

”東京大学百年史”中の”日食観測”について

編集部

東京大学百年史の第十一編は東京天文台について書かれている。それによると東京天文台の前身は、明治11年、本郷構内に設立された東京大学理学部観象台であり、昭和53年に行われた創立百周年記念行事はこの時を起点としている。しかし、東京天文台が制度上の発足を見たのは、明治21年であるとされている。

百年史によると東京天文台の日食観測は創立の5年後、明治16年の宮城金環食がその1回目であって昭和51年の皆既食までの記録が残されている。以下に東京天文台が参加した日食についてその年月日、観測地、観測者、観測テーマについて順次、書き写しておく。

月が光球を完全におおいかくす皆既日食は、彩層やコロナなど太陽上層大気の研究にとって欠くことのできない重要な情報源である。東京天文台では、古くから条件の良い皆既日食の機会をとらえて、慎重な計画を立て、観測を実施してきた。

明治16年(1883)10月31日、金環食(宮城県下)。寺尾寿(初代台長)が宮城県名取郡に出張したが、雨天のため食の実測はできなかった。

明治20年(1887)8月19日、皆既食(新潟・栃木県下)。寺尾寿は、学生数名を引き連れ、栃木県黒磯に出張したが、天候が悪く成功しなかった。

明治29年(1896)8月9日、皆既食(北海道)。寺尾寿・国枝元治・水原準三郎・中野徳郎は北見の枝幸に、菊池大麓・芦野敬三郎・平山信は厚岸に観測陣を張ったが、どちらも曇天に妨げられた。

明治31年(1898)1月22日、皆既食(インド)。日食観測のための最初の海外遠征で、寺尾寿・平山信・木村栄・水原準三郎の4名が、インドのジュール(ボンベイの東、約300キロメートル)に出張し、コロナの写真観測に成功した。

明治34年(1901)5月18日、皆既食(スマトラ)。平山信・平山清次・早乙女清房は、スマトラ西海岸バダンに出張し、コロナのスペクトル及び直接写真、閃光スペクトルの撮影に成功した。

このあと、日露戦争をはさむ15年間は出張観測は行われなかった。

大正4年(1915)8月11日、金環食(小笠原諸島)。早乙女清房・上田穰・有田邦雄・橋本昌矣は母島に出張したが、曇天のため第2第3接触を眼視観測したにとどまり、写真観測は成功しなかった。

大正7年(1918)6月9日、皆既食(伊豆諸島)。帆足通直・河合章二郎は鳥島に出張したが、曇天のため十分な結果は得られず、部分写真数枚を得たにとどまった。

昭和4年(1929)5月9日、皆既食(マレー・スマトラ)。早乙女清房・木下国助・白

石通義・蓮沼左千夫の4名がマレー半島アロスターに出張した。コロナの直接写真とコロナ及び彩層のスペクトルをねらったが、うす曇りの天候にわざわざされて、内部コロナの像を得たにとどまった。

昭和7年(1932)8月31日、皆既食(アメリカ合衆国)。及川奥郎・野附誠夫の2名がメイン州アルフレッド村に出張し、晴天にめぐまれて閃光スペクトルと内部コロナの撮影に成功した。なお日食当日、国際天文学連合総会に出席するため滞米中の平山清次も同所に合流した。

昭和9年(1934)2月14日、皆既食(南洋群島)。早乙女清房・窪川一雄・藤田良雄・服部忠彦・福見尚文・中野三郎・竹田吉雄・小野亀吉の8名が軍艦「春日」に搭乗して、カロリン群島中のローソップ島に出張した。幸いに快晴の天候にめぐまれ、閃光スペクトル・内部コロナの観測及び日食全経過の映画撮影などに成功した。

昭和11年(1936)6月19日、皆既食(北海道北見地方)。女満別に関口鯉吉・早乙女清房・野附誠夫・藤田良雄、中頓別に橋本昌矣・奥田豊三、訓子府に及川奥郎、紋別に窪川一雄・竹田吉雄、斜里に服部忠彦とオホーツク海岸に観測陣を敷いて、コロナ直接像撮影・アインシュタイン効果・コロナスペクトル・閃光スペクトル等の観測を試みた。当日はうすぐもりのため完全な成功をおさめることができなかったが、多くの成果を得ている。

昭和16年(1941)9月21日、皆既食(沖縄県)。関口鯉吉・奥田豊三・及川奥郎・斉藤国治・大沢清輝・虎尾正久・佐藤友三・下保茂・竹田吉雄・萩野友七は石垣島に遠征し、コロナ輝線の分光測光・コロナスペクトルの撮影・太陽周縁減光の光電測定・コロナ直接像写真・経緯度の決定を試みたが、快晴下で所期の目的を達することができた。

昭和18年(1943)2月5日、皆既食(北海道)。関口鯉吉・及川奥郎・野附誠夫・斉藤国治・大沢清輝・下保茂が厚岸付近に出張し、コロナの偏光分光測光・コロナの分光観測・コロナの偏光測光・太陽周縁減光・コロナの直接像撮影などの観測を行った。早朝の日食で太陽高度は8度と条件はよくなかったが、快晴にめぐまれ、成功をおさめることができた。

昭和23年(1948)5月9日、金環食(北海道礼文島)。萩原雄祐・下保茂・橘実・大沢清輝・秦茂・中野三郎・虎尾正久・河野節夫・藤井繁が礼文島におもむき、食の直接写真撮影・太陽の周縁減光の測定・接触時刻の測定・保時と経緯度測定を実施した。礼文島においては、前夜半暴風雨に見舞われたが、日食の直前に晴れ、観測に成功した。

