

# 亀井算の伝説と亀井算を考える

鈴木久男

## 一 まえがき

- 二、金子錦二識す亀井算の起源
- 三、批判相つぐ
- 四、鈴木と神田の論文
- 五、亀井算のわり声
- 六、結論

## 一 まえがき

亀井算。または亀井算が紹介された『新編諸算記』などの一連の刊本。<sup>①</sup>或いはその著者百川忠兵衛。さらに稿本『諸勘分物』二巻の作者百川治兵衛。治兵衛と忠兵衛が同一人物か否か。などの問題については従来より多くの論文が発表されているが、未だに定説が無い。特に、一八七九年に発行された、高橋栄蔵の『亀井算法』二巻の巻頭に

“亀井流算法之起源”と題する長文が発表されてから、これをそのままに信ずるもの、批判するものなどが相ついで発表され大きな問題とされた。発端は、「サンデー毎日」一九三六年（昭和十一年）十月四日号が「大衆文芸」審査結果を発表し、入選五篇のトップに松原幹（本名は戸取岩太郎）の「本朝算法縁起」を掲載し、百川一算という数学者を登場させて亀井算の起源にも触れて賞金三百円を得たからで、大きな話題になつたのである。<sup>(5)</sup><sup>(6)</sup> まず問題の高橋の書から紹介してみよう。

## 一 金子錦二議す亀井算の起源

長文であるから、要約してみることにする。

- ① 大阪に藤井玄順という算家がいた。
- ② 藤井の弟子に百川一算という者がおり、河内の富田林の人であった。
- ③ 江戸に甲斐出身の宗兵衛という算家がいた。甲斐宗兵衛とも呼ばれ、門人も多く、高名な人であった。
- ④ 宗兵衛は諸国遊歴に出て、大阪で藤井玄順の道場を訪れ、いわゆる道場破りをした。
- ⑤ 宗兵衛が点竅の奥儀について玄順よりも優れていたから、玄順は破れたのである。
- ⑥ 一算是このことを知つて、宗兵衛が再び大阪へ来るのを待つて、師のために報復を謀つた。
- ⑦ 報復は成功した。これは寄せ算の繁雑なもので相手を混迷させた結果であった。
- ⑧ 一算是その後ますます勉励し学業も進み門人も多く集つた。

⑨ 一算の門人に大阪堂島の商人某があり、米を買入れたが米価が下落し、大きな損耗を蒙った。

⑩ この事実を知った一算是、この損耗を回復するため、無頼の徒を乞食に仕立てて、奥羽その他の地方が餓饉などと云いふらせて、大阪の米価昂揚を謀った。その結果門人某は大きな利益を得た。

⑪ その後この謀略が発覚して一算是江戸に送られ、評定所で死罪を決定された。

⑫ 関老青山大膳亮がこのことを知り、一算の才を惜しみ、流罪の盜人某と代えて、一算を無宿に仕立て佐渡へ送つた。

⑬ 一算の新潟着は寛延四年四月二八日であった。

⑭ 新潟では時恰も梅雨に当り、佐渡への着船が延引した。

⑮ 新潟古町二之町に亀井津平という者がおり、一算の監視役に当つていたが、僅かな期間中に一算から商除法を伝授された。

⑯ 一算は津平にひそかに事情の真相を語つた。

⑰ 一算の高名は津平の予め知るところであつた。

⑱ 津平は一算から授つた算法に、一算の名を附けることができないので亀井流と称した。

⑲ 一算是佐渡で鉱山に使役されながら、閑をみつけてはこの算法を教えたので、商除法は佐渡でも拡まつた。

⑳ 新潟と佐渡の亀井算に多少の異同があるのは津平が後に工夫を加えたためである。

というのである。

高橋の記述は相当信じられていたのである。野沢謙輔が「数学報知」<sup>⑦</sup>で、佐渡の伝説と新潟に伝えられている説

を紹介している。

- ① ときは元文、寛保のころ、河内国富田村に百川忠兵衛がいて大阪の藤井玄順に学んだ。  
このころ江戸に宗兵衛という人がいた。
  - ③ 萩野由之博士は、寛永と寛延とでは一二〇年の距りがあり、百川流は寛延以前に行なわれているから、この説は誤謬であろう。亀井は百川の後に生れ、其流を学んだ者であつたろう。
- とし、批判を加えている。

### 三 批判相づぐ

#### ① 野沢謙輔「百川流亀井算」

前記論文の中で、

貞享四年の『改算記綱目』に『改算記』が亀井算のことと、新編諸算の著にふれていて、『改算記大成』にも亀井算のことが載っているから、貞享（一六八四年）以前に行なわれていることは確実で、『貞享以前に亀井諸算、參西録等』の書があるので、新潟の説は誤りなるべし。とし『算学啓蒙』の商除が亀井算のことではないか？、三善清行のころ正慶算があつたと聞いているが算籌で亀井算のようだと聞いている。これが亀井算の本家本元であるとした。

#### ② 岩木壌「百川治兵衛と百川流算法の沿革」大正四年。

佐渡新聞の全文が金子勉によつて「亀井算研究ノート」の(2)に掲載されているからこの方から先に述べてみよう。<sup>(8)</sup>

### 前略

「新潟ニテ伝フル所ハ大ニ異ナリテ、寛延四年ニ流人百川一算ガ彼ノ地ニ滯在セン際町会所ノ下役ナル亀井津平ト云フ者此ノ法ヲ習得シテ之レヲ新潟ニ伝ヘ、百川一算ハ佐渡ニ至リ苦役ノ暇アレハ子弟ヲ集メテ其ノ術ヲ教ヘタルガ佐渡一国ニ波及シタリト云ヘリ。然レトモ此ノ説ノ新潟ニ伝ハリタルコトハ姑ラクオキ、佐渡ノ事ニ至リテハ全ク誤伝ニシテ一モ信ズベキ所ナシ。何トナレバ流人ハ常ニ越後ハ出雲崎、寺泊ノ二津ノ内ニ出デ佐渡ノ小木、赤泊ニ港ノ内ヘ着スル例トシ、新潟ヘ出デタルコトハ極メテ少ク、記録ニ見エタルハ唯一回ノ外ナシ、是レハ已ムヲ得ザル事情ニ由リタルナリ。又其ノ流人ノ佐渡ニ着スル時ハ竹籠ノ儘銀山内ノ水替小屋ヘ送リ、其ノ小屋内ニテ籠ヲ切り破リテ之レヲ出シ、始メテ自由行動スルヲ得レトモ、坑内若クハ小屋内ニ行往スルノミニテ他ヘ出ヅルコトヲ許サス、又他ヨリモ掛リ役人、若クハ之ニ使役サルル使丁等ノ外ハ小屋内ニ入ルコトヲ許サレズ。

