

伊能プロジェクトの枠組み

鈴木 純子

I はじめに

表題の「伊能プロジェクト」という呼称は筆者が仮に使用しているもので、用語として定着しているものではないが、伊能忠敬の地図、伊能図として広く知られ、焦点が伊能に絞られがちの中で、それらを取りまく社会の状況や地図の歴史との関わりを包括的にとらえたいという考えに沿って想定している。事業全体を時代の流れとも呼応する一つのプロジェクトとして、立ち上げから完成に至る過程と体制、関係者とその周辺、全国への波及、完成後の利用などの全体像をとらえていきたいと考えている。文脈の共通する近年のいくつかの拙稿(2019, 2020, 2022ほか)¹⁾をひとまず整理してみようという意図もあわせ持ち、新出の事実には乏しいが、伊能忠敬、伊能図研究のバリエーションの一つとして、やや視野を広げて展望してみたい。なお、用字などについては文末の注を参照されたい²⁾。

II プロジェクト発展の経過

1. 立案と「試行」

企画の原点は伊能忠敬の生来の、あるいは家業や村政で培った実践力であろう。立案の動機は当時の日本の暦学が確数を求めていた緯度1度の地上距離を算定することであった。実践力に富む伊能は、幕府司天台(天文台)の天文方高橋至時のもとでその必要を知ると、早速試行に取り組む。いうまでもないが、高橋は大坂の麻田剛立門下の俊英で高齢の師の推薦で、改暦作業のため、同門の間重富と共に、江戸の司天台に招聘されていた。

浅草の司天台と深川黒江町の隠宅は南北「一里ばかり」の距離、緯度差は「一分半」³⁾、そこで深川から司天台への行路を正確に測量し、里数を確かめれば算定できると考え、歩測と方位磁石により測量図を作り、その結果を報告した(自著「佛國歴象編斥妄」⁴⁾)。その報告を受けた高橋は、緯度差が高々1分半では誤差が過大で実用には耐えないことを指摘する。しかし、この実践は、ほぼ南北の位置関係を持つ江戸と蝦夷との間で同様の測量をおこなうという高橋の構想につながり、伊能による測量という企画をもたらしたのである。ロシアの南下政



図1 蝦夷地測量の沙汰書

(伊能忠敬記念館蔵, 国宝)

策やプロトンの絵鞆来航などへの対応や蝦夷地経営を重要課題としていた幕府に、正確な蝦夷地の地図作成事業として認可を申請する。

プロジェクトとしての始動は1800(寛政元)年である。幕閣との折衝の経過については、「蝦夷于役志 啓行策畧完」・「測量日記之内一」⁵⁾(千葉県企画部広報県民課編1988, 次節も参照)に、各方面との往復文書の控えなどを含む伊能自身の記録がある。日記の記載は1800(寛政元)年(庚申)2月15日、師の高橋至時のもとに幕府奥祐筆秋山松之丞から、伊能勘解由一件につき、本人の出自や測器の数量などについての照会が届いたところから始まる。高橋からの上申に応じたのであろう。認可に向けての折衝は煩瑣なものであった。旧来松前藩が管轄していた蝦夷地のうち、東蝦夷地(現在の北海道の太平洋岸~千島列島)は1799(寛政11)年、仮上知として幕府直轄になっており、対応する幕府側は蝦夷地取締御用掛5名のうち松平信濃守忠明、石川左近将監、羽太庄左衛門(正義)とその下役や蝦夷会所の役人たちであった。協議の中心は蝦夷地までの往復行程、および測量器具の運搬で、当局は蝦夷との往復には海路を使わせることを想定しており、器具の嵩などの把握が必要とされた。しかし、伊能らとしては海上では本来の目的である南北距離の測量ができないため、交渉を重ねて陸行は許されるが、そうなるとう器具などの運搬にかかる人馬の負担増が避けられず、費用は自費負担承知として結着する。こうしてようやく「試しとして」という条件で許可書(図1)が交付されたのは、閏4月14日(1800年6月6日)で、2月15日(3月15日)から2カ月半余りかかっている。当事者の伊能は松平信濃守、羽太庄左衛門の屋敷、蝦夷会所など各所へのたびたびの呼び出し、高橋との打ち合

わせ、書類の作製、携行する測量器具の準備などに奔走する。許可の5日後、寒気の訪れが早い蝦夷地に向かうにはいかにも遅い閏4月19日(6月11日)にようやく江戸を発つ。測量行程については略すが、道路や宿舎の整備も未完の蝦夷地での困難が日記の随所に記録されている。

「年半ニ余り二日」の行程を終え、江戸に帰着したのは10月21日(1800年12月7日)で、12月21日(1801年2月4日)に大絵図21枚(日本地11枚、蝦夷地10枚、縮尺約1/43,600)と小絵図1枚(縮尺は大図の1/10)を下勘定所に提出、別に司天台を所管する若年寄堀田撰津守用として1セットを高橋に託した。「休明光記」⁶⁾によれば、提出された地図は若年寄立花種周(蝦夷地取締役御用掛総監)に届けられた。のち「執政(老中)方も一覽」したとして戻り、役所に蔵したという。地図とともに提出された詳細な「添書」(説明書)には、不十分な人員、期間の中で細心の努力はしたものの、密測とはいえ、距離測定は歩測によるほかなかったため、その数値は正確とは言いきれないとし、次回の増補を期している。主目的であった緯度1度の地上距離は27里余としたが、確定には至らなかった。

2. 「試し」から「測量御用」へ

伊能測量についての一般的な記述としては、第1次が終了、次は第2次と事もなく移行するが、「試し」であった第1次測量から次の段階に移行するための折衝にも目を向ける必要がある。

前節で参照した「蝦夷于役志 啓行策畧 完」に続き、「測量日記之内ニ」は、原題を「沿海日記 啓行策畧 全」とし、巻頭に「寛政十三辛酉年 御用留日記」とある。寛政13年は享和元年と改元した1801年であるが、「測量日記」では、1800(寛政12)年の第1次蝦夷測量行程の日記を「三」として、この部分だけ時期を逆転させており、「啓行策畧」の完・全2巻を冒頭に配置していることから、プロジェクトはこのセットで正規に動き出したとみるのが妥当と考える。ちなみに、「啓行」とは「先に立って進む道をひらくこと」、「策畧」とは「相手を自分の望んでいる方向にもっていたり、事をうまく成しとげるために弄する策」(いずれも『日本国語辞典』より)と、この2巻の性格を伝える語である。

前記した第1次測量成果図の「添書」は、測量図に奥州路の図を含めたことについて「已後御府内より海辺測量連続之御見合ニも相成可申ため、蝦夷地江引続候様絵図仕候」と、この図は完成図ではなく、次の「海辺測量」図に続くべきもので、そのための仕様であることを表明している。また、蝦夷地取締役御用掛の一人、三橋藤右衛

