

日本の人工衛星

日下 実男著

(ダイヤモンド社, A5判, 374頁, 680円)

一時、宇宙開発体制の一元化の問題が新聞紙上ににぎあわせた。東京大学宇宙航空研究所と科学技術庁とが、同時に開発をおこなうことは、税金の無駄遣いであるというのが、大半の論理であった。また、一国立大学の附属研究所が、膨大な予算をとっていることに対する非難。ラムダ4S ロケットの打ち上げ失敗による東大グループの開発能力への疑問などもあった。

それ以後、“おおすみ”、“たんせい”、“しんせい”、と人工衛星を打ち上げても、今もって、多くの人達が、東大グループに釈然としないものを感じているのではないだろうか。マス・コミの恐しさを感じるとともに、逆にまた著者も指摘しているように、ロケット開発についての東大グループの広報活動の不足を感じさせられる。

『宇宙開発のような巨大科学なるものを考えるためには、その懐胎期の反省と評価から出発しなければ、真の姿をとらえることはできない。』と述べられているように、私達が、新聞の論調にまどわされることなく、自らの判断を正しく方向づけるためには、その源を知らなければならない。しかし、この努力を誰れもができるわけではない。

この書は、日本における、宇宙開発の歴史と、それに伴うロケット技術の開発の流れを、丁寧におって見せてくれる。また、著者は、これらの記述に、うってつけのようにみえる。

まず、簡単に著者の紹介からはじめると、著者は、東大理学部物理学科を出て、朝日新聞の科学技術を担当、アメリカ、ヨーロッパ特派員を経て、現在、科学評論家、S. F. 作家として活躍中である。メリハリのきいた記述も、適切な科学用語の解説も、なるほどとうなずける。

次に、目次は I 世界第四の宇宙国、II 国産ロケットの成果、III 観測ロケットの成果、IV 科学衛星計画、V 実用衛星計画、VI 宇宙開発をめぐる問題、となっていて、これらの目次から、ほぼ各章の内容は予測されよう。特に I、II、III でロケットの概念および国産ロケットの歩みをのべ、IV、V でこれからの宇宙開発の進み方を、VI で一元化の問題などを含めた、これからの宇宙開発の進め方について言及している。

この書によって、いかに少ない予算で——米国、ソ連は別としても、ヨーロッパ諸国、特に、フランスや英国に比べて——効率よく、東大グループのロケット開発がおこなわれたかを読み取ってほしい。

開発体制が整ってさえいれば、たとえ、一小附属研究所であろうとも、巨大な予算を使うのに、どんな不都合があるのだろうか。私達がよく考えねばならない問題なのだろう。(永井隆三郎)

おわびと訂正

11月号新刊紹介「天文用語事典」の項において、グリニッジ平均時 HMT と書かれておりますが GMT の間違いでした。校正のミスから読者および紹介者の平瀬志富氏に御迷惑をおかけいたしました。深くおわび申し上げます。 編集係

雑報

Wallace J. Eckert (1902-1971)

月の運動理論の研究で有名なエッカート博士が8月24日になくなった。エッカート博士はアメリカのコロンビア大学でながらく教職にあり、また、海軍天文台の編暦主任をつとめられたことがあり、IBM の Watson Computing Laboratory の所長を1967年に、コロンビア大学教授を1970年にやめられたばかりである。

コロンビア大学に勤めておられても、若い頃は毎週一回はイエール大学の E.W. Brown のところに通って教えをこうていたそうで、ブラウワーがオランダからはじめてアメリカにやってきた時船まで出迎えに行ったとのことである。IBM との関係も深く、1928年からIBMの計算機を使っておられたとのことである。

最近、月の新しい理論を完成されたときいているが、その出版をまたずしてなくなられたのは、さぞかし残念であったろう。今年の2月にはマクドナルド天文台で月レーザー測距の実験を筆者もエッカート博士と一緒に見学することができたが、月の精密な測距ができるようになったのをとても喜んでおられたのが今でも眼にうかぶ。(古在由秀)

(329頁よりつづく)

$$C = (2 - \Delta - s') / 4f\Delta,$$

$$D = \{(1 - \Delta)^2 + (1 + s')(1 - 2\Delta - s')\} / 4f\Delta(\Delta + s')$$

である。これら残存収差は焦点近くにおいた1枚のレンズで除去することが考えられるが、積極的にレンズと主鏡、副鏡をこみにしてパラメーターについて解き直した系が変形リッチー・クレティエン系で、最近の大望遠鏡ではほとんどこの系を採用している。

上式で $C = D = 0$ とおいて Δ, s' について解くと、

$$r_1 = -2\sqrt{2}f, \quad r_2 = 2\sqrt{2}f, \quad d = 2f, \quad b_1 = 3 + 2\sqrt{2},$$

$$b_2 = 4 + 3\sqrt{2}, \quad \Delta = 1 + \sqrt{2}, \quad s_2' = f(\sqrt{2} - 1)$$

となり、シュバルツシルド望遠鏡になる。この系では主鏡は凸の楕円面、副鏡 ($\Delta > 1$ だから主鏡より大きい) も凹の楕円面である。なお合成系ではシュミット・カメラのように入射瞳位置をパラメーターに入れて、すべての収差係数をゼロにすることは不可能である。