

ゆう

ぶつ

有

佛

基

線

“北海道測量史の誇り”

苦小牧支部 田 中 稔

北海道開拓使は、国防上の理由と、未開の大地をどのように開拓するかという二つの大きな命題を抱えていたが、そのためにはどうしても正確な地図がほしかった。このため当時東京に開学していた開拓使仮学校（札幌農学校の前身）の英語・数学の講師であったアメリカ人ジェームス・R・ワットソンを開拓使雇として測量長に、モレス・S・デーを補助手に任命し、洋式測量器具と測量技術を導入し、本格的に乗り出したのは明治6年3月のことであった。

日本側から荒井郁之助、福土成豊等がこの日米共同の大事業に従事した。荒井は開拓使仮学校の校長で、榎本武揚が箱館で臨時政府を樹立したときの海軍奉行であった。モレル・S・デーは、アメリカ海軍大尉である。

北海道のそれまでの地図は、羅針盤（コンパス）を頼りにした測量術で作った精度の低いものであったが、開拓使は我が国で最も早く体系的に洋式測量を取り入れたわけであり、この未知なる難事業を決断した先駆者達のフロンティアスピリットは尊敬に値するもので

ある。

来道したR・ワットソンは、ただちに準備を始めた。三角測量は「基線」が必要なため広く平坦な土地を探し求めた。「新北海道史」によると、R・ワットソンは荒井等と石狩川を溯り上川地方まで踏み込んだが、「基線」を設けるための適地はなく、引き返し南の方の勇払原野（苦小牧村）に向かい、実測可能な約15キロメートルほどの平地を見つけ、東西の基点に標石を埋めた。西側が勇払基点であり、東側は鵝川基点である。

R・ワットソンはその基線を概測したが、明治7年4月任期半ばでアメリカ陸軍省に転じたため、S・デーが測量長になった。

当時は現在のような道路があるわけではなく、車も通信網もない。山は原始林で大木が茂っていたであろうし、言葉もスムーズに通じない状態であり、「けもの道」を馬や駕籠で道具及び食糧を運ぶ大変困難な状況であったと思われる。

このような中での苦労はあったが、S・デーの測量隊は基線測量を終え、シアピラ岳、馬



明治7年、デー（左端）ら一行は道内の測量のため札幌を出発

追山、モンベツ岳、アソイワ山、手稲山等の高い山頂に三角網が形成された。

その後明治8年には開拓使民事局に測量課が置かれ、27人のメンバーが三角点・天文・沿岸・基線等の10班に分かれ、班別にそれぞれの測量を実施し、その年の10月には函館に検基線も設置された。

このように日米の混成隊による測量は進み成果をあげたが、明治9年11月には漁場・耕宅地割・道路・山林等の生活に直接係わる部分重視という方針のために、この測量は突如中止される運命を迎えた。

我が国で近代的な地図作成事業が行われたのは明治4年東京・大阪・京都・神戸・横浜などで三角測量が開始されたがいずれも完成されず、明治7年内務省地理局が発足して初めて本格的な測量が開始された。

昭和53年6月14日日本国際地図学会の渡辺光会長と、国際地図情報センターの下中直也専務理事など一行4名が来道し、「明治以来

の北海道測量史」の著者である高倉新一郎北大名誉教授を訪れたあと、建設省国土地理院北海道地方測量部、北海道開拓記念館、北海道大学等を訪問したのち苫小牧入りした。

一行は、苫小牧図書館に所蔵されているモレル・S・デーの「北海道三角測量報文」（後述）を閲覧後、堀江苫小牧行政資料室長の案内で、勇払基点から途中、苫小牧東部開発会社の展望台から「有佛基線」（現在苫小牧市字勇払^{ウツハツ}に字名改正になったので、今は「勇払基線」と呼称。）が引かれた勇払原野を遠望し、「鵝川基点」の鵝川町田浦を現地視察した。

現地踏査のあと渡辺会長は、勇払基線の意義について、①地図作成に結びついた本格的な三角測量は日本で初めてのものである。②米国式の技術によって天文測量を含む近代的測量としても画期的な事業である。③米国の測量技術が日本における地図のバイオニアの役割を果たした結果、今後の日米親善交流に役立つ。また、未発見の「鵝川基点」は地形的

