明治７年の金星観測

本会理事　八木久雄

１、発端

明治６年（１８７３）アメリカ政府から金星の太陽面通過観測を実施したいとの公文書が日本政府に届いた。

金星の太陽面通過は、２４３年間に４回（１２１．５年／８年／１０５．５年／８年）のサイクルでしか起こらない非常に稀な現象であるが、開国間もない我が国にとって全く理解し難い公文書であった。

当時、天文観測は海軍省水路寮（現・海上保安庁）が担っていた。そこで海軍伝習所で西洋航海術を学んだ柳樽悦は、政府に最新の観測法を学ぶ良い機会であるので観測を許可してはと進言している。

２、観測地

明治７年（１８７４）１２月９日に金星の太陽面通過観測が可能な地域は、東アジア、インド、オセアニア付近に限られていた。アメリカ、イギリス、フランスなどの国々は、この地域に多くの観測隊を派遣した。

日本では、アメリカ隊とフランス隊が長崎、フランス分隊が神戸、メキシコ隊が横浜を観測地に決定した。

日本政府は、金星観測について全く無知であったが、西洋諸国に後れを取るまいと、東京海軍観象台（旧・麻布飯倉）、品川御殿山、皇居内、函館、神戸摩耶山、長崎福済寺で独自に観測をすることにした。

３、観測状況

明治７年１０月６日、ダビットソン隊長率いるアメリカ隊は長崎に到着、大平山（現・星取山）を観測地にした。

観測当日は天候が午後から曇天、雨天と変わり、期待した通りの観測はできなかった。

ジャンサン隊長率いるフランス隊は、１０月２４日長崎に到着、金比羅山を観測地にした。到着後、雨天が続くため危機を感じ、神戸諏訪山でも急遽観測することにし、ドラクロワと清水誠（フランス留学生）の２名が分隊として派遣された。

長崎のフランス隊はアメリカ隊と同様の観測結果であったが、神戸は快晴だったので、フランス分隊は金星観測に成功した。

コバルビアス隊長率いるメキシコ隊は、メキシコ政府の金星観測の決定が遅れたため、１１月９日横浜に到着、野毛山と山手の２か所を観測地に決定した。観測当日は１日中快晴に恵まれ、観測は成功した。

４、日本の関係官庁の対応

海軍省水路寮は、福済寺に仮観測所を設置し、アメリカ隊やフランス隊の観測所に毎日１０数名の士官兵を派遣させ、観測の実習や補助活動を行った。神戸に４名、横浜にも数名の士官兵が派遣され、観測の検証を行った。

文部省は、アメリカ隊に御雇外国人で文部省学監だったモルレー他１名を、フランス隊およびメキシコ隊には係官を１名ずつ派遣、工部省は、電信士を各隊に１名ずつ派遣した。

５、アメリカ隊による正確な経緯度観測

アメリカ隊は、金星観測後、日本政府より長崎―東京間の経度測定を要請されたので、チットマンを上京させ、長崎に滞在するダビットソンと１２月２０日から翌年１月２日迄の晴天の夜７日を選び、緻密な経度観測を行った。これにより日本は、グリニッジを起点とした東京の正確な経度を初めて知ることができた。

長崎市金比羅山
長崎金星観測碑

金星観測台

神戸市諏訪山
金星過日測検之処碑

横浜市野毛山
金星観測台
提供　日本天文学会

６、日本天文遺産に認定

長崎にはフランス隊が建立した「長崎金星観測碑」や観測機器を設置した「観測台」が残っている。

神戸にもフランス隊が建立した「金星過日測検之処碑」がある。横浜にはメキシコ隊が使用した「観測台」が残され、後年、観測の記念碑も建立された。

明治維新後の間もない時期に、当時最新の技術による金星観測が行われ、日本の関係者も最新の観測技術を学んだその意義は大きい。令和４年（２０２２）日本天文学会は、長崎、神戸、横浜の観測碑や観測台を日本天文遺産に認定した。

本稿は令和５年１０月例会の発表の要旨である。

参考文献

原口孝明『明治７年の金星日面経過観測』1999 年
斎藤国治『星の古記録』岩波新書　1982 年
斎藤国治「科学における黒船」『天文月報 67』1974 年