

東北編

謎の「日本中央の碑（つぼのいし
ぶみ）」保存館

（青森県上北郡東北町字家ノ下タ 39-5 「日本中央の碑」（つぼのいしぶみ）保存館 歴史公園 0175-64-7979）



「日本中央の碑」（つぼのいしぶみ）保存館と碑
（「日本中央の碑」保存館パンフレットより）

石碑は、東北町の「日本中央の碑」保存館の中にあり、高さ 1.5m ほどの自然石の台座に立っている。

地元で「坪の石碑」と呼んでいるこの石碑が、「日本中央の碑」である。なぜ、「日本中央」なのか、またなぜ「謎」なのか、その理由はこうである。

この石碑が発見されたのは昭和 25 年、同町の川村種吉さんが、石文地区の雑木林で馬魂碑に使う石を探していたところ、手頃な巨石を発見し、自宅に持ち込み泥などを洗い流したところ、何やら文字らしいものが浮かび上がった。川村さんは地元の考古学者などに依頼して解読したところ、「日本中央」と書かれていることを確認した。この話が中央の学者にも伝わり、調査が開始された。こ

れは、古くから言い伝えられていた「つぼのいしぶみ」だろうか。

その前に、「つぼのいしぶみ」について簡単に説明する。最初にこのことに触れたのは西暦 1130 年ごろ歌学者の顕昭で、その著書「袖中抄」の中で以下のようにいっている。

「……いしぶみとは陸奥のおくにつぼのいしぶみ有り。日本のはたと云り。但田村の將軍征夷の時弓のはずにて石の面に日本の中央のよしを書付けたれば石文と云と云り。信家の侍従の申しは、石面ながさ四五丈計なるに文をえり付けたり。其所をつぼと云也。……」

また、石文にちなんだ歌には、

「いしぶみやつがろの遠にありときく

えそ世の中を思いはなれ」

藤原清輔（1177 年没）

「みちのくの奥ゆかしくぞ思ほゆる

壺の石ぶみそとの浜風」

西行（1190 年没）

「みちのくのいはで忍ぶはえぞ知らぬ

書き尽くしてよつぼの石文」

源頼朝（1199 年没）

など多数ある。

江戸時代以降の書籍にも、その真偽について古川古松軒（1726-1807）、橋南谿（1753-1805）、菅江真澄（1754-1829）など多くの学者が意見を述べている。

歴史学者喜田貞吉は、大正 14 年の「歴史地理」で、「坪は青森県上北郡の地名で、七戸町の北方に今も其の名が遺って居る。昔文室麻呂東蝦夷征伐の時に……都母（つも）あたりまでも兵を進めて、蝦夷の巢窟を覆したことは、当時の実録疑ふべからざるものである。

……然るに俗説には、坂上田村麻呂征夷の時遠く此の都母の地を極め、ここに「日本中央」と書いた碑を立てたと云ひ、それを坪の石文といふと伝えて居る。

……田村麻呂の遠征は、……都母の様な奥地までも及んだものではない。……それは田村麻呂ではなくて、綿麻呂の所為でなければならぬ筈だ。……併しながら、坪の石文などというものが果たしてあったか否かという事それ自身が既に疑問である。無論それに「日本中央」と書いてあったなどという事があるべき筈はない。

……又其の近所に千曳明神という神社があつて、……伝説にはここにも千曳の岩といふのがあつて、其の岩に精が男となつて女の許に通うたとか……其の社殿をまでも動かして其の下を深く掘つたが何も出なかつたといふ。

……よしやそれがあつたとしても、それは千曳の岩であつて坪の石文ではない筈だ。……」
といつている。

ところが「石文」が発見されてから、地元の史跡調査担当官、東北大学教授、そして文部省の文化財保護課などが調査を行い、侃々諤々（かんかんがくがく）の議論を交わしたが決定的な結論は出ていない。

この碑は延暦13年（794）征東副使に任ぜられて、蝦夷討伐に北上した坂上田村麻呂（758～811）が、一帯を平定したときに、威厳を誇示するために刻んだものといわれているが、田村麻呂が遠征したのは盛岡市の志波城までであつた。したがつて、続いて征夷大將軍になつた文室綿麻呂（ふんやのわたまる 765-823）が、刻んだのではないかといわれている。

「日本中央」の日本については、日本国のことではなく「太陽を信仰する土地」あるいは「日出る国」というほどの意味で、それは時代によって東北から北海道、千島を指すようになったという。その「日出る国」の中央という解釈になるのだろうか。はたして田村麻呂は、この地を訪れたのだろうか。刻まれた字は「日本中央」であろうか。

西暦800年頃の日本最古の「日本のへそ」はこの地だつたのだろうか。経緯度入りの日本全図を作成した長久保赤水も、みちのくを訪れて書きとめた「東奥紀行」の中で「日本中央」の碑について触れているが、当時も碑は現存していなかつたという。

謎は深まるばかりである。

少しばかり測量・地図史跡からは、はずれたようである。（→日本のへそ→北海道のへそ）

日本で一番低いところ

(青森県八戸市大字松館字長坂 9-1 住金鉱業八戸石灰鉱山 標高マイナス 135m)

日本で一番高いところが、富士山であることは誰でも知っている。

では、富士山のそのまたどこが日本一高い地点だろうか。

富士山頂には二等三角点「富士山」という測量に使われる標石があって、その頂部標高は 3,775.63m である。ここは、日本の最高所三角点だが、ここは最高所地点ではない。国土地理院が確認した最高所地点は、その三角点のやや南側にある岩の頂で、ここの標高は 3,776.24m。

著者は富士山に登頂しないので詳細は分からないが、登頂の機会がある方は、本当の山頂を確認して“なぜなぜ”して見ると、ちょっと特をした気分になるかも知れない。

それでは、反対に日本でもっとも低い地点はどこにあるのか。

最近では、あまり話題になっていないが、日本にはゼロメートル地帯と呼ばれる場所が各地にある。最も顕著なのが東京の下町である。東京都江東区南砂七丁目には、マイナス 2.5m 前後の水準点と三角点があって（現在、三角点は土中に埋没しているとの情報もある）、付近の標高はもちろんゼロメートル以下だ。