門の個人的と思われる所望により、蝦夷地測量の帰府途上で「天文開候年歴并唐土紅毛伝来之趣」と題して、伊能がまとめた書付は、世界の天文暦学の歴史と、寛政改暦の位置づけについての要領を得た記述とともに、「当時暦法」(寛政暦法)をもって国々、蝦夷地まで北極出地度、方位を細密に測量して、国図(ここでは蝦夷国の意)を作れば他の国々との相互の「真ノ方位」「真ノ里数」もわかって、万一の役にも立つはずと、ぬかりなく次の段階の必要を説いている(「測量日記」)(千葉県企画部広報県民課編 1988: 57-60)。

1801(寛政13/享和元)年正月5日から蝦夷地諸役への年始廻りとともに第2次測量の申請活動にとりかかる。江戸内海から房総半島を廻って、本州東岸を北上、尻屋岬、陸奥湾、三厩までの沿岸を測り、松前から西蝦夷を廻って、クナシリ、エトロフ、ウルップまで、蝦夷地に戻って東蝦夷、奥州街道を補測しつつ帰着、3島のいずれかでの月食(8月5日)観測も予定、陸地通行が難しい部分もあると予想される西蝦夷地は、松前で船を購入して3島往復まで船を使うという大がかりなもので、長持ち⁷⁾を含む諸道具の運搬の人馬も必要としたが、船・諸道具の2条件は実現困難との判断があり(後述)、計画は申請以前から変更を余儀なくされている。実際、同年には蝦夷地取締役御用掛の松平、石川、羽太3者による同地巡見があり、松平は西蝦夷に向かっている。こちらが優先され、現地の2重の負担を避けたのであろう。高橋による「弟子伊能勘解由蝦夷地測量御用之儀ニ付申上候書付」は、蝦夷地の測量を完成させたいが「当年は蝦夷地之人馬御差支も有之候由」と、背後の事情察知を思わせる。その上で「当年之内日本地(本州)海辺通測量為仕度」と方針を切り替え、「伊豆の西面海辺地」から始め、江戸内海通から房総半島を廻って「奥州外海通」を測り「昨年の絵図に増補」する。それにより江戸内海、伊豆、相模、安房などからクナシリ、エトロフ、東蝦夷地所々への「海路里数」が詳しくわかる絵図ができるとし、本州のみの測量も十分の意義を備えていることに注意を促す。この上申では長持ちを要請する理由の一つとして、行程途上で逐次絵図を仕立てるための器材の必備をあげている(千葉県企画部広報県民課 1988: 82-85)。以後の測量隊の活動形態の一部がここで方向づけられている。

蝦夷地自体の測量は省かれたものの、本州の海岸測量の意義は認められた。第1次の「試し」、東蝦夷地海岸測量への評価も力になったのであろう。3月3日、若年寄立花出雲守より高橋に企画認可の仰渡があり、人馬御手当として、僅かながら初回を上回る1日銀10匁が付与された。不足分は伊能が負担を承知する。蝦夷地測量御用

ではあるが、測量地は本州のみになるため、道中については道中奉行の扱いとなる。「天文方高橋作左衛門弟子伊能勘解由」が「海辺陸地測量為御用被指遣候ニ付」として必要人馬、休泊予定地などを知らせる先触が勘定奉行5名の連名で出された。「試し」は「測量御用」に変わっている。道中奉行との新たな関わりは以後の測量にも通じる。道中奉行は勘定奉行の兼帯であった。

成果として小図1枚、中図2枚(図2)、大図32枚が作成され、大図と小図は幕府、中図は若年寄堀田撰津守に納められた。大図は現存しないが、享和2年4月中旬頃の重富あて高橋書状(星学手簡)(有坂 1968: 249)⁸⁾によれば、1枚が量2枚ほど、大きいものは3枚ほどもあり、画工が彩色した「風景殊ニ見事」なものであった。

3. 「東之方諸国全躰海邊地図」

1804(文化元)年の「日本東半部沿海地図」までには、なお第3次、第4次の測量が入る。第3次測量は第2次測量で見合わせた蝦夷地の残り部分の測量ではなく、東北日本西岸の測量であった。その理由は定かではないが、直轄ではなかった西蝦夷地の測量は幕府にとって緊要ではなかったこと、第2次測量の成果図(前記)の見事な出来ばえが、高橋、伊能たちや幕閣に、その進展への期待を高めたことなどであろう。1803(享和3)年6月、高橋作左衛門(至時)が「自分勘弁を以て」というスタンスで、伊豆から奥州東海岸測量による第2次測量の地図は「陸奥出羽等全躰形象不相備」だったので、陸奥三厩(第2次測量の終点)から奥州西海岸を南下し、陸路尾張に出て駿河までの海岸を測り、既出の地図を補って、「東之方諸国全躰海邊地図」ができるようにしたいとした伺いに対して、天文方を所管する若年寄堀田撰津守から認可が仰渡された(千葉県企画部広報県民課編 1988: 167)。

蝦夷地測量御用から天文方の所管へと、業務の体制がここで一転している。なお、この測量では能代(野代)で8月1日の日食を観測することが計画に付記されている。寛政改暦を終えて当時大坂に戻っていた間重富が「西国里差測量」(長崎の経緯度を求めることを主目的とし、京都、長崎間の東西距離も測定)のため、天文方の業務(吉田、山路、高橋の3天文方連名で上申)として長崎に派遣されたのも同時期で、長崎において同じ日食の観測を予定していた。高橋の強い期待が感じられる遠隔地での同時測量の構想であったが、惜しいことに両地とも天候に恵まれず観測は不調に終わった。第3次測量による一部区域の地図は草稿のまま当局の閲覧に供されたという(長岡監修・大谷編著 1917: 600)。第3次測量の命

