


伊能忠敬の科学的アプローチ

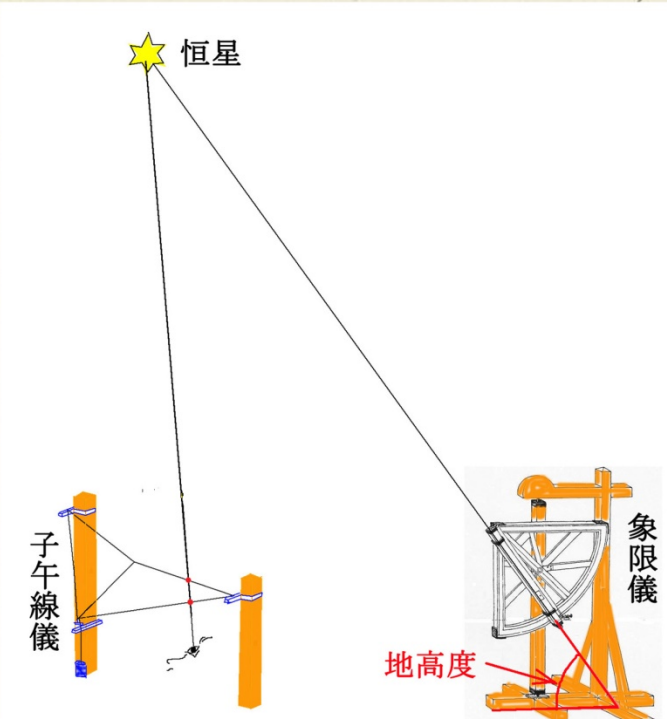
星を鏡に瑞穂の国を写し取り

地図に仕上げた天文学学士 伊能勘解由



五月廿五日	曇天雲間ヲ測之	箱館測量	箱館 極高 四十六七 分	斛二	天記七	帝座
地高度	加	十		五七五四	七九二六二	六二四八一五
十度十分十抄						六二五五五

五月廿七日於同所



戸村茂昭 || 著

星を鏡に瑞穂の国を写しとり地図に仕上げた天文学学士 伊能勘解由

プロローグ

江戸時代後期の封建時代にも拘わらず、現在の日本列島の衛星写真にぴったりと重なり合うほど精密な地図を伊能忠敬は作りました。それほどの凄いことを、四十九歳で隠居し、江戸に出て天文暦学を学んでいた時に、師匠の“地球の大きさが分かれば、暦がもっと正確になるのだが！”という一言をきっかけとして、五十五歳からのシニア世代、足掛け十七年にもわたって日本全国津々浦々を測量行脚した、というその生き様も興味深いということから、これまで様々な伊能本の出版やTV番組の放映などが行われました。

それら伊能本等においては、「どこどこで、かくかくしかじかの足跡を残した」とか、「伊能図の種類とその特徴」とか、「伊能忠敬の人物像」等という面の紹介がこれまでは主でした。

ただし、精密な地図に仕上がった要因を、隠居後に学んだ天文暦学の知見を活用した天体観測にある、ということまでは伊能本等でも紹介だけはしていました。

しかしながら、隠居後に学んだ天文暦学や測量行脚先で行った天体観測において、

- ・ **具体的に**どのような天体を測ったのか、
- ・ 測って得た**具体的なデータ**はどのようなものか、
- ・ そのデータを**具体的に**どのように地図作成に適用したのか、

という具体的な科学的アプローチの側面については、残念ながら、殆ど紹介されてこなかったように思います。

例えば、**具体的に**どのような天体を測ったかに関して、殆どの伊能本は「北極星など恒星の高度を測って緯度を求めた」と紹介する程度でした。ところが実際には「北極星を測ったのは極めてまれ」だったので、この表現は多分に誤解を生みます。具体的な誤解の事例として「ラランデの星（新人物往来社 鳴海風著）」の28ページでは、「北極出地とは地球上から北極星を観測したときの仰角のことで、地心緯度という」と具合の不正確な表現になってしまっているのです。正確には、“観測地点から真の北極への仰角”であるべきであって、北極星では間違いなのです。

また、伊能忠敬という名前は諱なのであって、伊能測量の局面で幕府や地方出張先という測量現場で名乗っていた名前は「**勘解由**」だけでしたから、本来であれば「伊能忠敬測量日記」も「伊能**勘解由**測量日記」と表現すべきだったのであり、本書も「伊能忠敬」ではなく「伊能勘解由」と表現すべきものかも知れません。

ことほど左様に、これまでの「伊能忠敬本」などは、「伊能勘解由翁」が**隠居後に学んだ天文暦学の内容や、その知見を活用した天体観測という伊能勘解由自身が自分を最も称賛したい肝心要の部分**の上っ面だけを紹介していたきらいがあるように筆者は感じて歯がゆい思いをしていました。

本書は、伊能勘解由翁が行った測量の肝心かなめの部分である天体観測を中心とする科学的側面に的を絞って、その実態を改めて読者の皆さんに紹介しようとしたものであります。

目次

- 第1章 蝦夷地測量に当たって、伊能勘解由が幕府にプレゼンテーションした内容
；北極出地度、象限儀、地高度、赤道緯度、
- 第2章 天体観測の実態（一次測量の場合）
；子午線儀、
- ＜天文暦学の基礎＞
 - [天球]；赤道座標系、赤道緯度、
 - [自転]；
 - [公転]；楕円軌道、黄道、
 - [地軸の傾き]；
 - [星図]；
 - [赤道緯度と地高度と北極出地度との関係]
- 第3章 天体観測の具体的状況
 - [測った星]
 - [測定データの特徴]
 - [測定データから緯度を求めた方法]
- 第4章 二次測量以降における北極出地度の求め方とその特徴
- 第5章 伊能測量における様々な科学的アプローチの実態
 - 5. 1 深夜まで待機して星を測った
 - 5. 2 月食観測
 - 5. 3 能代では一晩に80個の恒星を一晩中観測していた
 - 5. 4 伊能測量隊は既に三角測量を部分的に行っていた。
 - 5. 5 地上南北一度里数の推算
 - 5. 6 富士山の高さの測定
 - 5. 7 測量回次別ルート図
 - 5. 8 一次測量における天測の実測データ；測地度説（人）解説版
 - 5. 9 記念碑マップ
 - 5. 10 天測が出来ない原因を嘆いた測量日記の記述
 - 5. 11 感動的な測量日記の名文

