

新 刊 紹 介

Coronal Expansion and Solar Wind

B. J. Hundhausen 著

(Physics and Chemistry in Space Vol. 5,
Springer-Verlag, 1972, 160×234mm, 231頁,
7,820円)

本書の前半は、定常太陽風理論のかなりくわしい教科書であり、後半が、太陽風中の擾乱現象に関する解説である。

前半では、コロナ-太陽風の全体的な構造が、球対称定常的な膨張モデルによって論じられている。まず太陽風の理論の歴史が概観され、いろいろなモデルのうち、パーカーの理論が観測を最もよく説明できることが示される。さらにこの理論のくわしい紹介がされ、豊富な観測データと対比させながら、この理論に種々の改良が加えられていく様子が述べられる。観測値と理論値の比較が一つの改良を加える毎に行なわれ、読者は、理論と観測とのいたちごっここの面白さを満喫することができるだろう。

後半は、太陽風のセクター構造、および太陽面の爆発現象にともなう衝撃波の伝播などの、非定常な電磁流体的擾乱現象の議論にあてられており、本書のユニークさは、ここで発揮されているといえるだろう。ここでは、観測事実の記述が優先し、理論的考察は、残念ながらもどうしても定性的あるいは、憶測的になりがちである。挿画にもまた説明図的なものが目立って来るが、それなりに楽しい。定常太陽風理論が、こまかい数値で観測にせまっていたのに対して、非定常現象に関しては、観測がかなり進んでいる割に理論づけは不十分である。理論が、後手々にまわっている最近の天文学の傾向が、ここにもうかがわれる。しかしながら、特に、フレアにともなう衝撃波の伝播に関する章などは、この分野が著者の得意とし、多く手がけて来た分野であるだけに、面白く、また叙述もいきいきしている。

本書は、著者がロスアラモス科学研究所のヴェラ衛星グループに属し、惑星間空間に関する研究、観測に従事していた間に得られた知見を主にしてまとめたものである。人工天体による惑星間空間観測の中心にいて、またここ10年間の新しい観測事実の集積をまのあたりにして来た著者らしく、ともすれば押しつぶされそうになる膨大な観測資料を、何とかして理論的に解釈しようとする苦心のあとが、至るところに感じられる。本書の挿画および表の大半は、従って、人工衛星および人工惑星によって得られたデータの整理あるいは、抜粋にあてられて

いる。

太陽赤道面から離れた、三次元的な太陽風の構造は興味ある問題だが本書では扱われていない。人工天体による観測が、地球軌道面上に限られるのでいたしかたないのであるが、太陽系外電波源のシンチレーションの観測等によって、黄緯の高い惑星間空間の観測も序々に充実しつつあるので、今後が期待される。パーカーの理論は、太陽風の全体的な定常構造を説明する上で十分成功している理論ではあるが、観測が進むにつれ、本書の後半で扱われたような、惑星間ガスと磁場の、太陽面現象と関連したダイナミカルな取扱いが、今後の太陽風研究の主流となっていくのではないだろうか。本書は、そのような発展の方向を示唆する大変特色あるモノグラフである。
(祖父江義明)

Rotation of the Earth

(IAU Symposium No. 48)

(D. Reidel, 17cm×24cm, 244頁, 6,000円)

これは1971年5月9日～15日に岩手県盛岡市で開催された、IAU(国際天文学連合)第48シンポジウム「地球自転」の講演集録である。この研究会の報告は天文月報1971年7月号、また準備段階の報告が同誌1970年10月号に掲載されているので参照されたい。初めて日本で開かれたIAUシンポジウムということで、主催にあたった水沢緯度観測所では随分と御苦労もあったようであるが、私達としては一流のディスカッションを目のあたりに見て貴重な体験を得ることができた。

IAU関係のこの種の研究会としては、大陸移動の事実がようやく明らかになった頃の1967年に開かれた「大陸移動および極の永年変動に関する第32国際シンポジウム」があるが、これと今回とを比較してみるとその間のこの分野の発展のようすがうかがえる。それを一言で言うならば、前回提起された研究課題に対する広範囲なアプローチということになるだろう。特に人工衛星等の利用の新技術の成果、あるいは自転諸現象の本格的な地球物理学的解明が印象に残る。今後のこの分野の発展も、この延長線上にあるのであろうか。