ところが、下には下があって、さらに低標高の三角点が他にある。それは、秋田県の大潟村で、そこでの三角点標高はマイナス 4.4m（「地図閲覧サービス」では地形図に記載なし）、地図上に見える周辺の標高もマイナス 4m 前後であるから、ここが日本で一番低いところだろうか。

いや、さらに下がある。

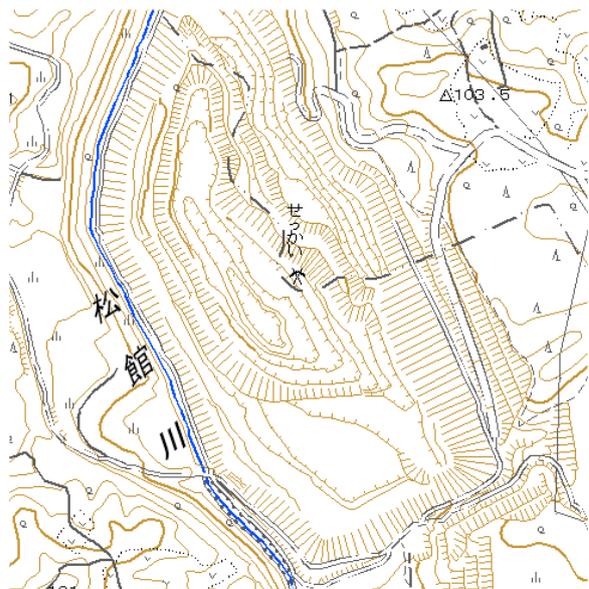
人工的なものになるが、青森県八戸市には国内有数の露天掘り石灰鉱山、住金鉱業八戸石灰鉱山（八戸キャニオン）があって、掘られた深さは現在海面下 135m に達している。ここには、展望台もあるから地上から見られる場所としては、日本で一番低いところだ。残念ながら地形図で、その標高数値は読めない。

「日本一低い山」ではないが、人工的なところでも良いならさらに低い地点がある。

地下トンネルの中だ。一般者でも近づけそうなのは、関門トンネルや青函トンネルである。関門トンネル（福岡県北九州市門司区）内には、国土地理院の水準点があって、その標高マイナス 47.9m。青函トンネル内にも一等水準点があって最深部に近い水準点の標高は、マイナス 256.6m である。

このように、地表面だけでなく、人が到達できた最も低い地点ということなら鉱山や洞窟の中には、多くの人には知られていない更なる最低地点があると思われるが、著者には確認できていない。

- ・東京都江東区南砂七丁目
一等水準点 No. 9833 標高マイナス 2.4460m
三等三角点「砂村」 標高マイナス 2.52m
- ・秋田県南秋田郡大潟村
三等三角点「大潟」 標高マイナス 4.43m
- ・青森県八戸市大字松館字長坂 9-1 住金鉱業八戸石灰鉱山 標高マイナス 135m
- ・青函トンネル（北海道/青森県）一等水準点 N011379 標高マイナス 256.5674m
- ・関門トンネル（福岡県/山口県）道路水準点 N0 2-534 標高マイナス 47.8929m



1/25,000 地形図「新井田」

最上徳内記念館

(山形県村山市中央 1-2-12 0237-55-3003)



最上徳内像

(最上徳内内記念館パンフレットより)

最上徳内(もがみとくない 1755-1836)は、出羽国村山郡楯岡村(現村山市楯岡)の農家に生まれ、学問を好み、26歳の時江戸に出て本多利明に師事し、天文学、数学、測量学を学んだ。天明5年(1785)に幕使青島俊蔵の従者として国後島に渡り、アイヌやロシア人に接し千島事情を調べ、ロシア語を学んだ。

寛政元年(1789)には青島と千島へ、翌年には和田久太夫と樺太に、寛政10年(1798)には千島探検中の近藤重蔵(1771-1829)と国後島で合流し、択捉島に「大日本恵登呂府」の標柱を建てるなど、ロシアの南下にさらされていた蝦夷・樺太・千島の各地を都合9回も訪れた。

その間、「蝦夷草紙」、「続蝦夷草紙」、「八線真数表」、「八線対数表」などを執筆し、さらに「大測表解」という天文書を訳解した。蝦夷、南千島、黒竜江口などの地図を作成し、蝦夷・千島等の風俗などを含めた北方事情の紹介に努めた。

その時、蝦夷地を秘密にしておきたい松前藩は、徳内に危害を加えることを幾度も試みたという。徳内は晩年、シーボルト(1796-1866)に会い、豊富な北方の知識を提供した。

そのシーボルトは、著書「日本」の中で、北方資料を紹介するとともに、徳内を「十八世紀における最も傑出した日本の探検家」として称えてい

る。



最上徳内内記念館

(最上徳内内記念館パンフレットより)

顕彰碑は、昭和32年に楯岡小学校の裏に建立されていたが、その後記念館敷地に移された。記念館は、かつて徳内が甑岳で志を立てたという故事にならって、その山頂を望む地に建設され、「蝦夷草紙」と徳内が使用した測量器や矢立などが展示されている。(→近藤重蔵の墓)

米沢市立米沢図書館

(米沢藩絵図方「岩瀬家文書」所蔵)

(山形県米沢市金池 3-1-14 0238-21-6111)

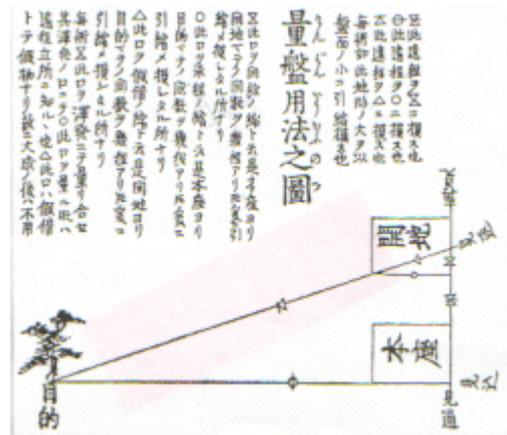
米沢図書館は、米沢藩の絵図方として仕えてきた岩瀬家が、承応・明暦（1652～）の頃から明治初年（1867）までに作成し、残してきた絵図、下絵図、絵図目録など約 700 点を「岩瀬家文書」として所蔵している。

