

伊能忠敬研究

一九九九年 夏季 第二十号

季刊 史料と伊能図



伊能忠敬研究会

目次

(表紙写真解説) 目次

表紙文解説 慶應大學図書館蔵 文化元年中図(甲)部分 佐渡国

卷頭エッセイ

「ただたか」の因縁

中江
利忠
1

知られているように徳島大学図書館には、旧徳島藩蜂須賀家に伝

えられた伊能図一〇枚が所蔵されている。終戦後、同家の財産整理

の際、講人をこれにあらざる。同篇アリの文ヒルツの沿岸地図三枚、

倭入りの大日本沿海圖高、および豊前國沿海地圖と名付けた大図三

枚である。

文化元年の沿海地図には忠敬の箱書きがある。大日本沿海図稿と

は、文化四年提出の中国沿海図中図、畿内沿海図中図、文化六年提出の四国中図、文化八年提出の九州第一次測量の中図の四枚をセントにした伊能図である。最終上呈まで待ちきれずに、九州第一次測量までの伊能図をとりまとめてもらったものである。

いすれも針穴本で完成度が高く、保存も良好である。沿海地図の

針穴も見えそうである。山景は最終版ほど精緻ではないが、文字は綺麗で、天測実施地点☆、湊△、郡界●、宿場○、などを表示する。

(題字は伊能忠敬の筆跡)

支部だより

(裏表紙) 英文目次

渡辺 一郎	中山 翠	渡部 健三	伊藤 栄子	窪谷悌二郎	小島 一仁	伊能 陽子	安藤田紀子	木島 里八	藤岡 健夫	中江 利忠		
32	30	29	28	24	20	19	15	12	8	6	2	1

「ただたか」の因縁

中江 利忠

「伊能ウォーカー」が伊能忠敬研究会、日本歩け歩け協会との共催で朝日新聞創刊百二十周年記念事業の最大の目玉として採り上げられたことは、さまざま点で意義深いものがあった。

第一は、「平成の伊能忠敬 ニッポンを歩こう 21世紀への一〇〇万人ウォーカー」というタイトルにも象徴されるように、二百年前の伊能忠敬による全国地図作りの輝かしい足跡をたどることによって、二十一世紀に漕ぎ出す日本の針路の「海図」が、少しでも見えてくることである。世界的な世紀末現象に加えて、政治、経済、社会、家庭など凡ゆる面での構造的な転換期を迎えた日本には、いわば全世代挙げての「世直し」が求められてきている。人間の行動の原点である「歩く」ことによって、足元の過去・現在を顧み、未来への展望を踏み固めていくわけである。

第二は、二年間に歩く一万キロ余りの行程で四十七の全都道府県、約八百の市町村を回り、その半分の約四百の市町村に宿泊することによって、日本の新しいふるさと創生の息吹きや、人と環境との共生の意義などを、じかに感じ取れることである。百万人あるいはそれ以上のウォーカー参加者に体得される、この草の根の「希望の未来」は、二十一世紀へのスタート台に必ずや具体的な見取り図や戦略提案をもたらすに違いない。

そして第三には、忠敬のこの偉業が五十五歳の一念発起から始まつたこと、自らが実行隊長になり若者たちと組んで成し遂げたことに、注目したい。二十一世紀が間違いなく高齢化社会になることを考えると、この「人生二度目の冒險」が、しかも世代の断絶を埋める形で、すでに二世紀前から実行されていたことに、敬服しないわけにはいかない。今回のイベントに各地で子供たちも参加するようになつたことは嬉しい限りで、新世紀を担う新世代の「実測」の追体験は、大きな実りとなつて生かされていくことになろう。

昨年九月佐原、今年一月東京の出立大会、三月仙台での宮城県大会にウォーカーも含めて参加し、この世紀の事業の意義をあらためて実感した私だが、特に佐原では大会前夜、香取神宮に五十七年ぶりに参拝、千葉師範付属小学校六年生の“豆剣士”として参加した奉納剣道大会の情景を懐かしく思い起こしたものである。伊能図が陸軍の帝国図に継承された最後の年、一九二九年に千葉市で生まれ、双子の弟、利孝と合わせて「ただたか」と呼ばれて育つた私は、やはり忠敬さんに浅からぬ因縁があつたということだろう。

(なかえ としただ・朝日新聞相談役)

伊能忠敬と羅針（方位磁石）

藤岡
健夫

も、天文観測による子午線とこれほどの違いはなかつた。この点を究明する学者も現われず、偏角の意味も解せず、磁石は先述の構造の不具合と相俟つて、その指示は一般に好い加減なものであるとの見解が長年まかり通つていたと考えられる。

羅針は、地磁気により南北を指す計器のことであり、伊能忠敬時代は、羅針或は羅針盤と称した。現在は、一般に磁石又は、コンパスと言う。しかし、磁石は、鉄を吸いつけるマグネットをさすこと

伊能忠敬は、天体観測、地形測量について高橋至時の指導を受け
るに及び、測量の精度を上げるために、方位磁石の精度が重要で
あることを認識し、併せて從来疑問とされてきた偏角の問題も解明
したいと考え、磁石の精度向上にいろいろと心を砕いた。

「んまわし」をさすことがある。羅針にも磁氣羅針と、ジャイロ羅針がありまぎらわらしい。ここでは羅針を方位磁石、あるいは単に磁石と称することにする。

方位磁石は、南蛮貿易等で日本に伝わり、早くから存在したが、伊能忠敬時代以前の磁石は、磁針が針とは程遠い扁平で細長い楕円形（柿の種状）で、磁針の軸受の位置も不正確であり、一方これを支える受針も先端が丸みを帯びており、要するに製作技術が幼稚なものであった。従つて、軸受の摩擦が大きく、使用するたびに方角に差が出たり、異なる磁石では、方角が一致しないような状態であった。当時の大名家の家具や、武具などの緻密な工芸品を作っていた鑄師等の腕をもってすれば、もっと正確な磁石を作ることは、十分

可能であったと思われるが、厳しい鎖国時代で長い航海等はご法度であり、そのような磁石を必要とする状況にはなかつたものと思われる。

江戸時代に中国から入って来た書物によると、方位磁石は正しい南北を示さず、北京において四度位の偏角（偏差）があることが記されていた。当時わが国では、個々の磁石により方角の差はあって

水晶を使っていることは、大変感心した」
忠敬はこの書面を見て、早速これを参考に大阪の職人に水晶製の
軸受を付けた磁針を作らせ、いろいろ試作を重ねて理想的な磁石を開発し、これを用いて小方位盤（杖先羅針盤、彎翼羅針）や、半円方位盤など各種の方位盤を作った。

現在、伊能忠敬記念館には、方位盤と共に副数本の磁針が残されている。これらの形状は、大谷氏の著書によると、長さは約九四か

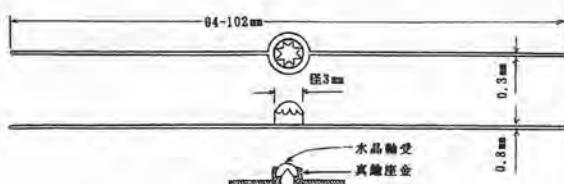


図1 方位磁石に使われた磁針

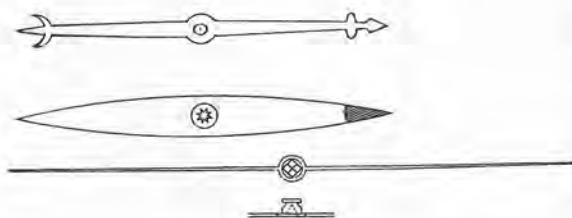


図2 試作した各種の磁針

ら一〇二ミリで幅が約〇・三ミリ、厚さ〇・八ミリほどのものと、中央部がやや太くて先端に行くに従い細くなっているものとの二種類がある。軸受けは、径三ミリほどの半球状の水晶の平面部に先端の角度が約九〇度の凹部を穿ったもので、この水晶を磁針の中央部に取り付けた真鍮製の座金の先に取り付けている。座金の一端には、指輪の宝石を抱くごとく爪が付いていて水晶を固定している。(図1)また、磁針のN極(北)は、北半球では下向きになり、従ってS極(南)は上向きになってしまふ現象を防ぐため釣合いを取ってS極を少し重くしている。現在の方位磁石は、一般にN極に赤色等のマークを付けているが、忠敬は磁針のS極に朱のマークを付けている。忠敬記念館には、以上のような磁針の他に(図2)に示すような磁針が残されている。これらは、伊能忠敬が磁石の精度を上げるた

めに、いろいろと考えた試作品であろう。
忠敬は、方位磁石の精度保持に特に気を使つた。このことを裏づけるものとして、忠敬の高弟渡辺慎が記述した「伊能東河(忠敬)先生流量地伝習録」にこのへんの注意が具体的に書かれている。これを現代文に直して述べてみる。

「測量の時は、小さい砥石と、やすり、やっこ(細工物を挟む工具、ブライヤー)、はさみ、針などを所持すること。もし磁針が左右に振れることなくすぐに止まってしまうときは、受針の先がまぐれ摩擦が大きくなっているのであるから、一日に幾度でも研ぎなおすこと。研ぎ終わったら、硬い紙を刺してみると。針先がよく尖っているときは、音のしないもので、音のするうちはまだめである。幾度研いても音がするときは、受針を交換すること。

磁石が鉄氣を嫌うことは世の常識である。然るに朴の木は鉄氣(磁氣)を遮断するという説があり、真剣を身に着けて磁石を扱う者がいるが、これは実際を知らない者である。(刀の鞘は一般に朴の木で作られていた)磁石を使用するときは僅かな鉄片も身に着けてはならない。身に付ければ、磁石に必ず悪い影響を及ぼすものである。もし影響も受けぬような磁石であれば、それはもともと役に立たない磁石である。従って身に付ける刀剣は、銅か竹刀を用いなければならない。

世間では、長崎で作られた磁石は品質が良いと云う噂で、わざわざ遠くから買ってきて使う人がいるが、その磁石をよく見ると、磁針の受針は真鍮製で、先端が丸くなるのが早い。こんなことも知らずに使用するから、真剣を身に付けていても磁石の狂いが分からぬのである。また、磁針は左右の振れが早く止まるものを良いとする説があるが、これも受針の摩擦が大きいために早く止まるので、

誤った考え方である。磁石の針は、いつまでもふるえているように見えるのが最も良い」（当時は、磁針は左右にびりびりとよく振れ、落ち着くまで時間のかかるものが、軸受の摩擦が少なくて良い磁石と考えられた。現在はこれを改良して、磁石の中に油など液体を封入して振れを防ぎ、同時に磁針の重量を軽くしている）

忠敬は、名字帯刀を許された武士として当然真剣を所持していた。しかし測量中は、武士であり隊の長であることのシンボルとして刀剣を身に着けていたが、中身は竹刀であった。それにしても測量に何の役にも立たぬ刀を差して仕事をしていくは、さぞ邪魔であったことであろう。長崎製の磁石は全て優秀だと信じている人がいるといふ話は、当時から、舶来まがいのものが珍重されていたようでもしろい。

受針の鋭さを試すのに紙に針を刺してみると筆者も

実際にこれをやってみた。耳元で厚めの和紙に少し使った縫針を刺してみるとぶつんと音がする。ところが新しい針を刺すと、確かに音がしないですっと刺さる。実務上考えだした知恵である。刀剣が磁石に及ぼす影響についても試してみた。刀剣は手元ないので、代りに鉄棒（直径一五ミリ位で、長さ六〇センチ位の建築用鉄棒）と、市販の方位磁石（マップコンパス）を用いた。棒の先を磁石に五〇センチ位近付けると僅かに針が振れる。長さ三センチの針だと六センチ位まで感じない。しかし磁石（マグネット）だと一メートル位の所で感じる。刀剣は物により鍛造の過程で多少磁化しているものもあると思う。方位盤を扱う時刀を腰に付けていては、誤差の出ることがわかる。ちなみに軍艦の操舵室の方位磁石は、周囲にサッカーボールのような鉄の玉二個を置き、この位置を調整して周囲の鋼材による影響を補正している。

