測量回次別ルート図

第一次測量：（忠敬：55 歳）

出発は寛政１２年閏４月１９日（1800/6/11）小雨。朝五ツ前に深川の自宅を出発。測量隊の構成は、隊長の**伊能忠敬**、他に、師匠である高橋至時の従者の**門倉隼太**、母ミチの実家から参加の**平山宗平**、息子の**伊能秀蔵**、下人の**吉助**と**長助**という身内だけの６人体制。

旅の安全と仕事の成就を祈願して近くの深川八幡宮を参詣した後、千住宿で昼食を済ませた後に歩測で奥州街道を一日当たり平均１０里（約 40ｋｍ）も進んで２１日後には、本州最北端の三厩に着いた。

蝦夷へは三厩から船で箱館を目指したが、季節風に邪魔されて９日間も風待ちに費やしてしまい、奥州街道で頑張った日数を不意にしてしまった。

１０日目の朝五つ半（９時）ごろになってようやく風もおさまりかけた気配を察して出帆したけれども、戌亥（北西）の逆風が強まって箱館に進めず、やむを得ず松前領吉岡という魚港に上陸し、蝦夷地に一歩を印した。後年（2018)、そこに記念の銅像が建てられた。

以降、蝦夷地の南東側の未開の海辺を苦労しながら、昼は地を量り夜は天を測るという測天量地という実測を続けた。

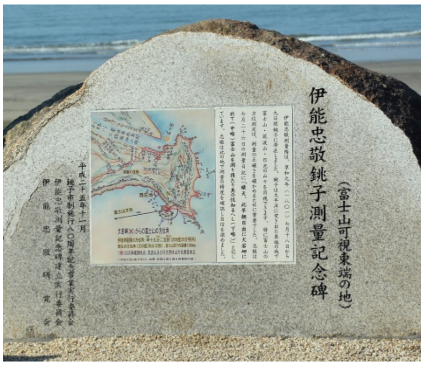
当初は、蝦夷地の海辺を反時計廻りの一筆書で進む予定であったが、時期的に鮭漁の最中で人馬の確保が出来ず、アッケシからは実測をあきらめて湿原地帯を川船ですすみ、蝦夷地最東端のニシベツについて、その地の天測によって位置情報を取得した。その時点で既に厳冬が間近に迫っていたこともあったことから、蝦夷地の一筆書きを断念し、そこまでのルートと同じルートを引き返しながら松前城下迄測線を伸ばして同年年１０月２１日（1800/12/7）江戸に戻った。旅程 3,200ｋｍ、180 日の大旅行であった。途中、下人の長助が箱館から脱落したが、残った隊員は全員無事であった。

帰府後、急いで蝦夷地の地図（大図 10 枚と小図）を仕上げて上呈。その地図仕上げには、４番目の妻のお栄も手伝ったとのことであった。また、幕府からの手当金２２両２歩を受領したが、その額は実際に要した費用の数分の一に過ぎず、殆ど忠敬のポケットマネーで賄ったとのことであった。

第二次測量：（忠敬：56 歳）

出発は寛政１３年４月２日（1801/5/14）曇天。朝五ツ頃に深川の自宅を出発。測量隊の構成は、隊長の**伊能忠敬**、他に、師匠である高橋至時の従者の**門倉隼太**、母ミチの実家から参加の**平山郡蔵**と**平山宗平**、息子の**伊能秀蔵**、下人の**嘉助**と一次測量の場合と同じく身内だけの６人体制。

旅の安全と仕事の成就を祈願して近くの深川八幡宮を参詣した後、品川宿で昼食を済ませた後、前回の歩測ではなく間縄で測りながら、先ずは江戸湾と相模湾沿海を測りながら伊豆半島を沼津迄進み一旦江戸に帰った。その後、再度江戸を発ち房総半島を回ったのであるが、房総半島の外海に面した沿海には方位測量の対象となるような高い山や島もなかったことから忠敬隊長としては地図制作のためのデータに不安を抱えた状態で銚子に着いた。そこで、何としても富士山に対する方位測量を成功させたいと粘りに粘り、９日後になってようやく銚子の犬吠から富士への方位測量が成功したことから「此の朝富士山を測得たり、そのよろこび知るべし（予が病気も最早全快に及べり）」と業務日誌に認めています。



その後、本州の東海岸を下北半島迄北上、季節は既に厳冬期であったので雪中行軍さながらの様相であったようです。続いて津軽半島の龍飛岬までを測量した後、帰路の野辺地からは「地上南北一度里数」の再測を兼ねて念入りに測り、同年（享和元年）１２月７日（1802/1/10）江戸に戻ったのでした。

