

アダムスの伝

山本一清

ジョン・カウチ・アダムス(John Couch Adams)は、一八一九年六月五日、英国コーンウォール州のラニアスト村の一農家に生れた。父はトマスという小作農夫であり、母はバダリック村に親譲りの土地を少しばかりもっていた女である。幼時はラニアスト村の学校に通ったが、十二歳の時、母の従弟の牧師がデボンポーター市で経営していた私立学校に入った。ところが、早くから数学の才能が知られたので、両親は彼をケンブリッジ大学へやることにし、一八三九年一月に同大学のセント・ジョーンズ学院の一学生となった。一八四三年六月には第一等賞を獲て同学院を卒業し、Bachelor of Arts〔修士〕の学位を受け、スミス賞を得たが、その時にとつた得点は、第二等賞を獲た者の二倍であったという。この学院から未だ卒業しない前にある日、天王星の運動に理解されていない不規則性のあることを読み、卒業試験が済んだら、なるべく早くこの問題を研究して、それが遠い未見の一天体の作用によるものでないか否かを確かめようと決心した。彼は一八四三年に学院を卒業すると同時にそのフェローに推薦され、いよいよこの新問題の研究に没頭した。すなわちそれは、一既知遊星の観測から知られた摂動により、ニュートンの引力法則を用いて、未知の作用天体の質、量と軌道とを算定するという問題である。一八四五年九月までに彼は最初の解答を得て、『新遊星』の要素を記述した論文を、ケンブリッジ大学の天文台長チャールズ教授に提出した。

一八四五年一〇月二一日に、アダムスはグリニッジ天文台を訪れて、台長エアリー博士に上記と同様の解案を見せようと希望したが、あいにく台長は不在だったので、論文稿を天文台に残して辞去した（この論文稿は今もなお保存されている）。それから二週間後、エアリーはこの解法中のある一点に関して質問をアダムスに書き送ったが、アダムスはこの質問を大して重要なものと思わなかったため、返事を書かなかった。エアリーもまた、この青年学者の研究結果を、望遠鏡の観測によって確かめようとしなかった。そのうちに、フランスのアカデミーでは、一八四五年一月一〇日にルベリエという学者が天王星に関する一論文を発表し、当時の学説ではその星の運動を解説し得ないことを明らかにした。ルベリエは、アダムスの研究のことは全く知らずに、全く同様な研究を行い、一八四六年六月一日に第二の論文を発表して、仮想の一摂動天体の（質量や軌道は記述しなかった）位置を公けにした。ルベリエが公表したこの星の黄経は、前にアダムスがエアリーに提出した黄経と一度ばかりの差違しかなかったため、エアリーは驚くと共にその年のグリニッジ天文台の査閲会（Board of visitors）の席上でそのことを報告した。この席にはチャリス教授も、サー・ジョン・ハーシエルも列席していた。その後、九月初めに開かれた大英学会（Royal Society）の大会において、ハーシエルは新しい遊星が近いうちに見つかるだろうということを予告した。これよりさきエアリーはこの遊星をケンブリッジ大学のノーザンバーランド記念望遠鏡で搜索すべきことをチャリス教授にすすめたため、その月末、この頗る煩瑣な観測が始められた。後に知れたところによると、この遊星は八月四日と同一二日とに実際観測されていたのだが、当時、手元に適当な星図がなかったために、遊星と認められなかったのである。

ルベリエは、勿論こんな事情を少しも知らず、一八四六年八月三一日アカデミーへ第三論文を提出し、かの新天体の質量と軌道要素とを初めて公表した。そして直ぐその後、ベルリン大学天文台のガレに手紙を書

いて、問題の天空を搜索することを依頼した。九月二三日にガレは、予言された天空において、星図に記されていない微光星を見つけ、翌夜、その運動によって、遊星なることを確かめた。すなわち“ルベリエ星”は発見されたのである。

