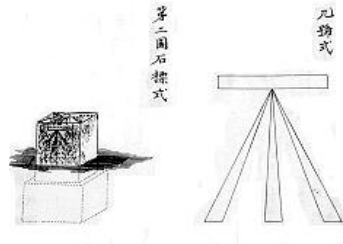


1-1 明治期地図測量の始まりを見る（距離約 12.0km）



几号水準点標石の規格

【街歩きの概要】

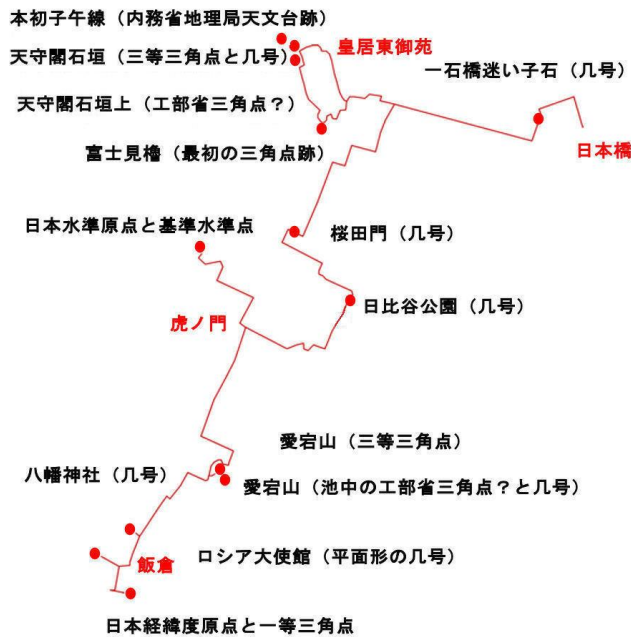
地図を広げて街歩き・野歩きの最初は、日本の国道基点である日本橋から始めて、地図測量の史跡を連ねるように訪ねる。そのことで、明治期以降の地図測量の歴史を知り、併せて地図の基礎を学びながら歩くことができるはずだ。

【道順】

東京メトロ三越前駅→日本国道路元標→石橋迷い子石（石碑に刻まれた几号）→皇居大手門口→富士見櫓（日本で最初の三角点設置場所と本初子午線跡）→天守閣石垣上（工部省三角点？・石垣に刻まれた三角点と几号）→大手門経由、桜田門（石積みに刻まれた几号）→憲政記念館（日本水準原点）→日比谷公園（亀石に刻まれた几号・烏帽子岩の几号）→虎ノ門交差点→愛宕山（池の中の工部省三角点と几号）→ロシア大使館（警察ボックス前平面形の几号）→日本経緯度原点と三角点（東京）と見えない原方位→東京メトロ神谷町駅

ルートマップ

東京(1)測量史跡めぐり



【街歩き解説】

①東京メトロ三越前駅から日本国道路元標

さて日本橋のたもとには、日本の国道の起点となる日本国道路元標のモニュメントが立つ。これはまさにモニュメントであって、本物の元標は橋の中央にある。そして橋のたもとにある小さな交番や首都高速などのことから地図表現についての蘊蓄を聞く。

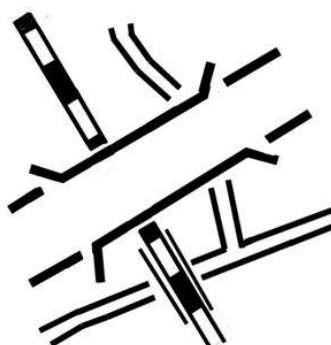
地図豆知識：道路元標と地図表現

「地図は、視点を無限遠において地上の様子を表現したもの（正射影という）」であり、立体的な構造部分では、最上部にあるものが優先して表現される。

上部の構造物や地形の表現を優先するとすると、高架道路の下などの建築物、地形の下にある地下鉄（鉄道の下部の部）やトンネル（道路や鉄道の地下の部）などは、原則として省略されることになる。ただし、重要かつ一定規模のもので、重複表示しても表現を損なわないものは破線で表現する。

となると、地図は単純に平面的に表現していると思われがちだが、そうでもない。初歩の読み手には困難を強いることになるが、地形については等高線を使用して立体表現している。一方、道路や鉄道、建物などの地物の立体（感）は0.2mmの白部が、その役割を果たしている。特に、一色刷りの地図では、識別を確かなものとするためにも、この空白が力を発揮する。道路や鉄道の立体交差、記号と地物の識別など、地図を良く見ると0.2mmの白部（地図屋は「微量の白部」という）が、随所に見られる。

この魔術により、利用者は知らずのうちに立体感を感じとるのである。



「微量の白部」で立体表現

さて、地図は空中写真からの情報を基本として作成される上から見た状態とその情報が重要視されがちであるが、一般の地図利用は、横視点で得られた情報との対比で行なわれる。したがって、地図を作る際には、横視点を大事にしなければならない。何が言いたいかとというと、空中写真から見て、規模が大きくて重要そうに見える構造物でも、地上を歩くときに必ず目標物になるとは限らない。駅頭で目に付くものは、派手なサラ金やホテルの看板ということもあるだろう。使い手には、大きな建物の中に埋まりそうな交番が重要なこともある。

サラ金の看板はともかく、地図使い手の視点を考えれば現地の調査無しに地図はできない。



橋の中央にある道路元標と地図表現 (1/10,000 地形図「日本橋」)

そして、1/10,000 地形図の日本橋付近に目を凝らすと、おかしなところに「道路元標」の文字が見える。

いかにも首都高速道路の上にあるように表現されている。

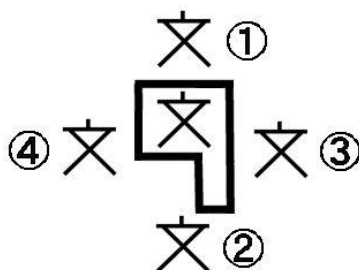
日本橋現地には、橋の北のたもとにあるモニュメントとは別に、橋の中央に日本の国道の起点となる「日本国道路元標」のプレートが埋められている。地図製作者はどうしても橋の中ほど路上にあって、上空から見ると首都高速上下線のわずかなすき間に見えるはず

の標識を表現しなかったのだ。地図上でも首都高速上下線のすき間に書いたつもりだが、地図表現としては少々無理があり、やや苦しい。だが、地図技術者の細かい仕業に外野からの拍手が欲しい。

近ごろ、日本橋のかつての景観を取り戻そうという動きもあるから、工事が終了した暁には、地図の上にも晴れやかな原風景が表現されるだろう。

そして、日本橋を渡りきった先には、二本の警棒を交叉させた形をシンボルとした交番の記号がある。また、この境界の生業を象徴するように、百の文字を丸で囲んだデパートの記号や、天秤ばかりの分銅の形をした（昔の両替商の看板にあった）銀行の記号も多く見える。これらは、地図の決まり（「図式」という）では「建物記号」と呼ばれるもので、それぞれの建物の用途を示している。

記号は建物の中心に記入するのが原則だが、建物が小さくて内部に表記できないときには、優先順位に従って建物の上下左右に添わせてその記号を配置する決まりになっている（正確には、これは従来の紙地図だけのことであるから、「決まりになっていた」と過去形になる）。



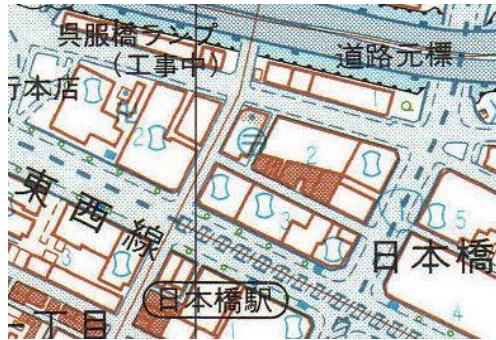
建物記号配置の優先順位

その原則に縛られて、日本橋際の交番記号の左には、印刷の汚れかと思うような、描いたこと自体に苦心が感じられる、ごくごく小さな建物が見え、その中には交番の記号と対になる「・」が付記されている。

それほどまでして、小さな建物を書くのはこの地図記号（建物記号）の性質上、建物の存在が必須だからだ。世界的にも評判のいい交番だからといって、特別な配慮をしたというわけではない。

さらに、しばらくの間地図表現のことに注目して歩くと、図中の「八重洲一丁目」にある鉄鋼ビルの中には、建物の一角を占める郵便局も表現されている。それは、大きなビルのこの一点の位置に郵便局があることを示す。もちろん上層階に存在することはないが、あったとしてもそれは表現できない。

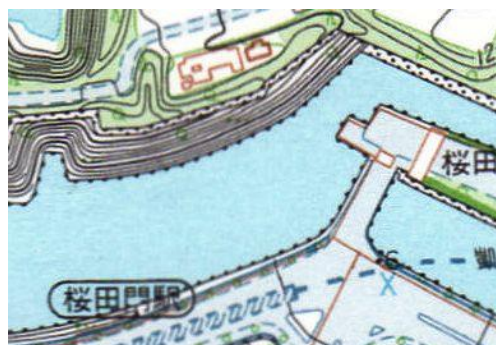
芸の細かさを知っていただけたらどうか。



- ・分銅の形をしているのは、銀行の記号である（ビル全体が）。
- ・片や、郵便局記号の近くに指示点があるのは、ビルのこの位置に小さな局があることを示している。
- ・数種類ある破線のうち、太い線は地下鉄、細い線は歩道を示している。



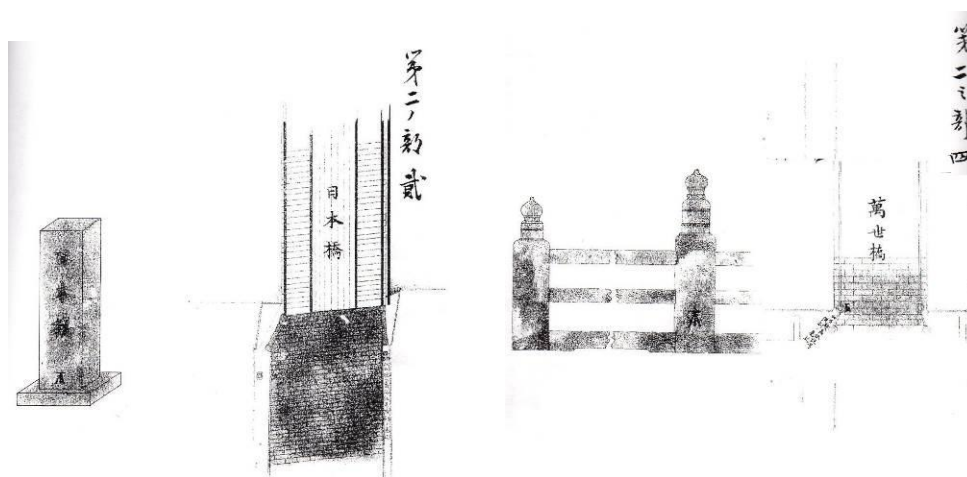
- ・△は三角点を示し、黒色の「20」などとあるのは等高線の数値を示している。
- ・緑の破線は庭園の境を示すと同時に、散策路（自動車が通行できない「庭園路」）の境も示している。
- ・「うろこ」状のものは、石垣や擁壁を示している。