忠敬が磁石の精度を上げて追及しようとしたもう一つの課題、偏角についてはどうなったか。忠敬は幾つかの磁石を作り、注意を払って比較してみたが、何れも正しく子午線を指し、中国の書物に指摘されるような偏角は認められなかつた。これには、重大な事実がひそんでいたのである。当時の関東から関西の辺りは、偏角がほぼ零度であった。しかし、伊能忠敬とその師高橋至時等は、このことを知らず中国の説は、磁石の構造が悪いので誤差が出るのであろうと判断してしまつたと思われる。従つて、忠敬は測量と地図作成にあたり、偏角の問題にわざわざすることがなかつた。

わが国で、地球の磁場と偏角の理論が理解されるようになつたのは、大分経つてからである。地磁気の北極、南極は、数十年単位で移動しており、現在日本の東京付近における偏角は、西に約六度であり、北に進むに従い値は大きくなる。

当時、磁針を着磁するにはどのようにしたのであろうか。筆者が疑問に思っていたことである。現在の磁針は鋼の針を電磁石で着磁しているが、電力の無かった頃はどうしたか。U字形の磁石に縫い針をこすりつけると、針も磁化されて鉄に吸いつくようになることは、子供の頃の遊びで知つていた。多分そんなものかも知れないとは思つていたが、しかし元になる磁石はどうしたのだろうか。方位磁石を作っているメーカーに尋ねても、はつきりした答えは、得られなかつた。

たまたま、昨年中国に旅行して中国歴史博物館を見学する機会があり、磁石についての歴史を知つた。この歴史博物館は、北京の天安門に向かい右側の大きな建物である。ここで（図3）の写真に示すような磁石の起源に関する説明図を見た。中国語の解説によると、「鋼の縫針を天然磁石（磁鉄鉱）で磨いて磁気を帯びさせて指南



図4 天然磁石



用缝纫的钢针，在天然磁石上磨擦传磁而制成指南针，始见于北宋沈括《梦溪笔谈》。这是我国发现人造磁体指南针的最早记录。为推广指南针的应用，创造了有利条件。

図3 指南針説明図

忠敬時代の磁針も同じような手法で作られたことと思われる。更に沈括は、子午線による北と、方位磁石の示す北とは異なり、磁石には偏角のあることも既に発見している。この当時の磁石は、磁針を糸に吊るすか、磁針を燈心にさし水を張った皿に浮かべて使用した。中国で発明されたこの磁石は、やがてヨーロッパに伝わり、一三〇〇年代に入りイタリアで磁針の中央を受針で支えるような現在の形に改良された。これにより磁石が扱いやすくなって、船に広く利用されるようになり、コロンブス等による大航海時代が出現した。この磁石はやがて南蛮貿易を通じてわが国に伝えられたのである。

ちなみに一九〇〇年代になると、方位磁石によらず地球の自転によって真の南北を指示するジャイロコンパスが発明され、航空機や船舶の運航に大きな利点を及ぼした。更にこの十年くらい前から、人工衛星を利用したGPSや、カーナビゲーションシステムが利用されるようになり、個人でも容易に正確な南北はおろか、経緯度上自分の位置まで詳しく分かるようになった。この科学進歩のテンポの早さには、改めて驚くばかりである。

(引用文内カッコは藤岡注)

主な参考文献

大谷亮吉『伊能忠敬』岩波書店

保柳睦美『伊能忠敬の科学的業績』古今書院

東京天文台『理科年表』丸善

『世界大百科事典』日立デジタル平凡社

測量中の伊能忠敬に贈った

飯高惣兵衛の漢詩について

木島 里八

伊能氏見訪別後賦此贈之

寂莫^④柴門^⑤掛薜蘿^⑥喜君今夕此相過
九江漁網我家事^⑦休唱馮驩長鋏歌^⑧

(口語訳)
伊能氏（忠敬）が、沿岸測量の折、訪ねて来られ、別れた後、この詩をつくって贈った。

ひつそりとして寂しい、しかも、むさくるしい門には、つたかずらがからまりかかっている状態のわが家に、君がいそがしい時間をさいて、この夕べ立ち寄ってくれたことは、ほんとうにうれしいことだ。君に比べて、私はあいも変らず、九十九里浦の網主を生業としている。むかし、斎の孟嘗君に仕えた馮驩は「長鋏の歌」を歌つて待遇の悪さをなげいたが、君は、いまや幕府御用の測量方として、晴れがましい立場にあるのだから少々の不平はがまんして「長鋏の歌」をうたうのはやめなさい。

作者飯高惣兵衛と、「瀬陵集」

飯高惣兵衛は、享保二十（一七三五）年飯高隱居家（分家）の三男に生まれた。幼名は清三郎といった。一旦、中台村（現横芝町、伊能忠敬の父神保貞恒は、隣村の小堤村の生まれ）の伊藤家に婿入りしたが、生家では長兄、次兄が相次いで早世したため、やむなく妻の千世（ちせ）を伴つて復籍し、惣兵衛を襲名した。

尚寛は諱であり、詩文を作る時には、牛歩・瀬陵の雅号がある。

当時、まだ家の経済的な基盤は弱く、後年の繁栄を期して心身両面に亘る辛労はみなならぬものであったと思われる。

暮、相送れば柴門月色新なり」⑥まさきのかづらとつたかづら。（笠一「虎溪の閑月引いて相過ぎ、雪を帯ぶる松枝薜蘿を掛く」）⑦からまりかかる。⑧こよい。⑨九十九里を中國風に表現した語。⑩魚をとる網。転じて漁をすること。⑪うたうのをやめなさい。⑫戦国時代（中国の）、齊の人。孟嘗君の客となり、飲食や待遇の悪いのを歎き、長鋏（長い剣の柄）をたたいて、「長鋏帰來の歌」を歌うこと三度に及んだ。孟嘗君は、よって厚遇してその望むところをかなえてやった。後、孟嘗君のために、薛（孟嘗君の領地）に至つて債主（借り手）を召集し、債権を回収して

こと」とその券（証文）を焼きすてたので、民は万歳を叫んで喜んだ。

後、孟嘗君が斎の命で薛に至つて治めるに及び、人民は之を迎えること百里、後、驩の力によつてその位に復することができた。（司馬遷『史記・孟嘗君列伝』による。）⑬孟嘗君の食客馮驩が、孟嘗君の待遇に不満をいだいて、愛劍に語を託し、去ろうとする意を現わした歌。転じて食客や従者などが、主人に不平をならすたとえ。

しかし、生来の篤実な人柄と豊かな包容力は、いつか本家に代わって村人たちの信頼を得るに至り、さうに近隣の村々の認めるところとなり、後には江戸北町奉行組与力給知の上総方代官に抜擢された。

この地位は、栗生村外十八ヶ村の名主のまとめ役として、当時の百姓としては最高の地位であり、役職上奉行所の与力・同心たちと接触する機会も多く、かれらへの財政的な援助も時にはしたものであったようである。こうした行政的な手腕のみならず、農間渡世として嘗んでいた地曳網主としてもその力量を發揮し、後の栗生の隱居網隆盛の礎は、彼によつて確立されたといつてよい。

千鰯の出荷を通じて、江戸深川の千鰯問屋の久住屋や、東浦賀の宮原屋などとの交流は密接なものがあった。公用や商用での出府の機会が多く、八丁堀の与力・同心や商人たちとの接触を通じて、江戸の洗練された文化に触れる機会にも恵まれていたと推察される。

こうした忙中に寸暇をもとめて、文雅の道を好み、俳諧・漢詩を嗜んだ。俳諧について言えば、長女たみの嫁いだ曾我野（現千葉市蘇我町）の名主、廻船問屋小河原七郎兵衛（雨塘）が加賀白雄に師事していたところから、その門下の俳人たちとの交遊もしげかった。

ちなみに、飯高家の好学の家風は、尚寛を初めとするといつてもよく、かつて九十九里浦屈指の蔵書を誇っていたのも、まさに尚寛の遺徳といつても過言ではない。

尚寛は、文化二（一八〇五）年『瀬陵集』上梓の翌年七十一歳でこの世を去った。忠敬の莫逆の友であつた。

『瀬陵集』は、漢詩集と句集に分かれて編まれている。ここでは『瀬陵詩集』について紹介したい。

享和四（一八〇四）年＝文化元年、尚寛の古稀の賀を祝つて、自作の漢詩を自撰して百十一首。婿の正保寛兵衛と女婿小河原長栄（雨塘）の校訂で、自費出版した上・下二巻よりなる漢詩集である。

（安藤）

詩集の体裁は、叙（序文）を亀田鵬斎と西山翰海（対馬の人。尚寛の師友。小関村妙覚寺に陰棲の儒者）が飾り、次いで自序があり、「從容翁像」として横顔を描いた坐像が、外孫成之の筆で画かれている。次葉には、尚寛の巻頭詩が二首掲げられてある。跋文は花沢秀直（林潜斎、稻葉默斎の高足。崎門学派の儒者。四国丸龜の生駒侯に仕える。後、隣村細屋敷村で没する）が記している。

詩体の内訳は、五言絶句が一五首、七言絶句が三九首。五言律詩が一九首、七言律詩が二八首。五言古詩が一首。七言古詩が九首、收められている。

中でも「少帝西征引」の七言古詩は、集中最長で、九八句・六八九字から成り、平家の采枯盛衰を詠んだ「詠史」である。

冒頭のこの詩は、下巻九二番（筆者が上・下ともにつけた通し番号）にあり、時代からいっても最晩年のものである。

余談ながら、『瀬陵集』の版本は、その後飯高家の蔵に所蔵されているが、時代が変わり、土蔵解体の折、田圃の中に廃棄されたが、その内の何枚かは収集して、現在、九十九里いわし博物館の文書収蔵庫に保管されている。

（きじま りはち・元九十九里町史編集委員）

【あとがき】

三月、伊能関係の史料を求めて「いわし博物館」へ行った。忠敬が佐原へ出る前、一番頼りにしていた飯高惣兵衛の文書があるからである。成果は、いま一つの感じだった。

帰る時、同館の木島氏が「こんなものを書いています」と言われて、惣兵衛の漢詩集の解説を見せてくださった。分厚い原稿の中から忠敬に関するものをコピーしていただきて読んでみると、幕府の待遇の悪さを嘆いた彼の実像が窺えてたいへん面白い。雑誌に載せたいからとお願いして、改めて書いていたのがこの記事である。

伊能家文書紹介十三 その一

二人の師 高橋至時と間重富(つづき) 安藤由紀子

寛政七年

二人の師と伊能忠敬の出会いを二百年前に立ち戻って実感していた
だくため、寛政七年(一七九五)の年表を再録したい。年表は多くの
ことを語ってくれるので、私は眺めるのが大好きである。

三月

天文方支配の若年寄堀田正敦(マサツバ)（もと仙台藩伊達宗村の
八男でこの年38才）、大坂の麻田剛立高弟、高橋至時
と間重富に天文方への出仕を命ずる。

同月 十四日 忠敬の後妻ノブ、江戸の実家(伊達藩上級医師・江戸
詰め・日本橋大工町在住)桑原隆朝宅で死去。

四月 至時(32)出府、天文方入り(格は測量御用手伝い、
三人扶持と年俸金十五両)。

五月 忠敬出府(51)深川黒江町に隠居、至時へ入門。

この頃、鎌倉河岸の伊能江戸店経営の娘夫婦を、商損
を理由に勘当(カ)。

六月 一日 間重富(40)病気のため遅れて出府、天文方入り(格
は至時と同じく測量御用手伝い)。

十月 十一日 至時の妻シメ(28)、景保(11)、景佑(9)と三人の
女子を残して死去。至時多忙のため葬儀に帰坂出来ず。

十一月十四日 至時、同心より一躍天文方(俸禄百俵)に任せらる。
(世襲上役たちは高二百俵)

