

やまぶき

埼玉及び近郊の和算研究の個人通信

(題字 伊藤武夫氏)

第44号 平成二九年(二〇一七)二月二三日

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

数字の歌あれこれ

前々号(42号)で碓氷峠の数字歌碑を紹介しましたが、この歌がいつ頃のものか判断とせず、頭の片隅で気になっていました。『郷土数学の文献集(2)』等を見ていたら、この碓氷峠の歌も含めて「数字の歌」について色々記述されていましたので以下に述べたい。

一、碓氷峠の数字の歌

まず、へ一つ家の歌碑から。この歌は文献(1)によると、宝暦六年(一七五六)新井白蛾の随筆『牛馬問』に「信州碓氷峠にて作者不詳」としてあるという。ネットでこの資料を見ることができ、次のようがありました③。

信州碓氷峠にて作者不詳ニセ
 八万三千八 やまみちは
 三六九三三四 さむくしし
 一八二 ひとつ家に
 四五十二四六 夜毎に白く
 百四億四百 もゝ夜おくしも



「牛馬問」の歌②

また文献(3)には国史挿話全集第三巻に「四代目三津五郎の戯歌」として、

霜の歌「八万三千八三六四三三二四一八二
四五十二四六四億四百」

桃の歌「五二七九二八二三九百七九三三四
九六三三四八八七三千四百」

とあるという。霜の歌の数字に「牛馬問」との差異が少しあります。桃の歌は「いつになく にはにさくもも なくさみし ころさみしや はなどみちしも」と読むとのことですが、私はこの原文は未確認ですが、ネットで見ると四代目坂東三津五郎は(一八〇〇〜六三)とありますから『牛馬問』より後世の話となります。

さらに文献(4)には、江戸時代初期から「唯永(ゆいえい)の落書」と称する有名な歌が伝わっている、として「八万三千八 三六九三三四 七 一八二 四五十三二四六 百四億四百」(やまみちは さむくさみしな ひとつやに よここみにしむ ももよおくしも)とあります。これも微妙に数に差異があります。但し、この「唯永の落書」は「碓氷の落書」の誤植(カナまで振ってあるのにひどい誤植だ)であり、結局時代を示すものとしては『牛馬問』が一番古いことしかわかりませんでした。

数字については文献(5)では次が正しいとされています。

八万三千八 三六九三三四七 一八二
四五十三二四六 百四億四六

(やまみちは さむくさみしな ひとつやに
よここみにしむ ももよおくしむ)

次のへみくにふみの碑は

四四八四四 七二八億十百 三九二二三
四九十四万万四 一三四万六一十

(よしやよし何は置くともみ国ふみ
よくぞ読まましふみやまむひと)

というものだが、文献(5)によれば作者は上州安中城主板倉伊予守勝秋の国学指南で、碓氷権現宮司であった曾根出羽守忠盛で安政年間とあります。

三つ目の(渡辺重石丸(いかりまゝ)の歌)は、
四八八三十 一十八五二十百 万三三二一
五十四六一十八 三千百万四八四

(世は闇と人は言ふとも正道(まきみち)に
勤しむ人は道も迷はじ)

というもの。渡辺重石丸(一八三七〜一九一五)
は幕末明治の国学者・神道家。本居宣長門下
十哲の一人に教えられた渡辺重名の孫で、明
治維新前に国学塾「道正館」を開き、乃木希
助の師でもあったといひます。

二、太田道灌の山吹の歌

文献(1)を見ていると『算法便覧』(武田真
元、文政九年)に載っている太田道灌の山吹
の歌のことがありました。「七重八重…」の話
となれば、本誌とも関係あるので調べない訳
には行きません。ちよつと調べると文献(2)
(4)にも述べてあり、特に(4)が詳しい。
とにかく、原文を読もうと東北大の和算サ
イトにアクセスして『算法便覧』の当該箇所
を探して読んでみました。次の様な内容でし
た(振り仮名も原文にありました)。

棣^{やまぶき}裳^{のみ}花^を以^て蓑^なき^を断^る算

俗説に曰、太田道灌家来二十一人と狩子七百
七十五人を従へ狩に出られける日、野中にて
雨にあひ土民の家に立より、蓑を借せよと乞

ひければ、内より賤女山吹の一折を出し、
七重八重はなは咲くともやまぶきの
みのひとつだになきそくやしき

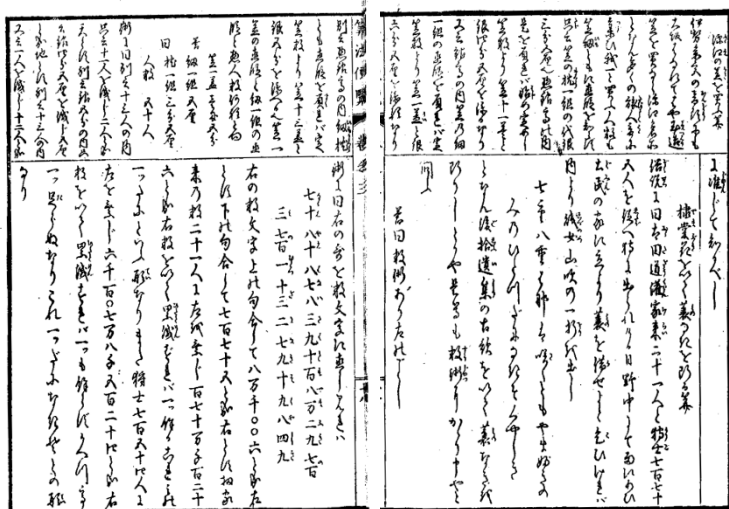
となん。後拾遺集の古哥を以て蓑なきを断り
しとかや、是等も数術にかかり申やと問ふ。
答曰数術あり左のごとし

