

---



---

 新刊紹介
 

---



---

**Extraterrestrial Life and its Detection  
Methods**

A. A. Imshenetskiy 編

(NASA 1972, ソ連・ナウカ版 1970 の英訳, 252 頁)

**Extraterrestrial Civilizations**

G. M. Tovmasyan 編

(Israel Program for Scientific Translation 1967, ソ連・アルメニア科学アカデミー 1965 の英訳, 98 頁)

地球外生命の本は、宇宙生物学関係のソ連における実験技術的な論文を、太陽系内他惑星への無人探査器による調査などの観点からあつめたもの。まずその道の開祖オーバーリンが生命発生の普遍性をのべて、こうした研究の基盤を保証している。ついで着陸した探査器が微生物をいかに採集、培養、分析すればよいかの設計が考えられている。分光分析して送信するにしても「生命」の特徴を押えなくてはいけないがそれは何か、またアミヤセロテープ式粘着での採集はどうかなどの提案がある。この国では昔からチトフという人が研究をつづけてきた伝統があるが、「人工火星室」などで実験した、真空などの極端な外的条件下で生体がどうなるかの報告もある。これは隕石にも関係のある「生体の宇宙旅行」の問題にからんでくる。最後に飛しょう体の殺菌についての論文 3 編がある。

宇宙生物学の専門家というのがあってもよさそうで、前者の本は天文屋にはむしろ縁がうすいかもしれない。

後者の地球外文明の問題は電波天文学に縁がふかいかといえ、まだ誰も門外漢でない者はいない分野である。この本は“新”刊ではなく、1964 年 4 月にアルメニアのビュラカン天文台でひらかれた星間通信についての第 1 回全連邦会議の集録である。シュクロフスキー大先生はじめそうそうたる顔ぶれがあつまって 4 日間にわたり地球外文明の存在とそれとの通信を論じた。地球外文明—星間通信の問題は当然のことながらあまりにも膨大な論点をふくんでいる。ここではシュクロフスキーの論文を基礎として、惑星系の存在とその生成理論、送信してくる文明の数の推定、背景雑音から判断される彼等の使用するであろう周波数とスペクトル、電波望遠鏡のデザインと建設、電波源 CTA 21, 102 があやしそうだということ、情報理論や言語理論などが、オズマ計画——1960 年の数か月間のみ実施された——やダイソンの赤

外線文明に言及しつつ、縦横に論じられた。ここでカルダーシェフは I 型, II 型, III 型の文明と超文明を提唱している。なお、フォンヘルナーによると送信文明数に一番よく効く因子は“文明の継続時間”だそうである。

いざ電波が受かったときに何をもって“人工的”とするかの判定基準をめぐっての論争が記録されているが、その数年後にパルサーが発見されて一騒動あったことを知る今となっては面白い一節といえよう。

最後は探査と研究の重要性を強調し、科学アカデミーに星間通信委員会 (7 人) をもうけて推進すること、予算のみつもりをおこなうこと、次の開催などを決議してむすばれている。

それから 10 年ちかく経過したが、地球外文明と星間通信の諸問題はもう 1 個の学問として成立したのだろうか？

1968 年に日本でも星間通信の私的な会合がひらかれたことはある。今年の夏の学校の分科会 (?) のひとつにこの分野をとりあげてはどうかという声もあった。1961 年の講義でのモリソンによると「ここ数年のうちにこの分野で Ph. D. をとる者がでてくるだろう」とのことである。その事例があったかどうかは知らないが。

なお 1963 年に A. G. W. キャメロンの編集した“Interstellar Communication” Benjamin 社 320 頁、という本も出ている。1966 年のシュクロフスキーとサガンの本もある。  
(横尾広光)

**Selected Exercises in Galactic Astronomy**

I. Atanasijević 著

(D. Reidel, 245 mm × 170 mm, 146 頁, f. 35)

大学における天文教育の問題についてはさまざまな議論がある。IAU (国際天文連合) にも天文教育の分科会があって、各国から 1 人づつ代表が集まって討論・報告がなされている。大学における天文教育といっても、文科系の学生に対するもの、理科系の学生に対するもの、天文学科の学生に対するものはそれぞれ異なっており、IAU でもそれぞれ固有の問題点が指摘されている。そして今のところ (もっとも今後その必要があるかどうかかわからないが)、天文学のどの分野をカリキュラムに組み入れるかについて国際的に一致した考えはなく、各国の各大学の独自の判断で教育が行なわれているらしい。