第三次測量：（忠敬：57 歳）

出発は享和２年６月１１日（1802/7/10）曇。朝五ツ前に深川の自宅を出発。測量隊の構成は、隊長の**伊能忠敬**、他に、和算家会田安明の実子の**尾形慶助**、母ミチの実家から参加の**平山郡蔵**、息子の**伊能秀蔵**、**大平雄助・久兵衛・兵助**という身内だけの７人体制。

旅の安全と仕事の成就を祈願して近くの深川八幡宮を参詣した後、千住宿で昼食を済ませてから奥州街道を北上して最初の宿場は草加。この草加宿では二次測量の際に既に天体観測済みでこの地の北極出地度は把握済みであったが、この三次測量に際しても翌日の未明に雲が出ていたにも拘わらず、６個の恒星を測った。季節は真夏であったが、観測した時間帯が未明であったことから測った恒星は秋の代表的な星座であるペガスス座の星々であった。この事実から想像できることは、忠敬翁は大変な天文ファンであったという事であろう。

出発当時の夜、白河から会津若松に向かい、更に山形、新庄、秋田を経て能代に到着。能代では８月１日に起こる**日食観測**のために１１日間も長逗留した。その後、弘前、青森を経て三厩に三度訪れ、龍飛岬は船から遠測。その後は急峻な算用師峠を越えて日本海側の小泊に出て日本海沿岸を南下、男鹿半島、秋田、本荘、酒田、新潟、直江津に出た。ここから信州に入り善光寺、上田を経て追分から中山道経由で軽井沢、高崎、熊谷を通り、享和２年１０月２３日（1802/11/18）江戸に着いた。旅程 1,701ｋｍ、132 日の旅行であった。

この測量行の途次、越後の国　岩船の町年寄の判田与惣左衛門宅でのことですが、伊能測量隊による天体測量の様子を見学していた当主の与惣左衛門は#

“爛(あざや)かに影見る星ともろ共にこの郷の名も世々に曇らじ”#

と和歌をつくり覚書を遺しました。その和歌に表現した言葉の願いが言霊となって現実化し、測量地点名、測った星の名前と高度のデータは「**北極高度測量記**」「**大日本沿海実測録**」に記録され「**伊能図**」にも☆印として測量の痕跡が現代にまで引き継がれており、それを記念して現在、判田与惣左衛門宅の板塀に記念の案内板が立っています。#

#

#

#

#

#

#

第四次測量：(忠敬：58 歳)

出発は享和３年２月２５日（1803/4/16)、今回も天気に恵まれずこの日も雨。朝五ツ前に深川の自宅を出発。測量隊の構成は、隊長の**伊能忠敬**、他に、和算家会田安明の実子の**尾形慶助**、母ミチの実家から参加の**平山郡蔵**、息子の**伊能秀蔵**、**大平雄助・久兵衛・兵助**という身内だけの７人体制。

旅の安全と仕事の成就を祈願して近くの深川八幡宮を参詣した後、品川から沼津までは二次測量で測っているにもかかわらず、再度念入りに測り、その後、渥美半島、知多半島、大垣、関ヶ原を経て、米原から北国路沿岸を測量。福井を経て６月２９日に金沢城下に直近の才川の川湊の宮越村に到着。翌翌日に金沢城下への道は直線でもあるので梵天や間縄などによる測量ではなく、量程車だけで距離を測って金沢城下へ入った。金沢からは、能登半島を二手に分かれて測量、続いて富山を経て糸魚川にて糸魚川事件が起きた（この事件については、５．９節に後述します)。その後、日本海沿岸を測量しながら出雲崎に至り、佐渡の小木に渡り、手分けして佐渡を測量したのち海を渡って寺泊に着く。寺泊から長岡、三国峠、高崎から中山道を経て同年１０月７日（1803/11/20）江戸に帰った。

※翌享和４年１月５日（1804/2/15)、忠敬翁の師匠である高橋至時が４０歳で病死した。前年、高橋至時は「ラランデ暦書」の解読に日夜寝食を忘れる程の研究を続け、自らの見解を書き加えた「ラランデ暦書管見」の執筆に取り組んでいた。一方、忠敬は、第一次から第四次までの四回の測量結果を、「日本東半部沿海図」として完成し、幕府に提出。その出来栄えが良いとのことで将軍家斉の台覧を受け、忠敬は幕臣に登用、以後の測量は幕府の正式な事業となった。

第五次測量：(忠敬：60 歳)

出発は文化２年２月２５日（1805/3/15)、今回も天気に恵まれずこの日も雨。今回から幕府直轄の事業となったことから、天文方下役、内弟子、供侍、棹取りなど総勢１４人の大所帯且つ身分混成の測量隊となって統制が難しいプロジェクトになった。