この発見が発表されると共に、ハーシェルとチャリスとは、アダムスがすでにこの遊星の位置や軌道要素を計算していたことを公表し、エアリーはこの後これらの前後の事情を詳しく発表すると共に、アダムスの論文は *Nautical Almanac* (航海暦) の附録として印刷された。そこで、英国とフランスでは、この二人の天文家の功績について熱烈な議論が起った。英国では、エアリーがこの問題に甚だ冷淡であつたことが論難された。またフランスでは、無名の一英人の行為はルベリエの立派な業績を冒瀆するものであるという議論が起った。しかし、真相が明瞭となるに従い、世界の人々は、この二人の天文家が全く別々に天王星の問題を解いたものであることを認め、二人に同様な名誉を与えた。新遊星は、パリ天文台長アラゴーが初めルベリエという星名を提唱したが、その後、一般の学界では、もつと公平な立場から海王星という名を採用された。この星の数学上からの予言は、優れた知能の表われであるのみならず、一時はエアリーでさえ疑問視したニュートンの引力法則が、太陽系の最遠部にも行われていることを示すものであつた。

アダムスは、翌一八四七年、ビクトリア女皇がケンブリッジ大学へ行幸された機会に、ナイトの称号が授与される提言があつたけれど、その後、アダムスは謙遜して、これを辞退した。しかし、一八四八年には、ロイアル・ソサエティが彼にコプリイ賞牌を授与し、また、同年セント・ジョーンズズ学院では、記念とし“Adams Prize”賞を設定し、二年毎に、数学上の優れた研究論文を著作した学者に授与することにした。一八五一年、アダムスは王立天文学会の会長となつた。しかし、宗教上の法規によりセント・ジョーンズズ学院におけるア

ダムスのフェローたる資格は一八五二年に消滅したので、翌年、同大学中で、もつと自由な立場を保持していたペンブローク学院では彼をフェローに推薦し、彼は終生この位置をもっていた。

一八五八年、アダムスはセント・アンドルース大学の数学教授となったが、わずかに一学期間だけを講義した後、ケンブリッジ大学のラウンデヤン講座が空席となったので、その担任教授となり、天文学と幾何学とを講ずることとなった。その後二年にして彼はチャリスの後を継いでケンブリッジ大学天文台長となり、終生これを主裁した。

アダムスの海王星に関する研究は最も広く世に知れわたったけれど、その後天体力学や地磁気学に関してなしたげた彼の業績も決して少ないものではない。天文学上において、彼がなしたげた貢献には、多くの偉大なる先輩たちの業績の中に種々の誤解や謬見を発見したことに由来するところが少なくない。例えば一八五二年に、彼は月の視差に関する正確な新表を発表したが、それはブルックハルトの表に優るものであると共にダモワリーやプラナやポンテクラン等の理論を修正したものである。また、その翌年に発表した彼の月の平均運動の永年加速に関する論文は、過去六〇カ年も学界を支配していたラプラスの有名な解釈を無効にしたものであった。最初ルベリエやブラーナやその他の外国の学者たちは、アダムスの研究結果を非難攻撃していたが、しかしアダムスの論文の深遠さについては確認され、天体力学上におけるこの方面の根本に対するその重要さが、年と共に発達するに至った。これらの研究に対して、ロイヤル天文学会〔王立天文協会〕では、一八六六年、アダムスに金牌を贈った。

一八六六年の大流星雨は、獅子座流星群に対して、彼の注意をひき付けた。この流星群の軌道や周期はすでにニュートン教授の研究があったが、アダムスは数理論によって、この流星団が太陽系に属するものであつ

て、周期三三年と四分の一の楕円軌道をもつものであり、なおその軌道は木星や土星や天王星の如き大遊星の摂動作用を受けていることを明らかにした。これは一八九七年に発表された。

その後一〇年して、米国のヒルは月の運動に関する新理論を発表した時、アダムスも、同じ問題について彼自身の未発表の業績を公表し、ヒルの論文を確証すると共に、補欠した。