講演を大別すると、(1)極位置・自転変動の観測のまとめ、(2)新しい観測技術の紹介、(3)地球内部構造と自転との関係、(4)潮汐・地震などの自転への影響、などに分けられる。この他に、委員長メルキオールの開幕講演、地球科学の泰斗ジュフリーズ卿の招待講演などがあり、また巻末にはこの研究会の合意事項が掲載されている。

メルキオールの講演は、「地球自転諸問題の研究 方法の過去と将来」という題で、前半には問題の概観、後半

には彼自身の研究目標について述べている。やはり注目されるのは後半の部分で、 z 項にあらわれているようなカタログ誤差を修正し、章動観測値などを再検討する話、および章動に重要な影響をおよぼす地球潮汐の研究の話があり、これらは対象のおもしろさのみならず位置天文学の方法論からも示唆に富んでいると思う。

ジュフリーズの講演は「地球および惑星の内部におけるグリーブ(序々に進行する変形のこと)」という題で、要旨は、月の非平衡形状と地震のS波の伝播から求めるとグリーブは時間の0.2乗に比例して進行し、これは月の自由振動や地球の地震波の減衰などもよく説明できる、ということで、最後に、 $t^{0.2}$ を用いるとマントル対流と大陸移動は不可能であると結論しているところがおもしろい。

一般の講演としては、公表極位置の改訂や新しい決定、極運動や自転変動の周期解析、観測法による極運動の相違、新観測技術利用の構想や既に成果のある衛星ドップラー・レーザー観測の報告、大気屈折の影響、古代

天文記録から求めた自転変動、コア・マントル相互作用と自転変動および z 項、地震による極運動の励起、太陽風や海洋潮汐の影響等々、広い興味をそそるものが多いが、前記2つの講演を除いてはどれも3頁前後の短い記事となっており、くわしいことは別の論文で調べなければならない。また、研究会ではこれらの講演以外にも、都合で論文配布のみとなった研究も多くあり、これらは“Extra Collection of Papers Contributed to the IAU Symposium No. 48”として水沢緯度観測所より既に発行されている。

巻末の合意事項を列挙すれば、(1)新しい宇宙技術の積極的利用と情報交換、(2)データの連続性のために旧観測装置を継続使用すること、および新技術の長期利用計画の立案、(3)レーザー衛星の打上げ、(4)地球潮汐観測所の設立(特に南半球)、(5)ILS観測所へのPZTの導入、等の勧告である。まだまだこれから何が出て来るかわからないという気がする。

(中嶋浩一)

学会だより

会費滞納の督促 会費を滞納している会員に、請求書を送りましたので、よろしくお支払いお願いいたします。46年度未納の方は、6月末日までに御連絡ないときは、退会として取扱います。

住所移転された方、退会される方は、どうかお早目に(できれば2ヶ月前に)お知らせください。未払いのまま移転して、雑誌はどこかへ行ってしまうということがよくあります。

48年度会費 2月号に赤い振替用紙をいれましたが、48年度会費(通常1,800円、特別5,000円)の納入をよろしくお願ひいたします。48年12月31日までにお送りください。銀行送金をなさるときは、三菱銀行三鷹支店普通預金口座日本天文学会へお願ひいたします。

学会へくるべきでない送金について 本会に入るべきでないお金は、日本天文学会宛に送らないでください。たとえば、月報に出ているいろいろな研究会集録は、本会とは関係のない出版で、それぞれ連絡先が書いてありますので、そこへ連絡または送金してください。そういうお金を、本会へ振替や銀行振込で送られると大変迷惑をいたします。

掲示板

研究会集録

1972年12月に大阪工業技術試験所において開催しました天体写真原板測定器研究会および1973年1月に千葉県鹿野山で開催しました第6回衛星測地シンポジウムの集録が出来ました。御希望の方は下記までお申込み下さい。頒布価格は前者が300円、後者が250円です(含送料)。

〒181 三鷹市大沢 2-21 東京天文台 富田弘一郎

☆

☆

☆