同文書のほとんどは絵図や絵図作製のかかわる記録であることから、これを調査・研究することで江戸から明治にかけての絵図作成の仕組みと絵図方の役割などをうかがい知ることができる。

絵図方とは、幕府や藩の絵図作成要請に応じて地図を作成し、国境などの領地争いの際に測量を行う者である。

米沢藩の絵図方は、承応年間に岩瀬小右衛門政秀がその役を勤めてから、明治維新まで七代にわたって同家が担当した。特に二代目の小右衛門政奥は、「米沢領国絵図」、「城絵図」、「城下絵図」を作成して二百石の禄を受けたといわれるが、何れの代にあっても家督を継いだときの禄高はわずかで経済的には苦しく、その後の恩賞などで二百石程度に加増し、一息つくのが常であったという。

村井昌弘



「量地指南」より

「量地指南」を著した村井昌弘（むらいまさひろ ?-?) は、伊勢の人で、村井家は祖父以来オランダ流の測量術を伝えきたといわれる。

師は樋口権貞で、父も樋口の高弟であった。享保 18 年（1733）に「図解量地指南前編」（3 冊）を宝暦 4 年（1754）に「図解量地指南後編」（5 冊）を著した。前編には、「量地の術は大旨、五種あり一に盤鍼術、二に量盤術、三に渾発（コンパス）術、四に算勘術、五に機転術である。」と、また「平町見と云うは 平陸を量る方也、遠近同術也。上り町見と云うは 山岳を量る方也、高低同術也。高低下り町見と云うは 溪谷を量る方也、浅深同術也。向町見と云うは 彼面を量る方也、広狭同術也。右四件を四町見と云う」とある。

鶴岡市郷土資料館（鳥海山おこし立て
絵図所蔵）と酒田市立資料館（鳥海山
張り抜き模型所蔵）

（鶴岡市郷土資料館：鶴岡市家中新町 14-7 市立
図書館併設 0235-25-2525）

（酒田市立資料館：酒田市一番町 8-16
0234-24-6545）



鶴岡市立図書館（郷土資料館）

寛永末期（1640 年ごろ）には、オランダ人によ
って紅毛流の測量術というものが伝えられ、さら
に八代将軍吉宗（1716-1745）のころになると洋書
の解禁が行われ、他の多くの技術とともに洋式の
測量術も導入された。

その測量術は「規矩術」と呼ばれ、新しい測量
の機器が用いられ、測量の方法にも変化が現れた。
コンパス、定規、分度器などを用いて三角法を応
用して距離や高さを測定するものである。

このころの境界紛争に関する訴訟では、土佐藩
と伊予宇和島藩の沖の島紛争（1646 年）、宇和島
藩と吉田藩の山境紛争（1665 年）の例にもあるよ
うに、山形模型の作成によって、その全容を明ら
かにし、裁定の手段としている。これらの地形模
型の作製にあたっては、従来の絵図とは異なり、
高さが視覚的に表現されていることから、流入し
た「規矩術」が使われたと思われる。

鳥海山でも、元禄 16 年（1703）から翌宝永元年
にかけて庄内藩と矢島藩の境界紛争が起きた。そ
こで、地形の状況を説明するため、庄内藩郡奉行
神尾弥一右衛門が、子供の立体絵本のように絵図
を広げると山が立ち上がる「おこし立て絵図」を
作製したという（宝永 2 年）。さらに、この立体図
をもとに、土製の山形に紙を貼って着色した張り

抜き模型を作った。

鶴岡郷土資料館に収蔵されている「おこし立て
絵図」は、神尾が作成した絵図を模写し念書に使用
したものの控えであるといわれ、全体の大きさは、
台紙の大きさが縦 38cm、横 50cm、おこし立て
の最高地点の高さが 30cm、裏面にも山頂部の様子
が記入された紙が貼付されている。

本来、「おこし立て絵図」様のものは、茶室の建
築雛形として用いられていたようであるが、絵図
として作成された例は、元禄 6 年（1693）の「肥
前・筑前国背振山の図」、文化 6 年（1809）の「甲
斐国城山の図」、「筑波山起立之図」が知られてい
るだけで、数少ない貴重なものである。



「鳥海山おこし立て絵図」
（鶴岡市郷土資料館所蔵）

張り抜き模型を収めた箱には、「鳥海山張抜」と
記載され、作成年月日と見られる宝永元年十二月
十五日の日付と、「町野惣右衛門殿 公儀江被差上
候図之写致借用……」と、作製者を示す文字と複
製者と見られる 2 名の名前が併記されているとい
う。この模型の大きさは、縦 37cm、横 65cm、高さ
8cm、絵の具で彩色され、境界部分には、3~5cm
間隔に麻糸が縫いつけられており、享和の大噴火
（1801 年）以前の鳥海山の形を表している貴重な
ものである。

この模型に記された境界線は、山頂部分を避け
るように引かれており、附属する判決文を裏書き
した絵図とともに現在に引き継がれ、明治初期の
境界紛争の際に証拠の品となり、現在の境界線決
定にも影響を与えているという。



「鳥海山張抜」(酒田市立資料館蔵)

現在、張り抜き模型は飽海郡遊佐町吹浦の大物忌神社と酒田市立資料館に、絵図は遊佐町蕨岡の大物忌神社と鶴岡市立郷土資料館に所蔵されている。鶴岡市立郷土資料館はこのほか、「庄内二郡絵図」(1770年ごろ作図)、「山浜通三瀬組地方絵図」(1850年ごろ作図)などの見事な絵図を所蔵している。