天文学科の学生に対する教育に関して言えば、学部のとときに物理学科に在籍し、大学院で天文学を始めた人が

研究する上でさほど不便を感じないなら、いつそのこと天文学科の学生も学部有的时候には物理学に専念すればよいという議論も成り立つ。また、天文学の分野は急速に拡がりつつあり、個人々々が将来ある特定の分野を専攻するにしても、学部有的时候には正直言ってどの分野を専攻するか分らないのだから、なるべく広く天文学を知っておく必要があるという議論も成り立つ。

それらの議論はさておき、この演習書の著者は、天文学科の学生に対する教育の熱心な推進者の1人であるらしい。それは、彼が1964年のIAUの天文教育分科会に、この本のもとになったいくつかの演習問題を提出していることからうかがえる。その後彼がオランダのカトリック大学で数年間演習を担当して改良を加えてでできたのがこの本に見られる一連の演習問題である。

目次を見ると：第1課 銀河の赤道の決定 第2課 球状星団の見かけの分布と色 第3課 ヒアデス星団の運動向点の決定 第4課 太陽運動および星群の速度分布 第5課 残留速度分布、数値計算法 第6課 星の運動の非対称性、第7課 銀河回転の理論 第8課 銀河系内の星の運動の決定、となっている。各課の標題およびその配列からわかるように、独立した課題を寄せ集めたものではなく、最初から順々に問題に取り組んでいくと、しまいには、銀河回転や銀河系内の星の運動の基礎的性質が把握できるよう配慮されている。著者の意図はそればかりではない。ある結果を得るまでに研究者が通った道筋を、グラフを書いたり表をつくったりして追うことによって、学生がその方面の基本的テクニックを習得できるようになっている。著者によると、これを学生に課す場合、1課につき、数日間毎日数時間と静かな場所を学生に提供しなければならない。グラフや表をつくる場合には、その形式まで指定してあり、きわめて親切な本である。

この本をただちに日本の大学の天文学科の学生に推薦する気はない。どちらかと言えば、先生方の教材として役に立つのではないと思われる。(谷川清隆)

## 宇宙をひらく

——宇宙論から電波天文学まで——

O. ストルベ著  
服部 昭 訳

(白揚社, B6判, 257頁, 850円)

この本は著者が何しろ元のヤーキース天文台長オットー・ストルベ(1897~1963)であるから、内容は豊富で、実に面白く、また一般の天文普及書としては相当くわしく、いろいろな天文学の分野について書かれている。

著者のあとがきにもあるように、天文学の全分野について書かれているわけではなく、彼の興味深いと思われた点を選び出して書いてあるわけである。でも太陽系の起源やその進化の問題、恒星の進化や銀河系のこと、殊に電波天文学についてもくわしく述べられている。だから読んでいてとても面白い。

また、連星と変光星について特に章を改めて、白色矮星のことや、近接連星のことなど相当くわしく述べてある。更に最後には「人類と宇宙」という章を加えて、人工衛星のことや、天文学者のいろいろなありかたのことなど、なかなか面白く論及している。

また特に申したいことは、この訳の上手なことである。

よくこういう本の訳本を見ると訳し方がゴテゴテして読みづらいことがあるが、この服部昭氏の訳は実に読みやすい。オット・ストルベがこの本を書いたのは1961年であるから、もう12年も以前のことである。それとしてはなかなか新しい論議がくわしく述べられているが、それでもその後の10年間にはまたまたいろいろ新しい問題が起っている。ことに電波天文学の分野に於ては著しい進歩がなされている。その点については訳者(服部氏)がくわしい“注”を巻末につけて居るので、それを読めば実に新しい知識が得られる。

更にていねいな索引もついているので、どこかをひろい読みするにも誠に都合がいい。天文の辞引のようにも用いられる。是非多くの天文愛好家におすすめしたい本である。(水野良平)

## 学会だより

### 大塚奨学金

10月12日の選考委員会は今年の大塚奨学金を次の2氏に交付することに決定しました。

○杉本 智：宇都宮大学教育学部在学中

研究題目：写真流星の解析

研究場所：東京大学東京天文台

○黒田 武彦：大阪市立電気科学館天文部

研究題目：B型星のUBV三色測光と星間赤化による距離決定への効果

研究場所：香州大学教育学部天文学教室

### 東京天文台公開の報告

天文学会後援の東京天文台公開は去る10月6日(土)の午後2時から8時まで行なわれました。あいにくの曇天にもかかわらず、見学者は4,000名を越える盛況でしたが、多くの見学者の期待している天体観望も雲にかくされた月が対象ではどうすることもできない次第でした。