又許サレタリトモ入ル者ハアラザレバ子弟ヲ集メテ教授スル杯<sup>花</sup>ノコトハ決シテ有リ得ヘカラザルコトナリ、但シ是等ノ徒モ数年実直ニ其ノ業ニ従事シ、行状ノ方正ナルヲ認メラルレバ其ノ役ヲ免ジテ町家ニ住セシムル者ナキニアラザレハ、此ノ人モ亦此ノ典ニ与リタルモノトスルモ、此頃ハ已ニ全国ニ百川流ノ広ク行ハレタル時ナリ。佐渡ノ百川流除法ハ決シテ百年百五十年ノ近キ過去ニ始リタルモノニアラザルコトハ、寛永正徳等ノ年号ヲ記シタル古キ百川流算盤帳ヲ見ルコトモアル程ナレバ決シテ寛延以来ノ新法ニハアラザルナリ。

と批判された。「佐渡の百川流と新潟の亀井算」の論文ではさらに、

### 前略

亀井算の伝説と亀井算を考える（鈴木）

“扱、佐渡の百川流は新潟で伝説する様な新しいものではなく、寛永年間から伝わって、殆んど三百年に近いのである。其れ故に、新潟に始て伝わったという寛延の頃には疾くに全島に普及して居たのである。

然らば三百年の昔に之を伝えた者は誰かといえば百川治兵衛と云う人である。百川流と唱えるのもそれがためである。”

と論じ、佐渡年代記の寛永七年、十五年の記録<sup>(9)</sup>佐渡風土記の寛永十五年（寛永十年、同六年の許状記録）<sup>(10)</sup>を紹介したのである。

加えて、百川治兵衛の上記の資料から、（寛永十五年）九月廿四日に病没して、年五十九歳であったということが確かめられるのである。新潟の亀井算も或は此の百川の此の時（この年に切支丹の嫌疑を受けて入監した）伝えたのであるまいか。

新潟では寛延四年に佐渡へ送る江戸無宿の百川一算と云う人から伝わったと云うているが、是れには事実の大に間違っているものがある。この江戸無宿を送ることは安永七年に始まったので、寛延四年よりは二十七年後の事であるのみならず、初は出雲崎と寺泊とばかり渡したので、新潟から渡すことは天明五年に始まつたので、さらに八年遅れていて、寛延よりは三十五年後のことであるから、年号が事実ならば無宿は誤り、無宿が事実ならば年号は誤りである。そこで、寛延を寛永の誤りとして、元和から元禄のころまで佐渡へ流人（無宿とは異なる流罪人である）を遣わしたことがあるから、その内かと云えば、百川治兵衛は流人ではない。相川の内の町預けであつて監視附であつたから、方々勝手に住居を替えることもできず、他国出は赦免、帰国の時のほか絶体に許さぬ規定であるから、前の百川の略歴を見れば流人でないことが確かめられる。併し念のため当時の流人帳を調べて見る。

寛永五年<sup>(マメ)</sup>にはなく同五年に大阪泉州町京勘左衛門（中略）

とあり、同六年にも左の一人あり、

堺左平次（中略）

とあるのみで治兵衛の名は見えず、上の二人も共に上方人ではあるが其の病死の年月が明に記されてあるから、百川とは全然別人であることがわかる。

仮に百川が流人であったとしても、このころは必ず出雲崎より小木へ送り届けることであるから新潟へ廻る筈はないのである。』

と述べられている。

つづいて、事実はそうであって（以上のように）、全く附会したように見えるが、伝説というのは全部信じることはできないが、その中に貴い事実を含んでいることも多いから、自分なりの解釈をして識者の教を承りたいとし、要旨のぎのようなことを述べられている。

仮に新潟からの無宿送りがはじまつた天明五年（一七八五）以後、江戸の無宿者の中に亀井算を理解している者があつて、新潟に滞在中、その張り番をしていた津平という人に教えたのが伝わつたか。<sup>(11)</sup>

或いは治兵衛が新潟で病死する以前に誰かに算法を教えたのが、どこかに伝わつて、百川または一算の号が残り、その百川は一度嫌疑を受けて入監したこともあり、赦されたといふ謎めな伝えが伝説を生んだ。のではなかろうかと推測されたのである。

### ③ 新潟市史

下巻、昭和九年十二月によると、<sup>(12)</sup>

前略

“然るに本地（新潟）の津平に算法を伝えたる一算なる治兵衛は、佐渡龜井算の祖百川治兵衛とはその年代に於て一百年の隔りあり。龜井算は佐渡一円及び旧新潟を限り行なわれたる算法なるも、本地（新潟）に行わるるものと佐渡に用いられるものとはその法式に於て幾分の差異あり、若し伝説の如くんば、本地に伝えられたる法式がその儘佐渡に伝えらるならん。更に治兵衛が囚人たるの故を以て百川算と称すべきを憚り、津平の姓龜井を以て算法を冠せしと云えるが如きは最も僻説たり。乃ち津平以前已に龜井算の存在せしによりて明瞭にその然らざるを知るを得べし”

とし、

古今算法記、改算智恵車大全、袖玉塵劫記宝船

の三書中、古今算法記に龜井算はないが、改算智恵車大全に「古今かめいさんの事」、袖玉塵劫記宝船にも同じ記載があり、正徳以前の刊本だから、慶長元和に百川治兵衛が龜井算を佐渡ではじめ、新潟は一種の考案を加えたものであろう。その考案は津平であると考えるのが当を得てているとしている。津平の姓龜井は、役人が龜井算法の考案者として加えた尊称で、文政のころ琴花堂良林（画家）によつて羽前・加茂に伝えられた。

“津平は果して如何なる人物なりしか、その業務上の関係より之を推し城米、領主米の出納に当たり算技に熟達せしものをも必要とし、且つ閑散時罪囚の番人等にも使役せらるる、職分上よりは小揚の者最も之に肯當せり。”

恰も宝暦明和の頃小揚小路横一<sup>(13)</sup>に津平なる小揚職あり。宝暦年代には北側古町通より二軒目に領主より居住を与えられ、明和年代には同列四軒目に移り、一代限にて後嗣絶えたるもの如し。要するに小揚の津平が本地の龜井法の考案者

なりとせば、その事蹟の煙滅は後嗣を欠きたると、その職分が卑賤なりしことにあらべし。後の文献の考証を要すとするも在來の伝説には甚だ多くの誤謬あるは疑を容れざるところなり。』

とした。ついでにそろばん屋（算技を授くる塾）の開祖に津平と同時代の宝暦のころ、本町通五番町西側 加賀屋小路上角 油屋六兵衛（姓は田中）によって創められ、元治、慶応のころの吉兵衛が塾生を多数集めていたが、後つゞぎが北蒲原郡松崎浜村に移つて医を業としたため、油屋の支族であつた長沼（古町通十）渋谷（東堀前通四）が現在市内にあつて塾生を教えていふと記している。