この年表からも、当代随一の西洋暦学者、しかも多忙で妻のお葬式
にも帰れなかつた高橋至時に対し、無理を承知で入門の紹介状を書
いたのは忠敬の義父桑原隆朝であり、桑原と親しい天文方の統括者、
若年寄堀田正敦からも「面倒を見てやつてくれ」くらいの下命が、あつ
たのでは、と想像できる。寛政七年は伊能図にとって、仙台藩を軸と
する運命的な糸紡ぎが始められた年であった。

高橋至時

『星学手簡』という二人の師の書簡が活字になつてゐることは、以
前に書いた。現物はなく、高橋至時の次男で、のちに天文方渋川家を
繼いだ景佑(カゲスケ)の編集したものである。この書簡(八四通)をもとにして、
二人の師の人柄と、伊能忠敬との絶妙なトリオぶりを書いていきたい。
書簡集の中に、この運命的な寛政七年の書簡が一通だけある。間重
富の長男清一郎(重新、10才)宛の高橋至時(32才)書簡である。抜
粋の現代語訳を、上の年表を見ながら読んでいただきたい。

史料一 『星学手簡』1 高橋至時書簡 間清一郎宛

寛政七年十一月六日

(前略) 皆様お揃いでお元氣の御様子、おめでたく存じ上げます。

江戸にても、父上様お元気に御活躍ゆえ、御安心ください。私、この
たび思いがけず天文方を仰付けられ、俸禄百俵のほか、お足し扶持も
いただくことになり、有難いことと感謝しております。

思い起こせば大坂在住以来、お父上には大いに御苦労、御心配おか
けいたし、江戸に出府後も、万事御厄介になつております。また大坂
の留守宅でも、妻存生のうちから死去にいたるまで、御親切にお世話

いただき、お札は筆紙にはとても申し尽くせません。

子供達（景保、景佑と女子三人）江戸へ引取りの件につき、船回しまで御心配をかけ、何と申上げてよいか分かりません。我が家は親戚も少なく、引受け手は伯父青木常左衛門のみです。今度のお召しがあまり火急のことだったので、きっと大騒ぎしたのだと思います。

私の住まいは浅草御用所へ新築してくださる由ですが、ごたごたしている、来春二月頃になる予定ですから、子供達のことはあまりお急ぎには及びません。ただし急に必要な品物があり、伯父を通じてお願ひしますので、よろしくお取り計らいください。

思いもかけず、お父上と御入魂になり、すべてに親戚よりも厚いお世話を受け、その上遠い江戸まで御一緒に下り、同じ御用を勤めるようになろうとは、前世からの御縁と申すばかりません。

なにしろ寸暇もなき暮らしのため、お札・御挨拶状もお送りせず、失礼の段お詫び申上げます。また先達て愚妻死去の節は、御丁寧なお悔やみ状いただきながら、大いに取紛れお返事も差上げず、失礼の段お許しください。（後略）

当主が江戸に來ている留守宅の、実際は重富の妻宛の手紙である。自分の妻の死に対し僅かの感慨も記されていないことが、目を引く。

至時は明和元年（一七六四）大坂定番同心の子として生れ、十五才で父の職を継いだ。忠敬より十九才年下である。世襲名は作左衛門。「東岡」と号した。微禄で困窮のうちに成長したが、生まれつき算術・曆学を好み、公務の余暇に研究を進めた。麻田の『先事館』に入門したのは天明の中頃で、間重富より何か月かの先輩だったという。妻シメは同じく大坂の同心永田氏の女で、貧しい暮らしの中で良く夫の修学を助け、賢夫人の名が高かつたらしい。至時の手紙にある

ように、まだ幼い二男・三女を残して留守宅で亡くなつた（28才）。至時はこのあと、重富がいくら勧めても再婚しなかつた。

口碑には「忠敬は妻に台所で召使と食事をさせられた」といったたぐいの信じがたいものが多いが、至時の妻シメについても口碑が残つており、こちらはさもありなんと思われる所以、一應書いておく。

至時が貧しい同心であった大坂時代、庭に柿の木を植えその実を売つて家計を補っていたが、シメは主人の留守中にこの木を伐らしてしまつた。夜、柿の実がたびたび盗まれるので、夫がその監視のために天測に専念できないのを見て決断したのだった。これは當時大坂では、有名な話であったという。

至時は冷静で虚飾のない理を通す人柄で、師麻田の学問に対する実証的態度を受け継いだ。晴れた夜は不寝の観測で、身を削るような暮らしだった。寛政の末頃から体調をくずし（結核だったらしい）、重富は書簡のなかで、自分も同じような暮らしをしているくせに「およそ人間といふものは、夜寝ないと身体に悪いものです」と述べ、「実際にあなたのお身体は、曆学の興廢にかかわっているのですから」と自重を懇願している。

至時は死の前年に、一私人の所有する新來の『ラランデ曆書』を若年寄の堀田正敦を通じて貸してもらった。願いにより幕府はこれを買上げて天文方に下付した。至時は乏しい蘭語の力で寝食を忘れて大要を判読し、自らの所見も加えて『ラランデ曆書管見』十一冊を編述した。病床にあること六ヶ月の集大成であった。原書の誤植を指摘、訂正するほどで、彼の見識を窺わせるという。江戸へ出てから九年足らずの文化元年、わずか四一才で浅草天文方の官舎に没した。

高橋至時の到達した理論について語る能力は、私には全くない。ただ、渡辺敏夫・有坂隆道両氏が述べておられる通り、その到達点の高

みは、医学における『解体新書』の翻訳をはるかに凌ぐものであったらしい。東京大学の前身「蛮書和解御用所」が、天文方の中に創設されたことからも、このことが察しられる。伊能忠敬があまりにも有名になつて、その陰にかくれてしまつたが、もつと顕彰されるべき二人であつたのに……と両氏が嘆いておられるのも、もつともである。

間重富



渡辺敏夫著
『天文曆学史上に於ける間重富とその一家』より

『星学手簡』のページを適当に開いて途中から読み出しても、二人のうちどちらが書いたものか、すぐ分かる。親しい仲間宛でも、堅く生真面目で簡潔な文なら至時、ユーモアたっぷりな譬話や噂話も面白く、すぐそばで聞いている気分にさせられるなら重富の書簡なのである。きっと人を引き付ける魅力ある人物だったのだろう。

第三点は、改暦が権力とかかわる事業であつたため人間関係が複雑で、ある種の政治力が必要だつたことである。二人が天文方へ乗り込んだ時、西洋暦になんの知識もなく、そのうえ互に仲の悪い世襲の上役たちが待っていた。さらに京都には、まだいくばくかの発言力を持つた陰陽頭土御門家がいて、いろいろ古くさい注文をつけてきた。この仕事には、人を捌く力が不可欠だつた。

第四点は、商売柄か、人間に對する理解の幅も広く、彼を中心とした人脈がいく筋もあつたことがあげられる。そんな風だから弟子を育てるのも上手だつた。至時京都出張の留守中、忠敬教育は重富が担当し、褒めて育てていつた。

重富はこの四点で、高橋至時のかけがえのない支柱であつた。

重富は宝暦六年（一七五六）、大坂の富裕な質商の子として生まれた。伊能忠敬より十才年少である。父重光の頃から家が十一棟あって、屋号を「十一屋」と称し、世襲名は五郎兵衛といつた。六男だが、兄たちが次々夭折して七代目を継ぐことになり、彼の代で十五棟に増やしたので「十五樓」ともいい、ほかに「大業」「長涯」と号した。明和八年父の死により十六才で家を継いでいる。

麻田の門に入る以前、算術を坂正永（彼のちに麻田の門下生となつた）に、漢学は初め京都の平賀晋民に学んだ。

この人がいなければ大変……と思われる事実が四点ある。

第一点は、至時の理論を十分理解し、その財力と創造力によつて多くの測器に改良を加え、技術者を育成したことである。

第二点は、「天下に一、二部」といわれていた『暦象考成』（後編）を、どこからか見付けてきて、たぶん大枚をはたいて麻田の「先事館」にもたらし、至時の理論を飛躍的に高め、その死の直前に、『ラランデ暦書管見』という著書に結実させたことである。

至時同様合理主義者だった重富は、妖怪・迷信のたぐいを軽蔑し、書簡の隨所にこうした言及がある。次の手紙は、「改暦」のための形式的な京都での作業を終えた至時が江戸にもどり、代わりに重富が大坂で天文方御用を受け持つことになって帰坂して後に書かれた。

史料二 『星学手簡』8 間重富書簡 高橋至時宛

享和元年九月十四日

(前略) 八月一日、「登竜」とかで、浪速は大騒ぎでした。このこと早速ご報告するべきでした。このような怪事のたぐい、私は大嫌いなので、捨て置きました。かえって失礼だったでしょうか。

尻なし川の川口辺より暴風おこり、ついには吹田より山崎辺で止まり、(中略) 吹田辺では家も潰れ人も死んだようです。雲は飛ぶが如く、竜が登ったのだと世俗では申しております。あるいは竜が登り損なったと言う者もいます。先年は天下茶屋の辺でも登り損なったそうで、いつもだいたいは登り損なうようです。(中略) 今度は南から北へ走り、辰(堅)ではなく横だったと噂の由、一笑。登竜ではないと納得した様子。それだけ、世も開けたという事でしょうか。(後略)

また、こんなものもある。「私も愚案ながら測器については、オランダの真似などしていますが、この節は人の首を生きながら縋るという細工にかかります。切り口もありませんが、ほって置けば今年中には首が落ちてしまします。この細工のため屋も夜もかかりきりです」ここまで読んで、ユーモアの分からぬ私はギョッとしてしまった。

昔少し世話をなった男が、重富が江戸にいる留守に、三百両の借財をかかえて、彼なら首は切るまいと飛び込んできたのだ:と分かって笑ってしまった。人に騙されてのことと捨てても置けず、「もう一年

江戸にいればよかつたのに思っている」とのこと。重富は、筋を通すだけでなく、こんな風に手紙を書く、優しくて愉快な人であった。改暦の功により幕府が与えたものは、何もしない世襲天文方には金五枚ずつ。立て役者至時でも金三枚。重富は銀二十枚と観測のための大坂屋敷一か所、苗字御免と五人扶持であった。忠敬が土方に取り立てられたのは、全国を回り始め、各藩との輶轍が「糸魚川事件」として表面化した後であった。権力は、こういう時には反応が鈍い。

高橋至時の史料は、その著書と受取り手に残された書簡だけで、間重富とくらべると極めて少ない。その原因は彼の死後文化十年に、司天台と、敷地内にあった官舎が全焼したことと、その後この家を襲つた例の悲劇にある。父を継いで、天文方を拝命した長男高橋景保は、文政十一年(一八二八)、シーボルト事件の主犯として召し捕られ、綿密な家宅捜索の結果多くの書類が押収されてしまったのであった。

前述の間重富の四つの功績と二人の先生の忠敬教育について、次号から『星学手簡』や関係の史料をもとに確かめていくつもりだが、これによって史料不足の高橋至時の姿もはつきり見えてくると思う。往復書簡からは大坂弁は聞こえてこないが、改暦をせかされている司天台の騒然とした雰囲気は伝わってくる。力ない江戸弁の中で大坂弁が飛び交うのを、忠敬はじっと聞いていたのだろうか。