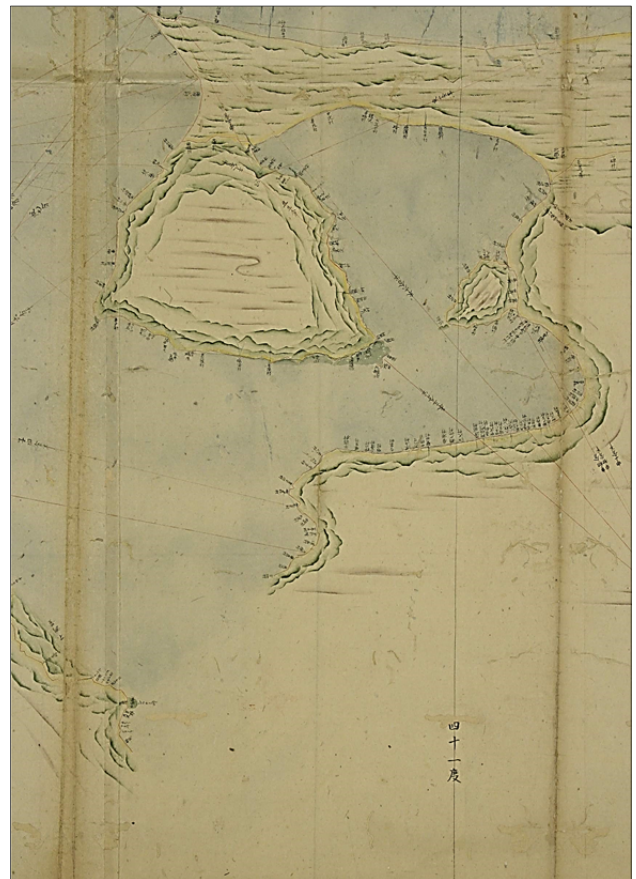


図2 大日本沿海測量分間図(中図の一部)

(右が北、三厩で測線が止まっている。早稲田大学図書館蔵)

令は「東之方諸国全躰海邊地図」作成であり、測量区域がその全域に達していなかったためであろう。

1803(享和3)年2月16日、前年に測り残した駿河、美濃を経て近江、越前から越後の海辺、佐渡などの測量が命じられた。2月25日出立、10月7日帰着、ただちに、蝦夷地測量以来、4次にわたった測量の結果を総合した本州東半部および蝦夷地南岸の地図作成にとりかかり、翌1804(文化元)年8月1日に「日本東半部沿海地図」(大図69枚、中図3枚、小図1枚)を上呈した。高橋が上申した「東方之諸国全躰海邊地図」の完成である。しかしながら、これに半年ほど先立つ1804(文化元)年2月15日(旧暦1月5日)、伊能の恩師であり、プロジェクトを育ててきた高橋至時はこの完成図を見ることなく早逝(享年41)している。地図の上呈はその業務を引き継いだ息子の高橋景保と、同じく天文方の吉田秀賢(勇太郎)による。

8月17日には堀田撰津守の命により、上呈図全体が江戸城大広間に展開・接合され、老中、若年寄一同が観覧した。さらに、よく知られている通り、9月初めには將軍家齊の上覧もあった。

東日本全体の陸海の形勢、交通の難易などを判然とさせる実測図とその作成者伊能は幕閣の高い評価を受け、

その結果、伊能は10人扶持、小普請組、天文方出役、高橋景保の配下として幕臣に登用されることとなって、引き続き同様の御用をつとめることを命じられた。市中の出身者として異例の取り立てである。幕臣としての伊能に測量御用の続行が命じられたことで、事業は幕府事業に位置づけられ、伊能プロジェクトは新たな段階を迎える。

4. 幕府直轄事業として

高橋至時は本州以南の測量について、東日本は伊能に、九州、四国測量は重富に担当させ、日本全図に発展させる構想を持っていたが(有坂 1968: 307)、自身が早逝し、その遺志によって重富に、若年で天文方を継ぐ高橋景保の補佐役として再度の司天台出仕が命じられたため、西日本測量も伊能の役割となった。

1804(文化元)年12月25日、堀田撰津守から高橋景保を経て「西国筋一円海辺測量」が下命された。蝦夷地以降4次を数えた東日本測量と違い、西国筋一円は、当初の計画では33カ月をかけて一気に全区域を踏破するものであった(長岡監修・大谷編著 1917: 111)。ただし、着手後早い時期にこれは現実的ではないことが判明し、結局、第5次から第9次まで回を重ねることになる。

測量隊の組織、位置づけはどのように変わったのか。先触れ、手当からその変化は明らかである。先触れについては、当然ながら伊能の身分の表現が変化する。第1

次「高橋作左衛門弟子／西丸御小姓組津田山城守知行所下総国香取郡佐原村百姓／浪人／伊能勘解由」、第2～4次「天文方高橋作左衛門(至時)弟子伊能勘解由」から、第5次以降は「天文方高橋作左衛門(景保)手附手伊能勘解由」と改まり、幕府の役人としてその要務につくものであることが明示される。ちなみに、勘解由は伊能家の隠居名で、幕府との接触は隠居後になるため、このプロジェクトにおける伊能の名は全て勘解由となっている。また、第1・2次での違いは、第2次の発令の直前に伊能は幕府から苗字帯刀の許しを得たため「百姓」が消去されたのであろう。前年までは佐原の地頭、山城守の許しによる言はばローカルな苗字帯刀であった。

幕府による先触も、幕府御用ではあっても雇用されてはいない個人の資格であった前半には、勘定奉行5名連名による、測量御用一行の予定コースを示し、そのための指定人馬数の確保を指示するもののみであった。

幕府天文方の事業となった後半の大きな違いは、上記の道中、浦々への横断的な触れに先立って、老中から測量隊の派遣とその道順、渡海が必要な場合の船の提供、「江戸頒曆所」(司天台)との用状往来の随時対応を命ずる申渡し(幕府触れ)が出されている点にある。道中、浦々への触れは所領単位ではなく、実務として街道、海辺伝いに回付されていたのに対し、第5次測量時の老中からの触れは、①老中戸田氏教から幕府留守居役に触れを渡し、②留守居役は各藩の江戸詰め役人を召集して触れを伝達、③各藩江戸屋敷から国元に送達されている(水本 2019: 238-248)。測量行程上の人馬の供与だけでなく、藩領としての協力体制を幕府が命じている。

表1に幕府からの手当と供与された人馬の状況を、各測量回次別に一覧した。スペースの関係もありそれぞれの測量地域などは省いた簡略な表であるが、プロジェクトの発展にともなう待遇、規模の拡大、中でも前半と後半の違いは歴然である。後半の行程各所では老中から通達を受けた諸藩、領の接遇体制も手厚く、宿舎には諸侯の使者が贈答もかねて訪れ、付廻りの役人、案内人など滞りなく作業を進めるための配慮が各地で尽くされている。表1に記した人馬は移動用として割り当てられたものであり、各地で藩や地元から徴発された人員、資材などは膨大なものであった。「測量日記」に案内、手伝い、宿泊などに関わったとして記名されている人員だけで1万2000人に及ぶという⁹⁾。

長岡監修・大谷編著(1917: 585-597)は、地図完成までの総費用として幕府および伊能の支出、各地方の負担額などを積算すれば、1万3000～2万両に及ぶとする。現代の通貨への換算は難しいが、各種の試算でほぼ中間

