

私の和算家調査

山口 正義

定年後、地域に根差した和算を勉強しようと思って始めた和算家の調査。和算の文章を理解するのに、解法を得るのに、お墓を探すのに、碑文を読むのに、四苦八苦。拙い経験を散文的に書きました。

和算家調査の発端

私は若い頃から尺八を習っていましたが吹奏の技量はなかなか上がらず、合奏ではお箏の先生に時々叱られました。そんなこともあってか次第に尺八の歴史とか構造、それに音律などに興味が出ていきました。尺八に限らず音律となると「平均律」のことがでできます。平均律は隣りあう音の振動数の比が一定ですから、その比率は「 12 乗根 2 」になります。この値は簡単には得られませんが、和算家の中根元圭という人が 10 桁の精度で元禄 5 年に求めていることを知ったのは 54 歳頃のことです、大変驚き感激もしました。

そして、元圭の門人に千葉歳胤という人物がいることがわかりました。私の実家から山一つ隔てた飯能出身の人です。歳胤は天文暦学者ですが当然和算家でもありました。このようなことから元圭と歳胤のことは強く印象に残り、定年の $2\sim 3$ 年前にはライフワークとして和算を勉強しようかと思うようになりました。それも、地に足の着いた活動をすべきと、生まれ育った埼玉県毛呂山町周辺に的を絞って具体的に調べようと思いました。

千葉歳胤の調査

最初に調べたのがその千葉歳胤(1713~89)。歳胤のことはまだ殆ど調べられていませんでしたから、調査は歳胤の著書の原文を見ることから始めました。国立天文台や大学の図書館で歳胤の著書を複写したり写真に撮らせて頂きました。

原文を見ると読めない文字が相当数あり、漢和字典・異体字解説字典・くずし字辞典などを引きながら悪戦苦闘しました。地元羽村市の古文書講座に通い、くずし字に慣れようともしました。

歳胤の著書は確認したものだけでも 16 編もの著書が遺されています。その一つの著書の中に天径を求めるためか円周率について詳しく述べている箇所があります。

この円周率についての記述を具体的に解読して行くと、歳胤は円周率を小数点以下 13 桁まで計算し、 10 桁まで正しく求めていました。実際に検算してみると大変な計算量を実感でき、また若干の計算ミスも見つけました。このミスがなければ 12 桁まで正しく求めていた筈というのもわかりました。因みに歳胤が計算した方法で小数点以下 $1,000$ 桁までを特殊な電卓で計算したら、全桁正しく求められました。その方法はいわば公式ですから当然でしたが、この計算に 1 ヶ月間夢中になりました。

歳胤は暦学書だけでなく『天文陰陽自然問答』『神道天文意弁』といったような、陰陽五行説やそれが組み込まれていた記紀(古事記・日本書紀)に基づくものもあり、当時の「知識人」を垣間見る思いがしました。

歳胤の墓の側面には「昔来し道をしほりに行空の何迷べき雲のうへとて」と見事にあったのも印象的でした。この調査をもとに『天文大先生 千葉歳胤のこと』という小冊子を発刊しました。

毛呂山周辺の算額調査

その後は毛呂山周辺の 14 面(現存は 9 面)の算額(数学の絵馬)を調べました。実際に見学できたのは 7 面でした。この 14 面の算額について調べた結果は「毛呂周辺の算額」として、郷土誌に発表しました。

石井弥四郎の調査

次に調査したのは飯能の石井弥四郎（1804～71）でした。弥四郎の「子(ね)の権現」（飯能市）の算額のことが『算法雑俎』（文政13年）という書物にあるので、はやくから弥四郎の名前は知っていました。この算額の問題は円柱を角柱で突き刺したとき、空洞になった部分の体積を求める「穿去問題」ですが、わずか4行の術文が中々理解できませんでした。ならば直接現代数学で解いてみようと思いましたが、昔それなりに勉強した筈の微積分も半世紀も経つとほとんど役に立たず、結局畏友に助けを頂きました。そして次は和算での解法に挑戦しました。それは明治3年のある書物の中にある解法を理解することでした。勿論和算特有の書き方で少し困惑しましたが、内容はすんなりと理解でき当時の解法を知ることができ、何か目の前が開けた感じを持ちました。

数学的内容とは別に人物についても知ろうと思いました。生没年が不明でしたので、出身地周辺の寺院の墓地を訪ね歩きました。が、見つかりません。諦めかけたとき偶然に子孫の方を知り、同家に伝わる古文書類の拝見と墓地の見学が適いました。墓石からは生没年月日が判明しました。

多くの古文書類の中から和算史料を発見したときの感激は忘れられません。発見した和算史料の総数は130丁を越えましたが、主だった個所だけでも解読してみようと思いました。そして多くの部分を解読しました。その中には地域の和算を語る上で貴重な記述が幾つもありました。

偶然が重なりましたが、調査は史料の発見で思いも寄らぬ劇的なうれしい展開となり、予想をはるかに上回る進展をみることになり、小冊子にまとめることができました。和算家の一次史料が消失して少なくなる中で、発見した和算史料は文化財として貴重なものではないかと思っています。

埼玉北西部の和算家の調査

次は範囲を広げて、「埼玉北西部の和算家」について調べてみようと思いました。地図的には「埼玉の左半分」で、これを「北武蔵の和算家」の調査としました。67歳になる頃で3年間を目標にしました。調査は「やまぶき」という名の個人通信誌を発行しながら進め、ご批判を頂きながら進めました。

調査は、和算家の実家の訪問、お墓探しと碑文の拓本採取と解読、算額の見学と解読、それに解法の検討と、忙しく動きまわり、机上での検討にも熱中しました。この間多くの人にご協力を頂きました。

算額の解読・解法の検討では、幾つかの算額の間違ひも見つけました。

調べた和算家は70名ほどになります。少し深く調べた人から、通り一遍の調査しか出来なかった人までまちまちですが、一般の方からみればほとんど無名の人達です。その無名の人達が取り組んだ和算を述べることでこそ、価値のあることだろうと思いました。

調査結果は千葉歳胤や石井弥四郎のことも含めて、『北武蔵の和算家』（約400頁）としてまとめ、今年の3月に発刊しました。埼玉北西部の和算家調査を思い立ってから5年、定年後の和算調査からは11年経ちました。この本がきっかけで朝日新聞埼玉版に和算家調査のことが取り上げられ、埼玉新聞には好意的な書評が載りました。

最後に歴史のロマンを感じさせる話を一つ。石井弥四郎が「子の権現」に算額を奉納したのは25歳頃のことですが、その後のことは全くわかりません。最近、「活鯛屋敷（いきだいやしき、現・中央区兜町）家主喜兵衛」になったのではないかという人がいてビックリしています。もしそうであれば、当時あれだけの数学（穿去問題）をやった人の思わぬ展開ということになります。調べてみたいと思っています。



（「岩通友の会 会報」2018.9 No.107に掲載）
（なお今少し詳細が「やまぶき」50・51号にもあります）