吉例なので旅の安全と仕事の成就を祈願して近くの深川八幡宮へ内弟子をつれて参詣した。参詣のご加護が得られたように雨も上がり、「**折ふし空も晴れてひとしお有難く覚えける**」と素直に喜びを業務日誌に認めた。今回は、３年余りかけて西国、四国、九州、壱岐、対馬まで日本の残り全てを一挙に測ってしまえとの命令を受けて東海道を測りながら浜松まで上り、浜名湖周囲を１０日かけて測量した。その後、再び東海道を熱田、桑名を経て鳥羽城下に到着して１０泊し、５月上旬に起きる木星とその衛星の凌犯（りょうはん）を徹夜して測ったり、伊勢神宮の参拝や観光もできた。また、５月２０日早朝には志摩の国府海岸から本州最南端から富士山へ方位測量も成功した。その後は紀伊半島の急峻な沿岸測量や混成部隊に苦労しながら、予定よりかなり遅れて文化２年８月１８日（1805/9/10）大阪斉藤町に延着。大阪には 12 泊して付近の測量や旧知との交流を経て、京都、大津を測る。しかし、紀伊半島の測量で大幅に手間取ったため、このまま当初の予定通りこれから山陰に向かうと冬に遭遇して一層、予定が狂ってしまう心配があった。結局、方針を変えてここから雪の心配のない山陽道を測ることになった。

岡山には江戸を発って 302 日目の文化２年１２月１日に到着。岡山で 46 泊して測量の整理や西国地方用の恒星表整備のための天体観測を行いながら越年した。その後は瀬戸内沿岸と瀬戸内海の島々を手抜きせずに測りながら文化３年５月６日（江戸を発って 457 日目）赤間関（下関）に達した。
その後、日本海沿岸を萩、松江、壱岐、鳥取を経て琵琶湖の周囲も測り、東海道経由で江戸に 628 日目となる文化３年１１月１５日（1806/12/24）に戻ったのであった。

第六次測量：(忠敬：63 歳)

出発は文化５年１月２５日（1808/2/21)、今回も天気に恵まれずこの日も曇り後雨。今回は四国・大和路の測量の命を蒙り、天文方下役、内弟子、供侍、棹取りなど総勢１６人の大所帯のプロジェクトになった。吉例なので旅の安全と仕事の成就を祈願して近くの深川八幡宮へ内弟子をつれて参詣し、直ちに東海道を浜松まで測量せずに７日間で進み、浜松からは姫街道を測って御油、熱田、桑名を経て東海道を進み、京都を経て一月後に大坂に到着。その後、舞子浜を経て淡路島東海岸、鳴門、以降は四国の沿岸を時計回りに室戸を経て高知に５月１日に到着。

高知からは坂部支隊を分派して伊予と土佐の国境の笹ケ峯迄四国縦断路を横切り測量を実施。その後も引き続き四国の沿岸を時計回りに足摺、佐田岬、興居嶋、松山、伊予北岸と周辺諸島を測量して同年９月 11 日の川之江に達し、ここで再び坂部支隊を四国縦断路を横切り測量を実施。丸亀を通った後の 10 月１日には塩飽諸島で日食観測。

※塩飽諸島での日食観測の様子（測量日記より）

・９月 26 日；我等は測食の用意に手嶋より直ちに泊浦へ行く。

・９月 27 日；我等は測食の用意を成す。又、午中太陽を測る。此の夜中、晴れ、恒星を測る。

・９月 28 日；此の夜、恒星を測る

・９月 29 日；我等、明朝日食測量の用意に残り居る。夜晴れて、測量。

・10 月朔日；朝より晴天、日食を測る。大遠鏡；坂部、小遠鏡；稲生、垂揺球儀；芝山・青木、象限儀；下河辺、子午線は前日前夜食前後共、我等

食二分二厘を測得る。夜晴天恒星測

11 月 12 日からは淡路島西岸を測量して 11 月 21 日に大坂に到着。11 月 26 日に大坂を発ち、法隆寺、大和郡山を経て奈良や大和路を測りながら有名な社寺を参拝した。その後、桜井、伊賀上野を経て 12 月 27 日に伊勢に到着。山田を経て越年し、元日には忠敬と天文方下役一同、麻裃に威儀を正して内宮、外宮を参拝し、文化６年１月１８日（1809/3/2）に江戸に到着。377 日の測量でした。