(この項つづく)

参考文献

* 渡辺敏夫『天文曆学史上に於ける間重富とその一家』山口書店

* 有坂隆道他「寛政・享和期麻田流天文学家の活動」『日本洋学史の研究』創元社

* 大谷亮吉『伊能忠敬』岩波書店

楽天樓主人

伊能 阳子

「駕鶴」(朱文方印)

自賀九十初度

自ラ 九十ノ初度ヲ賀ス

「樂天樓主人」は、忠敬の雅称の一つである。わが家に残されている原稿の下書きの中には、樂天樓と名を入れた原稿用紙を使つたものもある。今回は、測量の旅で出会った文人との交流に触れてみたいと思う。測量先で作った忠敬自身の歌もあるし、その土地の神社仏閣の由来を書き留めたもの、或いは贈られたり、または所望したその地の文人の詩歌が残されているところを見ると、数字や計算に取り囲まれているだけではない忠敬の一面を、覗くことができてほっとする。

史料一 A一一八一一 九二翁詩并書 (世田谷伊能家文書)

拳母 九二翁詩并書

「駕鶴」(朱文方印)

飛雲閣

高閣接雲名苑邊

春風半捲玉簾懸

東山二月多佳景

遐邇樓臺花外連

高閣
雲もニ接ス
名苑ノ邊春風
二半捲
玉簾
懸ル東山
ノ二月
佳景
多ク遐邇
ノ樓台
花外
ニ連ナル

永 知章稿

「蘭泉」(朱文方印)
「知章」(白文方印)

誕延二月百花開
屈指春秋九十回
圍膝曾玄彩衣戲
膝ヲ围ム曾玄
滿堂賓客紫霞盃
三河水上龜浮出
五色雲間鶴舞來
原白鄉山仙路近
吾曹眉壽擬蓬萊

誕延二月 百花開ク
指ヲ屈スレバ 春秋九回
膝ヲ围ム 曾玄 彩衣ノ 戲
滿堂ノ賓客 紫霞ノ 盃
三河ノ水上ニ 龜 浮出デ
五色ノ雲間ニ 鶴 舞ヒ来ル
原ト郷山ヨリ 仙路近ク
吾曹ノ眉壽 蓬萊ニ擬ス

拳母^もは、現在の愛知県豊田市である。九州測量を終え測量しながらの帰途、以前からその名を慕っていたのか、永田知章の書を望んでいた。それにしても、彼の亡くなる前だったのか後だったのか。九十才がどうして九十二翁なのか、いつもながらの?である。

測量日記(第七次)の文化八年三月二六日に、次のような記録がある。

町役惣右衛門へ九十二翁の書を約す

「沈」(朱文香炉印)

「知章」(白文方印)

一枚の詩文が収められていた包み紙の表書きは、忠敬の自筆である。

永知章は、永田知章。享保七年生、文化八年没。九十才。三河挙母藩士である。吟味役・郡役・寺社奉行を歴任、藩校崇化館奉行兼文庫祠堂係も務めた。傍ら郷土の歴史を調べ、漢詩や俳諧を嗜んだ。秋本澹園・源京国らと親交があつた。(『国書人名事典』による)



前号で、自分の素養の無さを、身に染みて感じた私の泥縄式の勉強ではとても解説などできないが、江戸時代の人々の一般教養の深さには驚嘆させられる。勿論、ある程度の身分の人達が多いが、その気になれば学問の道もかなり広く開かれていたらしい。江戸から遠い地方に優れた人材が豊かなことにも驚く。

前出の測量日記には、亀首村とか舞木村という名が書き込まれており、仙路は中仙道の意味もあるかと、なるほど見事に読み込んだものと、独り合点の楽しみ方をしている。

とにかく、オシャレである。同じ漢詩を理解してこそ、手紙のやり取り、敬愛する人へ贈る詩歌、旅先での思いを込めた和歌などに接すると、いま、私たちが失つてしまつたゆとりが溢れているように思えて、羨ましい。

次は、天草の庄屋・上田宜珍が忠敬に贈った歌である。彼もまた地方政府の扱い手であり、学問を好み詩歌の勉強をした人だが、役目柄測量隊について回り、忠敬と親しんだのであろう。上田家には沢山の資料が残されており、司馬遼太郎の『街道をゆく』の中にも彼の業績や人となりが詳しく描かれている。

史料二 A一七八一一 滋野宜珍和歌 (世田谷伊能家文書)

伊能大人の 肥の前なるあひの浦といふ所にて
七十に ちかきはるにそ あひのうら

九十九島を生の松原

とうたひ給ふよしをきゝて
よろこひの つきせぬはるの めてたさに

君しあひあふ あひの浦かも

君かへん 千世のためしと おもはなむ
いつまでも生の 松のさかへハ

史料 三 A五一 領地引き渡しの事 (世田谷伊能家文書)

A一七八一二

伊能大人の ミいさおし 十あまり
よとせのかみに むそしむつの
国 まきとほり おきつ島々
ことくにの さかひまてしま
至りたまひ こたひ そのこと
とけて東へかへり給ふと聞き
おろかなる ことはを奉りぬ

上

滋野宜珍

いつる日のもとあおらけく
あめつちを はかりつくして
かへる君かも

一、九百六拾五石五^計、三升六合五勺。
佐賀ノ関七ヶ村

慶長六 二月二十六日 印

これよりさき文化十年春、忠敬は意氣軒昂として九州の海に向って
次の歌を詠んでいた。その年は長男景敬、副隊長坂部貞兵衛を失う悲
しい年になってしまったのである。

古来にも 稀なる春を 松浦潟

八十島かけて 九州を経ん

忠敬

前号の宿題と今回の漢詩を、早稲田大学教授村山吉廣先生、二松学
舎大学客員教授深津胤房先生のご指導により勉強させて頂いた。「史
料三」としてまとめてみたので、十九号の原文を参照していただきたい。

六月、(家康公) (稻葉) 貞通ノ領地ノ大佐井・佐賀ノ関ノ辺ヲ以
テ加藤清正ニ賜フ。是レニ依リ清正、訟ヘヨ請フナリ。又、佐伯庄内
ノ保戸嶋、赤河内ノ床木ノ辺ヲ、同ジク(貞通ノ) 領地ト雖モ、毛利
伊勢守ニ賜フ。因リテ此レ等ノ代地ノ為ニ、戸次ノ莊十九ヶ村ヲ以テ
貞通ニ賜フナリ。佐賀ノ関辺ノ代官古田五郎兵衛、佐伯ノ保戸嶋ノ代
官石丸権兵衛重光、加藤・毛利ノ從臣ニ出会い、其ノ郷村ヲ引キ渡ス
ナリ。曾テ二月ニ、貞通、佐賀ノ関代官所ノ証文ヲ古田ニ賜フ。其ノ
文ニ曰ハク、

同年七月、大久保十兵衛長安、片桐且元ノ來札ノ旨ヲ受ケ、コレヲ執
リテ家康公ニ達ス。公、コレヲ聞キ、遂ニ詮議シテ、其ノ事実ヲ正シ、
大分郡内ニ於テ、六千石ヲ以テ典通ニ賜ヒ、之ニ加フルニ去年ノ賦税
米ヲ以テスルナリ。其ノ地ノ代官ナル者ハ、府内ノ城主早川主馬頭長
教ナリ。是レニヨリ且元・長安、書ヲ早川ニ贈リ、右ノ件ノ地、及ビ
去年ノ賦税米ヲ渡サシム。ココニ於テ典通、從臣ノ土屋總左衛門貞直
ヲ種田ノ莊ニ遣ハシテ、其ノ采地ヲ受ケシム。則チ貞直ヲ以テ其ノ地
ノ代官ト為ス。

伊能古文書教室・佐原伊能家史料を読む

『伊能豊秋日記』(二)

小島 一仁

聟さがし(つづき)

宝暦十二年(一七六二)に入ると、『豊秋日記』にも、伊能家の

聟さがしの件が、しばしば、あらわれるようになる。

(正月)廿一日、日和吉、三郎右衛門殿方

より、養子之儀ニ付、上総江

參見届吳候様、御頼ミ

御座候。

本家の三郎右衛門家から、養子の件について、上総まで行つて見
とどけてくれるようにとの依頼があった、というのである。これを
うけて、豊秋は、早速、動きはじめる。

廿四日、風西、日和吉、三郎右衛門

養子之儀ニ付、中村江罷越

右養子相談藤右衛門方へ

申談候所、上総辺ニ宣敷

仁有之由申ニ付、右相談

仕度義相頼、尤此方親戚共江も為申聞、追而御
頼可申段申談、中村ニ泊ル、

廿五日、風大西、日和吉、

三郎右衛門養子之儀、藤右衛門殿江

相頼罷帰申候、夜五ツ時ニ

当村江着仕候、

廿六日、風西、日和吉、養子
之儀、三郎右衛門江も中村様子

為申聞候

正月二十四日、豊秋は、佐原村の南方約三〇キロ程のところにある

香取郡南中村の平山家を訪れた。平山家は、伊能長由未亡人タミの
生家であり、その当主藤右衛門はタミの兄であった。この養子のは
なしは、おそらく、藤右衛門からタミに知らされていたのであろう。

それで、豊秋は、すぐに平山家へおもむいたのである。藤右衛門は
上総辺によい人がいるという。豊秋はそのはなしを聞き、伊能家の
親戚共へも申し聞かせた上で、改めてお頼みしたいといい、その日は

平山家に泊った。翌二五日、豊秋は、また養子のことを藤右衛門に
よく頼んで帰った。夜の八時頃に佐原村に着いた。そして二六日には、
三郎右衛門方に出向いて、平山家でのはなしの様子を報告した。

この後、豊秋は、二月十八日に川船改め等の用務のために出府して、
三か月余り江戸に滞在したが、この間にも、聟さがしの努力をつづけた。
二月二三日、用務の帰りに、小網町の永沢家の出店に立ち寄った。

永沢家は、佐原村では、伊能家とならぶ名家であると共に、何代に
もわたって伊能家と通婚関係を保つ親戚でもあった。ちょうど当主
の永沢次郎右衛門も出府してきていたので、伊能家養子の件につい

て語りあつた。また、二月二七日には、佐原の三郎右衛門家から、

養子のことについて聞き合せのため、忠兵衛という者が飛脚としてやつてきた。三月五日には、三郎右衛門家から、豊秋の旅宿へ見舞として酒二樽がとどけられた。豊秋のはたらきに対するねぎらいであつたのだろう。四月二六日、たまたま出府してきた平山藤右衛門と会つて相談した。

豊秋が、江戸での用務を終えて佐原村へ帰つたのは、六月四日のことであった。そして、同月十八日には、南中村から平山藤右衛門が、わざわざ、佐原村まで出向いて來た。そこで、豊秋は、親戚の伊能平右衛門と共に三郎右衛門家に行き相談した。しかし、ことはなかなかうまい具合にははこばなかつたようである。豊秋は、八月三日になつて、次のように記している。

ひかん（彼岸）の入

三日、日和吉、中村藤右衛門より

三郎右衛門養子之儀ニ付、手紙

参申候ニ付、三郎右衛門方寄合

右養子年若ニ而氣ニ入

不申由承申候。

神保三次郎と申す仁

末になつて、急に風向きが変つた。

正月風もアロ和年
七日未だ降未入
かよ見立三月半未
にほくおれちやく未
ヤマタノヒロ田代神保
ミタハナヒロ田代神保

廿四日、風キタ、日和中

七ツ時より雨降、夜ニ入

少々宛、三郎右衛門養子之儀

段々相談仕候得共片付

不申所、今日、坂田村神保
三次郎と申仁へ取掛積リニ
罷在申候。

平山藤右衛門から、養子の件について手紙が來たので、三郎右衛門家に寄り合つて相談したが、その養子は、年齢が若すぎるので気に入らないということであった。忠敬が伊能家に入ったときは、満十八才に達していなかつたが、おそらく、それよりももっと若い者が候補者にあげられていたのである。