にみて残っているはずだ。「勇払基線」は日本地図史の上で貴重な史跡である”と位置づけしている。

諸般の事情によりこの遠大な事業は中止されたが、この測量によって育った人材と蓄積された技術は、その後の北海道の歴史の中に脈々と引き継がれ現在に生きている。

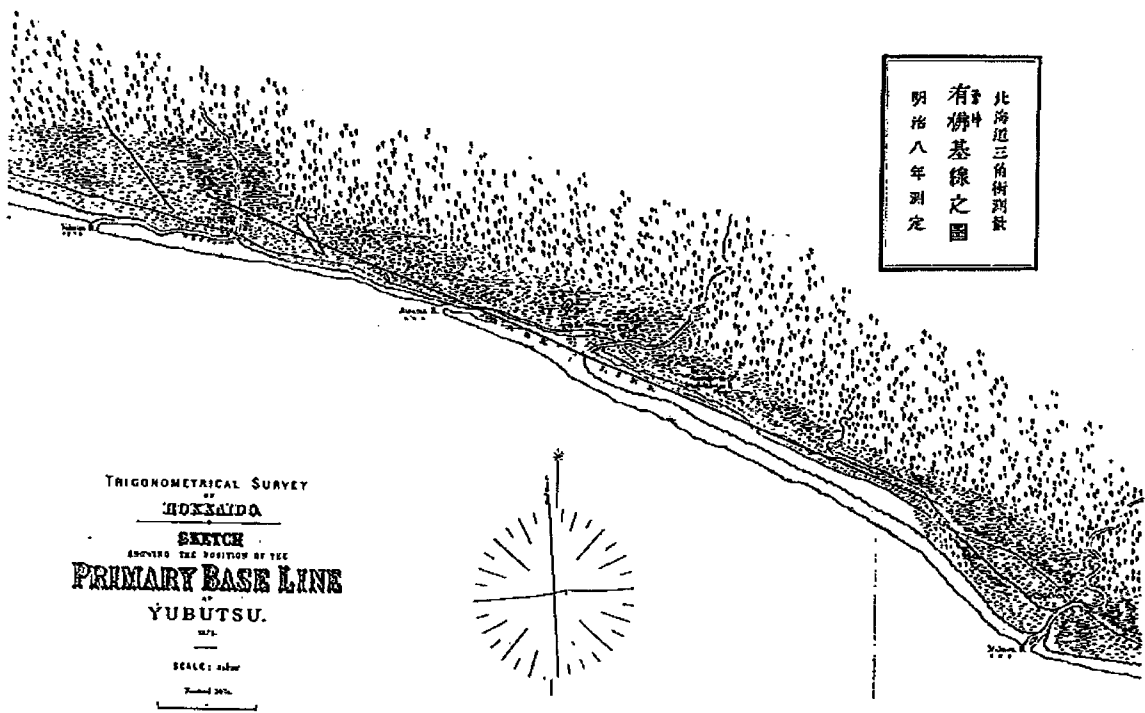
私とこの「有佛基線」の出合いは、苫小牧市役所用地課の勇払地区測量業務を受注したときのことである。発注にあたり担当者から「この場所に八王子千人隊士の墓の史跡公園と、北海道指定史跡開拓三角測量勇払基点があるので、精密に平板で測量し現況図に示して下さい。」と指示されたときに始まる。

早速現地に行ってみた。

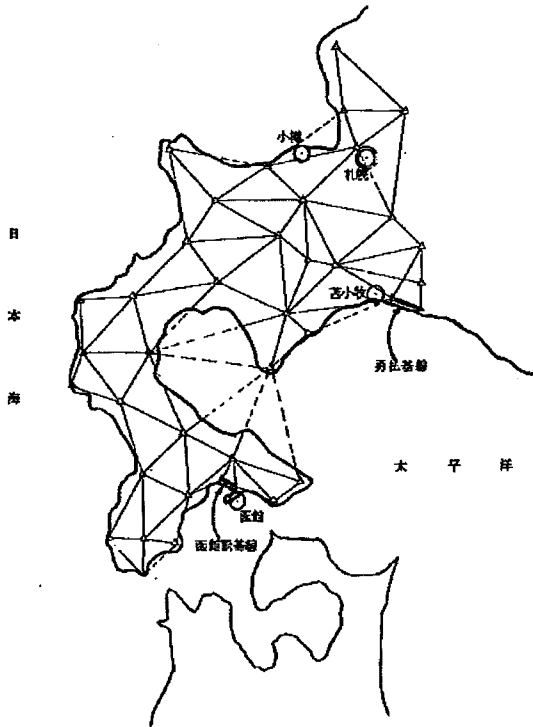
バードサンクチュアリ（野鳥の聖域）で有名なウトナイ湖の南、国道36号線から元の国道235号線に入って太平洋が見える国道わきに西端点「勇払基点」があった。

