

4-1 海の測量史跡から伊能忠敬住居跡へ (距離約 10.0km)



霊岸島量水標跡 (霊岸島水位観測所)

【街歩きの概要】

築地はかつて、海軍兵学校寮を始めとした海軍関係の施設が多く存在した所である。辺りにわずかに残るおもに海の測量にかかわる史跡をめぐり、そして川向こうにある東京湾平均海面のもとになった霊岸島量水標跡から伊能忠敬住居跡へとたどる。

【道順】

東京メトロ築地駅→一等水準点交 7-7 号 (築地 4 丁目) →海軍兵学校寮跡 (国立がんセンター) →海上保安庁海洋情報部跡→「旗山」記念碑 (魚河岸水神社) →軍艦操練所跡 (築地 6 丁目) →勝鬃橋・かちどき橋の資料館→佃島渡船跡の碑→佃島住吉神社→公共測量 3 級基準点 (石川島の灯台手前) →石川島灯台→街区基本調査の基準点 (中央大橋たもと) →一等水準点交無号 (新川 1 丁目) →霊岸島量水標跡 (霊岸島水位観測所) →14 三等三角点「二の橋」 (永代公園) →15 伊能忠敬住居跡碑 (門前仲町 1 丁目) → (間宮林蔵) 榮域顕彰記念碑 (本立院) →間宮林蔵蕪崇の墓 (平野 2 丁目) →旧弾正橋 (現八幡橋) →伊能忠敬像・三等三角点「富岡八幡宮」→>几号水準点? (富岡八幡宮) →一等水準点 N0-9831 (富岡八幡宮横) →東京メトロ門前仲町駅

されている。さまざまな様式が融合した異空間だ。また、堂内の随所には現実とも空想ともつかない動物の彫刻が見られる。

伊藤が創造したものであり、中国やインドで知った仏教観が強く反映されているという。再建当初はその異形から門徒の反発もあったが、現在では都心のなかで強い存在感を放っている。

②一等水準点交 7-7 号（築地 4 丁目）

高さの基準となる水準点は、日本全国の国道筋 2km 間隔で約 2 万点設置されている。しかし、GNSS（GPS）測量の登場でその役割は小さなものとなっている。

その水準点標石のことだが、三角点同様に当初は小豆島産の花崗岩が用いられ、規格の統一が図られていた。ここでは（国立がんセンター東向い）、歩行者などの安全を考慮してマンホール状になって地下に埋められている。



一等水準点交 7-7 号とマンホール内のような（他の水準点の例）



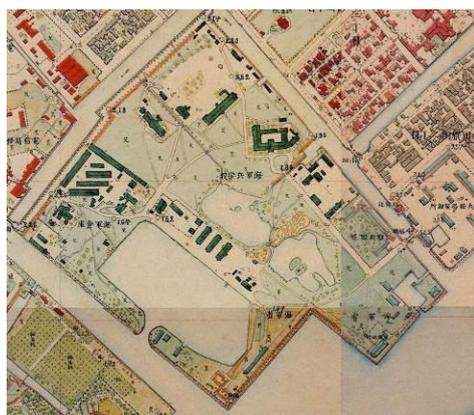
海軍兵学校寮跡碑

③海軍兵学校寮跡 中央区築地 5-1-1（現国立がんセンター）

1869（明治2）年に明治政府は「兵部省」を新設し、「軍艦操練所」を設けた。内容的には、幕府が創設した同名の施設を引継いだものである。翌1970年には、「海軍兵学寮」と改名して本格的な海軍士官の養成に乗り出す。

1871年 兵部省は「陸軍省」と海軍省」に分かれ、海軍兵学寮は海軍省の所管になった。1973年には英国より、アーチボルト・ダグラス少佐を長とする34名の教官団が着任して本格的な士官養成の教育を行う。学科は英語と数学を中心とし、講義は総て英語で行ない、座学よりも実地訓練を主眼とした。