- ・「桜田門駅」とあるのは、東京メトロの地下駅で、破線になった建物状の駅の記号はホームの長さを示しているから、それぞれの駅によって全体の長さが異なっている。
- ・水色は水部、緑色は緑地を示している
- ・お濠の北斜面には、等高線が込み合っていて並び、急な斜面であることを示す。
- ・一方、お濠の南（斜面）は「うろこ」が並んでコンクリートや石垣の斜面であることを示している。



- ・□24.41 は、水準点を示す。
- ・「日本水準原点」とある辺りは、等高線が数本横切って、その北はほぼ平らであることを示し、その下部を地下鉄（破線）が横切る。
- ・首都高速の左側に見える「櫛」のような記号は、急斜面（土）を示す。



几号水準点

②几号水準点（一石橋迷子しらせ石標）

「一石橋迷子しらせ石標」の前に立ち止まって、同石標とその下部に刻まれた「几号水準点」の話聞く。

地図豆知識：「一石橋迷子しらせ石標」について

「一石橋迷子しらせ石標」は、安政4年に迷子案内のために建てられた。正面には、「満(ま)よひ子の志るへ」と、左面に「たつぬる方」、右面「志らする方」と刻まれている。

左右には四角いくぼみがあって、そこへ迷い子の年のころ、体の特徴、身につけていた履物や衣類といった特徴を書いた紙を貼ったという。

その石標の下部に明治初期に使用された「几号水準点」が刻まれている。

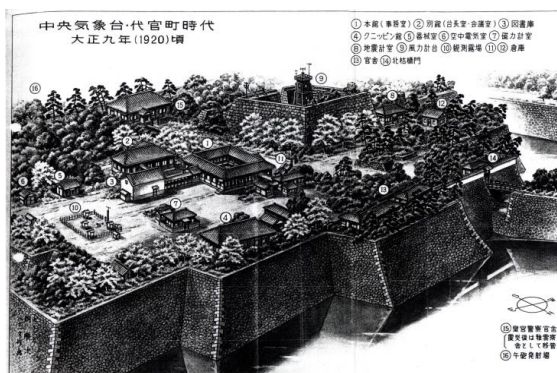
地図豆知識：明治期の三角測量と几号水準点

明治7年(1874)「関八州大三角測量」称して内務省が開始した関東平野の三角測量は、その後全国展開することになり、単に「大三角測量」と改称されて東日本から西日本へと拡大される。

その三角網に大きさを与えるため、三角形の一辺の長さを測る那須基線測量が実施され、さらに高さを与えるため、東京・塩釜間の水準測量が明治9年に開始され翌年に終了した。塩釜まで実施した理由は、石巻湾開港のため、東京湾との海面高の違いを調査する目的もあったからといわれる。

こうした明治初期の測量は、当初工部省に雇われていた英人マクヴィーンなどの指導で実施されたことからか、水準点にはイギリスで使用されている「不」状の記号を構造物(石柱、華表(鳥居)、石垣、欄干)に刻んだものが使用された。これが、几号高低測量、几号水準点と呼ばれるものである(ベンチマークに由来する)。

この水準点は、地図作成のために東京府下にも多く設置され、その後、内務省技術者との関連で各地にも設置された。その一つが、「一石橋迷子しらせ石標」に刻まれたものである。



(イギリスでの) 几号水準測量の方法 (左)

大正9年頃の天守台跡にあった中央气象台 (右)

③几号水準点 (皇居大手門)

そして、皇居大手門向かって右手に「几号水準点」があるから、探してみる。

以下、詳細位置は紹介しない。それは発見したときの嬉しさを倍加させるために。

④富士見櫓（日本で最初の三角点設置場所と本初子午線跡）

日本で最初の三角測量は、明治5年工部省が、これもマクヴィーンらの指導を受けて東京府内で行った。その時設置した13か所の三角点の、そのまた最初は皇居本丸の「富士見櫓」である。そして、この位置は、明治期地図の「本初子午線」、経度零の位置でもあった。



現在の富士見櫓と測量用の櫓が建設されている、測量当時の富士見櫓

地図豆知識：明治期の地図作成と本初子午線

本初子午線とは、経度零度の子午線のことである。

2世紀のプトレマイオスの地図では、大西洋に浮かぶカナリア諸島を通る子午線が零度となっていた。それは、当地がその当時知られていた西の果てであったからにほかならない。

高橋景保の「日本境界略図」（1809）、「伊能図」（1821）では京都改暦所を通る地点が本初子午線（「中度」と記載）となっている。そこは、これまで天文暦学の権威の中心であったからだ。

その後、明治4年（1871）には、工部省の観測課・天文台があった現ホテルオークラ地点が、明治5年には、最初の三角点となった富士見櫓が、明治15年（1882）には内務省地理局天文台があった現皇居東御苑天守台が本初子午線となった。

そして、明治17年の「万国測地会議」でイギリスのグリニッジを経度零度とすることが定められ世界の国々がこれに従った。日本経緯度原点もこれにそって正式に告示されたから、明治19年以後、本初子午線は日本には存在しない。

⑤工部省三角点？（天守台）、石垣に刻まれた三等三角点「天守台」、几号水準点（天守台）

富士見櫓の三角点は確認できていないが、日本で最初の三角測量である工部省の三角点に関連するのではないと思われる三角点標石が天守台ある（上り坂左手柵外の桜の樹下）。さらに、天守台上には石垣に直接文字が刻まれた珍しい形式の三等三角点「本丸」が、石垣の北東隅には、手を触れることができる「几号水準点」がある。

そして天守台は、前述のようにかつて本初子午線のあったところ。その理由は、明治の一時期ここに内務省地理局の天文台があったから、となると、ここは日本のグリニッジ天文台？のあった場所ということになる。

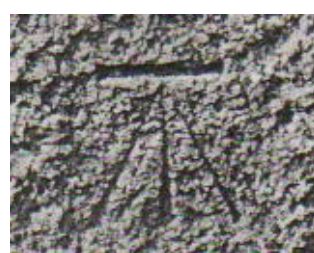
その後梅林坂、二の丸公園を散策して大手門に戻る。



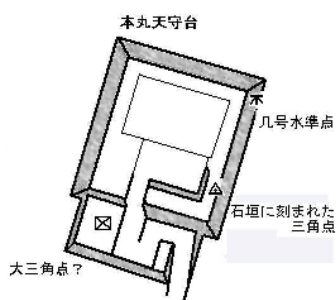
天守台の測量標石



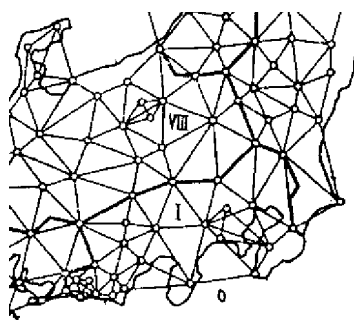
三等三角点「本丸」



天守台石垣の几号水準点



天守台の付近の見取り図



一等三角点網図の一部



日本水準点標庫

前述の全国大三角測量の三角点の選点は、明治15年には、100点が終了し、明治17年からは陸軍参謀本部測量局がこの測量を引き継ぎ、全国的な三角測量が始まった。大正2年に終了した一等三角測量（972点）から、二等、三等と順次網の目を小さくするように測量が実施され、全国には約10万点の三角点標石が設置されている。

通常、三角点標石は小豆島産の花崗岩の頂に、十字の刻みのあるものが用いられる。しかし、ここ天守台上にある三等三角点「本丸」は、石垣に直接文字を刻んだ珍しいものであるが、警備上無断で立ち入って確認することはできない。

⑥几号水準点（桜田門）

桜田門にも皇居大手門と同じような「几号水準点」があるから、前例を参考に探してみる。

⑦日本水準原点と一等水準点「丁」など

日本水準原点は、東京湾平均海面を基準にした日本の高さの基準である。

これを納める水準原点標庫は、工部大学校第一期生佐立七次郎の手によるもので、堅固に作られているだけでなく、荘厳ささえ感じられる素晴らしい建築物である。水準原点の周囲には、局地的な変動を監視するための水準点が複数個配置されている。そして、かつてこの地には陸地測量部があった場所でもある。

水準原点の登り口には、一般的な形の一等水準点「丁」標石がある。高さの基準となる水準点は、このような形状をしたものが日本全国に約2万点あり、一般的には、三角点同様に水準点標石も小豆島産の花崗岩が用いられている。

地図豆知識：日本水準原点と参謀本部

日本の高さの基準は、明治6年から同12年までの間、東京湾霊岸島で観測した潮位の平均値（東京湾の中等海水面）である。霊岸島から水準測量が行われて、水準原点の零目盛りの高さは24.500mと決定された（明治24年1891）。その後、大正12年の関東大震災により沈下が認められ、24.414mに変更されている。水準点は全国の国道にそって2km間隔で約2万点が設置されている。水準原点の零目盛りは、平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴い、同年10月21日に、これまでの24.414mから、24.3900mに変更された。



陸地測量部の建物

（工部大学校教師カペレッティが設計した参謀本部庁舎は、
1881年6月竣工し、後に陸地測量部庁舎となる）

さて、日本橋にある日本銀行の建物（明治29年竣工）は、明治の建築史上新しい時代の始まりを画したものとされる。その日本銀行の5年前、永田町の参謀本部の敷地内に小さな建物が建った。それは日本最初の石づくり建築とされるもので、古典主義様式であることは紛れもない日本水準原点標庫である。

また、最初の国会議事堂は、日比谷公園のすぐ南、鹿鳴館からそう遠くないところに（ルネッサンス様式で）出来た。イタリア風な参謀本部と比べてはるかに地味な建物だった。参謀本部は敷地が威圧的な坂の上で、おそらく市中で最高の立地だったと言えるものだった。すぐ前には宮城のお濠をひかえ、意図的ではなかったかもしれないが、明治の民主主義の置かれた立場を象徴しているような建築物だったともいえる。



三角点標石



水準点標石

⑧几号水準点（日比谷公園亀石）、几号水準点（烏帽子石）

日比谷公園内にも「几号水準点」が2か所にある。心字池の亀石（牛込門枳形石垣）に、そして烏帽子石（市ヶ谷門枳形石垣）である。いずれも、他所から移築して公園に再利用した石である。

この後霞が関、虎ノ門界隈を通り愛宕山へ向かうが、通りの路面上に多くの測量標識が発見できる。どのような目的のものなのか案内者に質問してみるといい。



⑨工部省三角点、几号水準点（愛宕山）、三等三角点「愛宕山」

ここには、ちょっと変わった刻みの「几号水準点」が記念碑に刻まれ、そして全国に約3万点ある三等三角点の一つ、（一等 972 点、二等 5,062 点、三等 32,423 点、四等 68,616 点）、三等三角点「愛宕山」がある。

