

新刊紹介**エネルギーと大気（物理・化学によるアプローチ）**

I. M. Campbell 著、山本龍三郎・福山 薫 訳
(共立、B5版、392頁、4800円)

20世紀をのりきり21世紀を迎えるようとしている人類にとって、エネルギー問題と大気汚染が重大な課題になるであろうという認識がひろく受け入れられるようになってすでに久しいが、この両者を包括的に論じた書物はあまり見当らなかったように思う。本書は汚染大気の光化学を主軸として、この両者に連なる広範な話題を平易にまとめた教科書である。

まず導入部にあたる1～3章では、地球大気とそのエネルギー源である太陽放射の基本的な特性をまとめ、後の章で汚染大気の光化学を議論するために必要な基礎事項を準備している。このあたりは適当に脱線もあり、なかなか楽しい。第2部にあたる4～6章では、光合成、燃焼の熱力学と大気汚染物質の生成、種々のエネルギー変換システム等にふれ、全体としては、有限なエネルギー源をいかに有効にかつ大気汚染を招く副産物を作り出すことなしに利用するかという問題を議論している。後半7～10章は本書の中でおそらく著者が最も得意とする分野であり、全体の半分近いページ数をさいて、地表から高度100kmまでの領域における、地球大気と人工汚染物質の光化学過程を論じている。ここでの主要な話題は都市大気中での光化学スモッグ発生のメカニズムと成層圏オゾン層の人為的破壊の可能性の2つであり、最近ようやく一応の決着をみようとしているこの2つの問題が要領よくまとめられている。

大学での講義を土台として生まれたと思われる本書は全体に極めて平易であり、読者が落伍するのを防ぐ工夫が所々にみられる。著者は化学者であるが、議論が化学の深みにはまることを避けることにも成功しており、化学に馴染みの薄い読者にも、問題の全体像をつかむことができるだろう。しかし化学に親しい読者にとっては、かえってものたりないと感じられるかもしれない。些細な点ではあるが、一酸化二窒素、二酸化窒素など構造の簡単な分子は、原文に従がわず N_2O 、 NO_2 などと表記したほうが読み易かったと思われる。またdmやpphmなど見馴れない単位が使われており、反応係数などの値に混乱を感じる。

ともあれ、「エネルギー危機を解決し、清浄な大気環境を作り出すという相反した目的に一種の展望を与えてくれる」好著である。
(岩上直幹)

雑報**実験室・核融合プラズマと宇宙プラズマの関係に関する国際ワークショップ報告**

1980年4月14日～15日、東京・神田学士会館において、標記の国際ワークショップが開催された。会議は7セッション：(1) 臨界速度；(2) ビーム・プラズマ放電と相互作用；(3) 静電二重層と衝撃波；(4) 赤道並びにオーロラエレクトロジェットにおける不安定性；(5) 乱流及び異常プラズマ；(6) プラズマ不規則構造；(7) 太陽プラズマ現象と、特別セッション：“宇宙プラズマにおける人工実験と実験室シミュレーションに関する国際協力”とからなり、実験室と宇宙プラズマの関係——共通・相似性と相異性を中心討議された。参加国は10ヶ国、海外からの論文21件、国内から15件合計36件の招待講演(15件)及び話題提供があり、太陽系の起源・進化論の基礎を成す“臨界速度”的問題、太陽・宇宙における乱流及び異常プラズマ、核融合現象等宇宙・天体物理の基礎的重要問題も多く、約90名の参加者があった。なお、会議のプロシーディングは、オランダのD. Reidel社より Astrophysics and Space Science Library のVolumeとして出版される。

(菊地 弘)

「Symposium on Space Astrophysics」報告

今年の「宇宙圏研究会」は上記のサブタイトルで、昭和55年7月29日、30日の両日、日本都市センターで行なわれた。外国からの参加者は、Salpeter, Joss, Lambといった理論屋を中心とするメンバーで、X線天文学に関わるいろいろな方面の話題について、活発な議論が行なわれた。

第一日目は、早川による Introductory talk に続いて、Joss が SAS-3 による観測結果を踏まえて、X線パルサーの研究の現状をレビューした。引き続いて“はくちょう”による観測結果の講演が、牧島、小川原、松岡、大橋、国枝、小山と目白押しに並び、第一日目は“はくちょうデー”という観を呈した。Vela X-1 のパルス周期の変動、バーストの多彩な morphology、光/X線バースト、ラビッドバースターからの台形バースト、X-ray transient source から発見されたバースト等、盛り沢山の話題について、外国の研究者達から多くの質問やコメントが出された。最後に蓬萊がバーストのモデルの現状のレビューを行ない、Joss、宮路がコメントを加えた。バーストの様々な形を説明する上では、ヘリウム/水素フラッシュや一般相対論的効果を考慮する必要があることが指摘され、バースト学も一筋縄ではいかなくななりつつあるという感を強くした。