海軍兵学寮は、「海軍兵学校」と改称され（1876）、その後、広島県江田島に移転した（1886）。



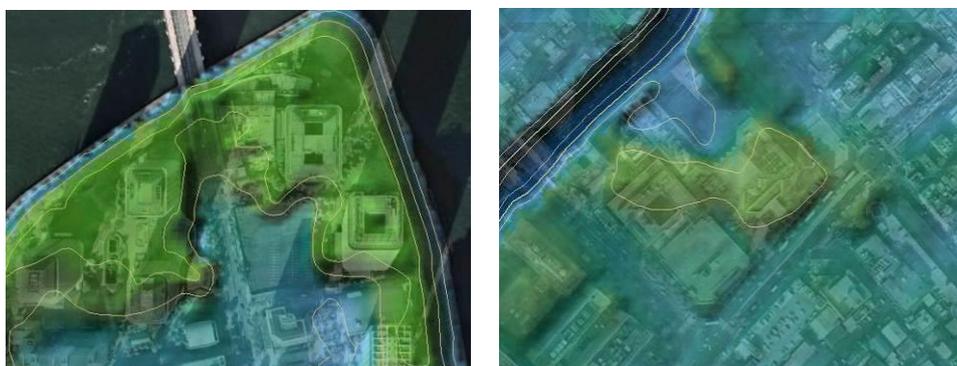
海軍兵学校寮跡辺りの変遷

順に「江戸切絵図」(1861)、「五千分の一東京図」(1884)、1/10,000 地形図 (1909)

地図豆知識：海岸埋め立てなどと液状化

佃島の北にある「石川島」は、早くから砂洲が発達していた地であり、江戸時代には「人足寄場（懲役場）」があった。現在でいう「刑務所」である。その後南へ埋め立てが進み佃島となる、幕末期「石川島」には、造船所が建築され「石川島造船所」と命名されて、のちに「石川島播磨重工 (IHI)」となる。現在高層マンションが立ち並ぶこの辺りの標高は、

デジタル標高地形図などを見ると約7mもあって、それは橋の建築や新しい土砂埋立てによるものと思われる。標高地形図からは、国立がんセンターあたりもやや高い。人形町や佃島の標高は1m~2m、銀座でも4mほどだから、その意味では特異な地点といえる



中央大橋南たもとと、国立がんセンターあたり
デジタル標高地形図 ((Google Earth))

さて、東日本大震災以降、埋め立て地での液状化が一般者にも注目されるようになった。液状化が起きる条件は、①砂の層があり、②地下水位が浅いところ、そこへ強い地震が襲ったときである。①と②の条件がそろうのは、海岸や河川跡、海浜や湖沼跡などの埋め立て地である。砂地だから即いけないというものでもない。

地下水が関連するから河川周辺の自然堤防のようなわずかな高まりでも避けられることもあり、一方で後背湿地は危険となる。関連して埋め立て工事からの経年も影響するのは当然である。また、高層建築に限らず、建築物に応じたパイル支持などが必要になる。

ちなみに、東京周辺の地下には東京礫層と呼ばれる20~30万年前の砂礫層が走っている。この礫層は西から東へと低下していて、武蔵野台地に位置する新宿の超高層ビルなどは、6~7m下にある東京礫層を基礎にすることを容易に可能にしている。しかし下町低地では、同礫層の上に有楽町層と呼ばれる軟弱な沖積層が70mもの厚さで覆っているから、超高層ビルを建設することは容易ではない。

東京スカイツリーを支える3本足の杭の長さは50mもある。しかもその杭は、上下方向や左右の力に耐えるような工夫もあるのだという（突起の付いた「ナックル・ウォール」と巨大な壁状になった「地中連続壁杭」）。

宅地造成地内における地盤崩壊も、埋立てか、削土かの違いが大きい。同じ地震震度であっても（締固めが十分とならない）谷を埋めた地盤だけ危険度が高くなるのは、堅固な構造物に付加された部分やL字型マンションなどと似るところがある。

そして、液状化に限らず土砂崩れなども、震源地から遠い地域で、まだら模様で発生したことから、自らの財産を守るために、土地の性状についての関心が高まり、旧版地図や空中写真、はては古地図にまで興味を示す結果となった。

土地の性状を知るための参考になる地形図としては、(主要河川ごとに整備されている)「治水地形分類図」、(主な平野部で整備されている)「土地条件図」、(地盤沈下地帯で整備されている)「地盤高図」、(主な平野部で整備されている)「1:25,000 デジタル標高地形図」「数値地図 5m メッシュ(標高)」「都市圏断層図」などがある。古い地図類としては、や明治初期に旧陸軍が作製した関東地方対象の「第一軍管地方二万分一迅速測図」、「旧版地図」と空中写真がある(が、いずれも判読にはやや専門知識が必要になる)。