④ 三上義夫博士

「輓近珠算の研究」誌上に四〇〇字詰九〇枚ほどの長論文で「亀井算放」を三編に亘り論述されている。<sup>⑭</sup>

いま金子錦二の識した亀井算の起源についての反論を箇条書にまとめてみよう。

① 藤井玄順という算家を知らぬ。

② 甲斐宗兵衛も知見がない。

③ 寛延四年以前に亀井算が行なわれていたことは正保、明暦のころの本に記述されているし、改算記にも評論されてゐているのだからこの年月はそのままに受取り難い。

④ 寛延が寛永の誤りだとすると点竈云々が問題にならない、その時代には点竈などという算法は未だ開発されていなかつたはず。

⑤ 四月二十八日が梅雨の降雨期であったというのは寛永と寛延四年として適當するか？

⑥ 宗兵衛が加算で敗れても、更に問題を出して争わなかつたのは不思議である。

(7) 堂島の米相場が始まった以後とすると寛延四年は誤伝ではあるまい。が、虚偽の手段で狂わせたということを果して一算がやつたかどうか。

(8) 罪状発覚後、江戸へ送られて裁判されるということが法例上の事実だろうか。

(9) 閣老青山大膳亮という者がいたろうか、またその人の年代はどうか、他の流刑の罪人と代えてその方を死罪にし、一算をその者として佐渡へ送るということができただろうか、できるとしても敢えてそんなことをしたろうか。

(10) 自分の罪や閣老の内密の取計らいを津平に打明けることができただろうか。

などの疑問を投げかけられたのち、

“新潟における亀井算起源の伝説には、事実の伝えであるというよりも、むしろ作意のものらしい臭いが濃いように思われてならない。”

と記され、

“新潟地方には亀井算の起源の伝説があるが、明治十二年の書物に出たのが今のところ初見である。この伝説では河内富田林の人、百川一算が、大阪の算家藤井玄順の弟子で、機智に富み奸計を用いて米相場を狂わしたので佐渡へ流され、途中新潟で亀井津平へ十露盤の商除法を授けて津平の発明ということにし、亀井算と呼ぶことになったというのである。——第十

この伝説では、一算の新潟着が寛延四年とされているが、佐渡の百川流はそれ以前から存しているから、この年代は断じて時代錯誤である。——第十一

寛延を寛永の誤りとしても、百川治兵衛はそれ以前から佐渡に関係があった。——第十二

川北朝鄰のように、年代を改めて、その根幹だけを史実と見ようとしたらしい形跡もあるが、また之を疑うたものもある。新潟においてさえその疑問が生じた。確實性の乏しい所以である。——第十三

毛利勘兵衛から勘兵衛算、それが転化して亀井算になったという解釈も試みられたが、勘兵衛算という名称の証拠もないし、余りにも附会らしい。——第十四

亀井諸算記、亀井割と亀井の名がついている理由もわからない。——第十五

新潟ではこの要求を充たすために、あの伝説が発生し、またあんな詳細なものに発達したのである。——第十六  
伝説の主人が百川一算と亀井津平ということになつてているのは、佐渡に百川治兵衛があり、その流を百川流と称し、亀井算が用いられているし、かつ亀井諸算記もあるので、そうした組織の根幹ができるもよいはずである。百川治兵衛は嫌疑で入牢したこともあるから罪あって佐渡へ流されたということになり、弟子たちの歎願保証で赦免されているから、死罪を盜賊と代えられたということになつたり、大阪の関係を言われるのも、書物に大阪百川某とあることが働いているのではないかとも思う。百川治兵衛は佐渡で死んだか新潟で歿したかも判然とはせぬが、恐らく新潟へ行つたことがあるのであろうから、その辺のことも伝説の構成上に関係しているであろう。——第十七

この種の解釈が許されるならば、単なる伝説と見るべきであつて、史実であろうと見る必要はない。別の史料が出て来ない限りは伝説としての外には余り意味をつけて考えるべきではあるまい。——第十八

⑯ 川北朝鄰は亀井諸算記を亀井津平著と見たが、伝説の中から合理化して当嵌めたというだけで、もっと証拠が上らないでは考慮の要はない。——第十九

亀井算もしくは書名に亀井の文字が入っていることは深い事情があることは認められるが、今のところ之を満足

に解決すべきよりもどころが見出されない。——第二十

私が考察した結果はこのとおりであつて如何にも不充分であり、満足はできないが、この上は新しい史料や文献を探索し、新潟に於ける亀井津平の墓碑というものなどもその真相を確かめ、我らの到達した判断の適否如何を検証する外はないのである。昭和十二年十二月二十六日識るす。  
と結んでいる。

#### 四 鈴木と神田の論文

亀井算に関する鈴木の論文は五編ある。

- ① 「新編諸算記の研究」一九五九年 珠算春秋 九、一一、一四号。全六一ページ 全国珠算教育連盟発行。
- ② 「亀井算の新説について」全珠連会報 四三号 五ページ 一九六一年 全国珠算教育連盟発行。
- ③ 「新潟の亀井算」日本珠算 一八七、一八九号 一四ページ 一九六九年 日本珠算連盟発行。
- ④ 「百川治兵衛と百川忠兵衛」数学史研究 四三号 一五ページ 一九六九年 日本数学史学会発行。
- ⑤ 「新発見の『諸算記』寛永版」政経論叢 五九号 二九ページ 国士館大学政経学会発行。

この中で亀井津平のことに関して記したのは②と③である。内容を簡単に述べてみよう。

亀井算の新説というのは、故人になられたが暦学者神田茂氏が筆書して知人に配付していた「和算暦学史ノート」

九号 一九六〇年十月一六日号に、

① 亀井算という名は亀井津平という人に名を発する。

② 百川治兵衛と忠兵衛は同一人で、亀井津平も百川氏に關係の深い算学に優れた人。

③ 金子錦二の亀井算法の起源中の寛延四年は寛永四年の誤伝。元文寛保の頃とあるは元和寛永の誤と推定する。  
とされたところから始つた。

同報一〇号ではさらに、

遠藤、林、藤原各博士が溝江清の『日本珠算史』（一九四〇年、同文館）を見ていないので百川治兵衛像、百川大  
明神と書いた軸、亀井算先生の墓等の写真、昭和六年七月八日附新潟毎日新聞の記事にある、新潟市西堀不動院住職  
発見の同寺過去帳に、戒名・宗興嘯雲信士俗名亀屋嘉兵衛⑬とあり、万治二年（一六五九）に建てられた墓がある。昭  
和四年には小杉ニキ氏が不動院墓地から百川正次の碑を掘出して供養した。

これらは有力な新資料である。従つて亀井津平は寛永四年百川一算から学び、正保二年亀井算三巻を刊行、以後明  
暦元年、同三年に新編算記を刊行、万治二年九月十七日死去。  
と推定されたのである。

同報一一号では、

寛永四年四月二八日は一六二七年六月一一日に、

寛延四年四月二八日は一七五一年五月二三日（それぞれ太陽暦）に当り梅雨期になつてゐる。

“亀井が算法を学んだのは寛永一五年新潟へ来てから”と修正された。

同報一二号では、

百川は死期（寛永十五年）の近いことを知り、佐渡では明らかにしなかつた百川の過去の事歴を内密に亀井に伝えたのではないか、そうであるとすれば寛永を寛延と誤伝することもあり、その他後人によって多少事実と相違した事柄が付け加えられ、高橋の著書にあるような記事が生じたのではないかと想像する。