北海道文化財に指定（昭和43年3月指定）され、周囲に金網が張り巡らされ、中は整地されて芝生が植えられている。中央部に直径1寸もある管が突き出ている。重い蓋をあけると中に30度角の標石があり、ほぼ中央に銅棒がはめこまれている。

標石をじっと見つめていると、117年余の歳月と、ものいわぬ標石からいろいろなことが思いおこされる。この勇払基点と一対の鵝川基点はいまだ発見されていないが、この標石から鵝川基点をベースにして高い山頂をそれぞれ繋ぎ、石狩平野をよぎり函館の検基線にまで関係位置で結ばれている。この仕事に従事した一人一人それぞれに、血と汗と涙のエピソードがあるだろうに、この標石は何も言ってくれない。ただ静かにそこに在るだけである。当時の労苦は現代のあらゆる利便さに比較して勝手に想像するのみであるが、117年前の出来事を強烈に語り掛けてくるような気



北海道三角術測量有佛基線之図（苫小牧市立図書館蔵）



三角測量網図

これによると両基点は、40フィートの高さの標台を作り2点間を伐開し、アメリカ連邦測量局のJ・E・ヒルガート博士の指導で、ワシントンで製作された「ヒルガート基線尺」が使用された。そのときの概要は

標準尺の長さ	4 M±0.000004	32°F
A 尺の長さ	3.99945572	32°F
B 尺の長さ	3.99949530	32°F

(A尺とB尺の長さは、外業を終えた後標準尺と比較して決定した。と報文にある。)

A尺を1,569回、B尺を1,570回測り、途中厚真川河口部は湿地や河川の中を通るため山側に点を取り、幾何三角から誘導した距離を合計し、湿度補正、傾斜補正等をした。

- 第1回測定 (1874年) 14,860 M 42053981
 - 第2回測定 (1875年) 14,859 M 96299406
 - 第3回測定 (1875年) 14,860 M 41032491
- 3回の平均値 14,860 M 26461959 と決定した。

このように4本の基線尺で3,139回と、中央河口部の幾何三角計算を加えたものを3回実施したもので、先人の驚くべき根気と随分と詳細な数字である。

このようにしてS・デーらが測量した西端



開拓使三角測量勇払基点全景

がする。

時代は隔たっているけれども、自分の住む地で同じ測量技術者によってこのような事業が展開されていたことを思うと、先駆者への尊敬の気持ちと、いろいろ調べてみたいという興味が生じてきた。

早速苫小牧市立図書館を訪れた。

モレル・S・デーは、明治9年3月「北海道三角測量報文」をニューヨークの出版社から刊行している。今から37年前に東京神田の古本屋で偶然みつかったものが所蔵されていた。B5判91ページの茶色の厚い表紙がついた立派な本である。

本の内容は英文で書かれているが、上岡一隆氏(現王子不動産株式会社北海道支店長)の訳文もあり、本の末尾には「三角術測量北海道之図」のほか、石狩川図、小樽港図、厚岸港図、根室港図など8枚の図面も織り込まれていた。



勇払基点・標石上部

点すなわち「勇払基点」は、その後永い間発見されなかった。

昭和33年勇払小学校長であった近江謙三氏は、苫小牧市史編纂調査員であった関係上暇さえあれば基点探しをしたが、なかなか見つからなかった。同氏の話から地元の多くの人達も三角基点に関心を持つようになった。