④海上保安庁海洋情報部跡

海上保安庁海洋情報部(旧水路部)は、明治4年(1871)に設置され、一貫して水路業務を実施している。水路業務の主なものは、水路測量、海象観測、天文観測の実施のほか海図、水路誌、潮汐表、天測暦の刊行などである。最近では、海底火山の観測、海の基本図の整備、海洋レクリエーションのための海図作成のほか、「電子海図」を刊行し航海技術の電子化に対応している。

かつて、海上保安庁海洋情報部(旧水路部)は、他の海軍施設とともに、このあたり(築地5-3-1)にあったが、現在は青海へ移転している(東京都江東区青海2-5-18)。

⑤「旗山」記念碑(東京中央卸売市場、魚河岸水神社内)



「旗山」記念碑

明治維新後、幕府の軍艦操練所の地(今の中央卸売市場)は海軍省の管轄に置かれ、海軍省や海軍操練所(のちの海軍兵学寮、海軍兵学校)が設置された(1869年 明治2)。この地は松平定信の下屋敷「浴恩園」のあったところである。1872年(明治5)海軍本省が、この地にあった旧尾張藩邸に置かれると、浴恩園内の築山の上に「海軍卿旗」が掲揚された。この旗を見て人々はこの山を旗山と呼んだ。そして、現在も海軍発祥の地として”旗山”

と刻まれた石碑が水神社前に建っている。

水路部の前身である海軍水路局は、その年海軍中佐柳樽悦により、当時既知であった横浜英海軍病院構内の測点の経度をもとに、海軍省敷地内にある旗標竿との関連を測量し、これをその後の測量の基点としたことにちなむものだ。

地図豆知識：経緯度基点銅板碑と「旗山」記念碑

・経緯度基点銅板碑

大正 4 年（1915）水路部の中野徳郎技師（1874-1927）らは、東京・グアム間の経度観測をアメリカのグアム島電信所と水路部天測室において行い、東京天文台大子午儀の東経を、それまでの採用値より 0 秒 72（角度で 10 秒 8）大きい値 9 時 18 分 58 秒 751 を得た。

この重要性から慎重を期すため、翌 5 年 11 月に同じ中野技師らによって長崎・ウラジオ間の、6 年 1 月には長崎・東京の経度測量を実施し、同天文台の東経 9 時 18 分 58 秒 657 を得た。前回の東京・グアムからの観測値との差はわずか 0 秒 094 であった。

これらの結果に基づき、大正 7 年（1918）文部省から海軍大臣と陸軍大臣の連署で、両者の平均値である東経 9 時 18 分 18 秒 727（従来の値より角度で 10 秒 405 大きい、139 度 44 分 40 秒 5020；現在値）が告示された。

この時の経度測量の東京での観測地点である旧水路部天測室が、関東大震災後の区画整理より、東京中央卸売市場入り口交差点のほぼ中央に位置することになった。東京市と水路部は、この記念すべき地点を保存するため、昭和 8 年 12 月に当該地点の路面に標識を設置し、水路部構内東隅の外壁に由来を刻んだ銅板碑を設置した。しかし、経緯度基点銅板碑は、度重なる再開発により取り外され、現在は海上保安庁海洋情報部海洋情報資料館に保存されている。

・「旗山」記念碑

海上保安庁水路部の前身である水路局の創設当初のこと、海軍中佐であった柳樽悦は測量に際しての基点が定まっていなかったため、イギリスが既に使用していた横浜の英海軍病院構内の測点の経度（139 度 39 分 24 秒）をもとに、築地の海軍省敷地内にある旗標竿との関連を調査し、これを東経 139 度 45 分 25 秒 05 と定め基点とすることにした。

明治 5 年に設置された海軍省は、旧松平定信の別邸浴恩園内にあって、旗標竿は賜山（たまものやま）と呼ばれるところに位置していた。ここに、海軍卿旗を立てたことからその一部は「旗山」とも呼ばれていた。