とし、

同報一三号ではさらに、

百川治兵衛の著書を亀井の手によつて出版したのではないか。

以上の推論を「天文總報」一五号で「亀井算の起源」にまとめられた。<sup>⑪</sup>

以上の新説を紹介し、亀井算先生の墓の所在を公開質問したのが鈴木の②の論文である。

全珠連会報四五号（一九六一年六月）には地元の新潟の田中久作氏から②に対する回答があつた。

①亀井算先生之墓 側面向つて右

万治二年九月二十七日

向つて左

昭和四年六月

宥範代 再興発起末資 小杉ユキ

の記載がある。

②不動院（新潟市西堀四）の先代住職 寸巻師（昭和二十年三月二十五日没）が、母小杉ユキ（昭和二十三年十月没）を訪れ、不動院の墓地から亀井算先生の墓が発見されたから供養して欲しいとの申出によつて供養することにした。

そのことが新聞に報ぜらるや母（百川流亀井算教習所を經營）の教え子の石屋が墓の文字を刻み直した。その前になんと刻んであつたかは不明であつた。昭和三十年新潟の大火後の都市計画により不動院の墓地が整理縮少されたとき、無縁仏となつていた墓の公告を同院が出したので私（小杉春子、新潟市本町通二番町）が申し出て、現在地に移し変えた（小杉春子氏談）

③不動院の過去帳には

万治二亥年九月二十七日

宗興嘯雲信士 先祖亀屋

亀算新潟之祖

とあり、その過去帳の奥付には、

元禄九丙子歳正月二十一日とあつた。

④昭和三十年の新潟大火で寺は焼けたが、過去帳は土蔵に入れてあつたので焼失を免れ、現存している。

といふ一九六一年四月一三日、田中久作氏と名子登喜雄氏の実地調査報告の内容が示された。

これに対し、神田茂は「和算曆学史ノート」七五号で

亀算云々は昭和六年頃住職宥範師の記入されたものであるう。とされている。

さらに七八号では、

亀井津平の名は安政六年（一八五九）の寺門静軒の「新斥繁昌記」まで遡ることができる。すなわち、

“亀井氏名津平精算術、聚徒教授、後從百川氏某受訣乘除之法、比世所用極簡、新斥商賈至今皆用其法称亀井算”

亀井算の伝説と亀井算を考える（鈴木）

と記している。

③の鈴木の論文は新潟の回答と神田氏の論文を挟んで諸説を要約したものである。本稿で述べていない部分もあるから簡単に紹介してみよう。

### 一、亀井算を述べたもつとも古い書物

この時点では明暦元年（一六五五）の『新編諸算記』であったが、私が「政経論叢」五九号で述べた「新発見の『諸算記』寛永版」<sup>(22)</sup>によつて一六四一年と確認された。

### 二、亀井算というのはどんな計算法か

一二三三四を二で割るときには

ア、二六十二引とは一を六にして下にて二引。是十二を二にわれば六に成如此。

イ、一二二引とは上に一を置下二引。もし四有時に二四引と上二置下四引。

ウ、一七十四引とは一を七にして下四引。右十四を二にわれば七に成故如此。

右二にわり時、上より内はふたけたを合九々により、わり、二より上は一けたを割。

一〇〇〇を一一でわるときは、

ア、一八八引て二残るとは、一を八にして下へ二残す。さて左の二と右わり付の八と九九により、二八十六引て四残る。下にて引、欠四残す。その四を又十二にわる。一三の三引と上に三置下にて三引。さて左の二とわり付の三と九九により二三六引て四残ると下に四を置又此四をわるは右同事。<sup>(23)</sup>

と説明があるように、現在行なわれている商除法よりも答の立てかたを一桁右におく計算法である。ことを記した。

三、亀井算を当時の人はどう見たか。

ア、榎並和澄は「参両錄」一六五三年で、

“古人帰除の法をさうまくりと名づけ、ひき算にせしかば、……爰にかめ井算といふ無類の術ありとて、近年全部三冊の書にあらはせしよし、人のかたりければ、何たる人の作れるにやと、道の奥義ゆかしくて其書をかりもとめて、み侍りしに、更にかのさうまくりにかはらざるこそ興さめて覚ゆれ云々

と批判して商立レシテラフを記している。

“商立さんは目安の惣数と実の惣数とみあはせ実のかみに商を立、其商と目安の頭と九九によび実を引、かくの”<sup>(2)</sup>とく次々に、段々によびて実にひくなり

とあるから現行商除法のように解釈できるのだが、図解ではかめい算と全く同じになつてゐる。

イ、山田正重 改算記 一六五九年では、

序文に“夫、世間に行くる塵劫記といふ算書を見るに、事わづらはしくして相違のみおほし、其後、亀井諸算、參両錄等の諸書も木にちりばめ、梓に録す、是も先書にすぎて、猶あやまれる事おほし……今右の書の遺闕をただし、彼図を委く注し、改算記と名づけ侍る……”とあり、亀井算を批判して、

“かめ井割は九々引そろばんといふて、むかしより有、当代の人のつくるにあらず、此算あしきゆへ、今八算見一  
を見る間、是よりのせす”

として、除数二、三、四、五を帰除法ともじも述べたのち、六以降の亀井割を省いてゐる。  
見一のところでは、

見一図井九九引算付いろは割に、百五匁を十三で割る亀井割を図で説明し、いろは割では原始的な累減（ひきわり）を記している。

ウ、持永豊次 改算記綱目 一六八七年は、改算記の亀井算の批判部分を頭注で批判している。

「ここに亀井割と名付られしは古法のるい術也、新篇諸算記といふ書に出たり、古法は此のことくそろ盤にては無之、さん木さんばんをもつて商実方式にのぞくなり。」

本書に曰<sup>(5)</sup> 亀井割は九々引そろばんと云てむかしよりあり、当代の人づくるにあらず、此さんあしきゆへ、今八算見一を見る間これよりのせず

とかかれたり。よろしからざることわり也。初学のためには八算見一にしくことなしといふは然なり。（この部分は改算記を肯定している）

あしき術なるゆへ九々引ざんをするあるは大なるあやまりなり（この部分は改算記を批判している）

尤いはれしことく此術はいにしへより有。しかれ共亀井割のごとくそろばん算にてはゑきなし。（そろばんには向かない）さん木算ばんを以て商実方式を以のぞく也。則是に過たる正法はあらじ、其上難問難答に至て術する時は、商実方簾隅をもつてこころのままに求る。そろばん算を以て難問術式神妙たること得がたし。然ゆへ商実方式の手引を記し、十里に至る一步をなす。」

と述べ、改算記が簡単に亀井割を悪術としているが、それはそろばんの計算には向かないが、算木と算盤を用いて行なう商除法、さらに開平、開立の計算には正法で棄て難い算法だとしているのである。

#### 四、亀井算に関する諸文献

山本格安の遺塵算法（一七四一）、高橋織之助の「算話拾穂集」（一八一〇）、古川氏一の「算話隨筆」、石黒信由の「開板算法書籍目録」、寺門靜軒「新斥繁昌記」（一八五九）、建部俊正「<sup>ヒカル</sup>早算新書」（一八七八）を記した。