表1 各回次測量隊の規模

回次	隊員数	出張日数	手当・人馬
1	5	180	1日銀7.5匁(計22両2分) 人足3人・馬2頭(蝦夷地内は1頭) お定め賃銭自払い
2	5	64	[江戸・伊豆間、江戸・三厩間の2期] 1日銀10匁(38両2分)
		166	人足2人・馬1頭・長持ち1棹 お定め賃銭自払い
3	6	132	60両
4	7	219	82両2分 人足5人・馬3頭・長持ち1棹 無賃
5	17 (19)	640	[伊能]旅扶持5人扶持1倍(1日米5升)、他に雑用金・宿代・別段手当
6	15	377	天文方下役、内弟子にもそれぞれに手当
7	16 (17)	632	人足7人・馬3頭・長持ち1棹・下役に馬1頭
8	18	914	無賃
9	11	373	手当については不詳 人足7人・馬4頭・長持ち1棹人足他馬1頭 伊豆七島測量のため幕府お雇い船も使用

(隊員数は伊能を含まない。隊員構成は、天文方下役・内弟子・棹取(以上測量要員)と従者である。渡辺・鈴木(2010: 125)をもとに作成)

と見える1両を10万円とすれば、13～20億円となる。21年分の総計ではあるが全国を巻き込む大がかりなプロジェクトであったことは確かといえよう。

伊能の歿（1818（文化15／文政元）年4月22日、享年73）後3年強、その喪を秘したまま、天文方下役、内弟子によって仕上げられた最終成果図「大日本沿海輿地全図」（大図214枚、中図8枚、小図3枚）と「輿地実測録」（14冊1鋪）は、1821（文政4）年7月10日（8月7日）に上呈された。その作成経過については後掲Ⅳでふれる。

Ⅲ プロジェクトの構成員たち

1. 関係者を総覧

伊能勘解由と名乗った伊能の後半生に、暦学、測量事業を中心として、さまざまな場面で関わりを持った人物は数多い。幕府要職者や、天文方高橋至時、高橋の歿後その後を継いだ高橋景保、天文方出仕の間重富、また、その他伊能との交友が知られる大槻玄沢、司馬江漢、近藤重蔵、村上島之丞などの人びとについては鈴木(2019)で紹介したことがあるが、観点は伊能自身の活動との関わりにあった。本稿ではプロジェクトを中心に置き、それに直接連なった人びとを一覧する。前掲Ⅱではプロジェクトの進展の経過をシンプルに追うため、そこに関わった人びとについての記述はごくわずかに留めており、ここであらためて主な関係者を総覧することにより、全体の枠組みをとらえてみたい。幕府要職者、天文方とその下役、その他（内弟子・友人・親族）の3区分とする。これらのうち、3の3）天文方手附下役以下の各節・項の人びとは、運営には直接関与しない。しかし企画・推進と車の両輪をなす実働の担い手である。

2. 幕府要職者

1) 蝦夷地取締御用掛など

第1・2次測量に関係した蝦夷地取締御用掛の「重立」は、筆頭の松平信濃守忠明以下、石川左近将監（忠房）、羽田庄左衛門（正養）、大河内善兵衛、三橋藤右衛門で、御用掛を総監したのは老中戸田采女正と若年寄立花出雲守種周である。蝦夷地に至る経路については、幕府は当初、船の使用を想定していたので、御船手組露木元右衛門との折衝もあった。認可までの折衝には主に松平と羽田があたっている。三橋は蝦夷在任中で折衝にはあたっていないが伊能には特に、天文暦学の歴史と現況についての解説を所望しており、それに応えてまとめられた報告書「天文開候年歴并唐土紅毛伝来之趣」については、前掲Ⅱの2で述べた通りである。この「書付」は佐原の領主津田山城守を通じて、かねての内意により松平信濃

守にも届けられたという。また、三橋はその後1801（寛政13／享和元）年3月に、面談を望んで伊能を自邸に招き、進講を受けている。

第2次測量は蝦夷地を外すことになったが、機構上は蝦夷地御用のうちであり、高橋に対する申渡も立花出雲守（蝦夷地担当若年寄）による。ただし、行程は本州内に限られるため、先触は勘定奉行名となり、そのための手続きもともなった。当時の勘定奉行（道中奉行兼帯）は小笠原和泉守、菅沼下野守、石川左近将監（蝦夷地御用兼帯）、中川飛驒守、柳生主膳正の5名であった。

第3次測量以降、蝦夷地御用とのつながりがなくなることは前記した通りで、以後事業は天文方の仕事となる。幕府に提出する企画書などは奥祐筆によるチェックが必要で、奥祐筆秋山松之丞の名も各時期に散見する。なお、幕府要職者の場合、下役、用人を通じた対応が多いが、それらの担当者は省略する。

2) 堀田摂津守正敦（付：桑原隆朝）

広く知られるように、天文方を総監した上司は若年寄、堀田摂津守正敦である。堀田は仙台藩6代藩主宗村の八男で近江国堅田藩主（のち下野国佐野藩主）、松平定信執政時に若年寄に登用、以後42年間にわたりその職にあった。和漢、本草学に通じ、文化、学問に肩入れした。幕府による「寛政重修諸家譜」編纂の総括、自著「禽譜」（鳥類図鑑）などでも知られる。高橋による立案の当初から伊能プロジェクト全般に深く関わっていることはいうまでもなく、幕府に提出する地図の一部は、複製して堀田にも納められている。また、堀田の家臣である山田綱次郎（聯）はしばしば伊能宅を訪れ地図を写したり、借り出したりしている。

ところで、伊能プロジェクトと堀田は公式のルートとは別のパイプも持っていた。仙台藩江戸詰医師の桑原隆朝（養純）である。桑原は幕府要職者ではないが、堀田と天文方間で果たしたと見られる役割から、あえて本項に収める。彼は仙台藩という共通のつながりを持つ堀田とは昵懇、また、医療を通じて他の幕府高官との接触もあった模様で、幕閣の事情に通じていた。先にⅡの2において、第2次測量の許可申請について、船を使って西蝦夷地、クナシリ島などを測り蝦夷地全域の地図を完成させるという高橋らの想定について、提出以前に「船・諸道具の2条件は実現困難との判断があり」、本州のみの測量に切り替えたことを述べたが、その変更は桑原を通じて内々の認可ラインを察知したことによる。これは一例で、そもそもの立ち上げに始まり、桑原による堀田＝幕閣との調整はこのケースにとどまらない。プロジェク