明治 5 年大伴（肝付）兼行の観測により、旗標竿の経緯度値は旧値から訂正され、同時に磁針偏差も公表された。これは磁針偏差測定的最初であるという。この記念すべき地点には、昭和 12 年 1 月に「旗山」のいわれを記した、時の海軍大臣水野修身書による「旗山」

記念碑が建立された。

現在、同碑は旧位置から多少移動した、中央卸売市場内の東側の魚河岸水神社の柵内に移設され保存されている。同神社の扉は、普段は閉じられて近づけないが、五の日には開けられる。



獅子頭

⑥波除（稲荷）神社獅子殿 中央区築地 6-20

明暦の大火（明暦3年（1657））後、築地の埋め立て工事が行われたが、荒波の影響で工事は難航した。その最中のある晩、光を放ち漂う御神体が見つかり、1659（万治2）年、現在地に社殿を建て祀った。その後、波が収まり工事が順調に進んだことから、以降厄除けの神様として信仰を集めることとなった。

巨大な獅子頭も数十対奉納され、これを神輿の様に担いで回ったのが現在に続く伝統行事「つきじ獅子祭」である。現存は、1990（平成2）年に再興されたもの。

あたりは、天下の名園とうたわれた浴恩園があったところでもある。浴恩園は、1792（寛政4）年、白河松平定信が隠居したところ。

⑦軍艦操練所跡（築地6丁目交差点）

江戸幕府は長崎に「海軍伝習所」を設けまるが（1855年）、江戸からは遠いためこれを閉鎖し、同種の施設を江戸に設ける（1857）。築地の「軍艦操練所」である。

軍艦操練所からは、初代海軍卿となった勝海舟をはじめ、小野友五郎（航海長、軍艦操練所教授）、榎本武揚（中将 海軍卿）、など、近代海軍の発展に寄与し俊才たちがここから巣立った。

軍艦教授所（総督永井玄蕃頭）では、幕府が旗本や御家人を対象として、新式の訓練が施され洋式海軍の伝習が行われたが、二度の火災にあい、1867（慶応3）年浜御殿（今の浜離宮）へ移った。跡地には、日本初の洋式ホテル、築地ホテル館が建築されたが、これも後に火災に遭い（明治5年）。再び海軍用地になった。



勝鬨橋・佃島の船溜まり

⑧勝鬨橋・かちどき橋の資料館

勝鬨橋は、沿岸の倉庫と造船所との船の往来が激しかったため、中央部が開く跳ね橋として建設された（昭和 15 年）。橋の開閉は日に 5 回行われていたが、その後陸上の交通渋滞がひどくなり、昭和 45 年に開閉を中止した。たもとは、かちどき橋の資料館がある。

⑨佃島渡船跡の碑

徳川初代将軍家康の時、隅田川河口にできた自然の洲に摂津国佃村（大阪市西淀川区佃町）の漁師を招いて住わせたという（正保元年 1644）。

佃島の渡船はその翌年に始まり、以降、明治、大正を通じて欠くことのできない交通機関となっていた。1964（昭和 39）年、佃大橋の完成により廃止となり、今は堤の脇に碑が建てられている。ここの岩壁にも、明治初期にイギリス測量技術の影響を受けた「不」文字状のものを構造物に刻んだ「几号水準点」が刻まれていたのだが、現存しない。



佃島渡船跡の碑と辺りにある古井戸

⑩ 佃島住吉神社・東洲齋写楽終焉の地碑

佃島住吉神社は、隅田川に向かって建てられた小さな神社である。摂津国の住吉神社から分霊したもので、東洲齋写楽終焉の地碑も残る。ここにも几号水準点が刻まれていたのだが、現存しない。



佃島住吉神社と石川島の灯台？

地図豆知識：地図を広げて築地・明石町と佃島・月島の変遷を見る

江戸切絵図と明治期の地図などの時系列に用意された地図を広げて、築地・明石町と佃島・月島あたりを例として、その特徴点を探しながら変遷を読んでみると、誰にでも以下のようなことがわかるだろう。