ともかく、聰えらびはかなり難航したようだが、この年、九月の

これも、平山藤右衛門からの知らせがあつたのを受けて書いたのである。三郎右衛門養子の件、これまで度々相談しても片付かなかつた（きまらなかつた）ところ、今日、坂田村の神保三次郎といふ人にとりかかる段取りになつたというのである。坂田村と書いてあるが、上総国武射郡坂田郷小堤村とするのが正しい。現在の千葉県山武郡横芝町小堤である。神保三次郎——これが、伊能家入夫以前の忠敬の名前である。記録の上に忠敬が、はじめて姿をあらわしたものである。

神保三次郎という候補者が見つかって、養子のはなしは、とんとん拍子にすすんだ。

廿九日、風西、日和吉、

三郎右衛門養子相極り

此方江引取日限相

談仕候、養子なかうと三郎右衛門

ニ而下拙と申候得共延引仕、平右衛門仕候

十一月二九日には、三郎右衛門の養子がきまり、こちらへ引きと

る日どりについて相談した。三郎右衛門家では、下拙（自分）を養

子仲人に頼みたいということであったが、自分は遠慮し、伊能平右

衛門が仲人をすることになった。

十二月朔日、大、丑、日和吉

中村藤右衛門殿婚礼日限ニ付

三郎右衛門方参申候

十二月一日、南中村の平山藤右衛門が、婚礼当日のことについて打ち合わせるために、三郎右衛門家へ来た。

七日（十二月）、風西様、日和吉

三郎右衛門婚礼ニ付、てうしより

座頭見舞ニ参ル。祝儀

ごせ共錢三貫二百文ニ而仕切

さワ市為市両人江渡ス。

右の文中、てうしは銚子。座頭については、『広辞苑』に次のように記されている。「剃髪の盲人で琵琶・箏・三味線などを弾じて歌を歌い、語物を語り、または按摩・鍼治などを業としたもの」。また、ごせとあるのは瞽女で、「三味線を弾き、唄を唄いなどして錢を乞う盲の女」とある。七日は婚礼の前日であるので、おそらく伊能家では、銚子から座頭や瞽女を呼びよせ、祝儀を与えて、宴席で祝い歌などを歌わせることにしたのである。

八日、日和吉、三郎右衛門方

婚礼、中村迄迎久兵衛

中村より荷物人足岩部新田

ニ而此方入足共請取、中村

人足江は祝儀仕為帰申候、

養子之儀は坂田郷之内

小堤村と申所神保氏

中村藤右衛門方養子之

積ニ而三郎右衛門方江被遣申候、

八日丁未

中村藤右衛門坂田神保

利右衛門 恃利八送り参候

此方三郎右衛門親類共罷出

婚礼首尾克相調申候

宝暦十三年十一月八日（一七六三年月二一日）、婚礼当日である。この日は、好天気に恵まれた。伊能家から、久兵衛という者が南中村の平山家まで、養子を迎えて行つた。中村からの荷物人足は、中村と佐原村のちょうど中間にあたる岩部新田（現在の香取郡栗源町岩部）で、佐原村からの人足と交代した。中村人足には祝儀を出して、そこから帰らせた。養子となるのは、坂田郷小堤村の神保家の者であるが、一たん中村の藤右衛門の養子となつたというかたちで（「積ニ而」）、伊能三郎右衛門家に入夫させることになつたのである。南中村の平山家は伊能家と親戚であると共に、小堤村の神保家とも親戚で、ごく親しいつき合いをしていた。それで、今度の養子の件については、すべて、平山藤右衛門がとりまとめ、三次郎の身柄についても、今後、藤右衛門が一切の責任をもつことになつたわけである。藤右衛門と坂田の神保利右衛門のせがれの利八が佐原村まで送つてきた。神保利右衛門というのは、大谷亮吉氏の説明によると、神保本家の当主宗載である。宗載は、三次郎の実父貞恒の兄であるから、利八は、三次郎の従兄にあたる。佐原では、伊能家の親戚共が顔をそろえて出むかえ、婚礼は首尾よくととのつた。

翌九日、三郎右衛門家では、町内の百姓等を招いて振舞つた。十日には、養子源六（忠敬）が、伊能家の菩提寺である牧野村（現在佐原市牧野）の觀福寺に墓参し、その後、村内の親戚や永沢次郎右衛門家などをあいさつにまわつた。

伊能忠敬関係史料原文解説誤りに付いて

窪谷 悅二郎

発行者 千葉県 昭和五七年十月三十日 再版発行の

千葉県史料近世篇文化史料一 伊能忠敬書状

二三二頁に記載されている「奥州紀行」には

五月廿八日佐原出立、船ニ乗」鉾田へ廿九日五ツ過ニ

着岸、」

一、「鉾田より度海へ五里、軽尻」太賀百三拾四文ニテ
参候、但「鉾田よりもみ山へ武り、もみ山より」子生ヘ
壱り、此所ニ弁天の宮有、」宜普請ニ候、此節東都ヘ
開帳ニ」出申候、子生より度海へ武り、」子生の並村ニ
勝瓜新田と云」所有、子生と十五日代りニ馬次相
勤」申候、

一、度海より中の湊へ武里、」軽尻六拾五文、此間ニ大
貫、「磯の浜、祝町有、祝町ハ岩舟」恵明院の門前の
町ニテ売女有、」町離ニ那珂川と伝大河有て、」水戸枝
川より流れ海へ落口也、」中の湊鍵屋清五郎ニ止宿、」
一、中の湊より馬渡へ武里、」軽尻五拾武文、

以下省略

とあり、二五六頁の「奥州紀行」の史料解説には

……この紀行文は五月二十八日に佐原を出立し、まず舟運に

と、小笠原長氏が記述している。

此處で原文を解説中に、唯、一字のみ誤読をされたため、後の史料解説に大きな誤りを記述してしまっている。

解説文中には、

鉾田より度海へ五里、

但、鉾田よりもみ山へ武り、

もみ山より子生へ壱り、

子生より度海へ武り、

となっている。

この文中、「度海」の「度」は、「夏」の誤りで「夏海」であり

鉾田より夏海へ五里、

であった。原文解説中に「度」を「夏」と読み、「夏海」であったなら史料解説文の

「……それより渡海して中ノ湊方面に赴き、……」

は正しく解釈され、鉾田～中の湊間は渡海でなく、陸路をたどったことを正確に解説することができたのに残念であった。

より鉾田に向い、それより渡海して中ノ湊方面に赴き、高萩・湯本・平・四ツ倉・富岡・小高を経て相馬氏の城下中村に達し、岩沼・仙台・塙釜・松島・郡山をめぐり、南下して水戸を経由し、六月二十一日佐原に戻るまでが記されている。……

小野良助と和算について

伊藤 栄子

表題文書記



小野栄重の「星測量地録」自序（東北大学附属図書館蔵）

われる。この「九九」八一が最後にくるべきなのに、「九九」という名詞になつて、現在でも私達は「九九」を覚えるとか、「九九」の表とか名称として使つてゐる。これは当時の中国の為政者が、一般民衆に分かりにくくよう、わざと終わりの九の段を、最初にもつてきただのがそのまま伝わり、今でも定着して使われてゐる。

小野良助といつても、すぐには思い出すことのできる人は少ないかもしない。彼は伊能忠敬の第四次測量（享和三年二月二五日から十月七日）に参加している。ただし参加したのは、この四次のみで病氣

のため、途中で故郷の上州板鼻に引退し、和算家として弟子の養成に余生を捧げたのである。板鼻は中山道の一宿場

で、現在は安中市に属している。良助は良佐とも書き、幼名を捨五郎、諱を榮重、字名を子嚴という。地もどではエイジュウさんとよばれている。安中教育委員会の人によれば、和算家の彼は、測量技術にも優れていたことが、今でも語り伝えられているといふ。

「そろばん」が伝わつてから間もなく、豊臣秀吉の朝鮮への出兵があり、この時に日本軍が持ち帰った品々の中に、中国の算法書「算学啓蒙」という本があった。日本の数学者にとって、この本のある章は全く未知の数学であった。この算木による方程式の解法は「天元術」とよばれていた。わが国の数学者は苦心を重ねて天元術を理解して、高度の問題も解けるようになつていつたのである。そのような時代の中から、関孝和（一六四〇—一七〇〇）が出現した。彼は從来使われていなかつた新しい「点竈術」という筆算代数を考え出した。これによつて、数学が飛躍的に進歩したといわれる。孝和自身も点竈術を用いて円周率の値を、十一桁まで正しく算出している。また当時の孝和はイギリスのニュートンや

和算のながれ

和算とは日本古来の数学のことである。いつごろから算学として、発達してきたのだろうか。算学は他の学問と同様に、中国から奈良時代のころ伝えられた。算木や「九九」もこのころ移入されたものとい

ドイツのライブニッツより早く微分積分の考え方を到達していたという。

関孝和も上州（群馬県）の人であるが、江戸へ出て幕府に仕官し、はじめ勘定方となつた。したがつて上州に孝和の直接の弟子はないが、

関流の和算家にその流れは継承されている。関孝和の偉大な業績は外国からとり入れた算学を、よく研究し分り易く消化し、わが国の数学として発展していく基礎となつたことである。これ以後江戸時代の数学は、優れた数学者を数多く輩出して先進国の中華を凌いで発達していった。

和算はまた天文学、曆学とも密接な関係がある。天文学は天体運行という自然現象を観察し、これを計測して精確な数値を算出しなければならない。このことから、和算家の間では、これらの学問もひと通り学んだ人が多かつた。

和算には関流以来、最上流、宮城流等凡そ二十流派があつたが、関

流に立派な業績をのこした人が多く、のち関流が主流になつていった。江戸時代の和算教授は今の学校教育のように、開放的に行われていたわけではない。和算家は塾を開いて弟子をとり、師伝を忠実に守つて弟子に伝え、他人に吹聴を許さず、他の稽古事と同じく非常に閉鎖的であった。中には入門する時に神文（起請文）誓詞をした者まであり、その一面を知ることができる。

和算の研究者は最初は武士階級であったが、江戸も中期以降になると和算爱好者は、一般庶民に移つていった。和算のみならず他の文学や遊芸などの文化活動に、ある程度富裕な階層が参加するようになつた。生花、茶の湯、俳諧、謡曲、音曲等の稽古事から、次第に和算のような難解のものまで、趣味をもつ者が出てきた。こうした風潮は農村まで浸透していったのである。またこの時代は和算界の諸家が活動し、蘭学などの興隆期でもあった。

群馬県は全国でも有数の算額保有県といわれる。当然ながら和算に

関係した人々も多く、現存の算額は県下に八七面を数えるというが、残念なことに風雨にさらされて、次第に字が読めなくなつてきていた。算額とは和算家が研究した数学の問題や、それに対する解答などを木の額に書いて神社や寺に奉納したもので、絵馬とは違つて、かなり大きいものである。和算にかぎらず、俳句、短歌なども木の額に書いて掲げられてきた。つまり寺や神社は地域の文化の発表の場として、こうした場所を提供してきた。これらの額の奉納は文化、文政ころから盛んになり、明治の始めがピークで、以後洋算が入ってきてからは少なくなったという。この「洋算」が西洋から入ってきたので、このころから従来の数学を「和算」と呼ぶようになり、和算家も以前は算学者、算士、算者等といわれていた。