さらに、工部省が設置した 13 点の三角点の一つが池の中に見えるような？気がするが、確認できていない。



三角点「愛宕山」



几号水準点



工部省三角点？

⑩几号水準点（飯倉西久保八幡神社）

風化摩耗が激しいが、八幡神社鳥居にも「几号水準点」の刻みがある。

⑪几号水準点（ロシア大使館）

大使館を警備する警察官ボックスのすぐ近くに、平面形の「几号水準点？」がある。この刻みではイギリス式の器具で水準測量はできない。異なる方法での使用、あるいは異なる目的で設置された測量標石と思われる。

⑫日本経緯度原点、一等三角点「東京」から東京メトロ神谷町駅

日本経緯度原点は、日本の位置の基準である。原点は、旧東京天文台の天文観測用の子午環の中心に由来する。この地で、経度緯度が測定され、さらに一等三角点「東京」から、筑波山、鹿野山方向が観測されて原方位というものが決められた。

日本経緯度原点のモニュメントとの先には、（大使館ができたことで、見学することは難しいかも知れないが）一等三角点「東京」がある。

地図豆知識：日本経緯度原点

日本経緯度原点は、日本の位置の基準となるところ。

経度の観測は、1882 年内務省地理局が、グリニッジから西回りで長崎まで求められていた経度に、江戸城天守台の天文台までの経度を電信法で測定して原点とした。その後、長崎のノーリス点をもとに電信法によって、現在の日本経緯度原点の手がかりともいえる旧東京天文台の天文観測用の子午環の中心点をもとめた。

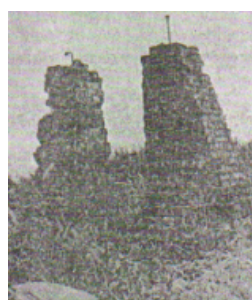
緯度観測は、1876年に大伴兼行（1853-1922のちに肝付と改姓）が、原方位は1883年に矢島守一が鹿野山への方位角を観測し、日本経緯度原点数値として1886年の告示されている。（経度については、その後、1915年から1917年に、東回りと西回りで再観測し訂正されている。1918年に告示）。その後平成13年に測量法が改正され測量の基準として、世界測地系を採用することになり、原点経度、緯度及び方位角の数値は、衛星測地測量などの結果をもとに大幅に改められた。

原点方位角は、つくばにある超長基線電波干渉計観測点に対する値に変更された。さらに、東北地方太平洋沖地震に伴い、同年10月21日さらにその値が変更された。

この日本経緯度原点に基づき、日本各地の三角点の位置座標が求められているのである。近くに、一等三角点「東京」もある。



日本経緯度原点



昭和34年ごろの子午環の台架

その他、短縮コースなど

その1-2 皇居東御苑に地図測量の始まりを見る（距離約8.0km）

【道順】

JR 東京駅→皇居大手門口几号水準点→富士見櫓（日本で最初の三角点設置場所と本初子午線跡）→天守閣石垣上（工部省三角点？・石垣に刻まれた三角点と几号水準点）→大手門
経由桜田門几号水準点→日比谷公園几号水準点→日本水準原点→東京メトロ霞が関駅

その1-3 皇居東御苑に地図測量の始まりを見る（距離約3.5km）

【道順】

東京メトロ三越前駅→日本国道路元標→一石橋迷子しらせ石標（石碑に刻まれた几号）
→皇居大手門口几号水準点→富士見櫓（日本で最初の三角点設置場所と本初子午線跡）→
天守閣石垣上（工部省三角点？・石垣に刻まれた三角点と几号水準点）→竹橋門几号水準
点→東京メトロ竹橋駅

その1-4 皇居をひとまわりして地図測量史跡（距離約10.0km）

【道順】

00 東京駅→01 和田倉噴水公園→02 二重橋→03 桜田門（几号水準点）→04 日本水準原点
→05 半蔵門→06 千鳥が淵→07 九段下→08 靖国神社（几号水準点）→09 田安門（几号水準
点）・日本武道館→10 北の丸公園→11 北桔橋から皇居東御苑（工部省三角点、三角点「本
丸」、几号水準点、本初子午線、日本で最初の三角点跡）→12 二の丸公園→13 三の丸尚蔵
館→14 大手門（几号水準点）→15 東京駅

+ * * * + オフィス 地図豆 yamaoka mitsuharu + * * * +

几号高低測量の水準点

明治7年(1874)「関八州大三角測量」としてスタートした、内務省地理寮の測量は、その後全国展開することになり単に「大三角測量」と改称され地理局が実施した。

その三角網に大きさを与えるため那須基線測量が実施され、さらに高さを与えるため、明治9年に東京・塩釜間の水準測量が開始され翌年に終了した。塩釜まで実施した理由は、石巻湾開港のためと東京湾との海面高の違いを調査する目的もあったといわれる。

一連の測量はいずれも、英人 マクヴィーンなどの指導で実施されたことからか、水準点にはイギリスで使用されている、「不」状の記号を石柱、華表(鳥居)、石垣、欄干などの構造物に刻んだものが使用された。

几号高低測量と呼ばれたこの種の水準点は、このほか東京府下においても設置された。

工部省、内務省による東京の三角測量の成果を基にして、内務省地理局から五千分一東京図が作成されている(明治19年1886刊行)。本図には、工部省から始まる一連の大三角点とともに、多数の几号を示す地図記号が記入されていて、東京府下で水準測量が実施されたことを示している。また、「地理局雑報第拾号(明治12年)」には、「東京府下几号実測」として70点の成果が残されている。同雑報にはないが、五千分一東京図に記載されている几号を含めると、その総数は、150点余にもなる。そのうち移動していないと思われるものを含めて、30点ほどの現存が確認されている。

一部重複するが、それぞれの所在情報を以下に掲載する(「地理局雑報」から)。

前者の測量は塩釜まで実施されたが、地理局雑報(内務省 1879)などから明らかになっている設置129点中、49点の現存、19点の移設現存が確認されている。その所在データは以下のとおりである。

「不」記号の水準点は、ここで紹介する以外にも

横浜市、京都市、大阪市などでの市街図作製に伴う、埼玉県荒川・利根川、神奈川酒匂川、石川手取川などでの河川測量に伴うものなど、各地で同様の几号標石の現存が確認されている。

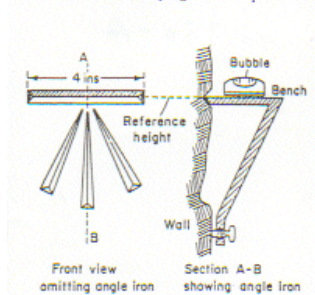
内務省で設置する水準点には、この記号を構造物に彫刻するなどの方法によることが布達されたこと(明治9年 1876)、及び内務省の測量技術者が各地に赴き測量を実施したことなどから、参謀本部が現在の水準点標石を導入するまでの間、各地の測量で設置・使用されたと思われる。

ただし、その経緯などを裏付ける情報は少ない。

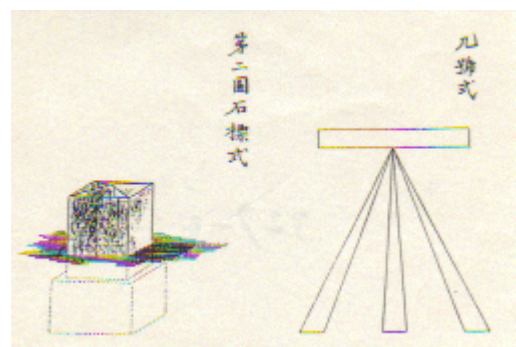
国土地理院の箱岩・関、宮城県の浅野・畠山らは残存の有無を調査して、「点の記」などとしてまとめているが、皆さんも探索に参加してはいかがだろうか。そして、これらの希少な文化財が、大切に保存されることを期待している。

箱岩らは、ここにあるようなイギリスで使用されていた、几号水準点の使用方法和器具についての情報を入手した。(→那須基線)

Practical Field Surveying and Computations



イギリスでの「不」記号水準点



几号水準点の標石規格



同水準点の測量方法



几号水準点「一石橋迷子のしるべ」
(箱岩・関氏撮影)

几号水準点の所在情報

ただし、以下は東京府内および東京塩竈間高低測量に関わるもの、あるいはその周辺の几号水準点であって、その他各地に存在する几号水準点は省略した。

○印は現存が確認されているもの。

△印は発見したが構造物が移動しているもの。

調査・資料は、「地理局雑報」のほか、箱岩栄一、関義治、角田篤彦、林優、上西勝也、飯島仁、浅野勝宣、畠山未津留らによる。また、一部には几号が彫刻されているが水準点でない可能性のあるもの含まれている。

◎東京府下水準測量

靈巖島水位標

新船松町船改所圍外路傍新設石柱

永代橋西詰欄干石柱

永代橋東詰欄干石柱

△深川富岡八幡宮石華表

洲崎弁天門前碑

本所北辻橋際新設石柱（東詰南ノ方）

本所法恩寺寺銘ノ碑

吾妻橋際新設石柱（東詰南ノ方）

両国橋西詰欄干石柱

両国橋東詰欄干石柱

深川本誓寺本堂際碑

蓬萊橋石欄干石柱

虎ノ門枳形石垣

測量課邸北ノ角石垣（溜池葵町二番地）

○赤坂門石垣

紀伊国坂上溝際石柱

馬場先門石垣

○桜田門石垣

半藏門外石井枠

四ツ谷門石垣

四ツ谷元大木戸玉川上水堰際新設石柱

芝金杉橋欄干石柱

○本芝四丁目鹿島社狗石台石

○高輪元大木戸石垣

△芝愛宕社石華表

赤羽根橋際迷子知ルヘ石

麻布宮下末広神社石華表

麻布一本松氷川神社石華表

麻布四ノ橋近傍西福寺石手水鉢
○白金村二十番地覚林寺
麻布六本木町四拾三番地光専寺門前碑
青山南町四丁目二番地梅窓院石手水鉢
青山六道辻甲賀町一番地新設石柱
△鳥越神社石華表（浅草元鳥越町）
浅草東本願寺本堂前石井枠
浅草吉野町熱田神社高麗狗石台
京橋石欄干石柱（北ノ方）
○一石橋迷子知ルヘ石
日本橋南詰橋名ノ石
万世橋石欄干（南ノ方）
○上野広小路常楽院地藏台石
上野信濃坂下供養塔台石
△下谷金杉三島神社玉垣石柱
○下谷新道通り町円通寺百観音石
○千住南組素盞男神社石華表
○千住北組5丁目鎮守八幡社内石碑
保木間村字増田増田橋石崖
木挽町海軍操練所三角測点上面
神田橋御門枳形石垣
一ツ橋門枳形石垣
雉子橋門枳形石垣
○田安門枳形石垣
△牛込門枳形石垣（日比谷公園亀石）
△市ヶ谷門枳形石垣（日比谷公園烏帽子石）
○市ヶ谷八幡宮唐銅手水鉢台石几号
水道橋内土手石垣
本郷真砂町桜木神社高麗狗石台
○牛込神楽坂善国寺毘沙門堂虎石台
○駿ヶ台東紅梅町祭司ニコライ氏礎
駿ヶ台赤城神社石華表
△小日向水道端本法寺鐵水鉢台石
深川牛天神社華表
駒込追分町八番地際道路傍新設石柱
○湯島天神華表石礎
市ヶ谷薬王寺門前碑
牛込喜久井町本松寺願満祖師堂前碑
伝通院大黒社内石灯笼台石
○小石川久堅町八拾五番地極楽水碑台石
白山前町四十八番地妙清寺門前碑
西ヶ原山林課御用地内木標
愛宕山三角測点石上面