○江戸切絵図（1861 文久元年）

- ・築地・明石町は、大名屋敷と侍屋敷（白抜き）が大半を占めている。
- ・町人地（灰色）は、当時の軍艦操練所の周辺（のちの勝鬃橋たもと）の海辺や運河や川縁に集中している。この範囲外のことだが現京橋・銀座は町人地だった。
- ・現の場外市場のあたりまで築地本願寺の境内となっていた。
- ・船松町の渡し（佃島渡船場）の先には、佃島漁師町と石川嶋御用地（監獄）だけの小さな島があるだけだ。
- ・海岸線や運河の形は、そのまま明治に引きつがれている。
- ・隅田川の船松町・本湊町から佃島を結ぶあたりに、「渡シバ」（佃島渡船場）がある。

○「五千分の一東京図」（1884 明治17年）

- ・一橋殿あるいは稲葉長門守屋敷跡地は、すべて海軍関係施設となっている。
- ・新栄町・新湊町（現明石町）には、米国公使館、海岸女学校、天主教会、天主教学校、英和学校などの文字が見える。
- ・現築地場外市場のあたりは、築地本願寺の境内のままで末寺が並んでいる。

- ・その他の大名屋敷や侍屋敷の多くは、一般住宅地となったが、旧大名屋敷内にあった築山や池がまだ随所に見られる。
- ・多くの水路や橋は、切絵図当時のままである。
- ・石川島や佃島もほぼ切絵図当時のままだが、その南に砲台らしきものがあり、さらに南には干潟が長く伸びている。隅田川の船松町・本湊町から佃島を結ぶ、佃島渡船場がある。

○1/10,000 地形図（1909 明治 42 年）

- ・海軍関係施設は、そのまま充実が図られて、軍関係施設が立ち並ぶ特別な区域となっている。
- ・明石町には、瑞典国（スウェーデン）公使館、立教大学、工手学校などの文字が見えるなど、ここも独特の町並みであることが感じられる。
- ・築地本願寺に末寺が並ぶ様子に変化はない。
- ・旧大名屋敷内にあった築山や池は一部を残して消滅しているように見える？
- ・多くの水路や橋は、切絵図当時のままである（1967 年の地図では埋立てが開始されている）。
- ・石川島監獄の跡に造船所が開設され、佃島の埋め立てが広範に進み、住宅地となっているものの、橋は架かっていない。
- ・隅田川の上流から順に、佃渡、月島渡、関渡がある。

○その後

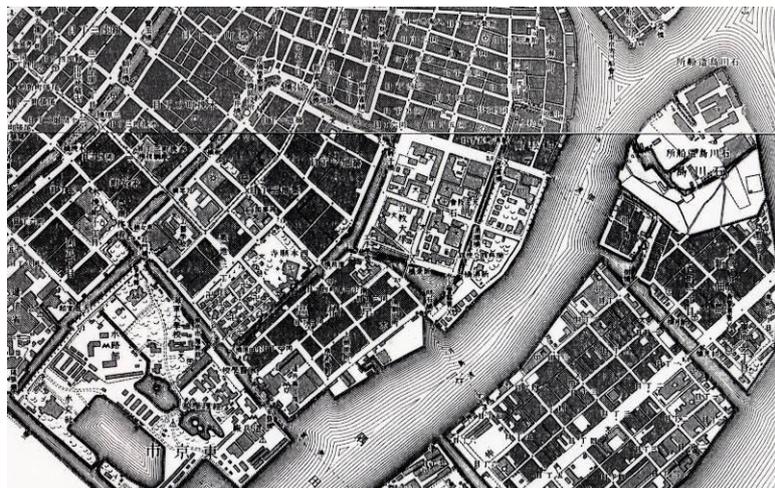
- ・1932 年の地形図では、佃島に橋が架かり（相生橋 1903 明治 36）、都電が走る（1923 大正 12 年）。その南にも埋め立て地が広がる。運河の埋め立てが始まっている。隅田川には、佃渡、月島渡、カチドキ渡がある。
- ・1967 年の地形図では、勝鬨橋なども架かり（1940 昭和 15 年）、渡しは廃止。都電は周回している（1947）。運河は都心方向から順に埋め立てられている。



江戸切絵図 (1861)