術に曰、右の哥を数文字に直し見れば
七十八八八七八八九十百八万二九七
三百一十三二七九十九八四九

右の数文字、上の句合して八万千〇〇六と成
左とす、下の句合して七百七十五と成右とす、
扱家来の数二十一人に左を乗じ百七十万千百
二十六と成、右数を以て累減すれば一ツ餘る、
これみの一ツたにといふ躰なり、また狩子七
百五十四人に左を乗じ六千〇七万八千五百
二十四と成、右数を以て累減すれば一ツも餘
らずかへつて一ツ足らぬなり、これ一ツだに
なきそとの躰なり。

私はこの様に読みましたが、文献(4)の中で
平山諦博士は、「狩子」を「獲士(りよう)」、「賤
女」を「織女(てすめ)」としています。読み間
違えのような気がします。

和歌の最後の部分は「なきそくやしき」と
ありますが、私が覚えていたのは「かなしき」
でしたので、実際のところ「後拾遺和歌集」
はどうなっているのかと思ひ調べました。岩



『算法便覧』の山吹の歌の箇所⑥

波の新日本古典文学大系や講談社学術文庫を
みると「あやしき」とあり、混乱してしま
います。「かなしき」としているものもありま
す。恐らく底本の違いに依るのだろうと勝手
に解釈しました。なお「あやし」は「ふしぎ」
というような意味。久し振りに古語辞典を引
きました。では何故『算法便覧』は「くやし
き」としているのか。少し意味が変わりそう



『算法便覧』の山吹の歌の場面⁽⁶⁾ (算法書にこういう図があるのが嬉しい)

です。「あやしき」や「かなしき」ではうまく数字が当てはめられなかったとでもいうのでしようか。「十三」を「タ(ダ)」、「百」を「モ」、「七百」を「ノ」と読ませているのに。さて、ここに出て来る数字は以下のようになり、こじつけとしか言いようがありません。

上の句は
 $70+80+8+7+8+3+9+10+100+80000$
 $+2+9+700=81006$ …左に置く
 下の句は
 $3+700+1+13+2+7+9+10+9+8+4$
 $+9=775$ …右に置く
 この81006に、家来的人数21を掛けると
 $81006 \times 21 = 1701126$
 となり、この数から775を引けるだけ引くと、 $1701126 \div 775 = 2195$ …余りは1
 これを「みの一ツたに」という。
 次に、狩子754人に81006を掛けると
 $754 \times 81006 = 61078524$
 となり、やはり累減すれば
 $61078524 \div 775 = 78810$ …余りは774
 この774は775より1足りない。
 これを「一ツだになきそ」という。

三、その他の歌

以下は文献(4)を参考に書きます。

『算法童子問』(村井中漸、天明四年(一七八四)、中根彦循の『勘者御伽雙紙』の続編として書かれたという)に次の歌があります。

四、かぞへ歌立

ある人宇津の山辺をすぐるると冬がれし、いとさびしき道のほとりに、ひとつ屋のありければ

三十百九、三千百三三、四八、一八二、四五、
 十二、四六、四百八、三千七六。

(里遠く道も淋しや、一つ屋に、夜毎に白く霜や満ちなむ、そのうちかへるさに、もと来し道を見れば、その一つ屋もいづちへ行けん、なくしてたゞ)

茫然たる野邊のみなりき。

此うたの文字を算木につくりて、霜みつといふ数三千四百を負算にして、その外はみな正算とし算木をならぶる事左のことし、たゞし三三四八の四八のかずを四十八とするなり。

方程式(天元術、次頁の図参照)

此式を商二と立て十六乗方にひらけは、実級二一つ屋の一のこる也、又上より七番目一つ屋といふ一算をはぶきてさり、ま二ひらく時は、一つ屋もなくして算木みな空となる、これかへるさに一つ屋もなくして野邊になりたる体也。

「方程式」として書かれているのは次の17次方程式である。これは歌とそのあとの説明による。

$$30+10x+109x^2+3103x^3+3x^4+48x^5+1x^6+8x^7+2x^8+4x^9+52x^{10}+4x^{11}+6x^{12}-400x^{13}+8x^{14}-3000x^{15}+7x^{16}+6x^{17}=0$$

「此式を商に1と立て16乗方にひらけば…」は上式に $x=1$ を代入すると1になり、「一つ屋の一のこる」を指す。和算の16乗は現在の17乗。「七番目」は「 $1x^6$ 」の項で一つ屋といっている。これを省いて、 $x=1$ を代入すれば「0」となり、一つ屋もなく空といっている。又文も同じようにいっている。