昭和37年6月のある日、お寺の住職と檀家が三角基点の話をしているうちに「寺の近くにある地盛りのしてある所でないか。」ということになり、早速掘ってみたところ80センチ程下から標柱が出てきた。連絡を受けた近江氏は「えっ本当か」と一言叫ぶと下駄ばきですっ飛んで行ったという。

このようにして「勇払基点」は発見され、文化財として保存されることになったのである。

鵝川町としても「勇払基点」が発見されたことに刺激され、同町に在るべき東端点「鵝川基点」を探すべく努力が重ねられた。

昭和40年9月27日、当時同町飯田教育長、藤町史係長、社会教育課文化財保護係大石主事は北海道地方測量部に天谷正平部長を訪ね、「鵝川基点」探しについて専門庁の技術的協力を懇請した。天谷部長は快く理解と積極



的協力を約した。

鵝川町史によると、当時最新式超短波測量機「テルロメーター」によって、同年10月13日から16日にかけて同庁野木技官、大久保技官等5名の方々により「勇払基点」からのS・デーの決定した14,860 M² 26先の「鵝川基点」を想定した。これによると、南限界を鵝川町田浦一区4線道路から約80センチ西側、国道235号線から約50センチ南（海岸寄り）の地点とし、北側限界として熊野神社から約300センチ東寄り4線道路西部の各点として標杭を設けた。

この「鵝川基点」が埋設されていると想定される南北両端杭を結ぶ弧線（勇払基点を円心とする弧線）を中心に10センチ幅の範囲を地下1.2センチまで探すことにした。その方法は、4分丸の鉄棒の先を尖らせたもので突き刺して手応えで探し当てようとするものである。

この作業は相当力のいる仕事であり、中学校の先生や生徒の皆さんに協力して戴いたもので、総数45名によって幾日にもわたっての大捜査網も、結局徒労に帰したことを記述している。

「勇払基点」のことを調べていくうちに私も探してみたい気持になった。

基線は一対の基点によるものであり、もし

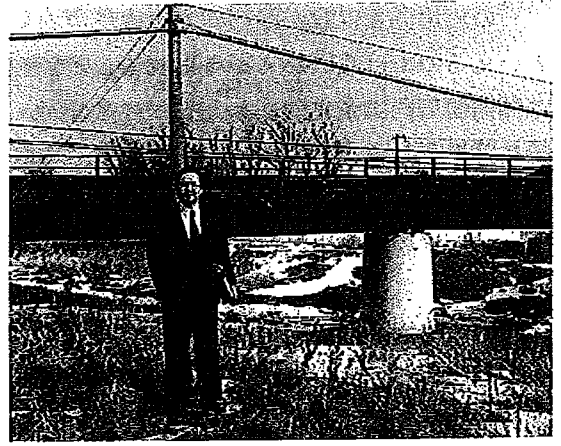
探し出すことができれば史跡として意義深いものであり、先人の汗と労苦の結晶を現在の人々に知らせることができる。何時も報酬のある仕事をさせてもらっているので、時にはタダの測量をしてなにか役立ちたい等々……の理由である。

先ず「勇払基点」を既存国家三角点により座標づけし、「鵝川基点？」にも最寄り国家三角点から座標づけする多角測量を実施した。S・デーの報文に基線長は14,860 M 26 とあるが、困ったことには正しい方位がわからないことである。報文によると「勇払基点」へのコンパス方向は「オオヨソ南64度東ナリ」と非常に荒っぽい表現であり、この詳しい方向角の資料がないものかと探したがなかった。

結局「勇払基点から」14,860 M 26 の弧線をつくり、海岸側から900 位の範囲を探さざるを得ない。しかし、明治8年S・デーが作った「有佛基線之図」の地形をよくみると、入鹿別の古い河跡の近くを通っているの、そこから延長して座標づけし、鵝川町田浦4線近くの多角点と逆計算して探してみることにした。また、報文には「ムカワ丘」という言葉がよく出てくるので、底地ではないなどいろいろ考え、このへんと思われる場所を土地所有者の許しを得て、土木機械（ユンボ）を持ち込んで掘り進んでみた。