○同所安永八年二月ト記シタル碑ノ台石横面に不号ヲ彫ル

（これまで「地理局雑報」よる）

○市ヶ谷新見附路傍（水平）
○三田綱坂上路上（水平）
○皇居天守台跡石垣北東
○皇居大手門外門西
○芝東照宮華表
○港区西光寺念仏碑台石
○青山高樹町長谷寺南西三叉路傍
○麻布狸穴坂上路上（水平）
○九段靖国神社灯笼基石
○飯倉西久保八幡神社石華表
○皇居大手門石垣
○渋谷区宝泉寺常磐薬師碑台石
○谷中浄名院山門内石柱（石柱水平）
飯田橋逋信病院
南巢鴨千石横丁
市ヶ谷仲之町
秋葉原神田市場
○浅草傘戸東側歩道
○浅草橋東側歩道
○日暮里天王寺山門前
○上野東照宮南参道
皇居富士見櫓下南西
皇居平川門内門内
（丸の内）鍛冶橋門
数寄屋橋
山下門
幸橋門
日比谷門
裏霞が関
紀尾井坂下
喰違門
麴町五味坂上
小川町旧警察署
内神田竜閑橋際
紺屋町
東神田美倉橋南詰
外神田神田明神
大伝馬祿橋西詰
久松久松警察

浜町新大橋西詰
蠣殻川口橋南詰
小網箱崎橋北詰
本町江戸橋中央
八丁堀久安橋東詰
八丁堀亀島橋西詰
入船中之橋南詰
新富桜橋南詰
銀座豊蔵橋北詰
新富合引橋北詰
築地采女橋東詰
築地小田原橋西詰
明石新湊橋西詰
佃島舟着場岩壁
東新橋会仙橋北
新橋旧宇田川町
白金台町妙延寺
白金台町西光寺
西麻布霞山神社
○赤坂氷川神社
赤坂日枝神社
赤坂一ツ木浄土寺
南青山長谷寺入口
南青山南三叉路
北青山善光寺
元赤坂赤坂離宮前
四谷須賀神社
市ヶ谷安養寺
東大久保専念寺
市ヶ谷柳町
牛込細工町
弁天町
新宿穴八幡神社布袋堂
四ツ谷喰違門石垣
皇居和田蔵門跡石垣
○皇居竹橋門石垣
関口江戸川橋
後楽小石川橋北詰め
湯島旧女子師範
春日小橋傍
春日北野神社
小石川
池ノ端各覚性寺

御徒町1丁目
台東小島町
蔵前八幡神社
本所厩橋南東
吾妻業平橋西詰
千歳二の橋南詰
深川新大橋東詰
清澄高橋南詰
平野亀久橋北詰
平野大栄橋西詰
永代橋越中島橋北
広尾広尾橋西詰
広尾渋谷橋四辻
広尾宝泉寺入口
千駄ヶ谷鳩森神社
○千駄ヶ谷路傍（大京町）
○巢鴨駕籠町路傍
（「旧地理5千分1図」記載など、角田篤彦氏調査資料による）

◎東京・塩竈間の水準測量
・東京都
霊巖島水位標
同所几号石
京橋石欄干石柱（北ノ方）
○一石橋迷子知ルヘ石
万世橋石欄干（南ノ方）
上野広小路常楽院地藏台石
上野信濃坂下供養塔台石
△下谷金杉三島神社玉垣石柱
○下谷新道通り町円通寺百観音石
○千住南組素盞男神社石華表
千住北組5丁目鎮守八幡社内石碑
保木間村字増田増田橋石崖
・埼玉県
○瀬崎村浅間社石造手洗
○草加駅6丁目神明社華表
西方村行人塚大相模不動道標
△大沢町字天神前管社華表
△大枝村字屋敷前普門品供養塔
△粕壁駅上宿神明道標
○堤根村206番屋敷九品寺青面金剛供養塚
○下高野村字小谷塚株巖島境内石灯笼

茨島村下高野村界標傍石橋石崖
○幸手駅字馬之助神明社石灯笼
○小右衛門村香取八幡華表
栗橋渡場旧関所跡石崖
・茨城県
△中田町香取八幡社華表
古河駅中央揭示場石崖
・栃木県
△野木駅字2丁目七五三引稻荷華表
○友沼村法音寺門内供養塔
△間々田駅南口住正寺門前十九夜塔
○粟宮村字東道上観世音塔
△小山駅須加神社石造織袴
○喜沢村字溜端陸羽結城分角新設
△小金井上町十九夜塔
小金井下石橋両村界標向新設石標
△石橋駅南口字花の木妙法供養塔
鞘堂新田字西裏星宮神社花表
雀宮北口馬頭観世音供養塔
○台新田字堀越妙法寺供養塔
○宇都宮南口蒲生君平里
宇都宮駅中奥州日光追分道標台石
今泉村字高尾神六拾六部塚
○海道新田13番地供養塔台石
白沢駅西鬼怒川西岸勝善神塚
上阿久津村字大坂二十三夜塔
△氏家駅中央里程標
○挟間田村弥五郎坂下一ノ堀橋際大黒塚
喜連川荒川旧馬頭観世音台石
喜連川北口内川南岸字河原町東供養塚
○下河戸村字引田御野立場（新設）
○佐久山駅南口150番地観音堂境内
△佐久山駅北口浄正寺門前川越阿弥陀ノ女来石塚
浅野村字六本松妙法供養塔
大田原南口日光街道示道標傍（新設）
○大田原上町金灯笼台石
○中田原村村蛇尾川北方黒羽道旧供養塔台石
○市野沢村界標傍新設石標
○練貫村字下町観音阪下十九夜塔
○鍋掛那珂川西岸馬頭観音（石塚）
△越堀那珂川東岸村界標
寺子村街道中央大黒天台石
寺子村字黒川壺里程標

○芦野駅奈良川高橋際石地藏
○横岡村字峯岸地内牛石
寄居村字大久保壺瓢筆石
○寄居村両国界標石崖
（ここまで「地理局雑報」よる）
・福島県
○白坂村馬頭観世音大菩薩塔台石
○川籠村吉次八幡脇石地藏
○白河町権兵衛稻荷神社石祠台座
○川崎村踏瀬愛宕社神社華表
○矢吹町北町下の地藏
△鏡田村通？三界横括九居台石
△森宿村奉納大乘妙典供養塔台石
△郡山駅阿邪訶根神社華表
○富久山村福原本栖寺名号碑
○山ノ井村日和田駅蛇骨地藏堂石塔
○日和田駅蛇骨地藏尊石塚
○仁井田村申供養塔台石
○本宮駅安達太良山神社石門柱
○南杉田村薬師堂石灯笼
○二本松町亀谷観音堂馬頭尊塔
○松川村八丁目駅奥州八丁目天満宮華表
○渋川村鹿の鳴石
○清水町西裏出雲大神宮常夜燈台石
○伏拝村伏拝坂の上の自然石
△五十辺村茶屋下信夫毛子摺り観世音道標
△藤田村石塔台石
・宮城県
○中埜目村字穴田前一軒屋傍旧金華山塔台石
△白石南口一等路指導石標
○館腰村六軒道祖神路
○植松邑字西向困一之橋際道祖神石塚
○増田村荒社神燈石礎五十六番菊池善蔵所有
○大野田邑名取川北岸十五番地宝龍社内金剛山石塚
○長町八十一番地常蔵院堂前石灯笼
仙台市河原町桃源院（亡失）
○塩竈村杉坂町一之宮常夜塔台石
○塩竈祠華表傍新設石標
・その他の凡号水準点等
作並興源寺跡地（埋没）

△仙台（愛宕山）経緯度測点

仙台経緯度測点方位標（埋没）

宮城県里程元標、仙台市芭蕉辻（亡失）

- 距仙台元標壹里
- 距仙台元標七里
- 距仙台元標十五里

○町田市凶師町熊野神社

- 横浜市西区宮崎町64 伊勢山皇大神宮
- 横浜市中区妙香寺台8 妙香寺（墓地入口左）
- 横浜市南区八幡町1 中村八幡宮
- 横浜市 山谷庚申塚
- 横浜市鳥越考道山

○横須賀市 久里浜ペリ一公園

（酒匂川 几号水準点）

- 南足柄市小市1,910 福田神社（文命東堤碑）
- 山北町斑目2,130（旧岩流瀬橋際 文命西堤碑）

○船橋市海神6丁目 龍神社

（荒川上流 水準基標）

- 朝霞市下内間木 氷川神社
- さいたま市与野鈴谷四丁目 妙行寺
- さいたま市西遊馬 氷川神社
- 深谷市植松橋南
- 深谷市植松橋北
- 熊谷市旧荒川堤
- 北本市高尾 阿弥陀堂
- 川越市福田 赤城神社
- 川本町菅沼 菅沼天神社
- 吉見町一ツ木 荒神社
- 鴻巣市滝馬室成橋北
- 鴻巣市滝馬室 氷川神社
- 川島町出丸 赤城神社
- 川島町下小見野 氷川神社
- 桶川市川田谷 金毘羅祠
- 上尾市平方 橘神社
- 吉見町大和田 さくら堤公園

（東京都）

○北区赤羽北 諏訪神社

（利根川域 水準基標）

- 熊谷市出来島 雷電神社
- 熊谷市弁財 巖島神社
- 熊谷市八ツ口 伊勢神宮
- 大利根町佐波152 鷲神社
- 大利根町砂原 鷲神社
- 羽生市常木 常木神社
- 羽生市上新郷 白山神社
- 行田市北河原 十二所神社
- 行田市須加 雷電社
- 深谷市江原 聖天堂
- 深谷市江原論所堤跡
- 深谷市上手計 二柱神社
- 深谷市南阿賀野 葦原大神社
- 深谷市町田 八幡宮