算学事始め

なぜ算学がこの様に広まつていったのだろうか。人々が算法に興味を持つようになったのは、何といつても「塵劫記」という本の普及が大きく貢献していたと思われる。この本は吉田光由（一五九八—一六七二）が中国の数学書「算法統宗」を日本人向に翻案して、書いたものといわれる。彼は京都の豪商角倉了以の孫であり、早くから数学、地理を学んでいた祖父の影響もあったのではないだろうか。

「塵劫記」については、現代版が岩波文庫で出ているから、興味のある方はいつでも読むことはできる。江戸時代この本は初版から度々版を重ね、何々塵劫記と内容を多少変えたもの迄合わせると、明治ころまでに約四百種位発行されたといわれる。平易な算術入門書ができる。算聖といわれた関孝和も、若い時には「塵劫記」によつて、算法を独習したという。この本は珠算を主として、度量衡、貨幣、利息の計

算、比例、級数、相似形、面積、体積等について、実用的な問題を取扱つていたから、人々の需要に合つて非常に歓迎された。このため偽版も続出していった。この聞きなれない塵劫という言葉は、仏典に由来し、永遠に変わらない真理を意味するといわれる。

古書を扱う人の話によると、市場に出てくる「塵劫記」は、まことに汚れがひどく、表紙などは全くぼろぼろの物もあるとのことで、それ程人々にくり返し読まれ、手もとに置いて考え、使われてきたのである。岩波文庫の塵劫記の凡例にも、どの本も序文が破れていて、今のところ完全な物はみつかっていないと記されている。この本は全國的規模で広まつていった。こうして普及していった「塵劫記」や、他の幾つかの算法の本によつて、算術が次第に人々の間にゆき渡り、より高等な数学へと、発展していく基礎となつた。

現在小学校での算数という教科も、年輩者の小学校の頃には、算術といつていていた。この算術という言葉は昔の時代の名残りである。

栄重の生い立ちとその後

小野栄重の出生地の上州についていえば、和算家の多くは農家の主人である。彼は宝暦十三年十月十五日（一七六三）今の磯部鉱泉に近い中野谷村の須藤家に生れ、その後板鼻の叔父に当る小野文助の家へ養子に入った。小野家はこの地方の中農で、彼は日夜農事に励みながらも、好学の人であり、殊に算法は彼の心をとらえたのである。耕作の間の時間も、地面に線をひき仮の算盤を作り、石を並べて計算をし、独学でよく算学の初步を学んだという。この栄重に算学の基礎を教えた吉沢泰周という人物がいた。この人の詳細は不明であるが、栄重に自分の知識を伝授し、「居る事數月、泰周及ぶ能わざ」といわせ

たという。しかし養父は、農業にあまり関係のない算学を学ぶことを、決して喜んではいなかつた。わずかに養母が彼を陰から支え、何かと力になつていたらしい。養家に遠慮しながらの勉学であつたが、ついに寛政元年（一七八九）六月、二六才の時江戸の藤田貞資（一七三四一一八〇七）の門に入る。養父文助は二年前に他界していた。

栄重の師である藤田貞資は山路主住（山路主住）について数学、天文学を学び、久留米公に仕えた数学者である。後、藤田は師の手伝いとして宝暦十二年（一七六二）天文方の属吏となつた。山路家は代々天文方を支えてきた家柄で、この師のもとで貞資は曆局に入つたが、明和四年眼疾のため職を退いている。その後彼は江戸で数学を教えること四十数年、門人は数百人以上もいたようだ、名声が非常に高く一世を風靡したといわれる。栄重は藤田貞資門下の上位にあつた。

栄重が江戸へ出てからの資料は殆どないし、その経緯も明らかではないが、天文学と測量を伊能忠敬に師事するようになり、忠敬が深川の自宅で行つた恒星の高度の測定には、栄重も従事してゐたといふ。測量はもともと算学の中の一課程として中国から伝わり、江戸時代には「町具術」といられた。測量という意味である。またオランダ人による紅毛流の測量法も「規矩術」といって、広く使われた。規はコンパスであり、矩は定規のことである。こうした測量術は実用に役立つし、測量術の理論的裏付けには数学が必要であった。そこで多くの和算家は測量も学んでいたのである。

やがて栄重が江戸に来て十五年めの享和三年（一八〇三）二月、伊能忠敬の第四次測量に加わつたのである。彼はこの年四十才であった。他の隊員からみれば、だいぶ年上である。この測量に加わつた當時、同行の平山郡藏二五才、伊能秀蔵十八才、尾形慶助十九才であり、この若い三人は伊能忠敬に従つて、すでに沿岸測量の経験もあり、仕事

の手順にも慣れていた者達であった。

忠敬一行は二月二十五日江戸を出発し、東海、北陸沿岸測量の旅に出た。東海道沼津駅から富士山の高さを測り、新潟県の弥彦山、八海山等を実測した。富士山の高さについては、現在の三七七六メートルに近い値を出しているのである。この時の測量は、後に栄重の弟子たちに習得されて、上州の山々の高さを測り、この地に初めて測量の技術を広めたのであつた。

しかしこの測量旅行は、忠敬や隊員にとって、決して良い印象の旅ではなかつた。第四次測量までは、測量隊に対する各藩の待遇もまちまちであり、加えて近江地方で隊員の一人が麻疹にかかり、次々にこれが感染し、隊員全員が床につき、測量できる者は忠敬の他一名にすぎず、お手あげの状態になってしまったこともある。こうした苦境も切りぬけて、次いで加賀藩へ入ると、藩内言い合わせたような無礼な態度、その上、糸魚川事件へと続くのである。苦労の多い旅であつた。このあと北陸の測量を終わり、三国峠を越え江戸へ向かう途中、栄重は病氣のため、高崎で忠敬の一行と別れ故郷に帰つた。

彼の病は足と手の神経痛のような症状であったというが、静養のあと全治しているから、過労だったのであろう。故郷で小康を得てから、門人に算法を教えることに専念するのである。彼が江戸に出てからの十六年間、養母と妻は女手のみで、彼を励まして留守宅を守っていたという。栄重はこの後天保二年に歿するまで、約三十年間を板鼻の地で送つた。師の貞資亡きあと、子息の嘉言(ヨシトキ)について数学の通信による教授を受け、師範六伝の免許を得てゐる。

彼が免許を与えた門人は二十数人にのぼるが、免許を受けなかつた弟子迄合わせると、その数はもっと多い筈である。彼らは主として地方の豪家、地主などの主人が多かつた。門人の中には家の資産を傾け

た者もいたのである。当時は算学そのものは産業に直接は結びつかず、家業を放棄した上、高い算書の購入や、著書の刊行は相当な負担となつたのであろう。世間的にみれば、道楽者で片付けられる門人が、栄重を凌駕するような書を著したのである。その中の「算法円理鑑」という本は、現在も、その分野の学者から非常に高く評価されているといふ。円理は微積分のこととて、著者は斎藤宜長・宜義父子である。かれらは上毛から和算界に出た、小野栄重門下の逸材であつた。

栄重の子らは女子三人で、算学は油屋を営んでいた孫の小野藤太郎栄光が受けついだというが、幼少だったため祖父からは直接に学んではいない。しかし、彼は栄重の孫弟子から測量術を習得していた。明治になって、藤太郎は地租改正の時、村人の中心となって土地の測量を行い、ここで忠敬から栄重が学んだ測量術が役に立つたのである。

小野栄重の著書については、・円理密術（弧背真術並弁解）・四斜不等柱数術・円柱突抜円求積弁解・算術解・統神壁算法解義・算道系図・三角術初步などがある。

晩年は遅翁と号し天保二年正月、この地に六九才で歿した。「寿算栄重居士」と刻まれた彼の墓は、安中市板鼻の県道に添つた南窓寺にあり、群馬県の指定史跡になつてている。また彼が奉納した算額が、板鼻の八幡神社と妙義神社に今も残つてゐる。

参考文献

大谷亮吉『伊能忠敬』岩波書店

平山謙『和算の誕生』恒星社厚生閣

丸山清康『上毛の和算』みやま文庫(47)

『大日本人名辞書』講談社

大竹茂雄『群馬の和算家』上毛新聞社

「測量之碑」と 「星座石」の謎（一）

渡部 健三



第1図 現地案内図

岩手県釜石市唐丹町（とうにちょう）に、「陸奥州氣仙郡唐丹村測量之碑」と「星座石」と呼ばれるものがあります。ともに唐丹の篤

学者葛西昌丕（かさい・まさひろ）が建立したもので（昭和六十年県指定文化財）。

享和元年、伊能忠敬第二次測量隊が本州東海岸を測量しながら北上する途次、九月二三日唐丹村（当時仙台藩領）に到着し、西村善太郎方に宿泊しましたが、その夜は悪天候だったようです。

翌二四日の測量日記には

「前夜より風雨、今四ツ頃に至り止む。逗留。午後より晴る。夜測量（以下略）」

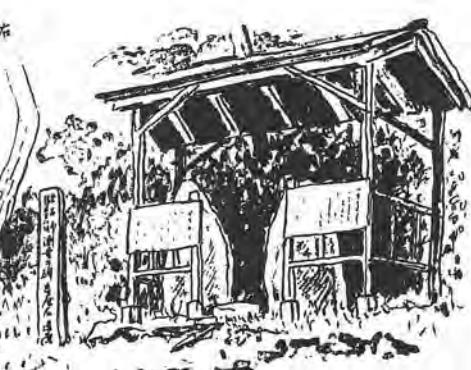
とあり、二泊目の夜に北緯の度数を測定したことが記録されています。

「測量之碑」は、このときの伊能忠敬の測地を記念するのですが、碑文には謎の文言が刻まれています。また「星座石」と称するものは、いったいなにを意図して設置されたのか。いずれも科学史上、究明しなければならないとされながら現在に至りました。

本年三月二七日「伊能ウォーカー」盛岡大会の初日、私は「岩手路の伊能忠敬」という演題で講演しましたが、「測量之碑」ならびに「星座石」の意義とその謎にも触れ、謎解きについての私見を述べました。

ここでそのあらましに加筆してご紹介しき批判いただきたいと思います。

現地案内



第2図 向かって右は測量之碑、中央低い石は星座石

と本郷という集落があります。ここには藩政時代に仙台藩北端の番所がありました。道からすぐ小高い丘を登りきった場所はわずかな平坦地で、そこが現地です（第1図）。

第2図のような簡単な屋根の下、向かって右が「測量之碑」、左が葛西昌丕の遺徳をたえた「遺愛碑」と称するもので、彼の門人たちが建立した碑です。中央手前の石が後世「星座石」と名づけられたものですが、いずれも風化のため字面の判読が困難で、拓本にたよらなければなりません（たとえば保柳睦美編著『伊能忠敬の科学的業績』あるいは東北地理25-3所載の保柳論文『釜石市唐丹の測地記念碑について』参照）。

碑文は漢文ですが、ここでは読み下し文に改めました（カツコ書きは渡部による）。

天蝎（てんかつ）

陸奥州氣仙郡唐丹村測量之碑記

龜（さき）の歳、伊能勘解由、命を

蒙りて諸州を経歴し、北極出地（北緯のこと）の度数を測量す。越えて享和元年（一八〇一）辛酉秋九月二十四日、次を以て我郷の測定に及び、三十九度一十二分と為す。

蓋し測量の法、古は疎にして今は密なり。慶長の初、歐邏巴（ヨーロッパ）の商客、新製測器を舶載し、我方これを補い益々精し。測量の法、是に於てか始めて明るし。

窃（ひそか）に以（おもんみ）れば天道幽玄、究知すべからず。若し、西洋の説に拠らば、則ちまた所謂地球の微動なるもの有らざらんか。請い願わくば後世の諸彦或いは其の異同を知らんことを。