### 五、突然あらわれた亀井算の伝説

高橋栄蔵編「亀井算法」中の金子錦二の亀井算法の起源（既述）を要約した部分である。

### 六、伝説に対する反響（明治時代）

川北朝鄰、野沢謙輔（既述）のほか、遠藤利貞が明治四十一年に記した隨筆『机前玉屑』中の「亀井算教授法參觀記」、『大日本数学史』を記しておいた。遠藤は、前の論文では、

“……百川流ハ亀井算ナルコトノ記載アリテ、且ツ其由来モ頗ル詳ニシテ事實ニ似タレドモ、流祖百川治兵衛以来ノ事蹟ト甚ダ違フ所多シ。是等ノ事ヲ弁明シ、且ツ研究スルノ必要ヲ認ムレドモ、本書ノ主要此ニ在ラザルヲ以テ之ヲ擱ク。”とし、後のものでは、

“或人曰、寛保ノ頃、浪花人ニ百川一算ト云ヘル者アリ。……新潟ノ商人亀井某ニ速算ノ法ヲ伝フ。是レ亀井算ノ祖ナリト。此事説テ頗ル詳ナレドモ、年代且ツ合ハズ、別人ニ非サルヨリハ蓋シ識者ノ率強説ナラム。”<sup>(28)</sup>

と述べ、亀井を商人とした或人を批判している。

### 七、伝説に対する批判（大正時代）

村山吉松の亀井算來歴の話の中に、新潟師範学校の教師であった佐藤莊松氏の調査があるという。それには、ア、亀井津平は二十人番と称して<sup>やあかし</sup>目明。

イ、伝説には町会所の使丁とあるが、筆者（佐藤）としては亀井の津平という意味に過ぎぬ。

ウ、百川一算というのも百川は姓でなく、百川流の一算という意味である。

エ、佐渡の百川治兵衛という算者がいたというが、治兵衛が実名、一算は号であろう。佐渡で終つたから佐渡の人と云つたのであるう。百川も亀井も姓ではない。

としている。前項は佐藤の誤りである。百川忠兵、衛尉と序文のある新編諸算記が存在するからである。

岩木壙の論文は既述したとおりである。

八、亀井算の元祖は亀屋嘉兵衛か、既述のとおりであるから省略する。

九、亀井、亀屋算説批判

新潟市史編纂部 藤田福太郎氏が昭和六年に草稿を書いている。<sup>(29)</sup>

ア、百川算は元和・寛永のころのもので、津平の伝説中にある寛延四年とは一百年の隔りがある。

イ、百川治兵衛は流罪の囚人ではあるまい。

ウ、百川一算、藤井玄順については、権威ある大阪市史でもふれていない。

エ、寛永の時代は佐渡鉱山の全盛時代であり奉行や幕吏の往復、金銀塊の移送は佐渡では赤泊、小木。越後の方では出雲崎、寺泊が二大公路であった。

罪死に当る不逞の罪人を警備不十分な私領新潟へ送り来る道理はほとんど考えられない。<sup>(30)</sup>

オ、遠流の罪囚を、寛永時代に新潟から佐渡へ送つたことはない。

カ、唐丸籠の番を命ぜられた津平はもとと後代の人で、囚人も治兵衛ではない。

キ、万治二年九月二十七日死没の亀屋嘉兵衛という人は単なる一個の嘉兵衛で、治兵衛から亀井算を直伝された人

でもない。

ク、古町神明町の権現社上手五軒目に亀屋総右衛門という大家があつた。

ケ、総右衛門の上手数軒目にも享保のころに亀屋四兵衛という家があつた。多分本家分家の関係か何かであつたらう。

ヨ、総右衛門の家はずつと後まで家系が続き栄えた。花柳界に縁のあつた人だろう。

サ、罪囚の番人をするような身分ではないから津平と亀屋嘉兵衛とは同一でない。  
とし、津平についてつぎのような推定をした。

ア、横一番町小揚小路(こあひらこうじ)または丁持ともいつた古町北側から奥へ二軒目に、小揚の津兵衛というものがいた。享保（一七一六）以後市内への移住者である。明和には古町から四軒目の奥に居住をかえている。小揚という職分は公儀御城米の運搬、町方売買の米穀俵物の水揚げ、水卸しに従事し、かまどにして五〇戸、人員一〇〇人という定員があって、東堀通鍛冶小路以南、如来寺裏までに四〇戸、横一番町すなわち小揚小路古町屋敷南北両側に各五戸ずつ計十戸で、職務に対し官給の屋敷が割渡されていた。本務のほか、交替で一人ずつ町奉行宅の小間使をしたり、公儀役人通行の際には、駕籠人足等の賤役にも従事していた。当時新潟では年分米で一〇〇万俵、金で一〇〇万両の貨物の港出入があつた。みんな小揚の肩にかかるのである。

イ、囚人の監視ぐらいは当然命ぜられそうな地位にある。俵物をはじめ貨物の数量の計算、拵減、労銀の計算など、かなり複雑な計算を要する場合もあつた。

ウ、この津兵衛が伝説の津平ではないだらうか。津兵衛は宝曆少し前に新潟へ移住してきて、文化には家系が絶え

たか、新潟から影を消している。

エ、一代分限であつたるう津兵衛、小揚という卑賤の職業で家系が続いていない。これらが亀井算の創始者津平が郷土史家にわからない原因であつたろう。とされた。

#### 十、新潟のそろばん屋

藤田はさらに百川流亀井算の宗家九世の長沼吉三郎の系図調をしており、元禄年間の田中油吉を初代として二代目庄九郎、三代目六兵衛（そろばん屋の開祖）、五代目重平、六代目吉兵衛、七代目吉兵衛（明治初年代までそろばん屋として市内の圧倒的勢力を占めていた）八代目（宗家とともに長沼家に移る）九代目吉三郎、十代目甲子男氏について述べているが、ここでは無関係なので本稿では敢て省略する。

#### 十一、藤田福太郎の推定

最後に藤田は、

ア、寛延四年四月二十八日新潟に到達した唐丸籠の囚人が百川流の亀井算に熟達していた。  
イ、監視役の津兵衛と、そろばん屋の開祖六兵衛（三代目）と交友関係があつたのではないか。

ウ、亀井算口伝の記録も多少は油吉の家にも存在したらうが、明和七年（一七七〇）四月二十九日、安永六年（一七六六）の火災と相づいで資料も焼き払われたろう。とし、

すべてが時の流れと、天の災厄とが葬り去り尽して、今はただ言いつぎ、語りつけられた伝説の幾分かを限定して信ずるよりほかに途はあるまい。伝説といつても、根も葉もない架空のことばかりとはいえない。……と結んでいる。

#### 十二、伝説に対する批判（昭和時代）

鈴木はここで藤田が関係した『新潟市史』昭和九年と、三上博士の論文、溝江清の著者からの要點を記したが、既述したところであるからその部分は省略する。

### 十三、伝説に対する論議（戦後）

鈴木ら七名は日本珠算連盟から珠算史に関する専門委員会委員に依嘱され<sup>(33)</sup>一年六か月後に報告書を提出した。<sup>(34)</sup>この中で青山大膳亮が