○本庄市小和瀬 稻荷神社

○本庄市小和瀬 薬師堂

○北川辺町麦倉 八坂神社

○北川辺町麦倉 鷲神社

○北川辺町柏戸 日枝神社

○上里町忍保 池上神社

（群馬県）

○板倉町海老瀬 大日堂

○板倉町海老瀬 賀茂神社

○板倉町大高島 高鳥天満宮

○板倉町板倉 長良神社

○館林市館林IC近傍

○明和町大輪 長良神社

○大泉町古海 児島神社

○前橋市新堀町 新堀神社

（手取川 几号水準点）

○白山市美川南町又168 藤冢神社

○大津市道路元標台石

○大津市小関町 等正寺墓地

○大津市藤尾 普門寺

○京都市今出川通寺町東入表町（道標）

○京都市伏見区御香宮門前町 御香宮神社

○京都市上京区堀川中立売「堀川第一橋」

○大阪市中央区大阪城1-1 大阪城大手門

○大阪市中央区大阪城 1 - 1 大阪城桜門



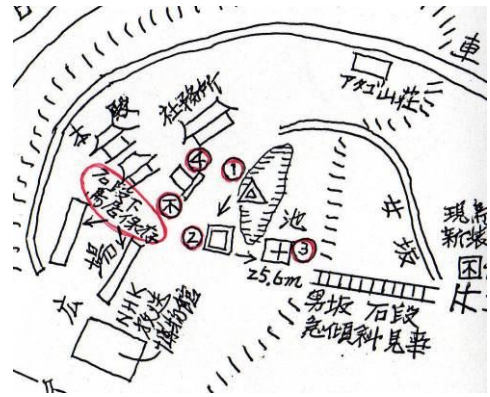
日比谷公園心字池亀石（牛込門から移設）



飯倉八幡神社鳥居の几号



桜田門の几号



角田篤彦氏作図

標目	メートル	尺
西ヶ原村山林課御用地内木標	二四四〇〇八	八〇、五二二六
芝愛宕山三角測點石上面	二五四二九六	八三、九一七七
全所安永八年二月日記レタル碑ノ臺	二六、三三六一	八六、五七九一
石橋面 符ヲ彫ル	二六、三三六一	八六、五七九一
再調査、碑石右側面 地中埋没を認見 才ニ個性的女	但三三三三三	以上一葉 73点記入

「地理局雑報」愛宕山の記述



芝愛宕山几号

一等三角点

日本の三角測量は、工部省測量司が明治4年に英人マクヴィーン(C. A. Mcvean 1838-1912)の指導下で東京府下13点の三角点を設置したことに始まる。

明治8、9年には開拓使が、米人J. R. ワッスン (James R. Wasson 1845-?)、デイ (Murray S. Day ? -1884?) の指導を受けて、道南、道央地域を中心に約50点の観測を実施した。

ついで、明治7年内務省地理寮が、前記測量司の仕事を引き継ぎ、明治8年に関八州大三角測量として測量を開始し、その後全国測量と改称して全国の国境の測量を始めた。

明治15年には、この三角点の選点も100点が終了し、明治17年からは陸軍参謀本部測量局がこの測量を引き継ぎ、いよいよ全国的な三角測量が始まる。

参謀本部が本格的な一等三角測量の着手に至った理由の一つには、明治15年に8年間の独留学から帰朝した田坂虎之助 (1850-1919) の影響が大きいといわれている。彼は帰朝後、参謀局測量課長となり、ドイツの測量書を翻訳し、現在の測量作業規程に当たる「三角測量説約」を完成させた。この時点から陸軍の測量はフランス式からドイツ式に変更される。

当時の三角測量の様子について、二見鏡三郎 (1856-?) の報告によれば測量に従事した村人は山上での悪天候に「……是レ人類ノ得テ止息スベキ所ニアラズト乃チ村民頗リニ降山ヲ促セシ……」と嘆いたという。

大正11年の雑誌「武侠世界」には、日本アルプスの登攀記録とともに陸地測量部員の遭難記録が幾つか掲載されており、大正6年の知床半島「海別岳の遭難 (『北海道登山小史』高澤光雄著)」には、「9月29日の猛烈な暴風雨で雨漏りの後、天幕を飛ばされ気温の低下が測量手らを襲い、三日間天候の回復がなく、飢えと寒さのため死を覚悟して信号用の旗を立て、これまでの測量結果である手簿と一同の遺書を測旗に包み竿に結びつけた。

幸い数日後の10月4日には、天候が回復し九死に一生を得た」とある。

初期の測量では登山技術の未熟と装備の不備のため、幾多の困難に見舞われたと思われるが、大正2年には970点の一等三角点 (補点を含む) の測量は、ひとつおりの完成を見た。

三角点標石の構造については、「基準点標石生産の地」の項目にあるように柱石、盤石、下方盤石からなる。材質は、通常小豆島産の花崗岩で、柱石上部中央には十字の刻みがあり、側面には「三角点」などの文字が彫られているが、一等三角点は現地調達が多く、規格・材質の統一は少ないといわれる。

現地で調達したことと、規格の不徹底、あるいは測量師の遊び心からか、特異なものが見つけられている。美しい赤御影石のもの (月山 山形県)、十字が×印のもの (黒法師岳 静岡県)、変形の+印のもの (陣馬平山 長野県)、粗悪な石が使用されているもの (房大山 ぼうのおおやま 千葉県)、四方にNSEWが刻まれたもの (磯砂山 いさなごさん 京都府) などが知られている (一等三角点研究会などの調査)。

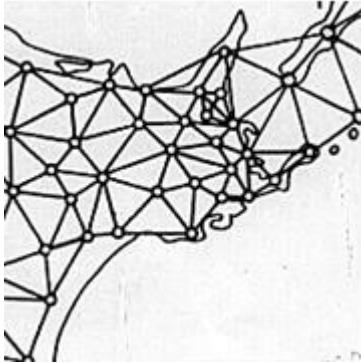
その後、「つくば原点」、「沖ノ鳥島」、肥前鳥島 (「肥前鳥島南岩」)、九六島 (「上の島」) などに設置されて、平成21年現在974点ある。(→内務省地理院測点→基準点標石生産の地)



一等三角測量での器材運搬の様子 (国土地理院蔵)



一等三角点「黒法師岳」



一等三角点網図の一部

田坂虎之助

一等三角測量の礎を築いた田坂虎之助（たさかとらのすけ 1850-1919）は広島生まれ。

広島藩士（広島 修道館）であった田坂は、明治4年（1871）、21歳にして伏見宮の随員としてドイツ（当時のプロシア）を訪問・留学した。ドイツでは、兵学及び三角測量について学んで、明治15年に帰国、参謀本部測量課に勤務した。

明治初期、軍制は大村益次郎の指導で陸軍はフランス式、海軍はイギリス式で整備が進められ、それぞれの国から多数の技術者を招聘し、指導を受けていた。陸軍の地図作成の分野でもフランス式地図作成が士官候補生らに教えられ、地図作成が行われていた。その後明治14年になると、清国への地図密売事件が起き、フランス式の技術を持つ幕末以降の地図技術者が整理される。

田坂が帰国したのは、このような状況の中である。それまでのフランス式測量方法はドイツ式に改められ、一等三角測量から始まる現在の三角測量の礎が築かれた。地図もフランスの多色式の中からドイツの一色線号（単色）式へと変わり、関連した図式が整備された。

陸軍と参謀本部における軍制の変化については、参謀本部長山県有朋の指揮・指導の影響が大きく、技術的な変化には帰国した田坂の影響がある。

明治18年参謀本部測量局三角測量課長、明治21年陸地測量部発足後は三角科科長。

日本経緯度原点

(港区麻布台 2-2-1 中央官庁合同会議所内)



日本経緯度原点



明治 43 年ごろの子午環の台架
(「大地を測る」出光書店より)

地図作りの基本となるのは、測地測量である。そのうちの緯度は、天文観測によって一義的に決定されるが、経度はある地点を基点として相対的に求めることになる。

伊能忠敬は京都にあった改暦処跡を一応の経度零度の基点として全国地図を作成した(経度を測量しなかった)。1882年内務省地理局は、グリニッジから西回りで長崎まで求められていた経度に、江戸城天守台の天文台までの経度を電信法で測定して、ここを原点とした。

その後多少の経緯はあるが、現在の日本経緯度原点となる天文観測用の子午環の中心点に近いチットマン点が、当時既知であった長崎のノーリス点をもとに電信を使った方法で観測され、1886年に海軍観象台の経度として告示された。1892年(明治 25 年)になると、陸地測量部がこの値を元に当

時の東京天文台の子午環中心に移した値で日本経緯度原点として告示した。以後これに基づき地図作成や測量が実施された。

更に、1915年から1917年に旧水路部天測室の経度が、東回りと西回りで観測された。その結果を同じ子午環中心に換算して比較すると、10秒405の差が認められた。この結果を受けて、1918年(大正7年)、日本経緯度原点の経度は変更された。

これが古い地形図の図郭の経度に10秒4の端数が記入されている理由である。

1882年の経度観測に日本人としては、北海道開拓使の測量に従事した荒井郁之助と内務省地理寮が実施した那須基線に従事した三浦清澄らが関わった。

緯度観測は、1876年に大伴兼行(1853-1922のち肝付と改姓)がタルコット法により109回の観測をし(肝付点)、その値は子午環中心に移され北緯35度39分17秒5148が採用された。

原方位である鹿野山への方位角は、矢島守一の1883年の一等三角点上での観測値を子午環中心に移し、公表していたが、関東大震災後に改められ、156度25分28秒442となった。

平成13年に測量法が改正され測量の基準として、世界測地系を採用することになり、原点経度、緯度及び方位角の数値は、大幅に改められた。特に原点方位角はつくば超長基線電波干渉計観測点に対する値に変更された。

原点は、ロシア大使館東脇を南に進んだ麻布台の高台の縁、元の関東地方測量部敷地内にある。

この地点は明治7年に完成した海軍観象台の跡でもある。明治14年、国土地理院の前身の内務省地理局も大観象台の設立を計画したが、海軍省水路局の柳檜悦局長は憤慨し、外国の例などをあげてその設置に反対したという。その結果この計画は頓挫した。

しかし、柳の退官後速やかに天象は文部省に、気象は内務省に主管が移り、海軍観象台の場所がその後、国土地理院関東測量部として使用されたことには因縁めいたものを感じる。



一等三角点「東京（大正）」



八幡神社鳥居の几号

今ではビルディングの谷間でどの方向の視通も取れないが、ここにはかつての原方位である鹿野山方向を観測した一等三角点「東京（大正）」があり、ロシア大使館の西角の警視庁の警備ボックス脇には平面に「不」記号が刻まれた標石があり、桜田通り西側の八幡神社を登った鳥居の左柱には、几号高低測量の水準点がある。

その後、日本経緯度原点の値は、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴い、同年 10 月 21 日に以下のように変更された。

（旧値）

経度：東経 139 度 44 分 28 秒 8759

緯度：北緯 35 度 39 分 29 秒 1572

原点方位角：32 度 20 分 44 秒 756

（改正値）

経度：東経 139 度 44 分 28 秒 8869

緯度：北緯 35 度 39 分 29 秒 1572

原点方位角：32 度 20 分 46 秒 209

（→開拓使勇払基線→那須基線→几号高低測量の水準点→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→経緯度基点）



ロシア大使館西角の几号

日本水準原点

(東京都千代田区永田町 1-1-1)