文化十一年（一八一四）甲戌秋月

葛西昌不謹識

（碑文の天地一三〇センチ、幅六五センチ）
この文章は二段で構成されています。

一段目は忠敬の測量事績を顕彰する文章です。

忠敬が唐丹で緯度測定をした日付、北緯の度数などが誤りなく刻まれている点、また、さきの年（寛政十二年）の第一次測量にまで触れていることに注目したいと思います。

二段目はわが国における測量ないしは測器の発達経緯についてのべられています。

問題は三段目にある謎の文言です。

「西洋の説では、いわゆる地球の微動なるものがあるようにいわれているが、そのようなことがあるのだろうか。顧わくば後世の人々がそれを究明してほしいものだ」

ここでいう「地球の微動」とはなにを指しているのか。この部分が第一の謎ですし、碑額の冒頭にある「天蝎」の文字の意味も考えてみなければならない一つでしょう。

享年七二。法名は椿叟道壽居士。

没年から推定すると明和二年（一七六五）生まれということになり、忠敬より二十歳若かったようですから、忠敬が唐丹に来たとき昌不は三七歳でした。

「測量之碑」と「星座石」を建立したのはそれから十三年後で五十歳のとき、つまり忠敬が第八次測量から帰府した年でした。

なお、忠敬の唐丹での宿泊先、西村善太郎は昌不の伯父ではなかったかと思われる点があるとの考証もあります。

忠敬は唐丹での止宿先を、本来ならば昌不宅を予定していたのだが、彼の家では先代の喪中にあつたため、伯父の家に変更したとのことです（『昭和五三年度釜石市指定文化財調査報告書』釜石市）。

廣聞強記の人。天文曆学・国学を研究し、老いて書をたしなみ、医術も学んだという。とくに天象については精確詳密で、専門家も一日おいた（以上「遺愛碑」）。

これらの学問をどこで修得したかはわかつてない。おそらく仙台ではないかと推定されているが確証は得られない。

また天保四年の大飢饉のときは村の余力を雇いを募って古道の峻路を除き、新道の開発に従事させ、彼らに米錢を与えたという。

天保七年（一八三六）二月六日没。

星座石

星座石は測量之碑と同様、刻字の判読が困難のため図にしました（第3図）。



第3図 星座石の盤面

長径七〇センチ、短経四四センチ、厚さ一八センチの不整形の石ですが、原形は円盤状だったかとも思われるかたちです。

星座石は、もともと測量之碑とともに本郷の白峠にあったものを現在地に移したといわれていますが、ここではそのことを問わないことにします。

中央円内の文字は、まず「北極出地」とあります。これは当時の中国天文学の用語で、現在でいう「北緯」のことですから、円内は「北緯三十九度十二分」つまり唐丹の北緯の度数が刻まれているわけで、この数値は現在の測定値に一致します。

円の周りには二四の文字列があります。うち一種は、黄道十二宮（こうどうじゅうにきゅう）の西洋名を中国名に訳した文字列、もう一種は中国古来の十二次と称する文字列で、この二種を交互に配列してあります。

ここで注意しなくてはならないのは、星座石を紹介した書物などの多くに「星座石の盤面には黄道十二宮と十二次の星座名が交互に刻まれている」というような説明が見られることがあります。けれどもそれは誤りで、現代の天

文学ではこれらを星座とは呼びません。そのことはともかく『指定文化財調査報告書』（前出）には「（前略）忠敬が測量のため持ち歩いていた『星座』を昌丕が写しとり、それを石に刻んだものである」とあります。

これには裏づけがないので、地元の伝承かと思いますが、眞偽のほどはわかりません。ただ、測量之碑と文字彫法が同じであることや、その他の考証から昌丕が測量之碑と同時に設置したものと考えられています。

昌丕が星座石を設置した意図は何か、また星座石は何を物語っているのか。これも明らかにされていない謎です。

まず、「地球の微動」を検証する

ここから私なりの謎解きにかかることにしましょう。最初に、測量之碑の碑文中にある文言「地球の微動あらざらんか」から手をつけてみます。

「地球の微動」といえば、すぐ地震や火山性微動を連想します。だが、忠敬の事績記念碑の碑文に地震や火山のことなどを書くはずがないので、これを除外して、微動・激動を問わず、考え方のすべてを集めて、無関係と判断されるものを消去し、残った要素を吟味することにしました。

私は次の五項目を検討対象に選びました。

- 1 天動説に対する地動説
 - 2 大陸移動説
 - 3 極運動とZ項
 - 4 地球の章動
 - 5 地球の歳差
- これらを項目ごとにしらべてみます。
- 1 天動説に対する地動説
- 天文十二年（一五四三）は種子島に鉄砲がもたらされた年です。同じ年、ポーランド生まれのコペルニクスは『天体の回転について』を出版し、從来から人々を支配していた宇宙観「大地は不動で、太陽も月も星々もこの大地を中心にして回る」という天動説を否定する地動説を発表し、さらに十七世紀後半にはガリレイ、ケプラー、ニュートンらによって理論的根拠が明らかにされました。

地動説のわが國への導入はオランダ通詞の本木良永らによる蘭書の和訳たとえば『天地二球用法』(一七七四)で紹介されたが、原本が古い通俗書だったので概念をおもで実用にはならなかったこと、暦算に役立つ数値が含まれていないため、天文方はじめ忠敬も地動説には関心がなかった(保柳氏による)といわれています。

たとえ関心があったとしても、地動説による地球の運動を、昌不はまさか「地球の微動」とは呼ばなかつたでしょう。

2 大陸移動説

一八八五年、アントン・スナイダーがパリで『天地創造—その秘密のベールをはがす』という本を刊行しました。挿絵には当時の世界地図と並べて奇妙な、つまり南アメリカ大陸とアフリカ大陸を密着させた地図が掲載されていて、ブラジルの突端がアフリカの象牙海岸にすっぽり包まるかのように描かれています。しかも、両大陸に出現する化石の一一致という調査事実の証明として大陸移動を結論づけたのですが、あまりにも大胆な着想のため、世間から忘れられてしまいました。

一九一二年、オーストリアのヴェゲナーは大陸移動説に新しい説明を加えて登場しました。ところが彼は一九三〇年、大陸移動を実証するためグリーンランドの調査に行き、水原の中に消息を絶ったのです。どちらも昌不の時代よりずっと後年のことでした。

地球は自転・公転のほかに、絶えず「ふらつき運動」をしているそうです。極運動もその一つで、地軸のふらつきをいいます。同じ星を毎日観測していると、その位置が日々によって南北に微小に変化し、世界のいくつかの観測地での緯度(地理学的な緯度でなく天文学的緯度)の変化がわかり、地軸の微小な移動の計算ができるという仕組みです。

岩手の水沢緯度観測所(現在国立天文台)に所長として赴任した木村栄は、極運動のほかに原因不明の運動があることを発見し、從来からの緯度変化の式に乙項を加えた「木村の式」を発表し、国際的な評価を得て第一回文化勲章を受賞しました。

極運動は一七六五年、スイスのオイラーがこの現象を指摘し、一八八四年にドイツのキュストナーらが実証したといわれています。もしオイラーの指摘した内容が素早くわが国に伝わっていたと仮定すると、あるいは昌不が知っていた可能性がないとはいえませんが、いまのところ、その情報が日本に伝わったという裏づけは見つかっていませんし、よしんば伝わっていたとしても、北極点での地軸の移動は数メートルから十数メートルの微小変化で、いわゆる地理学的緯度には影響をもたらさない程度の変化量です。

4 地球の章動

一七四五年にイギリスのブラッドリーが発見した現象で、地球の自転軸が月と太陽の引力作用により十九年周期、約九秒という微小

歳差といわれる運動は、しばしば「コマの首振り運動」にたとえられます(第4図)。歳差といわれる運動は、しばしば「コマの首振り運動」にたとえられます(第4図)。

5 地球の歳差

ある人は、コマが回転しているとき、ゆっくり首振り運動をするのに気づかれたことと思います。



第4図 コマの首振り運動

地球もコマの回転と同じように自転しながら、ごく

緩やかに首振り運動をしています。この現象を「地球の歳差」と名づけているのです。

現象そのものは紀元前一二五年頃ギリシアのヒッパルコスが、また中国では五世紀、東晋の時代に虞喜が気づいていたそうですが、十七世紀後半になって、イギリスのニュートンが最初に力学的に説明しました。

歳差現象は、日本でも十八世紀後半にはわかっていました。通俗的なものでは、たとえば寛政八年(一七九六)画家で天文ファンの司馬江漢が『和蘭天説』という本で歳差を紹介していく、好事家に広く読まれていたと推測されます。地球の歳差については、次号でさらに検討を深めることにします。(つづく)

(わたなべ けんぞう・物理学専攻)

第Ⅰステージを完歩して

中山 翠

第Ⅰステージは、東京—千葉—茨城—福島—宮城—岩手—青森、五月二日にゴールの北海道まで計九十八日、道県大会を加えると、実に一千九百八十キロメートルを踏破したことになります。

雪や雨に降られたのはたった十一日だけと、好天に恵まれ、延べ三万人に及ぶ参加者に一件の事故もなく、幸運でした。また、北上する伊能隊の後に桜前線がついてくる形なので、「今年は一度も桜を見られないのでは」と悲観していたところ、ゴールの札幌市で、見事に開花した桃色がやや強いエゾ桜や淡い色の染井吉野を見ることができました。北国の春は、ある日突然、さまざまな花がいっぺんに開花していました。

ウォーカ本番に向け、一月二十五日から四日間、都内の五街道を各十キロ歩いて足慣らし。二十八日は、東宮御所門前に本部隊員が二列に並んで、皇太子ご夫妻から励ましのお言葉をいただきました。当初、隊長だけがございさつする予定でしたが、私までが質問をお受けして、恐縮しました。

二十九日は、江戸東京博物館で、全国知事会長の土屋義彦埼玉県知事、忠敬ゆかりの地の沼田武千葉県知事、鈴木全一佐原市長（校友）らが出席し、約二千人の盛大な出立式典が行われました。式後、最初の目的地・船橋市に向けて出発。二年にわたるロングジャーニーが始まったのです。

それから百日近く、毎日、最高四十一キロ、少なくとも十キロ、平均二十数キロを歩くのですから、かなりの重労働です。ウォーキング

は、普通でも時速四・五・五キロの速さで歩きます。体脂肪を燃焼させるには、それ以上で歩かねば効果がないからです。必要に応じて、時速五・五・六キロで歩くこともあります。しかし、毎日歩いているうちに時速六・五キロでも十分歩けるようになりました。亡き両親から健健康な体と丈夫な脚を授かったのか、全行程を一日も休まず、一度も“おかげに乗る”（伴走車に収容される）ことなく、小さいマメを千葉で一つ、北海道で一つ作っただけで、テーピングもせずに完歩できました。

自動車や列車や飛行機の旅と違って、時速五キロで進むウォーキングは、亀かかたつむりの旅かもしれません。しかし点と点を結ぶだけの旅ではなく、私たちの「伊能ウォーカ」は、線の連続の旅です。普通の旅ではなく、私たちの「伊能ウォーカ」は、線の連続の旅です。普通の旅では見えない実相が鮮明に見えてくることがあります。