一八七四年から一八七六年まで、アダムスは再びロイヤル天文学会(王立天文協会)の会長となり、たまたま、その間にルベリエに金牌を贈呈する役目をもったのは、不思議な因縁であった。

地磁気学に関するガウスの理論の中の常数の算定に、アダムスは四〇カ年以上を費し、その計算には非常な学力を用いたが、ついにその生存中には発表されなかった。これは、彼の弟W・アダムス教授が、まとめて、著作全集の第二巻に収められた。この種類の計算はほとんどみなアダムスの暇つぶしに行われたものであつて、例えば、かのオイラー恒数とかベルヌーイ数なども、驚くべき正確さで、六二桁まで計算されてある。ニュートンとその著作に、アダムスは絶大なる感激をもち、多くの論文中にはニュートン的な思想の型が多く見出される。

一八七二年にポーツマス卿からニュートンの未発表の数理的な遺著を夥しくケンブリッジ大学へ寄贈されたが、アダムスはこれの内容を整頓し、目録を作るのに多くの年月を費し、それらの解説を、一八八八年に、大学出版社から発行した。

一八八一年には、アダムスにグリニッジ天文台長になるよう内交渉があつたが、彼はケンブリッジで、教育と研究とのため、静かに暮すことを撰んだ。

一八八四年に米国のワシントン府で世界の本初子午線会議が開かれ、彼は英国の代表として臨席したが、そ

の機会に、モントリール市で開かれた大英協会の大会と、フィラデルフィア市で開かれた全米協会にも臨席した。

その後五年して、彼の健康が衰え、長く病床に臥した後、一八九二年一月二日にケンブリッジ大学天文台で逝去し、居宅に近い St. Giles 墓地に葬られた。

一八六三年にアダムスはタブリン市出身のブルースと結婚したが、夫人は長生した。

ロンドンのウエストミンスター・アベール〔ウエストミンスター寺院〕に、アダムスの記念碑を建てるために一種の国際委員会が組織され、一八五九年五月に至つて、ニュートンの墓所の近くにジョイの作った肖像が、ダーウィンやジャウルの碑と並んで設置された。ケンブリッジのセント・ジョアンス学院の広間には、同じ作者の作ったアダムスの半身像が、ジョン・ハーシエルのもので、おかれてある。ペンプローク学院には、ハコマの画いた肖像があり、また、セント・ジョアンス学院には、モグブオードが一八五一年に書いた肖像がある。今一つ、アダムスの若い頃の胸像がロイアル天文学会〔王立天文協会〕にある。トルーロ市のカセドラルには、ベンソン大僧正の筆蹟の入った記念牌があり、なおアダムスの誕生地に近いラビンセストン市には彼の名誉を記念するためにエドワーズによって建てられた公会堂がある。

アダムスの理学全集 Scientific Papers はアダムスとサムソンによって編纂され、その第一巻は一八九六年に、ケンブリッジ大学出版部から発行された。第一巻は主として既刊論文の集積であり、第二巻は遺著であるが、その中には月の理論の講義の原稿が含まれている。

- 『四十八人の天文家』（一九五九年六月号、恒星社厚生閣）所収。
- 収録にあたり旧字は新字に、旧かなは新かなに改めたが、一部の漢字は旧漢字のままにした。
- 読みやすさのために、適宜振り仮名をつけた。
- カタカナ書きの人名・地名については、通行の表記にあらためた。
- 「」は編者の註である。
- PDF化にはL^AT_EX_{2 ϵ} でタイプセッティングを行い、dvi₂pdfxを使用した。

科学の古典文献の電子図書館「科学図書館」

<http://www.cam.hi-ho.ne.jp/munehiro/sciencelib.html>

「科学図書館」に新しく収録した文献の案内、その他「科学図書館」に関する意見などは、
「科学図書館掲示板」

<http://6325.teacup.com/munehiroumeda/bbs>

を御覧いただくか、書き込みください。