

# CODATA —国際学術情報機構—

寺 下 陽 —\*

天文月報 1979年9月号に告示されていたように、今年10月8日から4日間、CODATA会議が京都の国際会議場で開催される。CODATAという言葉は知っているが、その具体的な内容等については詳しく御存知ない方も多い様なので、多少関連した仕事をしている筆者の知っている範囲で簡単に紹介したい。

## 1. CODATA の事業と組織

CODATAは国際学会連合 (International Council of Scientific Unions, ICSU) によって1966年に設立された科学技術データ委員会 (Committee on Data for Science and Technology) の略称である。定款によるとその活動目標は、「学際的見地に立ち、物質の性質と挙動に関する定量的情報はもとより、他の実験・観測データの質、信頼性および利用性の向上を求める」ことになっている。そして、その目標達成のために、以下の様なことを主要な機能として持つ。

- a) データの評価と品質管理、そしてデータ取得方法、を促進する。
- b) データ集成および関連実験に対する、種々の学会や適当な公的・私的機関による援助を促進する。
- c) この様な活動に対する認識を研究者の中に渗透させ、特に、研究者自身がこれらの活動に参加するよう働きかける。
- d) データ評価集成従事者の地位の向上と訓練の高度化を図る。
- e) データ活動従事者間の連絡を密にするため、定期的会合や各分野専門家の交換派遣を企画する。
- f) 科学上の知識の間隙を埋めるため、必要となれば実験・観測を促進し、重要データの評価集成作業を拡大して完全なものとする。
- g) データの集成・評価・作成・配布等の作業において、データの処理・蓄積・検索に関する新手法の活用を促進する。
- h) データ活動における重複を避け、その効率を上げるために、既存のデータ集成評価計画間の協力体制を作り、必要に応じて新しい計画を発足させる。
- i) 既存のデータ評価センターを発展させ、また新しいセンターの開設を奨励し、そしてこれらセンター間の協力体制を作る。

j) 学会その他の団体を通じ、(i) 各国で学術データ集成評価に関して如何なる事業が進行中であるか、(ii) 国際団体によって如何なる事業が進行中であるか、(iii) それらに加えて如何なる事業が必要とされているか、の諸点を明確にする。

k) 國際学会によって勧告される命名法、用語、記号、定数、単位の使用を促進し、学術データの公表形式の基準設定を推進する。

l) 高品質データの広範な流通体制を促進し、集成データの利用案内書、利用索引の作成を奨励する。

さて、CODATAの運営は2年毎に開催される総会で決定される。総会のメンバーは、ICSU加入の各学会連合の代表、および加入国の代表から構成されている。ICSU加入の学会連合としては、

天文学、測地・地球物理学、化学、物理学、生物科学、地理学、結晶学、力学、生理科学、生物化学、地質科学、生物物理学、栄養科学、薬学、免疫学、があり、これらに加え、関連団体として、

世界データセンター (WDC)，

天文・地球物理観測サービス連合 (FAGS)，が参加している。CODATA加入国は1979年現在で、

オーストラリア、ブラジル、カナダ、西ドイツ、フランス、東ドイツ、インド、イスラエル、イタリー、日本、オランダ、ポーランド、スウェーデン、ソ連、イギリス、アメリカ、

となっている。今期のCODATA会長として小谷正雄教授（東京理科大学）が選出されており、また日本代表は島内武彦教授（筑波大学）である。国際天文学連合 (IAU)からの代表はB. Hauck教授（ローザンヌ大学）、FAGS代表はG. A. Wilkins教授（グリニッヂ天文台）となっている。CODATA事務局はパリのICSU本部と同じ建物に置かれている。

CODATAの目標を実現するための具体的な作業は、各種のタスク・グループおよび企画パネルの努力に負うところが多い。現在活動しているものとして、

データ流通問題、化学反応、計算機利用、化学工業データ、基本定数、熱力学データ標準化、熱力学基本定数、移動現象、実験データ処理教育、空間時間依存型データの扱い方、

をテーマとするタスク・グループがある。また、企画パネルとしては、

生物科学、地球科学、工学データ

\* 金沢工大 Yoichi Terashita: CODATA —An International Organization for Scientific Information—

に関するものが置かれている。

CODATA 活動の最近の大きな成果として、世界データ・リファレル・センター (WDRC) の設立が挙げられる。これは、データ利用者にその必要とするデータの存在と利用法についての指導をし、科学技術データに関する質問に答える方法を確立しようとするもので、このために世界各国の関係者の協力により、データ案内のマスター・リストの作成をおこないつつある。そして、これに協調する形での各国リファレル・センターの設立も期待されている。

CODATA の日本での窓口は、学術会議学術情報研究連絡委員会のデータ情報分科会が中心となって形成された日本コデータ国内委員会があたっている。さらに、昨年、任意参加の出来る日本コデータ協会が設立され、会員に対して CODATA に関する情報・料資提供の便宜を計っている。