トのほぼ順調な発展にはこのような水面下の動きも内在した。

ちなみに、桑原は伊能の岳父でもある。伊能は連れ合いがいずれも早逝で、1790(寛政2)年、45歳の時3番目の妻として迎えたノブ(信)が桑原の娘であった。ノブも病弱で、伊能50歳の時に先立つが、伊能と桑原のつながりは途絶えず、養純の歿後隆朝の名を継いだノブの弟如則との交誼も終生絶えなかった。1794(寛政6)年に隠居を許された伊能は、翌1795(寛政7)年4月に改暦要員として出府した高橋至時に入門、江戸深川黒江町に定めた隠居宅に移り住む。地方在住、市井のアマチュアが、幕府の改暦とその要員を招請という動きをリアルタイムで知り、入門を願うことができたのも、桑原による情報伝授と取り成しがあったためであろう。桑原ノブと伊能の縁がどのように結ばれたのかはわかっていないが、プロジェクト進展の重要なポイントの一つであったことは確かであろう。

3. 天文方とその下役

1) 高橋至時・間重富

プロジェクトの原動力はこの二人の学知と尽力である。高橋と伊能測量の関係は周知であり、プロジェクトの進展と高橋の関わりは前掲IIで知られる通りである。本項では、表面にはあまり出ないが、基礎固めの面での重富の多大な貢献をざっと見ておきたい。高橋と共に出府して天文方手伝となった重富は、持ち前の技能を發揮して司天台の観測装置を整え、高橋ら3人の天文方が、改暦作業のため京都の改暦御用所に在勤していた1796(寛政8)年秋から翌1797(寛政9)年末までの間、高橋に代わって伊能の指導にあたりるとともに、司天台の天体観測を担当した。重富は理論だけでなく測器類の製作、改善にも傑出していた。京都での改暦検証の観測に使用された象限儀は、彼の指導のもとで京都の金工戸田東三郎が製作し、のちに江戸に移設された。対角線目盛を備えたこの象限儀は以後の手本となる。垂揺球儀も彼の工夫によっている。修行中から自宅に観測装置を設置して日々天体観測に励んだ伊能は重富を通して象限儀を入手しており、明細、金額を記した伊能自筆の覚書が重富の雑記簿中に貼付されているという(長岡監修・大谷編著 1917: 43)。伊能が使用した方位磁針の針の仕様も重富がオランダ製渾天儀をヒントに案出したものであることが「星学手簡」(有坂 1979: 249)に見える。伊能の方位磁針にもこれが使われている。寛政改暦終了後、質商として大坂に本拠があった重富は大坂に戻っており、高橋との頻繁な往復書簡(「星学手簡」)に「勘解由」の暦学の進歩や

測量の話題も散見する。ごく一部の例であるが、第1次測量終了の後、高橋は、条件が整わない中で、それなりの不備はあるものの、そこまでできるとは思わなかったとし(有坂 1979: 293)、重富も伊能の苗字帯刀認可を喜びながら、蝦夷行きの評価もあったのだろう、蝦夷地の全図ができれば「世の宝」、日本はこういうことを無用としているが重視すべき、「勘解由草創にて後世の手本にて」(有坂 1968: 175-182)など事業への評価を記す。

2) 高橋景保

景保は高橋至時の長男として、幼少期から天文暦学を学び、昌平校の俊英でもあった。父の逝去(前述)から間もない同年4月3日、19歳で嗣子として天文方に任命され、追って月末には「測量御用相勤候ニ付」として役扶持五人扶持の加増も受けた(上原 1977: 250-251)。同年8月、「日本東半部沿海地図」の上呈後に幕臣に登用され、天文方手伝として地図御用を命じられた伊能の配属先が前もって準備されているようにみえる。

若年の景保を補佐するため、重富が天文方手伝として再び出仕し、沿海測量プロジェクトが引き続き伊能の担当となったことは先に述べた通りである。伊能測量の第5次となる測量事業は、東日本測量の完成という区切りを迎え、幕府御用としての新段階開始の時期にあたり、行程や伊能の内弟子だけでなく天文方下役を加えた測量隊の編成など、交渉、手配を要する案件は多かったはずである。測量開始後も解決を要する問題は続出し、伊能との間で用状が行き交う。例の一つあげる。後半の測量命令は前述の通り、長期にわたる西日本全域踏破というものであったが、それにもとづく第5次測量(1805(文化2)年2月25日江戸出立)で、早くも問題が起こる。東海道から伊勢路に入り、紀伊半島を周廻測量、大坂、京都から大津を経て北陸に出る手始めの段階で、隊員市野金助(天文方下役)が病気を理由に任務を外れ、大坂で同じ下役の門谷清次郎(常久)と共に離脱して江戸に戻るといったトラブルもあって、人手不足、代替者も含む増員の要請、その人選についての伊能の意向との調整などの事情が、伊能から高橋への文化2年9月22日付書状¹⁰⁾などから知られる。この書状は増員の理由として測量途上で下図の逐次調製の必要を伝え、また、下図に麓絵図を加えて控図(草稿カ)まで仕立てるのも1年区切りほどで済ませないと忘却もあって難渋するとして、行程を長期にわたる全域ではなく、いくつかに分けることを願っている。いずれも要望に沿う対応がはかられ、景保の調整力がうかがえる。こうした例は九州測量を中断して2回に切り分けたケースも同様で、立ち上げ当初

と違い、測量事業そのものは確立しているものの、規模の拡大にともなう新たな課題への対応も必要であった。

伊能の歿後、下役、内弟子らのチームによる「大日本沿海輿地全図」の作成が高橋の指揮のもとでおこなわれ、地図と共に上呈された測量データ「輿地実測録」の序文も彼の執筆であることはいまでもない。

3) 天文方手附下役たち

幕府の直轄となった第5次測量以降、測量隊には測量・地図作成要員として天文方手附下役が加わるようになった。第5～9次のいずれかの同行者は下記の通りである（カッコ内の数字は参加回数、初回参加回数順）。

高橋善助（5）、坂部貞兵衛（5～8、8途上で病死）、市野金助（5：途中まで）、下河辺政五郎（5：途中から、6・7）、芝山伝左衛門（6）、青木勝次郎（6・7）、永井甚左衛門（7～9）、今泉又兵衛（8）、門谷清次郎（8・9）、坂部八百次（9）。

