



直線解と特殊相対論

三体問題の厳密解「直線解」と「正三角形解」の中で「直線解を最初に発見したのは Euler である。これを Lagrange とするのは誤りである」と云う事を古在さんが主張されました¹⁾。これに対して佐藤さんは、多数の文献に基づかれ管見をも取り入れられて「Lagrange よりも Eulerの方が先である事を立証する文献に出逢う迄は、多くの著者が Lagrange のものと言って居るのであるから、間違いとは言えない」と反論されたのでした²⁾。その後も議論は続きましたが、何となく終息した形で今日に至って居ます^{3), 4)}。

長い間、三体問題が厳密に解けるのは直線解と正三角形解の場合に限るとされて来ましたが、最近「8の字をした解」の存在する事が明らかにされました⁵⁾。これを紹介した記事の中で、伊藤さんは件の直線解が Euler のものであると記して居られます。参考文献として Siegel 等の著書が挙げてあります⁶⁾。第2章冒頭の § 12 で「Lagrange の解」のタイトルの下に、三体問題は勿論のこと n 体問題に於ける周期解が論じられて居ます。此の § 12 の末尾に「直線解は Euler が見つけた」とあります⁷⁾。此の Euler の論文は未見ですが「直線解は Euler のもの」とするに足る文献の所在が明らかになりました。従って、古在さんのご指摘は的を射たものであった事になります。不明を恥じると共に、不完全な情報しかお伝え出来なかった事に対し、佐藤さんには心からお詫びします。Lagrange が 1772 年の論文に、1767 年の Euler の研究を正しく引用して居さえすれば、今回の様な事態は惹き起こされる事も無かったものと考えられます。

直線解の場合は、これで問題が解決しましたが、特殊相対論の場合は此の程度では済まない事になるでしょう。それは、次の様な例が広く流布して居て、誰もそれを怪しみはしないからです。〈・・・量子力学はブランク、ハイゼンベルク、シュレディンガーなどの多

くの卓越した頭脳を結集して完成した。これに対して相対性理論は、アインシュタインというたった一人の物理学者によって構築された。・・・〉⁸⁾ (原文は縦書き。此处で言う相対性理論とは特殊相対論のこと)

光の速さの一定性および相対性の原理 le principe de la relativité と云う基本的な考え方は、1895 年以来ほぼ十年の歳月を掛けて Henri Poincaré を中心に何人もの研究者の熱い議論の中で結実されて行ったのです。そうした先行研究の一切を引用しない形で発表されたのが Einstein の論文なのです⁹⁾。直線解が Euler に負うものであると云うのが文献に依って明らかにされた様に、特殊相対論がその多くを Poincaré に負うものであると云うのは広く認められて然るべきであると考えて居ます。その為の文献は数多く存在しているのですから¹⁰⁾。

引用文献

- 1) 古在由秀, 2000, 天文月報, 93, 6, 342
- 2) 佐藤明達, 2000, 天界, 904, 9, 594
- 3) 古在由秀, 2000, 天界, 906, 11, 745
- 4) 佐藤明達, 2001, 天界, 919, 12, 783
- 5) 伊藤秀一, 2001, 数学セミナー, 40, 12, 38
- 6) Siegel C.L., 1956, Vorlesungen über Himmelsmechanik, Springer-Verlag, 75 (伊藤さんが引用されたのは 1997 年の英語版のものであるが此处には 1956 年のドイツ語版のものを挙げた)
- 7) Euler L., 1767, Novi Comm. Acad. Sci. Imp. Petrop., 11, 144
- 8) 広瀬立成, 2002, 超ひも理論, PHP 研究所, 96
- 9) Einstein A., 1905, Annalen der Physik, 17, 891
- 10) Leveugle J., 1994, La Jaune et la Rouge, avril, 31

井上 猛 (京都産業大学)

編集委員 上野宗孝 (編集長), 伊藤孝士, 上田暁俊, 大石奈緒子, 太田耕司,
小野智子, 斎藤芳隆, 土橋一仁, 内藤統也, 藤田 裕

平成 15 年 1 月 20 日 発行人 〒181-8588 東京都三鷹市大沢 2-21-1 国立天文台内 社団法人 日本天文学会
印刷発行 印刷所 〒162-0041 東京都新宿区早稲田鶴巻町 565-12 啓文堂 松本印刷
定価 700 円 (本体 667 円) 発行所 〒181-8588 東京都三鷹市大沢 2-21-1 国立天文台内 社団法人 日本天文学会
Tel: 0422-31-1359 (事務室) / 0422-31-5488 (月報・欧文編集) Fax: 0422-31-5487 振替口座 00160-1-13595
日本天文学会のウェブサイト <http://www.asj.or.jp/> 月報編集 E-mail: toukou@geppou.asj.or.jp DTP: 峯尾由紀子