

能代における日食観測の現場風景（第3次測量、秋田県）

能代では日食の観測が予定されていた。日食は何のために測ったのかといえば、経度の差を観測するためであった。伊能隊の出先と、江戸の天文方、関西の間重富の観測班が日食を同時観測して、食の始まり、食が一番激しいとき、食の終了時刻などを測り、それらの時刻差から経度の差を知ろうとした。

ここで問題は、いまのように何処に持っていても、正確な時刻を示す時計がないことだった。考えられるのはゼンマイ時計しかなかったが、当時それが日本には無かった。（外国ではクロノメータ＝経線儀と称して、正確なゼンマイ時計が使われていた）

対策として、考えられたのが推揺球儀という正確な振り子時計である。これを測量先へ持参し、前日の太陽南中時を基準に振り子のカウント数で、食の開始、終了時刻を表現しようとした。これを江戸と関西でも同時におこなって較べよう、という気が遠くなるような話だった。

その作業の現場風景が淡々と記されている。

享和2年（1802）7月23日 六ッ半後森岡出立。（中略）能代町へ四ッ後に着。止宿、万町能登屋半六（此日庄屋町役人宿老等町界に出迎）、此夜晴天、測量。此日、皆直に日食測量南北線の仕立に初る。

四つ後というから午前10時頃能代に着き、町境に庄屋・町役人の出迎えをうけ、宿舎の能登屋半六に入る。直ちに、日食観測に必要な南北線をきめる子午線儀の設置にとりかかる。夜は、いつものとおり恒星の天測をおこなう。伊能隊で測量というのは天測のことである。

24日（陽暦8月21日） 朝晴。庄屋相沢金十郎・同三島嘉右衛門（兩人共領主より苗字佩刀扶持方免許）、宿老村井文右衛門等日々執持 町役人と四郎朝暮の掛なり。子午線午後に出来あがる。横手出立の頃より日々残暑強し。

幕府勘定奉行の指示が出ているので、地元の役人がいろいろ世話を焼く。子午線儀が完成。残暑厳しいという。8月下旬では仕方ない。昨日と今日の記事から通常の日食観測では子午線儀を設置していないことがわかる。日食は8月1日なので、7日も前から準備にかかっている。

25日 朝曇晴、暑強し。午前より曇。七ッ頃小雨。夜八ッ頃大風雨。

こういうことがあるので、早くから準備が必要だ。これでは太陽南中がきめられないから、推揺球儀の起動は出来ない。

26日 朝大雨、五ッ半頃より北風になり晴、午前より午中晴、太陽を測る。夜小雨、予25日より病気、此夜（26日）夢に堀田侯に謁す。

昼間晴れたので、太陽の高度を測ることが出来てよかった。このとき、太陽南中時から推揺球儀のカウントをスタートさせた筈である。1日あたりのカウントは59,000回程度だったといわれる。堀田侯にお目にかかった夢を見るというのは、担当若年寄堀田摂津守に謁したことがあるのかも知れない。

27日 朝小雨、此日川口の辺を測る。此川米代川と云。大河なり。川上十里余も、壹俵式斗五升納の米二三百俵、舟積運送を成と云。此所は則川湊に而、海船七八百石積も入と云。此川の源は南部領鹿角郡より流る。此夜曇天。不測。

小雨を冒して能代川の河口辺を測量する。滞在も退屈なので、周囲状況を眺めに出たという感じだ。南部領から流れ出る能代川は大河で、2斗5升入りの米俵200~300俵積んだ船が上下できる。また、能代港は川湊で7~800俵積みの船がつけるとのこと。これらは案内の町役人に訊ねるのである。

28日 朝曇天、終日曇る。此夜晴天。測量。

1日太陽日あたりの推揺球儀のカウント数はまだ確認できない。

9日 朝より晴天。午中太陽を測る。七ッ頃より曇。六ッ後より雨、又曇。天気は不順だった。

ここで、ようやく1日太陽日あたりの推揺球儀のカウント数が分かる。よかった。

晦日 朝曇、午中雨。無程歇、曇、夜も曇。又小雨。曇中に少測る。八ッ後より大雨。七ッ頃大風に成、垂球止。

大風で推揺球儀が止まってしまう。急いで動かしたろう。誤差が出るが止むを得ない。

8月1日 (いよいよ日食の当日だ。) 朝より曇る。少坤風。午前は時々雲中に日影も見、(午前中は雲間に時々太陽がみえたが、) 午後より一面黒雲覆い。日影不見。(午後是一片の黒雲で、太陽の形は見えない) 去れども八ッ頃より測量場所に詰居、日食初虧、食甚頃は雲猶深蓋ひ、日影一切見へず。(10時頃から観測場に詰めていたが、欠け始め、食の最盛時には雲が深くて日影は全く見えない) 復円前に漸濠影を見る。(円に戻る前におぼろげに影が見えてきた) 大遠鏡・中遠鏡を以測る。(それと、大遠鏡・中遠鏡で日食の復活状況を観察。その際、多分、あと1割5分とか1割とか読み上げ、その時の推揺球儀のカウントを記録したろう) 復円の頃は、又雲蓋不見、(復円のときはまた見えなくなり、日没後晴れる。復円時のカウントは挙げられなかった。) 日入て後空晴、六ッ後又曇る。四ッ前後、雲間恒星を測る。

大変な努力をしたが、観測は失敗だった。天文方と関西のデータが揃っていれば、復円直前結果は参考値くらいにはなったかも知れない。手紙で結果は天文方に報告されたが、データは残っていない。