高橋善助は景保の実弟、1808（文化5）年、同じ天文方の渋川家の養子となり、天文方渋川景佑として、天保改暦などにあたった。測量隊への参加は第5次のみであるが、その時地形険阻な熊野沿岸で案出したという、視野に糸で等間隔の平行線を張った望遠鏡を使い、目標地点に立てた高さのわかる標識を望見して両地点間の距離を算定する方法（スタジア測量の手法）を、後に「遠鏡町見手引草」としてまとめている。坂部貞兵衛は第5～8次の全てに加わって伊能の信頼も厚く、副隊長として、大手分（一定期間、隊を分割して別地域を測量）では一方の隊長を務めた。その際、つねに道程の険しいコースを担当している。第8次（九州第2次）測量途中、長崎県福江島で病死した。死因は腸チフスと推定されている。信頼する「年来の羽翼」を失った伊能は、娘への書簡（千葉県史編纂審議会編 1973：179-180）に「鳥ノ翼を落候と同様ニ而大ニ落致愁傷候」と心境を綴っている。坂部の息子八百次は第9次（伊豆七島など）の測量に参加している。市野金助は優れた数学者であるが、出立から半年も経たず病気を理由に隊務を外れ、侍の門谷清次郎と共に途中で江戸に戻ってしまう。門谷はのち、第8・9次測量に加わり、地図作成にも携わる。下河辺政五郎は市野離脱後の補充として第5次の途中から参加した。地図作成の手腕があり「大日本沿海輿地全図」の作成に尽力し、かねて伊能が平戸藩9代藩主松浦清（静山）、10代熙と約束した九州の小図なども作成している。シーボルト事件に連座して「中追放」となる。柴（芝）山伝左衛門は第6次のみ参加であるが、旅中日記（安永 2004）を残しており、伊能の「測量日記」とは別の立場で書か

れた同じ行程の日記として興味深い。青木勝次郎は画才があり、主に測路沿線のスケッチ（籠絵図）を担当した。

「大日本沿海輿地全図」作成時には地図に山地などの景観を描く作業にあっている。永井甚左衛門は、坂部貞兵衛歿後は副隊長をつとめ、老齢の伊能が参加を見合わせた第9次測量では隊長をつとめている。門倉隼太は高橋至時の家来であったが、第1次の蝦夷地測量に伊能の内弟子として参加し、門谷清次郎は、再度の第8・9次には景保の下役として参加している。今泉又兵衛は「大日本沿海輿地全図」作成の期間中に健康を害して任務を離れた。なお上記の測量隊参加者のほか、川口春與（源次）、吉川喜武（克蔵）、岡田道正の3名が地図作成に加わっている。

4. その他（内弟子・友人・親族）

1) 内弟子

主なメンバーのみあげる（初回参加の回数順。カッコ内は参加回数）。伊能秀蔵（1～6）、平山郡蔵（2～5）、尾形慶助（渡邊慎）（2～4・8）、箱田良助（7～9）、保木敬蔵（8・9）。

伊能秀蔵は伊能（忠敬）の庶子、算学に優れ、第6次まで毎回参加、養子縁組（桜井）のため以後は参加していない。最終図作製に一時加わるが、素行を咎められ義絶に至った。

平山郡蔵は伊能の伊能家入夫を仲介した平山藤右衛門（季忠）の孫にあたる。前記した増員、測量期間分割願いの書簡にも「地圖仕立之儀ハ郡蔵表立仕候間」として彼の意見を添えるほど、伊能の信頼が厚かったが、第5次測量中、伊能が体調を害して隊務にあたれなかった時期に、中国地方で生じた地元との軋轢が堀田撰津守まで伝わり、その当事者として帰着後の破門を余儀なくされた。実力者の離脱がプロジェクトにとって大きな損失であったことは否めない。後に一時復帰する（後述）。

尾形慶助（渡邊慎）は、伊能の知友でもある和算家会田算左衛門の実子で、1817（文化14）年、御家人渡辺家の養子となり、以後景保の手附下役となって、「大日本沿海輿地全図」作成にも尽力するが、養父の死去により、後継のため辞去する。伊能の委嘱を受けて、その測量と地図作成の方法を「伊能東河先生流量地伝習録」としてまとめたことで知られる。

箱田良助は、1807（文化4）年の入門、測量術を習得して隊に加わる。測量終了後も八丁堀亀島町に置かれた地図御用所に住み、内弟子筆頭として伊能歿後もその運営を総括した。地図完成後、御家人榎本家を継いで榎本姓となり圓兵衛を名乗り、プロジェクトとは離れる。榎

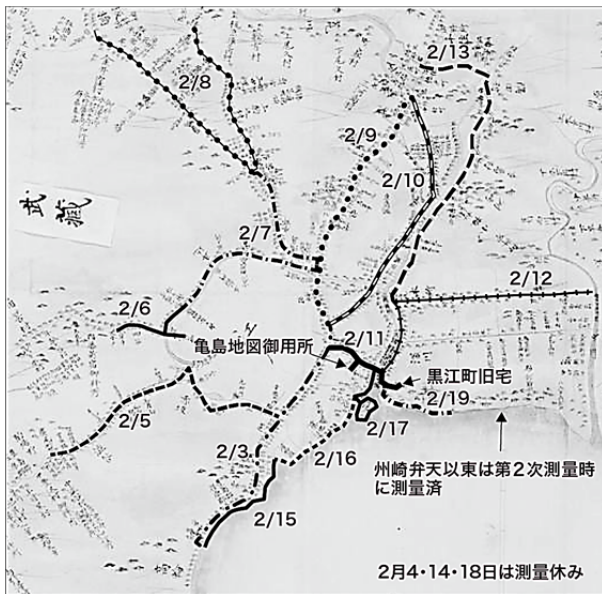


図3 江戸府内繫測路線図

(数字は1814(文化11)年2月の月/日。鈴木(2022)をモノクロに改変¹⁾、基図は大図90号、国立国会図書館Webによる)

本武揚の実父である。

2) 友人・親族

プロジェクトと直接関わるのは、間宮林蔵(倫宗)と久保木清淵である。間宮は友人ではなく門人とするのが適切であろうが、測量隊には加わっておらず、伊能も孫の教育について相談したりもしているので、この項に収める。また、測器類の製作に尽力した時計師の大野弥五郎、弥三郎父子もこのグループに収めたい。

前掲Ⅱでみた通り、伊能は蝦夷地全体を周廻していないが、「大日本沿海輿地全図」は蝦夷地全域を描いており、伊能が測れなかった部分は間宮の測量によるとされることが多いが、近年の研究では天測データを除き、海岸線は全て間宮によるとされる(井口 2005など)。詳しく述べる余地はないが、伊能と間宮の最初の出会いは伊能の蝦夷地測量のおりであったとされる。間宮は蝦夷地に在勤が多く、顔を合わせることは少なかったが、1811(文化8)年夏から秋、伊能の第7・8次測量間の江戸在留期間には彼も江戸に出ており、5月下旬から10月まで伊能宅訪問を重ねて「測極量地」を学び、再び蝦夷地に戻っている。間宮はその後も、1817(文化14)年10月から12月までの約2カ月、地図御用所に滞在している。蝦夷地測量データの伊能への引き継ぎが、この時になされたとみられる。伊能は翌年4月に逝去、間宮も看取っている。間宮がいなければ4島を完備した伊能図は成立しなかった。プロジェクトの最後のピースであり、要員であった。