日本水準点標庫

国土地理院の前身である陸地測量部は、一等水準測量の開始にともない、東京湾霊岸島の量水標で、明治 6 年 6 月から同 12 年 12 月までの間、4 か月の欠測を除く 6 年 3 か月の潮位を量潮尺と呼ばれる海中に立てられた標尺を読みとる方法で観測し、潮位の平均値を（東京湾の中等海水面）求めた。

潮位の平均は、量水標の 3.7435 尺（1.1344m）の位置となった。この位置から水準測量が行われ、内務省地理局水準点側面に彫刻された「不」記号に取り付けられ、これを基点として、霊岸島量水標の水準点交無号へ、そして水準原点の水晶体目盛りに取り付け観測された。

明治 24 年（1891）水準原点の零目盛りは、24.500 m と決定されたが、陸地測量部では基になった東京湾平均海面の値には、観測期間と観測地点の両面から不安を持っていたという。

水準原点の竣工と同時に、全国各地に験潮場を設置し、各地の平均海面の測定を始めた。そして、明治 33 年から大正 12 年までの 23 年間の三浦半島油壺の平均海面からの差を比較したが、その差は僅かに 3mm にすぎず原点標高は保証された。ところが、大正 12 年に関東大震災が発生。関東・甲信地方の水準測量を実施した、その結果から、水準原点の標高は、24.414m に変更された。

水準原点周辺は、桜田門に面した皇居のお堀が望める小高い土地で、江戸時代には井伊掃部頭邸

跡、明治以後は参謀本部や陸地測量部が置かれたところ、現在は憲政記念館の庭園内である。

建物は、こじんまりはしているが、いかにも堅固で由緒ありそうな石造りで、原点位置は、建物の中の堅固な台石に取り付けられた、水晶板の零目盛り位置である。堅固といえば、構造の概要は、地下 10m の岩盤上に、高さ 1.2m のコンクリート台、その上に高さ 9m のレンガ円筒、更に高さ 0.76 m のレンガ円筒、その上に小豆島産の花崗岩台石、これに山梨産の水晶柱を埋め込んだものである。

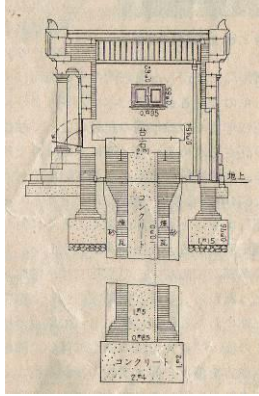
現在、この付近への交通手段は地下鉄が主であるが、その地下鉄が原点付近を縦横に通過することになり、工事による水準原点への影響が心配されたが、工事の前後にわたって監視を続けた結果、その影響は見られなかった。明治期の選点の目に狂いはなかった。

標庫の設計は、明治大正期の代表的建築物を数多く手がけた工部大学校造家学科（現東大建築科）第一期生の中のひとりである佐立七次郎による。専門家の評によると、「建物は石造で平屋建。建築面積は 14.93 m²で軒高 3.75m、総高 4.3m。正面のプロポーシオンは柱廊とその上部のエンタープラチュア（帯状部）とペディメント（三角妻壁）のレリーフの装飾で特徴づけられる。日本水準原点標庫は石造による小規模な作品であるが、ローマ風神殿建築に倣い、トスカーナ式オーダー（配列形式）をもつ本格的な模範建築で、明治期の数少ない近代洋風建築として建築史上貴重である」という。

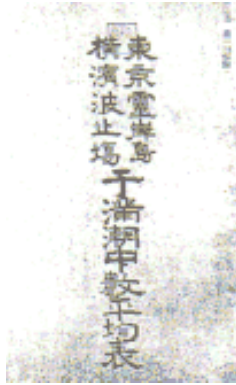
付近には桜田門の壕を渡って右側石垣に几号水準点がある。

その後水準原点の零目盛りは、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴い、同年 10 月 21 日に、これまでの 24.414m から、24.3900m に変更された。

（→旧日本郵船小樽支店→験潮場→几号高低測量の水準点）



日本水準原点標庫の構造
(測量地図百年史」より)



潮位観測表表紙
(国土地院蔵)

国土地理院

国土地理院は、測量行政、測量事業、研究開発、国際協力の4つを柱に業務を進めている。

測量関係政府機関の歴史は古く、明治2年(1869)に民部省に地理司戸籍地図掛が、あるいは明治4年に兵部省に間諜隊が設置されたことに始まる。

しかし、明治初期は役所の統廃合が多く、その役割も不明確で、工部省、開拓使、大蔵省などで、それぞれ別個に測量事業が行われた。

その後、明治7年(1874)内務省に地理寮ができると軍関係以外の組織は、ほぼここに統合された。

陸軍関係は、明治21年(1888)に参謀本部に陸地測量部が組織されると、地籍測量を除く全ての陸部の測量を同部が担当し、以後地理調査所を経て国土地理院と続く。

当初は地図作成とそのため測地測量を主に事業を進め、作成された地形図は、参謀本部の、あるいは陸測の5万分の1として親しまれてきた。



陸地測量部:工部大学校教師カペレティが設計(国土地院蔵)

日本で最初の三角点標石？

(東京都千代田区千代田 皇居東御苑天守台跡)

三角測量によって設置された標石の始めは、おそらく明治5年3月工部省測量司が東京府内の三角測量を行うために設置した13か所であろう。この測量は、同8年11月に完成し、後に内務省地理局(当初は地理寮)の手で増設されて、関八州大三角測量、全国大三角測量となり、そして参謀本部の一等三角測量へと発展してゆく。

府内の13か所の三角点のうち、皇居本丸の「富士見櫓」は、館潔彦の「洋式日本測量野史」にも、「明治五年三月 東京府下二三角測量ヲ施行セシム、仍テ其第一着手トシテ富士見櫓ニ大測旗ヲ建テ…」ともあることから、その第1点となるものであり、この結果を利用して作成された「五千分一東京図」では、ここが本初子午線の扱いとなっていることから象徴的な地点といえる。

その「富士見櫓」三角点が発見できれば、「雲取山」、「米山」に現存する内務省大三角測量標石の原型として、さらには、そこに併存する小標石についての疑問を解く鍵となるものと予想される。

几号水準点や内務省大三角測量の標石を探索している角田篤彦氏は、1999年末に苦心の後、宮内庁の許可を得て、石垣に刻まれた三等三角点がある天守台跡から南へ約500mにある「富士見櫓」周辺の調査に成功した。

その結果は、富士見櫓近傍にあるべき三角点と、石積みに刻まれていたのであろう几号水準点は発見できなかった。亡失の理由は、宮内庁係官などの証言から、明治末期における櫓の改修によるものと思われた。

ところが、失望さめやらぬ足で再び訪れた天守台跡登り坂左手柵外の桜の樹下に標石と思われるものを見つけた。

早速、許可を得て撮影したのが写真である。

富士見櫓の改修時に移転したものだろうか、そうだとすれば日本で最初の三角点標石ということになるかもしれない(「富士見櫓」標石であるかどうかは不明)。そして、24cm角(大三角測量標石の頂面と同じ八寸)の錘形をした標石の側面は、やや

荒削りなのが、いかにも初期の三角点標石を思わせ、対角線の刻みは雲取山(明治15年)、米山(明治15年)、江波皿山(広島 明治12年)などの標石と通じるものがある。

「東京市史稿」(明治16年送達)によれば、三角点は「富士見櫓上」にあり、地上には付属予備点を3個設置したとある。本丸跡に現存する標石と規格が一致するのは三角補助点であって、本点標石を天守台跡にも設置したとの記述がない。

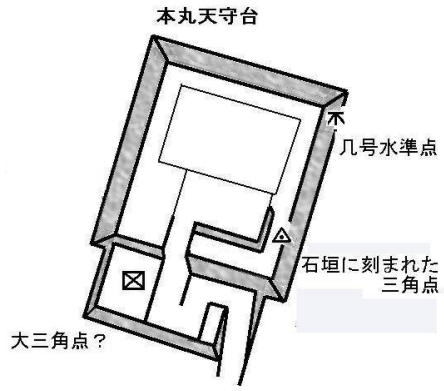
角田氏の調査では、天守台跡の標石のルーツや「米山」、「雲取山」にある大小二つの石の役割などについて解明できなかったものの、対角線の刻みと錘形の類似は、いずれも内務省地理局測点の流れを汲む標石であることを暗示しているようだ。

皇居東御苑は、梅や桜、ツツジなどの季節の花とみごとな庭園、そして昭和天皇のお声掛かりで整備されたという武蔵野の雑木林などが迎えてくれる。

石垣に刻まれた几号水準点のほかは許可を得ずに近づいて見ることは出来ないが、石垣に刻まれた三角点「天守台」と三角点標石の嚆矢?の三点セットが鑑賞できる。(→内務省地理局測点)



角田篤彦氏が発見した天守台の標石



天守台付近見取り図



角田篤彦氏撮影

(池中の) 愛宕山の工部省三角点標石?



雲取山の内務省原三角点標石



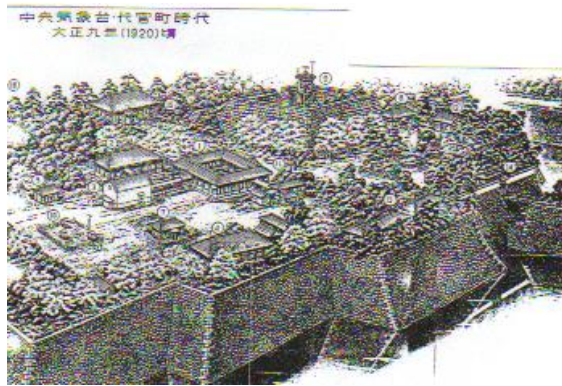
新潟県米山の内務省原三角点標石

日本における本初子午線

(京都改暦所跡：京都千本三条 現京都市中京区西ノ京西月光町)

(内務省地理局測量課跡：東京溜池葵町二番地 現東京都港区虎ノ門2丁目 ホテルオークラ)

(内務省地理局跡：江戸城本丸 現東京都千代田区千代田 皇居東御苑天守台跡)



大正9年頃の天守閣跡にあった中央气象台
(「気象百年史」気象庁編より)

本初子午線とは、経度零度の子午線をいう。

経度は、緯度と異なり相対的なものであるから、どこを零度と決めてもよいわけで、過去には国によって異なっていたが、現在はロンドンのグリニッジ天文台を通る子午線を零度と決めている。

それ以前、2世紀のプトレマイオスの地図では大西洋に浮かぶカナリア諸島を通る子午線が零度となっていた。これは、単にこの島が当時の世界の西端であったからに他ならない。その後も、西欧の経緯度が記入された地図の多くは、本初子午線をカナリア諸島としていた。

このことについては、プリセンの地理書などをもとにした箕作省吾の「坤輿図識」にも以下のようにある。「福島(カナリア)……、東西経度線ヲ初メテ、此地ヨリ起ス、爾来今ニ至リテ西洋諸州人、多クハ此ニ準用スト云フ……」