二年間、目線を低くして、大きく目を見開いてたくさんの人を見、そこここで出会う人々と語り合い、多くのものを学んでこようと思っています。

（なかやま みどり・本部隊員・研究会会員）

『早稲田学報』より転載

七月十一日（日）五時半に家を出て電車を乗り継ぎ、やっと着いた前橋駅は、出発前の興奮状態。懐かしい本部隊員の日焼けした顔をそちこちに見つけ「きましたよ」と私の声も跳ね上がる。函館以来の参加だが、今回は大庭隊員夫人など世田谷の仲間十二人が同行の上、三日も前から本部隊の追っかけをしていた友人（母の介護のため群馬県在住中）の出迎えもあり、見送りの八木節も顔負けの賑やかさ。

中山翠さんの個別指導を受けながら高崎まで十三キロを歩く。趣には乏しい道だったが、空は変化に富んで、照ったり降ったり、最後は滝のような大雨に、水も滴る美男美女になつてのゴールだった。

（伊能陽子）



前橋駅前にて

芳名録より

—佐原伊能家を訪れた人々—

先哲未到
後賢讚仰

※高島米峰(たかしまべいほう)(一八七五)-(一九四九)
評論家。新潟県生れ。東洋大学学長。
禁酒・禁煙・貧民救済など仏教運動に献身。
能弁をもって鳴る。(広辞苑)

大正三年夏月 拝
伊能忠敬先生畫文揮
朱雀 高島峰
年

例会報告

一九八九年九月十二日に、伊能ウォーカ佐原大会に合わせて、会則制定と正式な役員選任をおこなう第一回総会が佐原市で開かれたが、一九八年度の決算など承認する九九年度総会は、春季例会と併催の形で五月八日に江戸東京博物館の大会議室で開かれた。会員約七〇名が出席した。

(例会之部・講演)

伊能忠敬が測った富士山の方位

会員 横浜国大教授 谷地正孝

伊能図を見ると多数の方位線が富士山に集中しています。どのように方位線が引かれたかの理論的なお話をしました。

伊能忠敬の数学

会員 元高校数学教諭 平岡 佳子

忠敬が使用した割円八線対数表の解説でした。忠敬は三角測量はおこなっていませんが、いまの三角関数に相当する割円八線表やその対数表を持っていました。三角法は自由に使っていたということです。対数を使ったのは、ソロバンの乗除は大変なので、加減算に変換していたのでしょうか。

長崎街道の道筋を復元する

会員 河島 悅子

古い資料を集めて昔の道筋を探し出す苦労を原資料を持参して分かり易く解説して頂きました。

(伊能本部隊報告)

ちょうど伊能ウォーカは第一ステージが終わり、第二ステージまでの間、しばらくのお休みがありましたので、当会派遣の本部隊員および、東京近郊の本部隊員に御出席を願いお話を伺いました。

会員で本部隊学芸員兼支援隊員をしている新沢君、同じく会員扱いで支援隊員の大庭氏、本部隊長大内惣之丞氏、副隊長小林昌仁氏、中山翠さん、八木元市氏ら六名が登壇しました。

司会 斎藤理事

●御寄付御礼

伊能教室その他のため、若干の寄付をお願いしましたが、多数の会員から御芳志をいただきました。九九年春号(先号)の締切りまでに累計一九名から一八七口をいただきました。厚く御礼申し上げます。その後も上田勝俊、伊能静光の二氏から御送金がありました。ありがとうございました。集まった資金は有効に活用させていただいております。今回は一応、ここで終了させていただきます。

(渡辺一郎)

(会員近況および自己紹介) 司会 伊能常任理事
恒例の自己紹介と近況報告の時間。新会員から逐次はじめる。

(懇親会)

司会 芳賀、安藤常任理事

総会のあととの懇親パーティーは、両国駅正面のパールホテルに場所を移してはじめられた。会員の日本歩け歩け協会・木谷専務理事の挨拶と乾杯によって開宴。国土地理院長を卒業された野々村邦夫氏の御挨拶からはじまって、会員近況報告がつづく。この席でお預りしたテレフォンカードは一括して大内隊長にお渡しました。

最後に朝日新聞遠藤文化委員の発声で、大円団をくみ、ああ愉快なり、愉快なりの反復、緩急の合唱でお開きとなつた。

今回の例会から総会、懇親会の経過は「テレビ東京」で録画され、伊能ウォーカの実況と合わせて、五月二三日(日)のテレビ夕刊二七時三〇分の番組で八分間放映されました。

大内隊長から、研究会会員有志多数が、時間を都合して遠隔地まで激励のために出かけ、差し入れなどおこなっている活動に深い謝意が表されました。また、毎日、出発、到着の挨拶を繰り返しているが、同じ挨拶にならぬよう苦心している樂屋裏などの話がありました。中山翠さんはこの席で研究会に入会されました。



谷地教授の研究発表



両国パークホテルでの懇親会

伊能忠敬研究会九州支部、春季例会報告

石川 清一

いよいよ来年には伊能ウオーカー隊を九州に迎え、我々一同の関心も大いに高まりつつある中で、あつという間に四時間が経ちました。
(いしかわ せいいち・九州支部長)

九州支部が、渡辺代表のアドバイスを得て昨年初めに発足してから二年目にはいりましたが、去る六月十二日に春（第三回）の例会をJR博多駅に近い安田火災ビルを会場に開催しましたので、概要をご報告いたします。当日は長老の松尾会員が北九州市から、また遠方の長崎県島原市から松尾（卓）会員も初参加し、旧知のメンバー総勢十四名の出席を得て十一時から開始しました。最初に五月に開催の江戸東京博物館での本部総会の模様を河島会員（骨折入院中にもかかわらず娘さんの介添えで出席）と小生から報告し、昼食休憩の後、日本測量協会九州支所の井上辰男会員から伊能ウオーカー・サポートクラブの概要説明と、GPS衛星システムによる位置測定についての解説と、回覧したポケナビ等の機器にも触れ、最新のシステムのお話を一同興味深く拝聴しました。午後からは外部の方にお願いして講演を行いました。最初に国土地理院九州測量部次長原口和政氏から「最新地図事情」、次に福岡県春日市文化財専門委員山田稔氏から「伊能測量隊触れ書き－日田代官所文書について」と、いずれも大変熱のこもったお話を頂き、当方の時間設定の足りなさを感じました。講師の先生にはお忙しい中、講演を快くお引受け頂き感謝しております。例会の最後に、昨年に引き続き有志による「研究旅行」が野田茂生会員から提案され、本年八月に、皆様ご存じの伊能図にゆかりの深い長崎県平戸市の松浦史料博物館に行くことが決まりました。



●新支部が発足しました

新潟支部（垣見代表）と、石川支部（河崎代表）です。お近くの方は是非ご連絡を。

●伊能ウオーカ関連イベントを提案しましよう

伊能ウオーカにからめて、市町村、教育委員会、公民館、科学館、記念館、博物館、図書館などに伊能忠敬関連イベント（講演会、シンポジウム、展示会などを提案しましょう。先方が乗り気なら、時期とか、ウオーカの通過・宿泊に関係なく応援します。

●『伊能忠敬物語』の上演

十二月一〇日から二七日まで東京の新国立劇場において、お待ちかねの加藤剛主演の『伊能忠敬物語』が上演されます。夜、昼に分け、さらに何日かに分散して良い席を伊能忠敬研究会で確保したいと考えています。割引をしてくれるそうです。

本公演を成功させるためにも、会員諸兄姉には、加藤剛のスポンサーになったつもりで頑張って欲しいとおもいます。家族、友人、親類、一族郎党を総動員して、研究会のリボンをつけて正面に陣取り、加藤剛を鞭撻したいと考えます。また、終わってから仲間と一緒に食事というようなこともいいでしよう。

日程のほうは都合をつけますので、どのくらいの人数が参加できるかを把握したいと思います。変更があつても構いません。以下の「希望を八月末迄に事務局へ葉書で御連絡下さい。なお、地方公演は一月七日、八日富山でおこないます。その他は計画がありません。

御連絡いただく内容　① 代表者のお名前・人数

② 昼、夜の希望

③ 希望の席Ⅱ階 八〇〇〇円（割引前）

二階 五〇〇〇円（同）

皆さんの希望を把握して俳優座の古賀社長（会員）と相談したいと考えております。その結果により申し込みのあった方には詳細な御案内を差し上げます。よろしくお願ひします。映画は約一年後の来年の一〇月頃には上映できるようになるとのことです。

入会案内

「伊能忠敬研究会」は次のような活動を行っています。

① 本会報の発行 当面年四回。

② 例会の開催 講演会、発表会、各種史料、伊能図の展示説明会、見学旅行などの例会。

③ その他、伊能忠敬に関連するさまざまな事業。

入会方法

住所、氏名、職業、関心分野、電話、ファックス番号を通信欄に記載の上、郵便振替にて入会金四千円、年会費六千円を「郵便振替口座〇〇一五〇・六・〇七二八六一〇 伊能忠敬研究会」あてにご送金下さい。

●伊能忠敬研究会・ホームページ

URLは、<http://www2s.biglobe.ne.jp/~auto/inoh.html>

*本誌の編集委員は次のとおりです（五〇音順）

安藤由紀子（元国会図書館憲政資料室）・伊能陽子（伊能家）・香取禎良（元佐原市教育委員会次長）・小島一仁（佐原市史編纂委員長）・齋藤仁（学習院女子大）・佐久間達夫（元伊能記念館館長）・清水靖夫（法政大学講師）・芳賀啓（柏書房専務取締役編集長）・渡辺一郎（㈱サンコミュニケーションズ取締役会長）

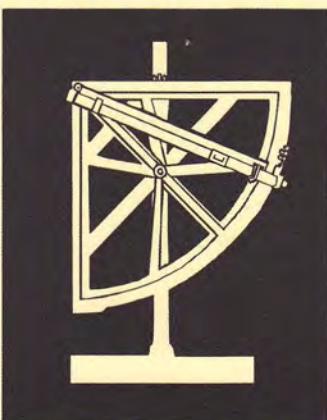
編集後記

●会報は今回で二〇号となりました。会員の皆さまはどのようにこの会報をご覧になつてているのでしょうか？ 律儀に巻頭から順を追つて読む、又は自分の興味関心のある読みたいところから読むなどいろいろあるようです。「毎回楽しみです。」の声に励まされ、史料紹介・研究ノート・新たに始まった伊能古文書教室 etc : 多角的視点で忠敬さんを取り上げ、その実像にせまれればと期待しています。（岡）

THE INOH TADATAKA JOURNAL

STUDIES OF INOH'S MAP AND WRITINGS

No.20 Summer 1999



ESSAY

Named by 'Tadataka'	NAKAE Toshitada	1
---------------------	-----------------	---

STUDY NOTES 1

INOH Tadataka and a Compass	FUJIOKA Takeo	2
A Chinese poem by IIDAKA Sohbei	KIJIMA Rihachi	6

MATERIALS

Family Document 13	
--------------------	--

TAKAHASHI Yoshitoki & HAZAMA Shigetomi	ANDOH Yukiko	8
----------------------------------------	--------------	---

A master of Rakutenroh	INOH Yoko	12
------------------------	-----------	----

Reading Documents in Sawara, 2	KOJIMA Kazuhito	15
--------------------------------	-----------------	----

STUDY NOTES 2

Miss Decipherment	KUBONOYA Teijiroh	19
-------------------	-------------------	----

ONO Ryosuke and Traditional Mathematics	ITOH Eiko	20
-----------------------------------------	-----------	----

The Survey Monument and A Question of 'Seiza-Ishi'	WATANABE Kenzoh	24
----------------------------------------------------	-----------------	----

INOH - Walking	NAKAYAMA Midori	28
----------------	-----------------	----

From Visitor's Registers		29
--------------------------	--	----

Report of the Regular Meeting	WATANABE Ichiroh	30
-------------------------------	------------------	----

Branch Reports		32
----------------	--	----

OTHER NEWS		33
------------	--	----

Edited and Published
by
THE INOH TADATAKA SOCIETY