久保木清淵(幡龍)は佐原に近い津宮村の朱子学者、

年齢は伊能より17歳下だが、講中による伊勢、関西旅行を通じて親しくなり、伊能の漢学の師ともなった。第2次測量で房総半島を廻って銚子に連泊していた際、伊能の親戚たちと共に見舞いに訪れた。「測量日記」(千葉県企画部広報県民課編 1988: 131-132)には、「久保木太郎左衛門へ武弁、相弁、豆弁、両総州、房弁之海邊地図の下書ヲ頼置」と彼の助力を示す記事もある。伊能歿後に仕上がった「大日本沿海輿地全図」とセットの「輿地実測録」所載の伊能忠敬名義の序文を執筆、また、この実測録の浄書など、作業の一翼をも担っている。長男の俊蔵も地図作成を手伝った。よく知られる伊能の座像(軸)は、地図でも画工をつとめた青木勝次郎が描き、久保木が画賛を加えている。

親族はプロジェクト自体とは関係しないが、測量の留守中を支えたのは、長女のイネ(夫の死後剃髪: 妙薫)で、彼女は伊能歿後の地図御用所の維持や、甥(伊能の孫)忠誨(ただのり)の司天台における天文学修行の手配などに奮闘する。伊能が測量先から妙薫に宛てた書状は多く、彼の心情や動静を知る手がかりとして貴重である。忠誨も勉学のため江戸に出て日記を残しており、自らは参加していないものの、地図御用所での最終図制作の動きの一部を記録している。

IV 「大日本沿海輿地全図」

1813(文化10)年閏11月、九州第2次測量途上の伊能は娘妙薫あてに「仕上げ地図」は1815(文化12)年春ごろまでもかかるかと書き送っている(千葉県史編纂審議会編 1973: 16-17)。プロジェクトは総仕上げの時期を迎えるが、完成までの過程は平坦ではなかった。周知の通り実際の完成は伊能歿後の1821(文政4)年まで延引した。

ほぼ全国をカバーした第8次までの測量では、江戸市中の測量は控え、測量の起点を芝高輪、四谷大木戸など行程が市中を出る地点に置いていたため、それらを正確に集成するには相互の位置関係確定のため、各木戸を結ぶ市内の「繫測」が必要であり、航海、海防の要衝である伊豆七島の測量、位置の確定も残されていた。第8次測量は1814(文化11)年5月に終わり、その秋から調整、準備に入った上記2件の測量は、江戸府内繫測(隊員: 永井, 箱田, 尾形)が、翌1815(文化12)年2月実施(図3)、第9次測量(伊豆諸島など)は同年4月末に江戸を発ち、翌年4月中旬に帰着する。渡海や陰阻な島の地形などを考慮して伊能は第9次測量参加を断念し、江戸で地図集成のためのデータ整理などにあたる。

測量に関して、伊能はもう一つの望みを残していた。

「関東城下、川々沼々等」の補測である。地図集成作業と並行して人数を割り、空白の際立つ幕府直轄以前の測量域、利根川下流、霞ヶ浦などの測量願いを、景保を通じて提出していた。この計画が難航する一方、江戸府内繫測にヒントを得た幕府からは、江戸府内の測量と地図作成という新たな命令が出された。第10次となる江戸府内測量は1816（文化13）年から同年1月23日実施、地図の上納は1817（文化14）年8月19日であった（伊能忠敬研究会・日本ウォーキング協会編 2002: 149）。輿地図完成は再三延伸するが、「江戸府内図」の作成はその要因の一つであろう。見事な同図ではあるが、任務としては想定外で、本来の作業の進行にとっては多大な負担であった。別の遅延要因として人員の交替もあげられる。下役では坂部貞兵衛の息子八百次が病没、今泉又兵衛が病気退任、内弟子は伊能秀蔵との絶縁、尾形慶助（渡邊啓次（慎））の離脱などがあり、内弟子橋口郁三郎が渡邊の後を埋める。橋口は肥前大村藩士、藩から派遣されて入門し、のち神近信温の名で藩暦学方をつとめている。作業の進行には技術的な難題も多かったと思われるが、残念ながらその実情は不詳である。人材不足の解消策として、1818（文化15／文政元）年正月には、伊能の願いに応えた景保の計らいで、かつて破門した平山郡蔵を、平野季泰の名で作図チームに復帰させもした。彼の尽力は大きかったが、翌年秋に病を得て帰郷し、病没した。

平山の復帰から間もない1818（文化15／文政元）年に伊能は生涯を閉じる。その後、地図完成までの経過はほとんどわかっていないが、地図上呈の前後数日の動きは、伊能の孫忠誨の日記に見える。忠誨の日記から上呈当日の部分のみ引用する。「七月十日 五時過、下河辺、永井、門谷、吉川、予、大手より御中の口へ行く。高橋先生を待つ。先生来り、程なく大広間へ京より西の方、大図十四巻開きつぐ。中図、小図又つぐ。御老中、若年寄御覽被_レ遊、又、諸巻巻き納め、御目付衆へ伝言し、直に諸箱を置き帰る。八時半帰宅」。大図14巻は西日本部分であろう。将軍の上覧はなく、老中と若年寄に展覧された（佐久間 2003: 49）。五時は朝8時ごろ、八時半は午後3時ごろである。展開と片付けの時間を除いてもかなり長時間供覧されている。別に中図8枚が堀田に納められた、幕府の紅葉山文庫に収蔵された上呈図が1873（明治6）年の皇居火災で焼失したこと、政府に献納された伊能家保管の控図が関東大震災による東京帝国大学附属図書館の火災で焼失したことはよく知られている。

「輿地実測録」には、測量を含むスタッフとして幕吏、内弟子13名、地図制作のみの担当者として4名の名をあげ、このうち長期の任務中に病その他の事情による退任

もあり、完成まで関与したのは下河辺與方、永井充房、門谷常久、川口春與、吉川景武、岡田道正、箱田眞與、保木英誉、平野季恭（平山郡蔵）（この部分の原本記載は名前のみ、姓は筆者補記）とする。上記の橋口郁三郎など、ここに名を連ねない働き手はなお多数にのぼるはずである。

プロジェクトは完了ということになるが、榎本姓となり、地図上呈を期に退任する箱田から弟池田彦四郎への書状には「上納後跡しらべハ二年三年相懸リ候共」自分は加わらないとしており（菅波 1983: 102）、実際、下河辺與方（政五郎）らがその任にあたっている。また、忠誨は佐原の伊能家を継ぐため江戸を去ることになる。それにともない、「大日本沿海輿地全図」の控図は佐原で保管されることになる。