青山大膳亮幸完 寺社奉行 享和二年一月二〇日～同年四月九日

青山大膳亮幸哉 寺社奉行 天保一四年一一月三日～弘化三年一〇月三〇日。万延元年七月八日～文化元年一二月

一六日。

青山大膳亮幸道 若年寄 天明八年三月二二日～寛政三年九月一八日。

の三人おり、寛永、寛文、寛保、寛延のいづれの時代にも関係がない。

青山幸秀 延享元年九月八日死亡

青山幸利 貞享元年八月二日死亡

の二人が大膳亮だが、寛永、寛延の時代には関連がない。

青山大膳幸成 寛永二〇年二月一六日没が加判の役にいるが、点竅術との関連から無関係となる。

青山忠憲、青山光長の没年が寛延に近いが閣老の地位にはいなかつた。

従つて閣老青山大膳亮が一算の才を惜しみ、無宿として佐渡へ送ったというのは虚構であるとみざるを得ない。

龜井が地名ではないかとも考えてみたが全く手掛りがない。

人名としては亀井茲矩、亀井政矩という大名のあったことが記録に残っている。

亀井茲矩……慶長三年因幡国鹿野で一三、〇〇〇石。同七年三八、〇〇〇石、慶長一七年一月二六日歿。

亀井政矩……伯耆国で四三、〇〇〇石、慶長年中に幕府の御朱印をうけ海外貿易に従事。

想像を逞しくすれば貿易事業の遂行上算法が必要で百川と関係があつたか？

カメイという音の外国人がいて、キリストンの嫌疑をかけられた百川と関係があつたかどうか？

などが考えられるが、これ以上進展できない。

と述べ、吉見宥範師が、

『亀井算は亀屋算と呼ぶのが本当ですしつづく』

とあるのは云い過ぎだとしただけで結論は出さなかつた。

十四、現時点（一九六九）における私（鈴木）の結論。

ア、川北朝鄰が亀井算を、亀井津平、正保二年の作としているのは誤りである。

イ、野沢の、百川流亀井算中の萩野博士の序文に『亀井算はもと百川流より出づと』あるが、『百川氏より出づ』とすべきではないか。

ウ、遠藤利貞が、伝説を『こじつけ』と云つてゐるがその言葉はひどすぎる。

否定と、疑が多いとは違う。伝説に疑いが多いことは事実だが、全部を否定すべきではない。まったくの創作とも思えないからである。

エ、亀井算の津平、百川流の一算という考え方には賛成する。

オ、岩木擴が、治兵衛は毛利に学んだとしているが、これは新説で、肯定できない。が、郷土史研究家として他の部分の解釈は正しかろう。

カ、昭和六年の新聞報道の『亀井算を亀屋算と呼ぶこと』には反対する。

亀井算先生の墓が万治二年九月二七日に建てられたのではない。

亀井津平の戒名が宗興嘸雲信士だとする証拠はない。

過去帳に好意的解釈を加えて解釈すると、

亀屋の先祖が亀井算<sup>(15)</sup>の新潟での祖、戒名宗興嘸雲信士と呼ばれる人で、命日が万治二年九月二七日であった。というのではなかろうか。

キ、藤田福太郎氏の見解、すなわち、1治兵衛は流罪の囚人ではあるまい。2出雲崎、寺泊が航路で、新潟へ不逞の罪人を送り来ることはない。3小揚の津兵衛と亀井算宗家長沼家の先祖六兵衛とが交友があつて、そろばん屋が誕生した。4津兵衛が寛延四年、亀井算に通じている唐丸籠の囚人から教わった。

などは多分、史実に近い推定であろう。

ク、新潟市史に、『新潟に伝えられたものがそのまま佐渡へ伝えられたのである』は誤りで、その反対が正しい。『津平以前に亀井算あり』には賛成。『佐渡の亀井算が正系で新潟のものはさらに一種の考案を加えられた獨得のもの』は、『佐渡の百川がはじめたものが正系で』と訂正すべきであろう。なんとなれば寛文一三年（一六七三）の『算法勿憚改』<sup>（かうさんかいかい）</sup>で著者の村瀬義益が、

『生國の佐州で百川の流を汲み、ひたすら早算の所作他に勝れはやとのみ心がけ、朝暮進退除乗を事とせり……』

と述べていいからである。

ケ、三上博士の批判と結論については、当時の資料から考えれば全く妥当なものである。

ヨ、神田茂は前記したように、つぎのように推定した。

1、百川治兵衛と忠兵衛は同一人。

2、亀井津平は実在の人で、寛永レ万治のころ新潟にいた。

3、百川は寛永一五年新潟に渡り、同年九月同地に歿した。

4、亀井が百川から亀井算を学んだのは寛永一五年。

5、百川正次、忠兵衛の名による亀井算のことを書いた本は、百川の遺書を亀井が出版した。

6、最後の出版が明暦三年で、その二年後に亀井が死歿、以後の亀井算は単に新潟の局部的に行なわれるだけとなつた。

7、高橋栄蔵の「亀井算法」に伝えられた亀井算の伝説は、口伝を元にして書き加えられたために種々の誤伝が混入したもの<sup>⑯</sup>。

とするものであつた。

私の論文のすべては神田氏に送つてあり、「新潟の亀井算」（一九六九年一月号）もお送りしたのだが、亡くなられてしまつたので、その後の論争は止つてしまつたのである。

神田との論争のあと、つぎの文献の所在を知つた。すなわち、

『新潟県史』江戸時代篇(下) 昭和三九年八月 第十章 学者・芸術家の中で、亀井津平と百川治兵衛をとりあげ

ている。

亀井津平については、北越名流遺芳によつて高橋栄蔵編「亀井算法」の亀井算法の起源を略記し、大日本数学史、佐渡人物誌等によれば、この伝説には幾多の疑わしい点があるとし、新潟市史を引用した後、

“思うに元和・寛永の頃百川治兵衛に依つて佐渡に創められた亀井算法が、其後海航の機会に新潟に入り港務担当者たる津平に依つて更に考案を加えられて新潟市内に行われる様になつたものであろう。亀井算法を市内に拡めた故を以て津平に亀井の姓を冠したものではあるまいか。”  
と結んでいる。

百川治兵衛については、

“亀井算の創始者は百川治兵衛である。名は正次、通称。別に忠兵衛。生國は確かではないが、慶長・元和の頃佐渡に來り河原田に住した。數理に精しく百川流を創めて算法を子弟に教授した。寛永七年、相川に移住したが、同十五年切支丹宗の嫌疑を受け投獄された。門人等の救解に依りて放免されたが幾程も無く其年九月没した。享年、墓所、明らかでない”。とあり、以下佐渡人物誌、佐渡年代記、増修日本数学史を引用しその資料としている。