勇払基線が通っている風景



入鹿別河川付近

地層は、表土、火山灰、腐植土等となっており、樽前山の噴火の年代など調べたりもした。

本業のこともあり春先の暇な時期しか出来ないが、発見できるまで継続したいと思っている。この機関誌を読まれて、S・デーが刊行した「北海道三角測量報文」の文章のなかにある「勇払基線のまともめは昨年と同じように付録二に示してある」という、「付録二」の所在を知る人はいないだろうか。知っている方は教えて下さい。もう少し詳しいデータがほしい……。

「幻の三角基点」を求めて、これからも117年前のロマンを探し続けたいと思っている。

この開拓使の三角測量は、先に述べたように明治6年から9年までで中止されたが、三角点設置場所は全道の3分の1におよび、うち精測を終えたものは約50分の1である。

そのうち、明治29年から陸地測量部により北海道の三角測量が実施され、函館山、古都山、尻岸内町字古武井等で一等三角測量選点を行い、明治35年から本格的な三角測量となって現在に至っている。

従って、開拓使の設置した勇払基線、函館検基線は現在の地図の基準とはなっていない。しかし、当時の我が国の測量方法と比較すると、技術水準も高く大規模なものであり、S・

デーの三角測量は我が国初の本格的三角測量といえるのではないかと考えられる。

開拓使三角測量に関係した人々の多くが、後に陸地測量部において活躍しており、特に荒井郁之助は明治10年に内務省地理局に入り、我が国の測量事業に大きな役割を果たしているなどを考えると、開拓使の三角測量は北海道のみでなく、日本の測量史上重要な意義をもつものであり、我が北海道測量史の誇りである。

最後に……

私がこの基点探しを始めて以来驚嘆したことは『勇払基線』に対する一般市民の方々の関心の深さである。測量に携わる者が私と同様に感興をおぼえたとしてもごく当然のことながら、一般市民からの情報提供、数多くの問合せの手紙、電話など反響が顕著なことからである。又『苫小牧郷土研究会』門脇松次郎会長(昨年故人)のじきじきの来社、『苫小牧民報』の掲載、地元鵠川町役場職員の取材、鵠川青年会議所の理事長ほかの来訪があり、種々の取材後に建設省国土地理院北海道地方測量部と函館の『検基線』の視察等を行ったと聞いている。いかに多くの人達がこの『幻の三角基点』に強烈なロマンを抱いているかを感じることが出来る。

今後共探索を続け、一日も早く発見し、尊敬する先人達の偉業を早く多くの人々に伝えることが後輩である私共の務めであり望外な喜びと考えている。

法務省は地図のコンピュータ化に力を注いでいるがそれには公共基準点から誘導した座標値(X, Y)が不可欠である。今から117年も前に明治政府は北海道の開拓には地図作りが最も重要と考え三角測量を実施したわけである。

我々土地家屋調査士は法律で定められた測

量の専門家なのだから、既存の境界標から辺長を測る調査方法だけでなく、均一精度を保つ座標法を全員が修得するように努力することが、地図のコンピュータ化を押し進める原動力になると信じている。

調査士の「技術力の均一化」はお互いの仕事をスムーズに行うためにも急務である。繰り返し繰り返し研修会等で実施すべきである。「明治の測量技師」に負けないように……
(H 5. 2. 27日)

この文章は、一度「北測協」の記念誌に掲載されたものを田中先生の御好意により、再掲載したものであります。(但し、先生ご自身の手で加筆修整してあります。)

掲載にあたり、関係各位の方々に特別の御協力、御配慮をいただき、本当に有難うございました。3月6日(土)御多忙中、田中先生自ら、現地(数ヶ所)を案内していただきました。その都度、詳細に説明していただき、長年、勇払基線を研究されてきた先生の熱意がひしひしと伝わってくる思いがしました。鵠川では、苫小牧支部高倉英夫先生を紹介していただき、現地での基点探しの状況を直接お聞きする事もできました。

田中先生も含め、大勢の方々が勇払基線に、並々ならぬ情熱を傾け、各々が、独自に研究・調査されてきた事、又、今もなお進行中である事を知り、つくづく夢のある話である事を改めて痛感しました。

田中先生には、現地の案内はもとより、貴重な資料をそっくりお借りする等、大変お世話になりました。改めて、御礼申し上げます。
(編集部)