近くには庄内藩の資料を所蔵する致道博物館があり、ここも多数の庄内領国絵図を所蔵しているので併せて訪問するとよい。(→目黒ふるさと館山境争い山形模型)

「陸中國釜石港之図」 記念碑

(岩手県釜石市平田 石応禪寺境内)



「陸中國釜石港之図」 記念碑
((財) 日本水路協会提供)

日本の水路測量は、文久元年(1861)幕府が英艦隊に日本の沿岸測量を許可したことで本格的に始まった。

日本で最初の本格的な海図は、明治3年(1870)イギリス艦シルビア号が瀬戸内海塩飽諸島海域の測量を実施したときに日本人がこれに参加し、水深測量や海図作成の技術をイギリス人から取得して作成した「塩飽諸島実測図」(明治4年1月)である。しかし、これは英人とシルビア号の協力によるもので、純粋な日本人の手によるものではない。

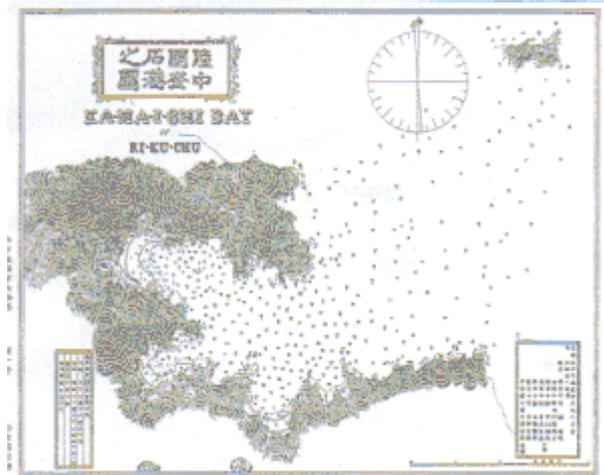
日本もこれを機会に、独自に海図を作成する能力を持つようになり、明治4年に兵部省海軍部水路局が設立され、測量艦「春日」により北海道及び釜石港の測量を実施し、翌明治5年9月に、我が国が独自に作成した最初海図「陸中國釜石港之図」が作成・発行された。

同図は、経緯度の実測1カ所、縮尺は1/36,000、水深は尋で示し、山容はケバ式の華麗なものである。

その後、外国の艦船による沿岸測量は停止し、水路部の規程等が整備され、我が国の水路測量や海図作成は急速に発展した。海図の作成は、「陸中國釜石之図」に続き「根室國野付湾」、「陸中國宮古湾」が相次いで作成された。

この碑は、これを記念して平成6年に海図発祥の地釜石港に、(財)日本水路協会によって建てられた。

第1号の海図とその説明文が刻み込まれた碑は、水路業務の草創期における先人の偉業を称え、釜石港を見下ろす石応禪寺の釜石大観音の前の広場に設置されている。(→肝付兼行の墓と肝付兼行閣下墓碑→初代水路部長柳樽悦の墓→日本で最初海図を彫った男「松田龍山」ゆかりの「玄々堂」跡)



「陸中國釜石港之図」
(海上保安庁海洋情報部蔵)

陸奥州気仙郡唐丹村測量の碑

(岩手県釜石市唐丹町字大曾根 237-1 市指定文化財)



測量の碑
(釜石市教育委員会)

この碑は、享和元年（1801）伊能忠敬が、三陸沿岸測量のため唐丹（とうに）村を訪れて測量をしたことを記念して、12年後（完成は文化11年1814）に、同村の葛西昌丕（かさいまさひろ 1765-1836）という天文暦学に興味を持つ者が、その偉業を称え建立したものである。

忠敬の測量の方法と結果などが記された碑と同時に、緯度と黄道十二宮などが記された長径70cmほどの星座石が発見されている。



星座石
(釜石市教育委員会)

碑文の後節には、『西洋の天文説によれば、地球は微動するという。後世の人たちにお願いしたい、その、「微動説」が正しいものであるか、どうか確

かめてもらいたい。』とある。星座石はこのことを確かめてもらうために設置したとも考えられる。

伊能忠敬が実施した全国測量が成功した原因の最大は、1,200個所にも上るといわれる、この地で実施したような天文測量による緯度観測の実施である。その成果を実証する上で貴重な、観測点の明確な地点が分からなくなっている現在、その地点跡として貴重なものである。しかし残念なことに、発見された碑文と星座石は正確な測定地点と一致していないようである。

忠敬は、唐丹村に到着した享和元年9月24日唐丹村の大石の海岸から船に乗り引き縄を持って真北の対岸の仏ヶ崎まで測量をした。地元では、このときの引き縄測量200周年の業績を称えて、大石出河岸に測量記念碑を建立した（2001）。(→伊能忠敬記念館及び旧宅)



測量の碑
(釜石市教育委員会)



伊能忠敬海上引縄測量之地碑

箕作省吾と乙女川先人館

(「乙女川先人館」：岩手県水沢市字大町 103-1)
(生誕の地碑：岩手県水沢市川原小路)
(墓碑：東京都府中市 都立多磨霊園 14 区 1 種 2 側 3 番)



乙女川先人館

箕作省吾（みつくりしょうご 1821-1846）は、水沢領主伊達将監の家臣佐々木左衛治の次男として文政 4 年（1821）に生まれ、幼名を高之助、のちに省吾とあらためた。

省吾は、11 歳のころには、水沢の蘭医坂野長安について漢学と医学を学んでいたが、14 歳のとき（1835）に父母が相次いで亡くなったのを機に、江戸へ遊学、そして京都へ上り儒学を学んだ。その際、各地の地勢、交通、風俗、名勝・古蹟などに触れ、その後の地理学への素地が作られた。

その後、学問を続けるうち箕作阮甫（げんぽ）の偉大さに触れ、彼に師事するため江戸に向かった。

箕作阮甫（1799-1863）は、美作国津山の藩医の次男として生まれ、京都で漢方医学を学び、藩医を継いで江戸詰めとなったのちは、西洋医学を学び、シーボルト（1796-1866）の江戸参府に際して彼と接見した。