元和八年（一六二二）百川治兵衛が弟子に示した筆書の稿本『諸勘分物』の第二巻だけが現存しているだけなので、その第一巻に亀井算が述べられていたであろうとは容易に推察されるところである。その推察どおりであれば新潟県史の記載は正しいと見ることができる。さらに筆者が稿した「新発見の『諸算記』寛永版」によつて、百川正次と巻末に記載のある諸算記が発見されたので信憑性は高い。

## 五 亀井算のわり声

新編諸算記の亀井算のわり声と、高橋栄蔵の『亀井算法』などのわり声とは相当の相違がある。神田茂をはじめとして、多くの数学史研究家が一人としてこれを採り上げていないのであってこれを強調したい。

1、百川の『新編諸算記』は本稿の一六ページで紹介したとおり。一一三四を二で割ると、一〇〇を一一で割るものを探しておいた。

2、榎並和澄の『参考錄』一六六四年 再刊本。

一五三三石わる七の例

商に二置目安とよび、二七千四石引

3、高瀬重次『商立因帰集』一六五七年の後刷本らしき『算法智恵袋』

一六九一三五七八四わる二の例（準二帰除）

商を壱立て法と九九に呼、因数零二を引

4、柴村盛之『格致算書』一六五七年

一一三四五六七八九わる六の例

二六十二引 六と作下ノ二を引

5、藤岡茂元『算元記』一六五七年

四五一二七五わる五四七の例

五八四十引 四八卅二引八残 七八五十六引四残

6、広瀬備重『算学智恵海』一七一八年

六四四一わる六七八の例

六九五十四引テ六残といふは、此けたの六を九に作 目安の六と見合下へ四くわへるなり。云々

7、山本一二三『加日井算早割郎席伝』一八〇五年

一二三四五六七八九わる二の例

一の上みの桁へ六を立て、目安の二と見合、二六十二といふて次の桁にて十二引なり。

2から7までの計算法の解説は、

商を立てる位置の相違はあるが、商除法あるいは商除法別法と呼ばれる算法であることがわかる。

ところが、つぎの書などはどうであろう。

8、『百々川算術独指南』刊年、著者不詳。

二之段

一、一を九にして二九の十八（被除数の頭が一のとき）

一を八にして二八の十六

一を七にして二七の十四

一を六にして二六の十二

一を五にして二五の十

二、一あげて一二が二（被除数の頭が一のとき）

三、一あげて一二が二

四、一あげて二二が四

五、二あげて二二が四（被除数の頭が五のとき）

六、三あげて二三が六

七、三あげて二三が六

八、四あげて二四が八

九、四あげて二四が八

このようなわり声が、

二の段 13

三の段 15

四の段 15

五の段 13

六の段 16

七の段 17

八の段 14

九の段 17

合わせて 120 もある。

四三二一八わる二の例

一あげて二二が四 一あげて一二が二 一を六にして二六の一 一を九にして二九の十八

除数が二桁になると句の数が更に多くなる。十代 38 二十代 6 三十代 5 四十代 7 五十代 9 六十代 10

七十年代 10 八十年代 12 九十年代 9 合計 106 となる。

四五八を二三でわる例

一あげて一二が二 一三三引て七のこす 一を八にして二八の十六 三八廿の四取

一を七にして二七の十四 三七廿一引て九のこす……以下略

五十年代（除数五十幾つとあるときには五の段の九九13を使うほかつきの九九を使えといふのである）

一、一にゆびつき一五五のこす（被除数一をそのままにしておいて、下の桁へ五おけという意味）

二、二を三にして三五五のこす

三、三を五にして五五五のこす

四、四を七にして五七五のこす

四を七にして五七の卅の五

四を六にして五六の卅

五、五を九にして五九五のこす

五を九にして五九四十の五

五を八にして五八の四十

9、建部俊正『亀井早算新書』一八七八年

羽前国田川郡加茂とあるから山形県加茂港に当る。序文に新潟の産、琴花堂良林が文政（一八一八～）のころ加茂に来て亀井算を教えたことを記している。

一一三四五六七八九を二でわる例

一ヲ六ニシテ二六十二引 一立一一一引

亀井算の伝説と亀井算を考える（鈴木）

一ヲ七ニシテ二七十四引 二立二三四引  
一ヲ八ニシテ二八十六引 三立二三六引  
一ヲ九ニシテ二九十八引 四立二四八引  
一ヲ五ニシテ二五十

一一三四五六七八九を九でわる例

一ニユビツケ一九九引一残

三ニユビツケ三九廿七引テ三残

六ヲ七ニシテ七九六十三引

一ニユビツケ一九九引テ一残

六ヲ七ニシテ七九六十三引

三ヲ四ニシテ四九三十六引

一ヲ二ニシテ二九十八引

一立一九九引

10、高橋栄蔵『亀井算法』一八七九年

前年出版の建部の書を詳しくしたもので、九九のつぎに九帰法として、二九を掲げて いる。

二、一ヲ五ニ作二五十 一ヲ六ニ作二六十一 一ヲ七ニ作二七十四、一八作二八十六 一九作二九十八

一揚二四

このようなわり声が

二の段9 三の段11 四の段11 五の段9 六の段12 七の段15 八の段15 九の段17  
合わせて99で、百々川算術独指南の120より僅かに少ない。

一一三四五六七八九を二でわる例

一ヲ六ニシテ二六十二 一揚一<sup>アマサ</sup>ニケニ（以下略）とあって、建部の一立一二二引と僅かに差がある。

一一三四五六七八九を九でわる例

一ニ指付一九一残<sup>ハヌス</sup> 三ニ指付三九三残 六ヲ七ニ作<sup>アマサ</sup>七九六十三 三四作四九三十六

一ニ作二九十八 一揚一九

さらに帰除法として、

一ヲ五ニ作<sup>アマサ</sup>一五五残<sup>ハヌス</sup> 一ヲ六ニシテ一六四残 一ヲ七ニ作一七三残 一八作一八二残 一九作一九一残 一立一

二立一二 三立一三 四立一四 五立一五 六立一六 七立一七 八立一八 九立一九

右十一ヨリ十九マテノ法（帰法ヲ拳テ除法ヲ略ス）

以下廿一より廿九まで……九十一より九十九までのわり声を挙げて見る。

これを百々川算術と比較すると

十代14 二十代17 三十代18 四十代19 五十代18 六十代24 七十代27 八十代28 九十年代26 合計191で百々

川算術独指南よりも多い。

このことは百川忠兵衛の序文のある新編諸算記で示された亀井算のわり声を一けた（帰）と二けた以上（帰除）に

分けて帰除法の八算、見一と同じように系統化するとともに「指付」<sup>ヒンシキ</sup>の句を加えたと見ることができる。そのわり声が加茂で学ばれていたころには新潟では完成されていたのだから、その七〇年前の寛延のころに伝説に似たような事件があつたと考えた方が良いのかも知れぬ。

## 六 結論

前に記した結論を修正する必要はないが、神田の推定を含めてつぎのように結論しておく。

ア、百川治兵衛、百川忠兵衛、百川九也は同一人物である。

イ、寛永一八年版 諸算記 卷末の 正次 花押と、明暦元年版 新編諸算記卷末の 重直 花押の出版元はともに摺州大坂 川崎屋忠兵衛で、正次、重直は百川忠兵衛の弟子と見るべきであろう。