第七次測量：（忠敬：64 歳）

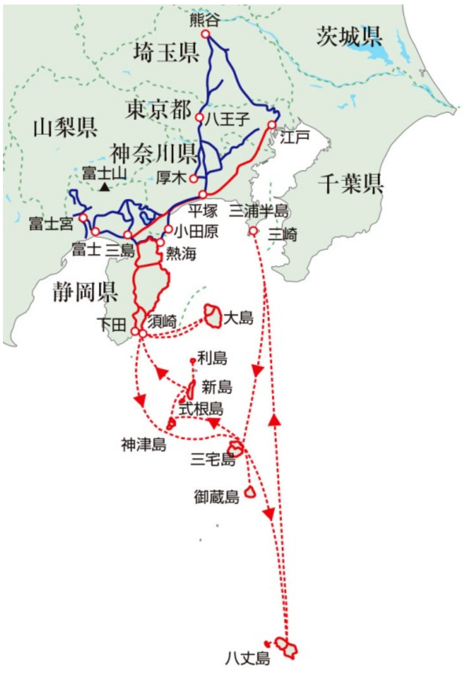
出発は文化６年８月２７日（1809/10/6)、今回も天気に恵まれずこの日も曇り後雨。今回は残りの九州、屋久・種子島、壱岐、対馬の測量の命を蒙って（結果は、屋久・種子島測量が天候悪化で実行できず、途中で計画変更されたが)、天文方下役、内弟子、供侍、棹取りなど総勢１７人の大所帯のプロジェクトになった。吉例なので旅の安全と仕事の成就を祈願して近くの深川八幡宮へ内弟子をつれて参詣し、直ちに六ツ半頃発足、今回のルートは王子から岩月までは御成街道、岩槻からは中山道を進んで、１０月２５日、彦根で五次測量の際の印石に測線を繋いだ。その後、西宮から山陽道に入り豊前・小倉を経て九州東海岸、鹿児島の沿海を測る。内之浦では海岸沿いの山の中腹の道なき道を測るなど悪戦苦闘。ここで屋久島、種子島に渡る予定であったが天候不順で断念し、天草・肥後の沿海を測って帰途に就き大分で越年。その後は、中国、近畿、中部地方の主要街道を手分けして測量し、文化８年５月８日（1811/6/28）に江戸に帰着した。

第八次測量：（忠敬：67 歳）

出発は文化８年１１月２５日（1812/1/9）今回ようやくも天気に恵まれ晴。今回は九州の残りの測量の命を蒙って、天文方下役、内弟子、供侍、棹取りなど総勢１９人の大所帯のプロジェクトになった。吉例なので旅の安全と仕事の成就を祈願して近くの深川八幡宮へ内弟子をつれて参詣し、品川で昼食。

見送りには、間宮林蔵、櫻井秀蔵、伊能七左衛門、加納屋治兵衛、大野弥三郎、佐原村名主伊能藤左衛門、組頭伊左衛門、本家より妙薫、長男嫁のお里て、伊能三治郎、藤吉、伝七、前原逸八。測量開始は藤沢から御殿場に出て富士周辺の街道を測った後、東海道・山陽道は測量を行わず小倉へ。小倉から手分けして九州の内陸部を南下、山川湊から屋久島に渡り、続いて種子島を測る。その後北上して九州内部を縦横に計りながら小倉に戻り、玄界灘沿いに博多、唐津、伊万里から佐賀、久留米、有明海岸、諫早、島原半島一周、大村、佐世保、平戸、松浦、壱岐、対馬、五島列島、長崎半島、内陸部の街道を経て赤間関（下関）からは中国地方の内陸部を縦横に測量しながら広島、松江、米子、鳥取、津山、岡山へ、更に姫路から北上して西脇、福知山、宮津を経て京都、その後東海道を四日市を経て北上し、岐阜、大垣、下呂、高山にでて、古川から反転して野麦峠、木曾谷、薮原、洗馬、松本に出て善光寺に参拝、さらに飯山城下迄進んでから南下し、須坂、松代、追分、富岡、大宮、川越を経て板橋宿経由、深川黒江町に文化１１年５月２３日（1814/7/10）、２年半ぶりに帰着したのでした。

第九次測量；（忠敬：70 歳）

出発は文化１２年４月２７日（1815/6/4)。今回も天気に恵まれず微雨。今回は伊豆諸島の測量の命を蒙って、天文方下役、内弟子、供侍、棹取りなど総勢１１人、但し忠敬は老齢のため不参加。江戸を発って東海道を下り、三島から下田街道を測量して下田へ到着。風待ちに 10 日間費やして三宅島、八丈島を測量。ここまでは順調であったが、八丈島からの帰りは風に阻まれて約半月も風待ち、ようやく船出したが途中で風がなくなり黒潮に流されて３日間漂流する。

漂流３日後に三浦半島三崎に上陸したが、ここで一週間風待ちして再度三宅島に渡る。御蔵島、神津島、新島、利島を測る。次に大島を測ろうと船出したが流されて須崎にたどり着く。１０日間の風待ちの後１０月２１日に大島に上陸して測量し、最後に伊豆半島の東岸を測って熱海で越年。その後は富士山の裾野と箱根周辺と関東近郊を測進して文化１３年４月１２日（1816/5/8）江戸に戻った。