

コロンブスの天文學

(山 本 生)

イタリヤの大旅行家の報告書に據る極東の黄金國 Gipsang に憧れて今から四百五十年前に、圖らずもアメリカを發見したコロンブスは、夢のやうな大望を抱きつゝも、其の冒險的な大航海には天文學が最も有効な案内者であることを知つてゐました。それで、彼れは、其の船に、測天儀や象限儀の如き觀測器械を積み込みました。之れは歐洲で第十一世紀以來の航海者の常例でした。當時の航海術に於いては、大洋上で船の緯度を知るために太陽の高度を測り、又、經度を知るためには、日食や月食の觀測をして、之れを標準の天體曆と比べるのでした。尤も、日食や月食がさう度々起るわけでありませんから、コロンブスが前後幾回かの航海中に經度の觀測をしたのは只の二回きりでした。尙ほ、當時の學說により、コロンブスは遊星の位置が地上の天氣を支配すると信じてゐたがため、航海の安全性を豫知するため、つね々注意深く此等の星を觀察しました。例へば、一四九三年一月十七日に木星の對衝があるため、大嵐が起

るものと豫想して、彼れはハイチ島の或る港に碇泊したことがあり、尙ほ其の日、水星と太陽との會合があつたことも彼れの念頭にはありました。又、一五〇二年のクリスマス頃に大風雨があつたのを、其の頃に起つた土星の對衝のためだと思つて、或る港内に滞在したことが、翌年七月にスペイン王に送つた書翰に書いてあります。

一四九二年のかの第一航海中、彼れが磁針の變動を見つけたことは有名ですが、愈々其の十月十二日（ユリウス暦）にサンサルブドル島に上陸して緯度を測り、北緯二十八度といふ結果を得ましたが、之れは四度も誤つたものでした。しかし、當時は之れくらゐの觀測誤差は航海者に無理のないことでした。このため、一四九三年九月五日コロンブスがスペイン王に謁見した時、王は彼れに天文學者を同伴するやう、切りに奨めました。——この第一航海中、日月食が一回も起らなかつたので、彼は新發見地の經度を決定し得なかつたのですが、第二回航海の時には、一四九四年九月十四日に幸ひに月食があつたので、サオナ島（ハイチの東部）の經度を、聖ギンセント岬（ポルトガルの西南端）より西方

五時間半と測りました。しかし之れは一時間半も大きく過ぎてゐます。

コロンブスは、此等の観測をするため、勿論、適當な天文曆を持つてゐた筈です。現に、一五〇四年二月二十九日の月食を三日も前に豫言して、土人たちを畏服せしめたといふ有名な話もあるのですから。フムボルトの説に據れば、コロンブスはレギオモンタヌスの天文曆を有つてゐただらうとのことです。此の曆は當時最上のもので、一四七四年にニュルンベルヒで發刊された後、エニスやアウグスブルグで重版されました。一説に、スペインでは當時ザクートといふ學者がレギオモンタヌスの曆書をセギラで刊行したから、コロンブスは此のスペイン版を航海中に用ゐたのだらうとも言ひますが、ザクートの曆は一四九六年に印刷されたのですから、之れではコロンブスの第一第二の兩航海には間に合はなかつた筈です。元來、コロンブスはイタリア人ですから、レギオモンタヌスの曆書がイタリアで發行されたのを知らなかつたとは思はれません。近年（一九三四年）ドイツのチシナ博士がセギラの寺院の圖書館で、コロ

ンブスの弟フェルナンドから寄贈した書籍の中に、一四八一年エニス出版のレギオモンターヌス曆書を發見したので、上述の浮説に止めを刺したわけです。この曆書には、コロンブスの手蹟で、書き込まれた文字が多くあり、中にも、一四八五年十一月十五日から同年十二月二十二日まで激しい風雨が續いたといふ書き入れは、スペインに於ける最初の氣象觀測記録として重要視されてゐます。前述の如く、コロンブスは天氣と遊星との關係を信じてゐたため、平素愛用する曆書の中に斯うした氣象上の觀察を注意して書き込んだのでせう。尤も今日セキラの寺院に残つてゐるコロンブスの遺物の中のレギオモンターヌス曆書は、緒言と、其のほか、一四八二年から一四八八年までの分だけが現存してゐるのみで、一四八九年から一五〇六年までの分は見當りませぬ。多分、之れは、彼れの航海日誌等と共に、紛失したのでせう。とにかく此の行方不明の曆書も、やはりコロンブスが實際に使用したに違ひないことは、かの一五〇四年の月食を彼が計算したことによつても疑ひありません。

一五〇四年の月食の觀測から、コロンブスは歐洲と米洲との經度の差を七時間十五分（實は四時間四十五分）と算出しました。但し、此の月食はジャマイカ島では日没前に始まり、日没後二時間半の時、即ち九時五分に終つたと記録されてゐますが、今日の知識で再計算して見ると、之れは八時三十五分となり、觀測誤差が三十分となります。多分、之れは彼れが使つた砂時計に狂ひがあつたのでせう。此の誤差の修正により、經度差の誤りは百五十分を減じて残りは百二十分だけとなりますが、更に、若しや、コロンブスはニュルンベルヒとスペインとの經度差を、誤つてゐたのではないかと考へて見ると、百二十分の誤りは、ズット減じて、三十分内外となります。（假りに、コロンブスが前記ザクートの曆書を用ひたとすれば、計算上の誤差が九十七分にもなりますので、やはり此の曆書は用ひられなかつたと見ねばなりません。）

とにかく、コロンブスの觀測技術と共に、レギオモンタヌスの曆書の優秀な點を大に認識すべきであります。（終）