省吾が師事する以前、天保 10 年（1839）には幕府天文台に出仕し、蕃書和解方として、医学書のほか地理書の翻訳、著作にあっていた。

箕作への師事がない蘭学を学んでいた省吾は、その才を見込まれて三女の婿養子となった。

次第に地理学、特に世界地理に興味を持った彼

は、「新製輿地全図」「坤輿図識」などの編纂を通して、世界各国の位置、国勢、風俗習慣、宗教、産業などを紹介した。「新製輿地全図」は、フランス製の世界地図によって作られた最新の情報を盛り込んだもので、地名などは高橋景保の「新訂万国全図」を底にしたという。

「坤輿図識」は、五巻三冊からなる地理書で、引用書物として、ニウエンホイス一本、プリセン一本、ゲーレウト一本、ウエイランド・ヲチデンブック五本、プロイング四本、ゼオガラヒー一本、カンペン一本とある。

その後、「坤輿図識補」4 巻の翻訳・編纂にあたり結核を発病し、その際の喀血により原稿を血に染めるほどの病を押しての作業に病身は耐えられず、同年 25 歳の若さで亡くなった。両書は、幕末期の志士らが競って読み、志を新たにした名著といわれる。



箕作省吾生誕の地碑

生誕の地水沢には「箕作先生誕生の地」碑がある。墓碑は、東京の多磨霊園にあり、左面には「省吾 姓ハ佐々木氏水澤藩士ナリ阮甫ノ女ヲ妻トシ其嗣トナル蘭学ニ長シ 坤輿図識萬國全図等ヲ著シ世界地誌ヲ明ラカニセシ」とある。

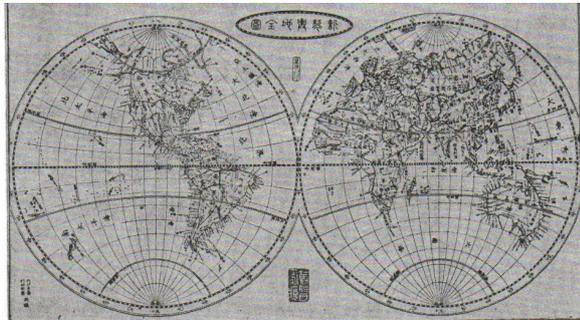
ちなみに、箕作阮甫には三人の娘がいて、それぞれ子弟などに嫁いだ。地理学者箕作省吾の縁戚は、洋学者箕作秋坪（しゅうへい）を初めとして、教育者、動物学者、歴史学者などが輩出する学者家系となる。

「乙女川先人館」には、郷土が生んだ蘭学・地理学者箕作省吾と同様に若くして世を去った教育者山崎為徳、北海道開拓の先駆者吉川鉄之助が紹

介されている。



箕作省吾の墓碑



箕作省吾「新製輿地全図」

木村栄記念館

(水沢市星が丘町 2-12 国立天文台 水沢観測センター内)



木村栄

(「木村栄記念館」パンフレットより)

木村栄(きむらひさし 1870-1943)は、金沢市に生まれ、1892年に東京帝国大学星学科を卒業した。

明治31年(1898)の万国測地学協会総会において、国際共同の緯度観測所を北緯39度08分上に6カ所設置することになり、日本では、翌明治32年に水沢が候補地となり、緯度観測所が設置された。

この時期は、日清戦役の後の経済状況も厳しい状況であり、アメリカ、ロシア、イタリアに次いで日本に緯度観測所を設置した明治政府の決断は驚くべきものといえる。木村は、この観測所設置に関して、田中館愛橘とともにポツダムに赴き観測方法の討議に加わり、そののち同観測所の初代所長となり緯度変化の観測・研究に当たった。

いよいよ観測が始まり、データを中央局に送付したところ、中央局からは水沢のデータは精度が悪いので、他局の2分の1の評価とした報告された。

木村は、データと計算結果を点検し、天頂儀を分解し調査したが、原因は見つからず悩んだ。ところが点検を進めるうち、中央局に対して水沢のデータが一定の周期で変化していること、中央局に対する緯度変化の変動に対し、従来の変換式に新たな一項加えることで観測結果に適合することを発見した(1902)。

いわゆる緯度変化のZ項の発見である。これは、日本人が天文学に画期的貢献をした嚆矢である。

その後、1922年から1936年の間水沢に置かれた緯度変化の国際中央局の局長も努め、功績により帝国学士院恩賜賞、文化勲章を受章した。



木村栄記念館

(「木村栄記念館」パンフレットより)

記念館は、1899年に臨時緯度観測所として建築・使用されていたものを、現在位置に移築したもので、館の前には博士の胸像があり、愛用した品々とメダルや勲章、手紙などが展示されている。この旧水沢緯度観測所本館は、老朽化で年度内の取り壊しが決まっていたが、保存の動きが出てきた(2005.12)。

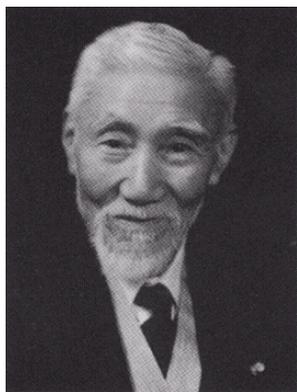
水沢市立南小学校の校庭には、木村の書の一部を刻んだ碑がある。「模倣を戒め、創造を昂めよ」と。

(→木村栄博士の生家跡→木村栄博士の胸像)

田中館愛橋記念科学館

(岩手県二戸市石切部字荷渡 55 シビックセンター 0195-25-5411)

(地震断層観察館：岐阜県本巣市根尾水鳥 058138-3560)



田中館愛橋

(田中館愛橋記念科学館 HP より)