昭和25年(1950)9月12日、部分食(北海道)。畑中武夫・鈴木重雅・守山史生・藤井繁・深谷力之助・富田弘一郎・真鍋良之助・高窪啓弥が帯広に出張し、光学観測及び電波観測を準備した。当日は曇天のため部分食の撮影は不成功に終わり、また太陽面上に強い電波源が期待通りに現れなかったので電波観測も所期の目的を果たすことはできなかった。

昭和30年(1955)6月20日、皆既食(セイロン)。古畑正秋・田鍋浩義・末元善三郎・清水実・秦茂・海野和三郎は、セイロン島中央部ポロナルワに観測地を設定し、外部コ

コロナから黄道光までの測光・彩層及びコロナのスペクトル・コロナの偏光写真撮影・コロナ単色像の撮影を計画したが、曇天のため観測はすべて不成功に終わった。

なお、この日食に際して、赤羽賢司・守山史生は鹿児島において部分食の電波観測を実施し、太陽面上に局部的に存在する電波源の位置・形状の決定を行った。

昭和33年(1958)4月19日、金環食(種子島・八丈島)。下保茂・内田正男・富田弘一郎・真鍋良之助は、八丈島におもむき、金環食の写真撮影および接触時の映画撮影を行った。また斉藤国治・秦 茂・河野毅・小林宏志は種ヶ島において写真及び光電測光による太陽周縁減光の観測を実施した。どちらも天候にめぐまれ、所期の結果を残した。

さらに、西恵三は、太陽追尾装置を飛行機に搭載し、青ヶ島上空付近の中心線上にて金環食の写真撮影を行い、赤羽賢司は、食を利用してマイクロ波における太陽面輝度分布を求める観測を三鷹で実施した。

昭和33年(1958)10月12日、皆既食(南太平洋)。末元善三郎・日江井栄二郎・清水実・山下泰正・田鍋浩義・加藤正・橋本勇は、京大・東北大の観測班と共に北海道大学の練習船「おしよろ丸」に搭乗し、北クック諸島中の無人サンゴ礁島ースワロフ島ーに出張した。閃光スペクトルの撮影・コロナの輝度と偏光の写真測光・大気光輝線の絶対強度測定が実施され、すぐれた観測結果が得られた。

昭和37年(1962)2月5日、皆既食(ニューギニア)。斉藤国治・秦 茂・日江井栄二郎・平山淳・中村強は京大・東北大・海上保安庁水路部・電波研の観測班と共に、鹿児島大学の練習船「かごしま丸」に乗船してニューギニア島ラエに出張した。コロナの輝度と偏光の写真測光・閃光スペクトルの撮影・大気光輝線スペクトルの光電測光等の観測が実施されたが、成功の度合は項目によってまちまちであった。

昭和38年(1963)7月21日、皆既食(北海道)。中村純二・斉藤馨児は北海道中部の樽前山中腹で黄道光の光電観測、大沢清輝・秦 茂・東条新は網走においてコロナの偏光写真撮影を実施した。晴天ではあったが、ガスに見舞われ、よい結果は得られなかった。

昭和40年(1965)5月30日、皆既食(南太平洋)。斉藤国治・秦 茂・東条新・斉藤馨児・庄三吉・田村勇七・三橋隆は、運輸省航海訓練所の練習船「進徳丸」に搭乗して、ニュージーランド領クック諸島中のマヌエ島におもむき、コロナの輝度と偏光の観測・皆既中の天空輝度の全天分布の測定を計画したが、皆既直前になって雲が発生し、十分な結果を得ることはできなかった。

昭和41年(1966)11月12日、皆既食(南アメリカ・ペルー)。斉藤国治・秦 茂・日江井栄二郎・平山淳の4名がペルー国南部のアレキバ市近郊におもむき、コロナの偏光と閃光スペクトルの観測を試みた。幸いに天候にめぐまれ、好結果を得ることができた。

昭和45年(1970)3月7日、皆既食(メキシコ)。斉藤国治・秦 茂・牧田貢・東条新の4名がメキシコ国プエルト・エスコンディードにおいて、コロナ輝度と偏光の精密測定・彩

層の単色撮影・コロナ偏光像の撮影を実施し、快晴の天候にめぐまれて、十分な成果が得られた。なお当時アメリカに出張中の竹内端夫が、日食の2日前より合流し、接触時刻の観測等を行った。

昭和48年(1973)6月30日、皆既食(北アフリカ)。守山史生・日江井栄二郎・徳家厚・宮崎英昭は、モーリタニア回教共和国アタルにおもむき、コロナ輝度及び偏光の精密測定、外部コロナ及び天空光の測定・連続光及びH α 輝線における彩層直接像の撮影を試みた。あいにく当日は空が砂塵におおわれ、太陽輝度が平常値の一割程度に落ちるといふ悪条件で、所期の目的を達するに至らなかった。

昭和51年(1976)10月23日、皆既食(オーストラリア南部)。守山史生・宮崎英昭・田中捷雄の3名が、オーストラリアに出張し、メルボルンの北郊ラトロップ大学観測所において、H α ・D3及び赤色連続光による彩層直接像、及びコロナ輝線単色像の観測を計画したが、皆既直前より観測地上空が厚い雲におおわれたため、目的を達成することができなかった。