ウ、亀井津平は亀井算を学んだ津兵衛という意味で、寛永～万治の人ではない。従つて亀井津平が百川から亀井算を寛永一五年に学んだとは信じ難い。

エ、百川の遺著を亀井が出版したのではない。双方のわり声にかなりの相違があるからである。

オ、亀井算の津兵衛は実在したであろう。寛延の年号は信用してもよからう。

カ、万治二年に死んだ亀井算の新潟における先祖 戒名 宗興嘸雲信士の俗名はわからない。百川一算や、亀井津平ではないが、百川流の一算と呼ばれる人であったという推定は成り立ちそうである。

キ、小揚の津兵衛とそろばん屋六兵衛が交友関係があり、その津兵衛が亀井算に通じている囚人の某から算法を伝

授された。寛延四年（一七五〇）のことである。という推定は六兵衛の歿年が宝暦四年（一七五四）であることから信憑性が高い。

以上のように結論して筆をおく。

### 注

- ① 鈴木久男「新発見の『諸算記』」寛永版 国士館大学「政経論叢」五九号 一九八六年十一月に、新編諸算記、志ん多んきんき、新板亀井諸算記、新板亀井口、新へんさん記、当流かめいさんのあることを示しておいた。
- ② もつとも読みごたえのあるものとしてつきの論文を紹介しておく。
  - a 亀井算攷、亀井算攷再編、亀井算攷第三編。三上義夫。『東西算盤文献集』第二輯にも再掲されている。一九三八年発表。
  - b 新編諸算記の研究 鈴木久男 珠算春秋九、一二、一四号 一九五九年
  - c 亀井算研究ノート 金子勉 月刊 珠算界 一三一、一三四、一三五、一四三、一四九号 一九六三年以降
  - d 百川治兵衛と百川忠兵衛 鈴木久男 数学史研究 四三号 一九六九年
  - e 佐波とそらばん 金子勉 日本珠算 一九三号 一九七〇年
  - ③ 錠渕稔「珠算に関する趣味の和算史物語—聞くもゆかしい亀井算哀話」輓近珠算の研究 三卷一一号 一九三七年
  - 三上義夫博士②のaの論文
  - ④
  - ⑤ 当時の高等学校卒業（現在の中学校二年修了に当る生徒の月給が約二十円程度）
  - ⑥ 竹内乙彦が「亀井算の起源」輓近珠算の研究 五卷四号（一九三九）で昭和六年の新聞記事を記録している。内容は亀井算の元祖は亀屋嘉兵衛、昭和四年亀井算流算盤屋小杉ニキさんが不動院墓地の土中に埋まっていた碑を掘出し先生の供養をしたというもの。住職吉見看範氏が過去帳から亀屋嘉兵衛が正しいとした。戒名は亀井津平も亀屋嘉兵衛も同じといふ。
  - ⑦ 一八九三年（明治二六年）『百川流亀井算』による。「数学報知」五四、五五、五六号。
  - ⑧ この全文は金子勉によって「亀井算研究ノート」(5)に紹介された貴重な論文である。

⑨ 鈴木久男「新発見の『諸算記』寛永版」政経論叢五九号に紹介済。

⑩ 上掲論文再掲。

参考までに天明五年から文化三年（一八〇六）までに無宿が新潟を経過した人数は、  
 天明五年九月 四十人 寛政十年九月 九人  
 享和二年八月 十四人 享和三年八月  
 文化元年五月 十人 文化三年六月 十六人。  
 であったとしている。

⑫ 第九編・第三章 人物 十 算數家津平 五一ページ以下。

⑬ 宝暦（一七五一～）明和（一七六四～）。

⑭ 「東西算盤文献集」第二輯 山崎与右衛門編 一九六二年 森北出版株式会社 三一一ページ～三五八ページに再掲。

⑮ 元禄（一〇年（一六九七）のこと。

⑯ 第一から第九までは百川治兵衛、百川流、切支丹の嫌疑、没年、没の地、生活地、忠兵衛、刊本、忠兵衛・正次・治兵衛同一人説などが述べられている。

⑰ 明治二十三年にフランスのベルタンへ書いて贈った「本朝算家小伝」に

藤井玄順。大阪ノ人ナリ。寛永頃算術ヲ以テ名アリ。百川忠兵衛一算。河内国富田林ノ人ナリ。罪ヲ得テ佐渡国ニ流サル。寛永十五年九月二十七日嶋地ニ歿ス。此業ヲ藤井氏ニ受ク。と記したことを探す。

⑱ 亀井津平。越後国古町ノ人、亀井算記三巻（正保二年）ヲ著ス。百川氏佐渡ニ流サルルトキ、亀井氏此法ヲ受クルトイウ。故ニ此亀井算ノ越後三行ハルルコト久シト云ウ。と記されている。溝江氏の本には宗興雲信士と誤っている。

⑲ 同右本では小折ユキ。これも誤り。

⑳ 天文総報、一九六一年一月、一五号 日本文研会発行。

㉑ 国士館大学政経学会 一九八七年三月。

㉒ 新編諸算記 一六五五年版による。

(除数)のこと。そろばん面の左におく。中国のおき方とは反対。  
改算記の本文のことを指す。

序文に、亀井流といふのは専ら加減乗除で他芸のよく比較できぬ早算法である。商家で日用迅速に行なわれ、暗算も一瞬の間に答が出る。簡単に非常に便利である。文政のころ新潟の琴花堂良林といふ人がこの道の奥義を究め、広く世に広めようとした遠く近く此の地に至り（羽前国加茂）、指導し、北国の諸港で盛んに行なわれた、いま師の風を仰ぎ学んだところを本にした云々。とある。

(27) 「月刊 珠算界」七九号、昭和三三年八月号に「遠藤利貞の亀井算授業參觀記」として紹介済である。  
(28) 私は未見、三上博士の亀井算攷による。大正六年の佐渡新聞に紹介されたとのこと。

(29) 「亀井算の一資料」日本珠算九一号（昭和三六年）大田芳雄紹介。

(30) 寛永時代の新潟は、長岡藩から一人の代官が来て、市中は十人ばかりのきもりい役で一切の行政をやっていた時代、代官が改められて町奉行になつたのは三十数年後の延宝四年。それでも十人の同心が派出されて町の警備に当つたのである。

(31) そろばん屋と云つても販売店としての意味ではなくそろばん稽古塾という意味である。

(32) 奥村恒夫、山田律、服部武雄、飯山清八、旦尾廣、三浦幸一と鈴木久男。このうち奥村（専修大学教授）、山田、飯山は死  
亡し、服部、三浦は珠算界から姿を消し、旦尾は珠算教育特に初步指導の理論的研究に従事しており論文も多い。  
(33) 昭和三十一年八月一日

(34) 今だから記しておくが、この報告書はB4版二五八頁に及ぶもので、その全文を鈴木が執筆したものである。

(35) 過去帳（一五ページ）の亀算は井が脱落したと考へて。  
(36) 天文総報 一九六一年一五号 日本天文研究会。