さて、我が国ではどうだろうか。

最初の経緯度線入り地図で有名な、長久保赤水の「改正日本輿地路程全図」(1779)では、零度

とは記されていないが、京都が基準になっているという。

さらに、高橋景保の「日本境界略図」(1809)でも、京都が「中度」と明記されている。「伊能図」の「中度」はというと、京都千本三条の改暦所を通る地点であった(現京都市中京区西ノ京西月光町)。

高橋景保と弟子の忠敬が、自らが勤務する浅草の幕府天文台を中度としなかったことは、改暦に当たっても平安朝以来の天文総本家土御門家の校閲を必要としたことで明らかなように、永年続いた権威に従わざるを得なかったからである。

ところが、同時期の鷹見泉石所蔵の「新製総界全覽方図」(天保6年<1809>)は、金華山を経度零度としているという。

その後、明治4年(1871)になると、東京溜池葵町三番地(現東京都港区虎ノ門ホテルオークラ)に工部省の観測課が設置され、天文台が設けられた。

同地は後に、内務省地理局測量課となり、一部の地図の上で、ここが本初子午線となった。この時の値は、明治8年にアメリカ隊が長崎での金星経過観測によって求めた長崎と東京麻布の海軍天文台経度を葵町に移したものを採用していた。

さらに、内務省地理局は、明治15年(1882)に江戸城旧本丸(現皇居東御苑天守台跡)に移転した。同年内務省は、これまでの葵町の値を同所に移し、新しい天文台位置を経緯度の零点とすることを告示した。





三等三角点「本丸」
皇居東御苑本丸天守閣跡



天守閣跡の几号水準点
(角田篤彦氏撮影)

少し横道にそれるが、どうして天守台跡が新しい天文台として選ばれたのであろうか。

明治13年6月に内務省が作成・提出した伺いによれば、「現在の天文台は稍地盤が悪いので、これを改良するには相当の経費を要する、現今の経費削減の折り日本丸天守台跡は、営築後二百年になり地盤は堅牢、府下の中央に位置し、四方が望め、鉄道からも遠く、道路に接近することもなく、従って馬車の通行による振動もなく適地であるので、ここに天文台を設置することを許可願いたい」とある。

本初子午線として、この天文台が使用された後は、明治17年ワシントンにおいて「万国測地会議」が開催され、イギリスのグリニッジを経度零度とすることが定められ、日本経緯度原点も正式に告示されたから（明治19年）以後、本初子午線は日本に存在しない。

いずれの本初子午線跡にも、それに関するモニュメントはないが、皇居東御苑の天守閣跡石垣の東南端には、三等三角点「本丸」（明治35年10

月設置）が確認できるが、安全柵の外側で許可がなくては近づけない。

付近には、東御苑の正面入り口にあたる、大手門右手下隅と天守閣石垣の北東下隅に几号水準点がある。さらに北に足を伸ばせば、北の丸公園の田安門西隅、靖国神社正面左手の大灯籠でも確認できる。地下鉄大手町駅から皇居東御苑、北の丸公園、靖国神社を経て九段下駅まで絶好の散策コースである。（→日本経緯度原点→几号高低測量の水準点→日本で最初の三角点標石）



京都を中度とした高橋景保の「日本国境略図」



京都を中徳とした伊能忠敬の
「大日本沿海輿地全図」



「五千分一東京図」

オフィス 地図豆 yamaoka mitsuharu

カペレッティ (Giovanni. Vincenzo. Cappelletti ?-?)

建築家、イタリア人、参謀本部庁舎の設計者。

イタリア人カペレッティは、明治9年(1876)工部省工学寮美術学校の造家教師として来日。その後陸軍省の雇となり、1885年に離日した。

この間、参謀本部庁舎(1881年6月竣工、後に陸地測量部庁舎となる)および靖国神社の就遊館を設計した。

ジョイネル (ジョイナー H. B. Joyner 1839-1884)

工部省測量司測量助長、内務省地理局測量師、東京気象台観測創始者。

明治3年(1870)京浜間鉄道工事の技術者として日本政府に招かれた。同工事が終了した明治4年(1871)工部省測量司は、7月にマクヴィーン(G. A. Mcvean)を測量師長、10月にジョイネルを測量助役として(続いて、ほか7名をイギリスから招聘)雇用した。そして同6年測量司は、測量技術者を養成するために「測量司技術通学生規則」を定めて一般から学生を募集しているから、イギリス人技師は事業の実施とともに技術者教育の責を担ったと思われる。

そのジョイネルは、同5年マクヴィーンとともに東京府下の三角測量などを担当した。明治6年には、マクヴィーンとともに気象観測の必要性、気象台設置に関して建議した。これに伴って、測量司測量正の村田文夫はイギリスへ気象観測機器などを注文する。

そして、明治7年工部省の測量事業がすべて内務省に移管されたことから、ジョイネルもまた内務省に転属した。同年中にはシャボー(Henry Scharbau)が、かねてより依頼のあった測量・気象機器を携行して来日すると、ジョイネルは赤坂葵町に気象観測器械を設置し、気象業務を開始する(明治8年)。東京気象台の創始である。

ジョイネルは、東京気象台開設当初は、自ら観測を開始した。そして伝習生の設置を建議し、これに選ばれた正戸豹之助らに気象観測技術を教育するなど、彼は明治初期の気象業務の発展に貢献した。

そして、お雇い外国人として最初に地震観測に関心を持ったのは、大学南校にいたフルベッキ(G. E. Verbech 1830-1898)で、明治5年(1872)に地震観測器械を作製したと伝えられている。同年には、南校にいたクニッピングもまた、同じく振子を用いて地震観測を行なった。そして、ジョイネルもまた赤坂区葵町の東京気象台で地震観測を始めた(明治8年)。この時に用いた地震計は、シャボーが来日時に携行したイタリアのパルミエリ式地震計であった。

同10年に内務省解雇。気象台の観測業務は、正戸豹之助が引き継いだ。その後のジョイネルはブラジルに渡り水道建設に従事したという。

デヴィッドソン (ダビットソン George Davidson ?-?)

天文学者、長崎金星日面通過観測のアメリカ観測隊長。

アメリカ人ジョージ・デヴィッドソン(合衆国沿岸測量局次長)は、明治7年(1874)12月9日金星が太陽の前面を通過するという珍しい現象が105年ぶりに起こることが明らかになったとき、アメリカが日本に送った観測隊の隊長。

デヴィッドソン博士を隊長、チットマンを観測技師とするアメリカ隊は長崎大平山(別名;星取山)に陣を取り観測を開始した。博士は、金星日面通過観測と同時に、電信を利用してロンドン、ワシントンと長崎間の経度差を求めた。

さらに、このとき求められた金星日面通過観測地点(長崎市星取山)をもとにしたデヴィッドソン点(長崎市松が枝町)と、東京に派遣したチットマンの観測点との間で、明治7年12月20日から翌9年1月2日にかけて経度観測を行い長崎・東京間の経度差が得られた。このときの観測点が、当初の日本経緯度原点の基になるチットマン点(東京都港区麻布台)である。

星取山における詳しい観測位置は不明だが、アメリカ隊の観測地点と思われるところに、1997年10月長崎測量設計業協会の手で、高さ1.5mの台座に直径50cmの天球儀が据えられたモニュメントが設置された。

チットマン (O. H. Tittman ?-?)

長崎金星日面通過観測のアメリカ観測隊観測技師。

明治7年(1874)12月9日金星太陽面通過観測に際して、フランス、メキシコ、アメリカが観測隊を日本に送った。そのときアメリカ観測隊は、デヴィッドソン博士(Davidson)を隊長とし大平山(別名;星取山)で観測を開始した。同時に、この電信を利用してロンドン、ワシントンと長崎の経度差を求めることとしたが、アメリカ人チットマンは、その時デヴィッドソン博士とともに長崎・東京間の観測を担当した。

明治7年12月20日から翌9年1月2日にかけて長崎・東京間で観測を行い経度差が得られた。これが、当初の日本経緯度原点の基になる旧東京天文台の天文観測用の子午環中心に近い、チットマン点(東京都港区麻布台)と呼ばれるものである。

その後、1915年から1917年に水路部天測室において、東回りと西回りで再観測され、子午環中心に換算された値と1882年の観測で決定され告示されたチットマン点の値を、同じ子午環中心に換算して比較すると、10秒405の差が認められた。これが大正7年(1918)の日本経緯度原点数値変更の経緯であり、古い地形図の図郭の経度に10秒4の端数が記入されている原因である。

マクヴィーン(マクヴィン、マクウエン、マックウエン Colin Alexander McVean 1838-1912)

工部省測量師長、東京府下の三角測量などを担当。

イギリス人コリン・アレクサンダー・マクヴェインは、日本の灯台と横浜まちづくりの父と呼ばれるR.H.ブラントン、そして彼の同じ助手のA.W.ブランデルとともに1868年8月に横浜に入った。彼らの来日目的は、灯台事業と外国人居留地の都市整備事業を行うことであった。1869年には、ブラントンの下で伊豆下田沖に浮かぶ神子元島灯台設置事業を担当した。その後、ブラントンの指揮から離れた(1969年9月)。

明治4年(1871)工部省(測量司)は、マクヴ

ィーンと京浜間鉄道工事の技術者として来日していたジョイネル(H. B. Joyner)を招聘し、彼を測量師長として事業の一切を任せた。そして、明治5年から部下となる技術者が招聘された。それはイギリス人測量助役ウィルソン(Wilson)、シャボー(Henry Scharbau)、同クレッソン(?),同ハーディ(J. T. Hardy)、同マカーサー(Mcarthur)、同チースメン(Cheesemen)、同スチュアルト(?),同イトン(?)である。彼らは直接測量事業に係わるとともに、技術者教育にもあたる。

マクヴィーンらは、翌明治5年3月には工部省のする東京府下の三角測量に着手し、富士見櫓に大標旗を建て測量の基礎とした。これが、日本で最初の三角測量、三角点となるものと推測される。この測量はその後、府内に13点の三角点を選点し、越中島洲崎弁天の間には基線を選定し鋼巻尺で測定した。この府下測量には、三浦省吾や館潔彦が従事した。

当然ながら、彼はこの間まで工学寮、測量司、土木寮などにおいて教育も担当した。

明治7年一時免官帰国していたマクヴィーン(測量機器購入のためイギリス出張した河野通信 測量司測量正に同行)は、帰朝の際に24インチ経緯儀、18インチ経緯儀、天頂儀、子午儀など測量機器、書籍などを持参した。

明治7年東京府下の測量を担当した工部省測量司は、内務省地理寮に吸収されたから、マクヴィーンらイギリス人技術者もそのまま内務省へ異動した。もちろん、測量もそのまま引き継がれ「関八州大三角測量」が開始された。そのための基線場は那須野原に選定され、この測量も測量師長マクヴィーンの指導により実施された。これは、本州初の本格的な基線測量である。

この那須野原で使用された基線尺は、開拓使測量長ワッソン、デイらの手でアメリカから購入され、その後、内務省地理寮、地理局、陸地測量部と移管され特異な運命をたどる『ヒルガード4米測桿』が使用された。そして、この測量の基線端点の標高を求めるために、東京塩竈間で水準測量も実施されたとき、華表(鳥居)・燈籠の台石などには『不』状の記号を彫刻するイギリス式の水準点(几号水準点)が導入された。