V プロジェクトの基盤、背景、影響

プロジェクトの進展に視座を置いて、事業の立ち上げから終了までのいきさつを見直した。国を縦断する一大プロジェクトの成立をもたらした周辺事情にここで簡単にふれておこう。

基盤は伊能の資質、若年からの学問への関心、勉学、家業、村政を通じて培った実行力、マネジメント力、財力などと、高橋、重富という良師との出会いである。測量の当初目的は緯度1度の距離測定だったという通常の解説に誤りはないが、少なくとも伊能が「北極出地度」「方位」を通じて「後世の参考ともなるべき地図」を作る望みを早くから抱いていたことは、立ち上げの交渉中にも見えている、2人の師匠はもちろん、景保、堀田、桑原など直接的な関係者の理解、尽力が有力な基盤であることはいうまでもないだろう。

背景となるのは、より広い人脈であり、その土壌ともなった当時の社会の動向であろう。化政（文化・文政）時代といわれるこの時期は、徳川吉宗の漢訳洋書輸入の部分解禁以来の医学、天文暦学の開化、貨幣経済が広まって力を得た新興の市民層の文化、学問への参画の活性化で知られる。伊能、重富ともにこの階層に属し、高橋も低い身分の出身であった。重富は大坂では木村兼葎堂、山片蟠桃などと親しく、この両人は重富を介して第1次測量成果図にもふれている。「江戸日記」などから知られる伊能の江戸での知友は、大槻玄沢、司馬江漢、会田算左衛門、近藤重蔵など多彩であり、伊能の墓碑を書いた昌平坂学問所の佐藤一斎とも親しかった（鈴木 2019）。

江戸時代、伊能図は幕府が秘蔵し、幕末近くの利用例はあるが、世に広がることはなかった。しかし、全国を踏破した活動は各地域に影響を残している。紙幅がない

が、測量先での地元の測量役などとの交流、暦学関係の交流など、伊能の対応も率直で、入門した者も多い。地元での測量、地図作成作業の成果を知らされて喜ぶ伊能の書簡も残る(鈴木 2020: 172)。

VI おわりに

蝦夷地測量から「大日本沿海輿地全図」に至る活動は江戸幕府の新しいプロジェクトとして展開し、近代への予兆をも垣間見せる。「後世の見合」となるべき地図をとという伊能の当初からの信念は課題を残しながらも実現したといえよう。

周辺の事情や交渉の細部にふれる文書など紹介しきれなかった部分も多いが、別の機会を待ちたい。また、プロジェクトが全国各地の測量技術や実測地図の作成にもたらした幅広い影響についても一層の研究が必要であると考えている。

注

- 1) 鈴木(2022)は「地図情報」の41巻1号～4号まで8回にわたり連載されたものの一部である。
- 2) [用字] 日記・書状引用部分の用字は活字資料を踏襲。[氏名] 再出の氏名は姓のみ表示(例外あり)、同姓(高橋至時・景保など)は年少者を名で表示。間重富は文との分別のため重富。[日付] 西暦先行の表示ながら日付は旧暦。
- 3) 高橋至時に入門して急速に天文暦学の力をつけた伊能は、江戸深川黒江町の隠宅に精緻な観測機器を備えて天体観測に励み、多数の恒星の赤緯を確認していた。
- 4) 天台僧円通が須弥山世界を説く「佛國曆象編」(1815(文化12)年序)に対する観測体験にもとづく科学的反論。
- 5) [測量日記] 引用は全て千葉県企画部広報県民課編(1988)による。文中「測量日記之内一」「測量日記之内二」とあるのは原史料の番号。
- 6) 羽太正養が自ら担当した1799～1897(寛政11～文化4)年の蝦夷地経営の事跡をまとめた記録。
- 7) 調度品、衣類、布団などを収納する大型の箱。移動用には前後の金具に長い棒を通して2人で担ぐ。長持ちの携行を許すことには付随する人足2人の確保も含まれる。
- 8) 「星学手簡」は、高橋至時、間重富の往復書簡を主とする麻田流暦学者の書簡集。残存したものを景保の実弟渋川景佑がほぼ日付順、上中下3冊に集成。1795(寛政7)年～1804(享

和4)年ごろ。

- 9) 数値は「伊能忠敬e史料館」(Ino Pedia)提供。
- 10) 「伊能忠敬御用書簡集」(日本学士院所蔵写本による)。
- 11) (一財)地図情報センター村野京一氏のご助力による。

文献

- 有坂隆道 1968. 享和期における天文学者の活動について—『星学手簡』の紹介. 有坂隆道編『日本洋学史の研究』159-300. 創元社.
- 有坂隆道 1979. 寛政期における天文学者の活動をめぐって—『星学手簡』の紹介. 有坂隆道編『日本洋学史の研究』205-302. 創元社.
- 伊能忠敬研究会・日本ウォーキング協会編 2002. 『江戸の伊能忠敬—伊能忠敬銅像建立報告書 保存版』伊能忠敬研究会・日本ウォーキング協会.
- 井口利夫 2005. 間宮林蔵の東蝦夷地測量—文政上呈図にその足跡を探す. 伊能忠敬研究 41: 46-53.
- 上原 久 1977. 『高橋景保の研究』講談社.
- 佐久間達夫 2003. 伊能忠誨日記(三). 伊能忠敬研究 34: 46-52.
- 菅波 寛 1983. 榎本圓兵衛略伝. 古文幻想 5: 99-104.
- 鈴木純子 2019. 江戸の伊能忠敬—伊能測量をめぐる地理の脈. お茶の水地理 58: 1-10.
- 鈴木純子 2020. 伊能忠敬の測量事業にともなった学術的交流. 地学雑誌 129(2): 161-179.
- 鈴木純子 2022. 総仕上げに向かって—江戸繫測と第9次測量など(伊能忠敬の事蹟あれこれ⑥). 地図情報 42(2): 28-32.
- 千葉県史編纂審議会編 1973. 『千葉県史料 近世編 文化史料1(伊能忠敬書状)』千葉県.
- 千葉県企画部広報県民課編 1988. 『伊能忠敬測量日記—』千葉県.
- 長岡半太郎監修・大谷亮吉編著 1917. 『伊能忠敬』岩波書店.
- 水本邦彦 2019. 『海辺を歩き交うお触れ書き—浦触の語る徳川情報網』吉川弘文館.
- 安永純子 2004. 伊予における伊能測量について—『伊能測量隊員旅中日記』を中心として. 愛媛県歴史文化博物館研究紀要 9: 109-147.
- 渡辺一郎・鈴木純子 2010. 『図説伊能忠敬の地図をよむ—改訂増補版』河出書房新社.

すずき・じゅんこ(9期卒)

元 国立国会図書館・日本地図学会名誉会員

Comprehensive Framework of Inoh's Project

SUZUKI Junko