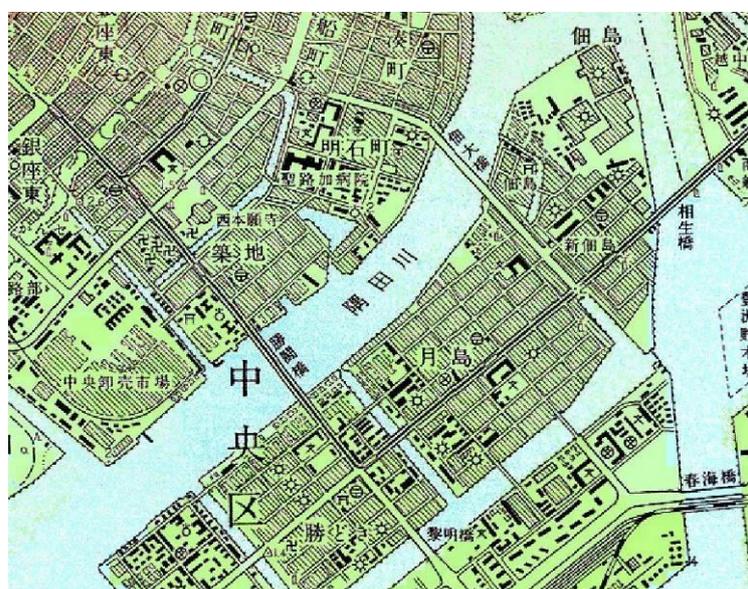
「五千分の一東京図」 (1884)



1/10,000 地形図「日本橋」「新橋」(1909)



1/25,000 地形図「東京首部」「東京南部」(1932)「今昔地図」



1/25,000 地形図「日本橋」「新橋」(1967)「今昔地図」

- ⑪ 公共測量 3 級基準点 (石川島の灯台手前) ・ 石川島の灯台 ・ 都市再生街区基本調査の基準点 (街区多角点 14A71 中央大橋もと)

石川島の灯台へ向かう辺りの路面にあるのは、国土地理院以外の国や市区町村が行う公共測量で使用する基準点の標識である。そして、石川島の灯台は慶応 2 年 (1866 年) に築かれたのだが、現在はこれに似せた公衆トイレがあるのみだ。

都市再生街区基本調査の基準点（街区多角点）は、都市部の地籍調査を促進するため、平成16年～18年に、街路上に約200m間隔で設置されたもの。これも路面上にある。



公共測量基準点と街区多角点

⑫ 霊岸島量水標跡（霊岸島水位観測所）と一等水準点交無号

中央大橋を渡り切った西側、新川2丁目の南の端は、日本水準原点の標高のもとになった海中に立つものさし「量潮尺」があった場所、霊岸島量水標跡である。この場所では、明治6年6月から同12年12月までの間、その量潮尺の目盛を読みとる方法で海水面を観測し、潮位の平均値を（東京湾の中等海水面）求めた。

また、「量潮尺」から取り付けられた最初の水準点「交無号」が橋のたもとにあり、ここから日本水準原点へ取り付けられて日本の高さの基準になっている。以前は、近くの私宅玄関前にT-0号と呼ばれる水準点があったのだが現存しない。

（水準点の総数は、基準84、一等1,3825、二等3,141 平成27年4月1日現在）



1等水準点「交無号」と霊岸島の水位観測（所）

⑬ 三等三角点「二の橋」（永代公園）

永代橋脇にある永代公園内にある三等三角点「二の橋」は、全国に約3万点ある三等三角点の一つ。かつて、これに隣接して観測したとおもわれる三角点は、「愛宕山」「富岡八幡宮」「月島」「本丸」などである。

(三角点の総数は、一等 975、二等 5,045、三等 31,927、四等 71,819 点 平成 27 年 4 月 1 日現在)



三等三角点「二の橋」と伊能忠敬住居跡碑

⑭伊能忠敬住居跡碑（門前仲町1丁目）

伊能忠敬住居跡碑の建つ場所は、伊能忠敬が江戸に出て最初に住まいしたところである。

地図豆知識：伊能忠敬住居跡

伊能忠敬（いのうただたか 1745-1818）は、49歳にして家督を景敬に譲り隠居した。翌寛政7年5月（1795）には、江戸へ出て黒江町（現門前仲町）に最初の居を構え、やがて、幕府天文方の高橋至時の門に入った。その後、文化11年（1814）には、住まいを八丁堀亀島町（現日本橋茅場町）に移した。