田中館愛橋（たなかだてあいきつ 1856-1952）は、1856年南部藩士であった稲蔵の長男として岩手県福岡町（現二戸町）に生まれた。東京大学理学部を卒業し、濃尾大地震で根尾谷断層を発見し、地磁気が地震のため変動することを初めて論証したこと、そして全国で地磁気測量と緯度変化を観測し、我が国の測地・地震・磁気学の創始者として知られている。

ちなみに、「藪柑子集」、「防災と国防」などで地図測量を仕事とするものにとってはなじみの寺田寅彦（1878-1935）が、東京帝国大学物理学科に席を置いたときの教官が田中館であり、それ以後寺田の研究や考え方に少なからず影響を与えた。

田中館は、学生時代（明治13年 1880）に、外国教師T・メンデンホールに助力して、富士山頂で重力測定を行い978.86galを得て、富士山の密度を $5.77\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ を算出した。1822年以降は、札幌、鹿児島、那覇、小笠原の各地で重力を測定した。

地磁気測量でも、自ら創案した電磁方位計を利用して、水平分力、偏角、伏角の3要素を測定した。1891年の濃尾大地震後には、小藤文次郎教授とともに現地に入り根尾谷断層を発見し、日本で初めて確認された断層地震であることを明らかに

する。

後年は、航空機、度量衡、ローマ字運動にも関係した。1909年からの気球の研究に始まって、第一次世界大戦が始まるころには、航空機研究の重要性を訴え航空研究所の設立に奔走する。また、科学研究における言葉の問題を緩和しようとローマ字運動にも努力する。田中館の日本式ローマ字は、1937年の内閣訓令、いわゆる「訓令式」の基となっている。



二戸市シビックセンター

(田中館愛橋記念科学館 HP より)

田中館愛橋記念科学館のある二戸市シビックセンターは、世界的グラフィックデザイナー福田繁雄氏の常設デザイン館、子どもたちが実験などを通じて科学を学ぶことができる田中館愛橋記念科学館のほか、多目的に利用できるカルチャールームからなる。

田中館愛橋記念科学館には、国内に2台しかないオーロラ発生装置、高さ2mを超すシャボン膜の作成装置、真空と空気の違いが確かめられる装置など多彩な実験装置がある。もちろん、田中館博士の業績や科学技術史についても紹介されていて、大人から子どもまでが科学技術の楽しさを体験できる。

田中館は、死の直前、ローマ字で「59年後の夢」を書いている。そこには、彼の理想と信念が見える。

「今、多くの国民が、同じ人間たちを敵として戦うために、たくさんの費用をかけて、軍備に励んでいる。これを差し控えて、自然の敵なる地震、風雨の大あらしや、津波などに向かって戦いを挑み、これを征服したなら、どんなに世界が楽になるだろう。」（→寺田寅彦）

「三国通覧図説」の林子平墓

(宮城県仙台市青葉区子平町 19-5 龍雲院 国指定史跡)



林子平の墓 (阿部正勝氏提供)

林子平 (はやししへい 1738-1793) は、幕臣岡村良通の次男として江戸に生まれ、名を友直といった。父が除籍されたことから叔父の町医者従吾に養育され、その後姉が藩主伊達宗村の側室となったことなどから仙台に転居した。宝暦 7 年 (1757) には、しばしば江戸に遊学し、工藤平助、大槻玄沢、桂川甫周らの蘭学者と交友を持ち、安永 7 年 (1778) 長崎にも遊学し海外事情を吸収した。

天明 5 年 (1785) 日本及びその周辺の朝鮮・琉球・蝦夷三国の地図と解説書からなる「三国通覧図説」を上梓して、それぞれの地理・民俗の紹介と、ロシアへの防備策としての蝦夷地開拓を進言した。また、同 6 年には「海国兵談」を著し、「細かに思えば、江戸の日本橋より、唐・阿蘭陀 (オランダ) まで境なしの水路なり」と述べ江戸湾の防備の必要性について説いた。

寛政 4 年 (1792)、あまりにも先見性のある幕府批判の意見には、人心を惑わすもとなるということで、幕府の理解が得られず、2 著作の版本を没収され仙台蟄居を命ぜられた。

子平が蟄居中の翌寛政 5 年にロシアのラクスマンが来航し通商を求めたのは象徴的である。

「三国通覧図説」には、日本を中心とする「三国通覧輿地路程全図」と日本で最初に刊行された北辺図「蝦夷国全図」のほか 3 枚の地図が含まれている。また、小笠原群島発見の史実が記されてお

り、これが同島を日本固有の領土として世界に認めさせる資料となったという。

しかし、一方では子平の地図は実地に調査したものではないことから、尖閣諸島など一部の表現では事実と反する表現があり、古川古松軒らの批判を受けることになった。

龍雲院には、小さな墓の入った堂と子平の木像を安置する六角堂が立っている。同墓は、死後 49 年を経て赦免の通知があった天保 13 年 (1842) の翌年に、甥の珍平が建立したもので、戒名は、幽閉され時に「親もなし妻なし子なし版木なし金もなければ死にたくもなし」と詠んで六無斎と号したことから、「六無斎反直居士」である。

名誉回復を行ったのは、あの「遠山の金さん」こと遠山左衛門尉景元である。

東北大学理学部自然史標本館

(陸地測量部の外邦図所蔵)

(宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 東北大学)



自然史標本館

(「自然史標本館」パンフレットより)

東北大学理学部自然史標本館は、明治から太平洋戦争末期にかけて、旧陸軍参謀本部が作成した日本以外の地域の地図(外邦図)及び収集した地図など約十万点を所蔵している。

参謀本部に属していた陸地測量部は、本土の地図作りはもちろん、朝鮮、南樺太、台湾、満州などの一時日本が占領していた、いわゆる外地の地図作成にも力を入れたが、その他の周辺国の地図収集と地図作成についても、戦略的な意味から積極的に行った。

外邦図という言葉には、作戦や戦闘行為のために必要な地図を、秘密の内に作製するという意味も込められているといい、その歴史は、明治7年に清国渤海地方図と陸軍上海地図を作成したことに始まるといわれる。明治10年の西南の役で迅速測図班が戦地での地図作成に従事し、その後の日清・日露等々と続く戦役では、臨時測図部、臨時測量部、そして派遣測量隊が組織されその任に当たった。