東京府下測量と同様の都市を対象にした測量地図作成は、大阪、京都、五港六鎮台でも施行することに決定し、一部が実行に移された。また関八州大三角測量は、その後全国大三角測量へと地域を拡大し、さらに陸地測量部の一等三角測量へと引き継がれる。

この間の測量は、おおむねマクヴィーン測量師長らの指揮・指導で行われた。しかし、すべてが順調に進んだともいえないものがあった。一部で、外国人技術者と日本人技術者との間に軋轢が生じ、排斥意見書が複数提出されている。たとえ、そのようなことがあったとしても、マクヴィーン測量師長を初めとするイギリス人技術者が初期の測量・地図整備事業に果たした役割を無視することはできない。

荒井郁之助（あらい いくのすけ 1836—1909）

初代の中央気象台長、日本の経度測定と標準時の制定。

荒井郁之助は江戸の生まれ、戊辰戦争の箱館側海軍奉行で、測量技術者であり、そして開拓使仮学校時代の業績から「北海道教育の先駆者」とも呼ばれる。

江戸湯島で幕府代官荒井清兵衛の子として生まれた荒井は、幼名を幾之助といった。昌平黌で蘭学・洋算を学び、武技に優れていた。のちに軍艦操練所に入り、ここで航海術を学び、微積分の独習もしたといわれる。江戸湾測量などを担当、文久2年（1862）操練所頭取、明治元年軍艦頭となる。

戊辰戦争の際は、榎本武揚らと行動を共にし、箱館で海軍奉行となり、最後まで奮戦したが降伏、その後幽閉されるが、明治3年（1870）に特赦となり、当時は中央官庁であった開拓使に出仕した（明治5年）。

当時の開拓使顧問ケプロンは、特に教育と測量事業に力を注いだ。その中で荒井は、初期には開拓使仮学校の実質的校長として、その後は測量技術者として活躍した。

開拓使の測量・地図作成は、当初勇払・函館の基線測量を基にする三角測量に拠ったが、方針の

変更で挫折した。並行して、河川・港湾測量が行われ、荒井はこれらの測量を担当するとともに、『北海道浦川湾図』『北海道石狩川図』『北海道奥測図』などの成果を残した。ここまでの技術は、アメリカ人で、開拓使測量長であったワッソン、デイラから得たものである。

その後内務省に入り、地理局測量課長となり測量事業の基礎を作った。特に、全国大三角測量の創始、日本の経度測定と標準時の制定、日本で最初の科学的皆既日食観測（明治20年）に携わった。明治19年（1886）海軍観象台（チットマン点）の経度決定は、ダビッドソン・チットマン（明治7年）、そして地理局測定の荒井郁之助・小林一知（明治7年）、さらにディビス・ノーリス・小林一知・三浦清俊（明治14年）の測定結果の平均に、長崎までの経度を加えて決定された。明治17年以降は、気象台の設立に努力し、明治23年に中央気象台の施行とともに初代東京気象台長となり、明治42年（1909）に没した。著述には、『測量沿革考』（明治16年）『日本ノ地学経度』（明治18年）がある。

墓碑は、港区広尾の祥雲寺にある。現東京荒川区（三ノ輪）圓通寺には、旧幕臣戦友の集まり碧血会が中心になって建立した榎本武揚、大鳥圭介、そして荒井郁之助などの追悼碑が残る。

墓碑と顕彰碑は、東京都渋谷区広尾 5-1-21 祥雲寺にある。

大川通久（おおかわ つうきゅう みちひさ？ 1847—1897）

内務省地理局、日本初の本格的な水準測量、東京・塩竈間を担当、清華堂印刷所代表。

大川通久は、弘化4年（1847）生まれ。父は、将軍の御鷹場を巡見して鳥の私獵を監視する、御鳥見役であったという。彼もまた鳥見役見習並となったが、同役の廃止で陸軍士官となった。明治2年に静岡藩兵学校（沼津兵学校第二期）資業生に及第し、在籍した。在学中の成績は優秀で学校付の訓練担当となるなど、生徒の中では指導的立場にあった。

明治5年5月兵学校の廃止により、陸軍教導団、海軍兵学寮に在籍するがいずれも中途退寮する。

明治6年3月には、大蔵省土木寮、その後内務

省、農商務省などにいた。

内務省地理局では、同局がイギリス人マクヴィーン(C. A. Mcvean 1838-1912)の指導の下で実施した関八州大三角測量(明治8年着手)の基線に高さを与える目的で実施されたとされる東京・塩竈間の水準測量を清水盛道とともに実施した(明治9年1876)。これは、日本で最初の本格的な水準測量である。

明治13年、地質調査所の前身となる農商務省勸農局地質課に転じ、阿曾沼次郎(1850-1916)、関野修蔵(1852-?)、神足勝記(1854-1937)らとともに地質・土性調査時の基図への利用を目的とした20万分1地形図の測量にあたる。これは、陸地測量部に先駆けて行われた明治政府による初めての日本全土の地形図作成であって、伊能図などの既成図を参考として実測により行われた。そのときの地図作成は、現在の地形図作成のような三角点に基づく正則な方法によるものではなく、主要地点の高さはバロメータ(水銀晴雨計)により、位置は携帯経緯儀などを用いた天文測量により求め、地形は平板測量を使用する簡易な方法によるものではあったが、大きな成果を残した。

明治26年9月退官し、神田淡路町で地図専門の精華堂という印刷会社を開業する。

勸農局地質課で同僚だった阿曾沼次郎が北海道庁に転任し、明治28年に5万分1地形図から編纂作製した20万分1地形図(「北海道実測切図」)の印刷者として、大川通久(精華堂印刷所)の名が見える。

このように、後年は地図調製・印刷者として活躍した。また、書画・篆刻・茶道・華道・写真などにも通じていた多彩な人であったという。沼津市の中心部の城岡神社境内に、沼津兵学校址碑と沼津兵学校記念碑があるがこの碑文の撰文は中根淑、書は大川通久がしたものである。

肝付兼行(きもつきかねゆき 1853-1922)

水路部長、大阪市長、日本経緯度原点の緯度観測者。

大伴兼行(のちの肝付)海軍中尉は、明治9年東京麻布海軍海象台において、タルコット法によって緯度を観測し、北緯35度39分17秒492の値

を得た。これは、日本経緯度原点の最初の測量数値となる。日本経緯度原点の緯度値を測定し、日本独自の国内経度電信測定を初めて実施した人である。

肝付は旧姓を江田そして大伴といい、鹿児島県出身で幼名を船太郎といった。明治2年から北海道開拓使に出仕し測量を行い、明治5年には水路局に転任しダビッドソン子午儀を用い、前述のタルコット法(緯度観測の方法で、空気の層による屈折の影響を少なくするため、時間をおかずにほとんど同じ天頂距離で子午線を通過する、ペアの星を選んで観測する)によりワシントン星表に基づく19対星を109回にわたって観測し、海軍海象台の天文緯度を決めたのである(明治9年)。

その観測地点が港区麻布台にあった肝付点であり、この値を子午環中心に移し変えたのが、日本経緯度原点の緯度値である。

さらに同9年に北海道と東京間の経差観測を企てたが、海底電線の故障で、東京・青森間の測定に変更し、開拓使の福士成豊(青森)と肝付(東京・観象台)が担当して連続測定した。これは日本で最初の経度電信測定である。

それ以前水路局は、明治4年に柳樽悦水路監督官と中佐1名、少佐2名以下でスタートし、当初は北海道沿岸測量をイギリス艦シルビア号と共同して実施し、徐々に独自の水路測量が実施できる体制となった。同5年9月に第1号海図『釜石』が完成し、本格的な水路測量が開始された。肝付は観象台事務から測量課副長を経て、明治16年には量地課長となる。水路局はその後、明治19年に水路局から海軍水路部へと独立し、職員数105名の大きな組織となり柳樽悦が初代水路部長、肝付兼行が測量課長となった。

この間、明治14年には『水路測令』、『水路誌編集心得』などを刊行するとともに、柳局長の命を受けて『日本全国海岸測量12ヶ年計画』の立案を担当した。水路測量では、豊後水道、尾道・広島沿岸、大村湾、下関海峡などに従事し、まさに東奔西走の活躍であった。

肝付は、明治21年初代水路部長の柳に引き続き第2代と第4代の水路部長となり16年間その職にあり、水路事業の発展に寄与した。退官後、

明治44年に貴族院議員、大正2年には大阪市長を努めた。

ちなみに、薩摩藩から横浜にあった英国歩兵隊へ派遣されて日本最初の吹奏楽の伝習を受け、その後軍楽隊を率いた肝付兼弘、そしてドラえもんのスネ夫の声で知られている肝付兼太（1935-）なども同じ肝付家に連なる者である。

墓碑は、港区南青山 2-32-2 青山墓地 西 5 通り 1 口-3-6 にある。

佐立七次郎（さたち しちじろう 1856-1922）

日本水準原点標庫の設計者、建築家。

佐立七次郎の設計建物の中で現存しているのは、日本水準原点標庫と旧日本郵船小樽支店の二つである。もちろん前者は、日本の高さの基準となる日本水準原点の目盛板を納める建物である。同標庫は、現在憲政記念館前庭にあるが、明治24年5月の竣工当時は参謀本部敷地内に位置していた。そして、東京都指定有形文化財になっている。

後者は、日本郵船の小樽支店であるとともに、日露戦争後に樺太（現サハリン）の北緯50度以南を日本領土とするための日露国境画定会議が開かれた場所である。同測量は、樺太で日本とロシアの天文学者や測量技師が現地で行ったもので、これは陸地測量部最初の海外測量になった。旧日本郵船小樽支店の裏門には、先に手がけた日本水準原点標庫のドリス式ローマ神殿形式様の特徴的な面影を見ることができる。同建築物は、明治39年10月に竣工し、現在は国指定重要文化財になっている。

偶然の産物ではあるが、佐立七次郎が関わった現存する二つの建物がいずれも測量にかかわることになったのは興味深い（不完全ながら成田山東京別院深川不動堂に隣接した深川公園に「石造燈明台」も現存する）。

佐立は、四国讃岐生まれ、明治6年（1873）16歳で工部大学校入学。造家学科では、日本の近代建築の礎を築き、多くの建築家を育てたことで有名なイギリス人ジョアイサ・コンドルに学んだ。

ちなみに、工部大学校造家学科の第1期生には、佐立七次郎のほか、日本銀行や東京駅の設計者として名高い辰野金吾、慶應義塾大学図書館の曾禰

達蔵、京都国立博物館や赤坂離宮片山東熊がいる。佐立は工部大学校卒業後、工部省技手となり営繕局勤務ののち、海軍省、逓信省に勤務した。逓信省を辞した後は、建築事務所を開設し、日本郵船会社の建築顧問を務めた。

墓碑は、谷中霊園 甲13号2側にある。