間違いや乱丁さえあり、処刑との関連を示唆しているというのです。「恩師」に見て頂こうとして急いだということでしょうか。

さらにいえば百川治兵衛はなんと佐渡に渡り、数学を教えています。『佐渡年代記』には「越中国より百川治兵衛と云ふ算術者来りて柴町泉屋多兵衛と云ふ者が家に寄宿し算術を弘む(寛永七年(一六三〇))」「算術者百川治兵衛切支丹類族の聞えありて牢舎せしむる処弟子証人に立つて依るて免す(寛永十五年(一六三八))」とあり、『佐渡国略記』には切支丹



天主堂跡
京都市上京区、ネットより

の嫌疑で受牢となり棄教して名を忠兵衛と改めて出牢したともあります。教えを受けたというスピノラとの関係から難を逃れたということでしょうか。

また、『塵劫記』の吉田光由は名門・角倉一族の出身です。京都二尊院には角倉一族の繁栄を伝える立派な墓所がありますが、光由の墓は見当たらないといえます。切支丹の嫌疑が掛けられていたことが影響しているというのです。

他にも様々な「証拠」があります。ここでは省略します。

『塵劫記』は我が国の数学の発展に多大な影響を及ぼし、数学書の代名詞とされました。版を重ね特に寛永十八年の『新編塵劫記』は「遺題本」といわれ、解答を付けない問題を載せ世の和算家に挑戦しました。これを解いた人がまた自分で難問を作って出版するという「遺題継承」が続き和算の発展に寄与しました。その基礎になった本に西洋(切支丹)の影響が色濃く残っていたことになりました。それにしてもスピノラ伝などを多少読むと、布教に対する余りにも強い熱意、処刑をも恐れない熱意に大きな驚きと同時に、何か割り切れない気持ちにもなりました。

〔参考文献〕平山諦『和算の誕生』『和算の

歴史』他