

## 2003 年度内地留学奨学金による成果報告書

加藤雄二（神奈川県海老名市）

**研究テーマ：**中国の古代天文記録における月星接近現象の全調査

**受入機関：**国立天文台（三鷹）谷川研究室

**担当教官：**谷川清隆（国立天文台理論天文学研究系助教）

**研究内容の概要：**中国古代天文記録は、現代天文学にとって重要なデータである。日月食の記録とともに、月星接近現象の記録は地球自転の長期変動、さらには、地球の長期気候変動の解明などにとって重要なデータである。このデータをマシンリーダブルにして、一般の利用に供することを目的として、電子版四庫全書から史料を抜き出して簡便な形の表を作成する。

研究の進め方は、主として毎週土曜日と日曜日および休日に訪台。電子版四庫全書（上海人民出版社刊）の宋史、元史、明史から日月食、掩蔽データを文言とともに取り出し、ファイルに蓄積するというものだ。宋以後に時代を限定したのは、冊子とはいえ、「中国古代の天文記録の検証」（齊藤国治、小澤賢二、雄山閣、1992）がすでに五代までのデータをまとめているからである。膨大な史料が、歴史書のあちこちに分散して掲載されているので、かなり苛酷な作業となる。電子版四庫全書には誤りが多いとされている。そこで、時間的に余裕があれば、中華書局版の歴史書（冊子）によって史料をチェックする。「古代中国天象記録總集」（1988）なる冊子が中国の江蘇科学技術出版社から出版されていることを受け入れ教官が途中で気づき、国立天文台報へ結果を投稿するには付加的な情報を加える必要が生じたこともあり、他の史料源から、日本、アラブ、ヨーロッパ、ロシアなどの日食の史料を同じファイルに蓄積することにした。日本の史料としては、「日本天文史料」（神田 茂、恒星社、昭和 10 年）を使った。

得られた史料は  $\Delta T$  や月の潮汐項を決めるための、容易に手に入る、貴重なデータとなることが期待できる。データは <http://yso.mtk.nao.ac.jp/~tanikawa> に掲載する。

史料作成の過程で歴史書に親しく触れた。知られていることであろうが、いくつか興味深かった点を指摘しておく。

史料の日付は干支（えと）で表現される。「律曆」の巻からは曆の変遷の様子が読み取れる。月食はそのまま「月食」と載っている。星食は「月掩昴」というように、隠す相手の星名が記されている。元の時代は、月は太陰と表現されていた。月と星（恒星及び惑星）の接近は「犯」と書かれる。例えば「月犯井」のように表現されている。「井」は、中国の星座である。日食の場合、曇りや雨で見えなかったと書かれているものもある。西曆（太陽曆）と日本・中国の曆との対応は「三正総覽」を参考にした。またオッポルツェルの日食月食宝典を使用して、日食の通し番号をデータとして加えた。

上記研究のほかに、日月食の原理を理解するた

めに、新天文学講座第9巻新版天文学の応用（鈴木敬信著、恒星社厚生閣、1964年初版、1968年2版）の「日月食の図計算法」を読み、さらに Explanatory Supplement to the Astronomical Ephemeris and American Ephemeris and Nautical Almanac (Nautical Office, 1961) の第9章 Eclipses and Transits を読んだ。これは毎週日曜日に2時間、谷川清隆、相馬 充（国立天文台光赤外研究部）、斉藤正也（総研大 D2）との4名でゼミ形式で行なった。演習問題として2009年7月22日に南西諸島を横切る皆既日食を計算し、図示した。また適宜、日食、月食、星食についての講義を相馬充氏にしていたいただいた。

#### 使用した参考書

Historical Eclipses and Earth's Rotation, F. R. Stephenson, Cambridge University Press, 1997.

#### 薦められ読んだ論文と文献

1. 推古天皇36年の皆既日食記事の信憑性, 谷川清隆, 相馬 充: 2002, 天文月報, 1月号, pp. 27-37.
2. 日本書紀天文記録の信頼性, 河鱈公昭, 谷川清隆, 相馬 充: 2002, 国立天文台報, Vol. 5, No. 4, pp. 145-159.
3. 日本中世の日月食データの吟味と地球自転, 相馬 充, 谷川清隆, 河鱈公昭, 今江廣道: 2003, 天体力学 N 天体力学研究会集録 (静岡県伊豆長岡町, 2003 Mar 6-8), pp. 267-281.
4. 中国・日本の古代日食から推定される地球慣性性能率の変動, 河鱈公昭, 谷川清隆, 相馬充: 2003, 天体力学 N 天体力学研究会集録 (静岡県伊豆長岡町, 2003 Mar 6-8), pp. 282-298.

#### 史料作成に使用した文献

1. 三正総覧 (内務省地理局, 明治13年)
2. 中国の星座の歴史 (大崎正次, 雄山閣, 1987)
3. オップホルシェルの日食月食宝典 (Oppolzer, 1887)

今回のような得がたい機会を与えていただいた日本天文学会に感謝いたします。受け入れ教官の谷川助教授、そして光赤外研究部の相馬助手には長期にわたって研究指導をしていただきました。深く感謝いたします。理論天文研究部の富阪主幹はじめ児玉助手、藤田助手、秘書の泉氏、そしてゲスト用のパソコンをご配慮いただいた和田助教授に御礼申し上げます。