外地では、三角測量あるいは三角鎖測量と水準測量を実施してから地図作成を実施する、ほぼ正

則な方法に拠った。また、外地の一部とその他の地域では、行商人などに扮して、ほぼ単独の隠密行動により、平板代わりの図紙が入る手帳やバロメータなどを持参して各地を歩き、手帳に記入・整理して地図としたものと、他国の作成した地図を合法的に入手して、複製・編集したものや、一部に空中写真により地図が作成された。



外邦図「清国盛京省」(国土地理院蔵)

前者の作業には襲撃や狙撃などの危険が伴い、数百名の犠牲者を出したという。

作成した地図は外地においては、縮尺1/50,000が主体であったが、いわゆる外邦図は、シベリアから北米、アフガニスタン、オーストラリアにまで及び、1/100,000、1/200,000以下の小縮尺図が主であった。

これらの地図が東北大学に保管されたいきさつは、以下のようなことである。

同大学理学部地理学講座の田中館秀三教授は、終戦まもなく、市ヶ谷にあった参謀本部が機密保持の目的で所有する外邦図を処分しようとしていることを聞き、学生らの手を借りてここから運び出し、貨車で輸送したものだといわれる。

1995年10月に東北大学にオープンした標本館では、その一部が展示されている。

日本一低い山

(「日和山」:宮城県仙台市宮城野区蒲生 87 先 標高 6m)

(「大潟富士」:秋田県南秋田郡大潟村方口 1 内御幸橋際 標高 0m)

(大阪市港区築港 3 丁目「天保山」 4.5m)

(徳島市方上町「弁天山」 6.1m)



「日和山」(阿部正勝氏提供)

国土地理院職員関義治氏は、「日本の山岳標高一覧」をはじめとして、山高きにして名山という一般的な考えに反発して、1/25,000 地形図に表示されている山の中から、低い山を選んで「日本低山一覧」を作成した。

その中で最も低い山が「日和山」である。この山は、江戸末期に海岸警備のために築かれたものだとされる。毎年 7 月 1 日に山開きが盛大に行われる。

その後、秋田県測量設計業協会がもっと低い山を作ろうと、秋田県大潟村の標高マイナス 4m 地点に、高さ 3.776m の山(標高零 m)、日本一低い千分の一の富士山の山「大潟富士」を作った。ところが、埋め立て地にかなりの重量の山を作ったことから、地盤沈下を越して計画どおりの高さではないとの噂もあるとか。

山は、村のほぼ中心「御幸(みゆき)橋」のもと、干拓記念水位塔のそばにあるが、地形図には記載されていない。

やがて、「日本一低い山」争いは盛んになり、大阪市港区にある「天保山」 4.5m こそ本家であると

名乗り出た。

「天保山」は、天保 2 年(1831)から安治川などの浚渫工事で積み上げられた山であったが、地盤地下などから周囲の岸壁よりも低いほどになり、地形図からもその名称が消えていたが、地元の熱心な運動で 1998 年 10 月みごとに復活した。

ここでもご来光登山などが行われているほか、登頂者には大阪港駅近くで薬店を開業する橋本誠さんが主宰する天保山山岳会名の登山認定証を発行してくれる。

さらに、1997 年 1 月には、徳島市方上町にある「弁天山」 6.1m こそは、正真正銘の自然が作った三角錐の山で、姿形もよく、最も「日本一低い山」にふさわしい山であると、これも名乗りを上げている。

ただし、2011 年 3 月 11 日の東日本大震災に伴う津波被害を受けて、仙台市の日和山は原型をとどめていないという。



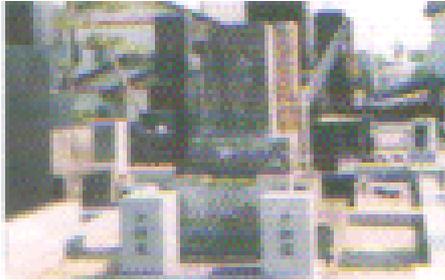
「大潟富士」



「天保山」と登山認定証

戸板保佑の墓

(宮城県仙台市青葉区子平町 江巖寺)



戸板保佑の墓

(「測量地図探索マップ」

宮城県測量設計業協会作成より)

我が国で、天文数学が大きく発展したのは、貞享元年(1684)に幕府天文方渋川春海の「貞享暦」が制定され、日食・月食の予告が誤りなくできるようになった頃からであろうか。

仙台藩士戸板保佑(といたやすすけ 1708-1784)は、宝暦(1751-1763)の改暦に京に招かれて、天文観測に従事した人、関流和算百年の著述を編纂した大書「関算四伝書」の著者である。

戸板は、渋川春海の高弟であった遠藤盛俊(えんどうもりとし 1672-1734)の門に入り天文学を学んだ。そして、享保16年(1731)には、渾天儀を邸内に据え日月星辰の運行を観測することを命ぜられたという。

天文観測をすること20年、寛延3年(1750)6月、戸板は御城にて、天文の道具渾天儀と象限儀、地球儀、万国図などを藩主伊達宗村に御覧にされる栄誉に恵まれた。

さらに、8月には伊達宗村自らが戸板邸を訪れて観測を御覧になった。その時の見取り図が残されており、仙台市北五番丁の戸板邸中庭には、渾天儀と象限儀が備えてあり天文観測に使われていた。その時のものであろう二つの機器(安永5年戸板保佑の銘がある)は、昭和23年に伊達家の倉庫から発見されている。

このうちの渾天儀については、観測に用いられた現存する唯一のものといわれ、安永5年(1776)

作と刻印されている。

46歳の年(宝暦3年 1753)宝暦改暦のために上京し、天文観測に従事した。当時渋川家は五代渋川六蔵が幼少のため、改暦の事業は関流数学の山路主住(1704-1772)、西川正休、そして戸板保佑が担当した。