黒江町の住居からは、蝦夷南岸・奥羽街道測量から、伊豆沿岸・本州東海岸測量、奥羽西半分測量など連綿と続く日本各地への測量に旅立つことになる。

従って、江戸で生活する時間は少なく、九州測量に着手したころは、文化6年8月（1809）から同8年5月まで、あるいは同8年11月から同11年5月までという足掛け3、4年に及ぶ長期の不在もある。

忠敬は各地へ旅立つ以前、ここ黒江町で象限儀による天体観測をし、北緯35度40分30秒を得た。これは、後に陸地測量部が測定した値より、わずか23秒大きかっただけである。更に、磁針儀により富士山や筑波山を観測して原方位とした。従って、ここは住居跡としてより、天文測量と道線法を主体とした、忠敬の全国測量の出発原点として、さらに近代の日本地図（日本東半分沿海地図1804年上程）上で、零度の子午線を通した地点としての

意味を持っている。また、当時浅草にあった天文台（暦局 現台東区浅草橋3丁目19-26）との距離と緯度差から子午線1度の距離を得たところでもある。

現在の旧住居跡は、下町特有のビルと町工場などが散在しているが、葛西橋通りに面した吉田印刷と浅井そろばん塾前の歩道に、伊能忠敬翁150年祭の行われた1968年に江東区教育委員会が建てた「伊能忠敬住居跡」の碑が建つ。前述のように、忠敬は黒江町に住まいしてから19年目の文化11年に、九州測量から帰ると八丁堀亀島町に住居を移した。亀島町の住居跡は、現在の日本橋茅場町2-13-11先の新大橋通り、国際ビルの南側あたりだといわれ、ここには、文政元年（1818）に没するまで住んでいた。この間、忠敬の各地での測量は足掛け17年、約3,700日に及んだ。

八丁堀亀島町に住まいしたころの忠敬は、さすがに高齢のため、この後の伊豆七島測量などには参加せず、弟子達を見送り、地図の整理をなどに精を出すことになる。

建物は没後も地図御用所として使用されたといい、文政4年7月久保木清淵ら測量所の吏員や忠敬の門弟らの協力で「大日本沿海実測全図」が完成し、高橋景保の序文を付して上程された。

⑮（間宮林蔵）榮域顕彰記念碑（本立院）・間宮林蔵蕪崇の墓（平野2丁目）



間宮林蔵榮域顕彰記念碑と間宮林蔵蕪崇の墓

間宮海峡を発見したことで知られる間宮林蔵（1780-1844）は、天保15年（1844）深川冬木町で没した。後年は、勘定奉行遠山金四郎から内密御用を命じられたこともあるなど、幕府の隠密として日本各地を探索していたという。本立院には、鳩山一郎筆による間宮林蔵の顕彰碑がある。また、間宮林蔵蕪崇の墓が、住宅に囲まれた地にある。彼の墓は茨城県のつくばみらい市にもある。

⑰伊能忠敬像・三等三角点「富岡八幡宮」・几号水準点？・1等水準点N0-9831

間宮林蔵蕪崇の墓から、旧弾正橋を経て富岡八幡宮へ向かう。同橋は明治11年に工部省赤羽製作所で製作された国産第一号の鉄の橋である。

富岡八幡宮は、伊能忠敬が全国測量の出立に先立ち、安全を祈願してお参りしたところである。忠敬の銅像が建てられ、その台座には三角点まで設置されて悪乗り状態にある。境内には、横綱力士碑、大関力士碑、御本社神輿（日本一の大神輿）などがある。

そして、明治期測量が英人技術者の指導で実施されたことからか、東京旧府内には石柱、華表（鳥居）、石垣、欄干などに「不」字状に刻んだイギリス式の「几号水準点」が残されている。富岡八幡宮の参道入口の鳥居（華表）にあった几号水準点は、本体の鳥居が役割を終えたため、境内奥に横倒しになった石材に刻まれていたのだが、今も残っているだろうか。

富岡八幡宮西の深川第2公園には、1等水準点 N0-9831 がある。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のだが、市街地の水準点は安全上から地下埋設になっている。東京メトロ門前仲町駅へ向かって終わる。



富岡八幡宮の伊能忠敬像と三等三角点「富岡八幡宮」、そして使い古しの石材に刻まれた几号水準点と砂に埋もれた1等水準点 N0-9831

**** オフィス 地図豆 yamaoka mitsuharu ****