3年間の天文観測の間に、山路主住に数学を学び関流数学を仙台に伝えた。また、天文暦学については、こののち幕末までの間、仙台藩が毎年の七陽暦を計算して京に献上するならわしになったほどである。

それにしても、改暦に当たって遠い仙台の地にあった、戸板がなぜ召されたのであろうか。

渋川家は代々幕府天文方を世襲していたが、初代春海の後、二代昔尹、三代敬尹と早世したため享保11年(1726)には、仙台藩士入間川市十郎が養子となり、第四代渋川敬也となった。

その後宝暦の改暦事業が実施に移されたのだが、入間川も戸板の師遠藤盛俊の弟子であったことから、この縁での因縁があったものと思われる。(→幕府天文方山路家の墓)

二合田用水の設計者

磯村吉徳の墓

(福島県二本松市根崎 1-249 善性寺)



磯村吉徳（家）の墓

磯村吉徳（いそむらよしとく ？-1711）は、当代の算学者として有名であり、二本松藩主に招かれて藩士となり、作事奉行、畳奉行、賦役奉行などを歴任した。また、江戸期から明治期の二本松の産業を支え、いまなお清水を見せる二合田用水の設計者として、農業開発のほか測量・用水工事に業績を残した。

算学者としては、円周率を求めた者としても知られており、当時は円周率として一般的には、3.2が使用されていたが、磯村は1683年に3.1416を求めていたという。

磯村吉徳は、京都の人で、初めは肥前鍋島家人で若くして吉田三好の門人となって算学を学んだという。また、後には和算の開祖毛利勘兵衛の三高弟といわれた高原庄左衛門の門人となって和算を極めたといわれている。

万治元年（1658）には、移封により大工事が進められていた二本松藩に召し抱えられた。工事の中には、藩士山岡権右衛門発案による安達太良山中腹の湧水を城下と周囲の農村に引水しようとする二合田用水計画があった。同用水は、城下の防衛・防火・灌漑を目的としたもので、安達太良山からの経路は険阻な山腹や傾斜地を横断する難工事であり、城の防衛をも目的としていたから構造

は堅固なものが要求された。従って、測量設計にも苦勞を伴ったといわれる。

水準測量は、夜間に重要地点に蠟燭を立て、その中間には線香を持った者を配置し、盆に水を満たした水平盤を蠟燭と線香が作る光を一致させて盆の水が流れ出すか否かによって高低を測ったといわれる。さらに、幾何学を利用した距離測定も実施したと予想される。

苦勞の結果、寛文年間（1661-1673）には用水の幹線が完成し、元禄年間（1688-1704）には一応の完成を見た。主な著書としては、「弧子弦円截本法秘伝」「算法闕疑抄」などの算術書のほか「二本松藩史」などがあり、磯村の多彩な一面が見える。

宝永7年（1711）に没し、墓碑は二本松市善性寺にある。

「方静儀」を開発し販売した

市川方静の墓

(福島県白河市金屋町 妙徳寺)



市川方静(左)と大隈源助
(「日本の創造力」NHK出版より)

市川方静(いちかわほうせい 1834-1903)

は、天保5年に白河に生まれた。市川の家は白河藩主に仕える家柄であったという。

白河の地は、和算が盛んな地であって、市川も坂本数衛門から最上流算学を学んだ(万延2年ころ 1861)。しかし、彼の興味は数学や測量にとどまらず、天文、易学、鍼治、和歌、茶道、謡曲、講談にまで及んだ。

測量・天文に関しては、早くから関心を示し、「国力を開発する計画はさまざまあるが、急を要するのは道路の整備による運輸の推進である。このためには測量術が必要である」と、測量術の重要性を言っていたという。

市川が測量術を、どこで、誰から習得したかは明らかではないが、安政5年(1873)に、初めて木製の測量器を製作し、「調方儀」と名づけた。その後、改良され「市川儀」と改名され、明治20年には金属製の(現在のトランシットにあたる)「方静儀」という名で売り出された。初期の「調方儀」「市川儀」は大工の手によったが、「方静儀」は大隈源助に作成を依頼したものである。

明治13年9月21日朝野新聞には、「市川方静が調方儀を發明」の記事がある。そこには、「・・・往々寝食を忘るるに至りしより、世間には測量狂

人なりと嘲るを更に意とせず、ついに調方儀という器械を發明・・・」ともあるように、測量機器開発に熱意を持って臨んでいた。同紙には、「機器の製造を東京の機器製造師大隈源助に依頼し、旧白河藩士で測量家の伴勘三郎とともに実地試験をした」ともある。

それ以前、明治12年のころには、福島県属として、土木工事に従事していたが、明治14年には職を辞し、以降は白河で数学や測量学の教育にあたり、3500人にも及ぶ門下生を世に送り出した。

明治20年8月19日、荒井郁之助らが新潟県三条市で日食観測した同日のこと、市川も白河の小峰城址で悪天候の雲間から皆既日食をとらえ、コロナをスケッチしたという。もちろん、その時使用した望遠鏡は、自身が開発したものだっただろう。

後半生の大部分は不明だが、明治36年に病死し、福島県白河市金屋町 妙徳寺に葬られた。(→永明寺山日食観測記念碑)

大隈源助

大隈源助(おおすみげんすけ? -1854)は、現存する引札(製品カタログ入りチラシ)などから、江戸から明治にかけて浅草茅町2丁目で、一般技術者向けに測量器具を製作して販売していたことが分かる。

文政七年(1824)の「江戸買物独案内」には、同所に大墨但馬大掾と呼ばれる者が「御眼鏡玉類、見盤方針、夜学燈、文房具類」を扱っていたが、これは、別人のようである。

大隈源助の扱う商品の幅は広く、測量機器、オルゴール、望遠鏡、寒暖計のほか、烏口などの製図道具も販売していた。幕末期江戸でのガラス製造者としても知られている。

彼が各地の技術者に販売した測量機器・製図器具は、明治維新後の地租改正などの全国測量に大きな役割を果たした。