## 2. CODATA と天文学データ活動

先に述べた CODATA の事業内容から推察出来るように、現在のところ化学・物理系の活動が大きなウェイトを占めている。この理由は、CODATA 設立当初の経緯などもあると考えられるが、天文分野においてはかなり以前から国際レベルでのデータ流通方式が一応確立されており、特にこのような組織に依存しなければならない必要性が少なかったのではないかと思われる。それに加え、ICSU 関係では先に述べた WDC や FAGS などの活動が始まっており、それらが緊急を要したという事情も関連していると考えられる。

いずれにせよ CODATA としては活動の範囲を拡大する方針をとっており、上記の企画パネルの活動もその一環と見られよう。（天文学データ活動は地球科学企画パネルの担当となっている。）また、天文関係では科学技術データ利用案内 (CODATA Directory of Data Sources for Science and Technology) 天文学の部が編集出版された (CODATA Bulletin No. 36, 1980 年 1 月)。これには、天文学および関連分野のデータ集成・編集・流通に携わる世界各地の機関およびその事業内容等が網羅されている。

さて、CODATA の活動が天文学分野の研究者にとってどのような意味があるであろうか。先に述べたように、天文分野では早くから国際協力観測計画などを通じ、研究者間のデータ流通機構はかなり整備されていると言え、また最近のものでは WDC などの活動も活発であり、したがって CODATA のような組織に頼らなくては従来の方式で天文データ流通は充分やって行けるという見方もあり得る。しかしながら、筆者の考えではいくつかの理由で、天文学研究者が CODATA 活動に積極的に

に参加することは充分意義のあることであり、またその必要性も大きいと思われる。

先ず第 1 に、その国際性もさることながら CODATA においては学際性が重視されている。衆知のように、天文学の進展に伴い、従来から関係の深かった物理学や化学に加え、最近では地球物理、地学、生化学などとの関係が益々強くなりつつある。したがって、CODATA を通じての他分野データへのアクセス、あるいは他分野研究者の天文データへのアクセスがより容易となろう。

第 2 に、WDC や FAGS のような天文関係の国際協力事業が既に活発化しているが、これらは本来特定分野のプロジェクトに関するものであり、天文学研究者が全体として関係する様な性格ではない。したがって、一般性のある、図書館のような性格を持ったデータ共同利用形態が必要となるが、これを CODATA に求めることが出来る。

第 3 に、最近の科学技術データの計算機可読化の趨勢に応じて、CODATA が対象とするデータのかなりの部分が（磁気テープその他の）計算機可読形式のものであり、したがって、計算機により大量データの蓄積、管理、加工、検索というような技術の研究が CODATA の重要なテーマの一つとなっている。一方、天文学分野においては従来の印刷形式によるデータ流通が非常に円滑におこなわれて来たにも拘らず、計算機可読形天文学データの流通はそれ程円滑に進んでいるとは云い難く、これには技術的な要因が大きく影響していると思われる。したがって、CODATA 活動から得られるであろう種々の技術的ノウハウは今後の計算機可読形天文学データの流通体制整備に大きなプラスになるものと考えられる。同時に、計算機可読形データに関して CODATA が整備しつつある国際利用のネットワーク機能をうまく活用することにより天文学分野のネットワークも早く実現出来るのではないかだろうかと考えられる。

筆者はここ数年来、計算機可読形天文学データの流通という問題に関与しているが、一見単純と考えられるこの問題も、技術的なこともさることながら、体制あるいは組織に関する要因が極めて重要であり、これらを迂回しては研究者にとって真に役立つシステムの実現は困難であることが判って来たような次第である。このような体制上の要因は、国際性の強い天文学分野では特に大きな問題となる。例えば、研究者間の個人的なコミュニケーションはそれ程問題はないが、機関相互間（例えばデータ提供機関）となると手続き的にはかなり面倒となり、さらに政府間のコミュニケーション（データのやりとりにおいては時として必要になる）となると大変なことになる。このような状況において CODATA の果す役割は

非常に大きなものである。10月の国際会議には内外の天文関係者の発表も予定されている様子であり、これを機会に、普段はあまり関係のない（しかし案外身近な）データ流通という問題に対して広い理解が得られればと思う。多くの方々の参加を期待する次第である。

### 新刊紹介

#### 「地球回転」

若生 康次郎 編

（恒星社厚生閣、1979年11月15日発行、253頁、2,800円）

本書は、「現代天文学講座」の第2巻であって、太陽系の一員である地球の回転運動研究の現状のすぐれた紹介書である。

第1章「星の位置と運動」では、天文学で用いられている種々の座標系の関係が、座標系の回転という立場から議論されている。章の後半では、天体の位置観測から、いかにしてこれらの座標系が確立されてきて、どこに未解決の問題があるかが示されている。

第2章「天文時から原子時へ」では、地球の自転をもとにした世界時、地球の公転をもとにした暦表時、原子時計をもとにした原子時の解説がなされている。

第3章の標題は「流体核をもつ地球の運動」であるが、主として歳差、章動、極運動学的差異、天文観測にその差異がどのようにあらわれるかということの説明に多くの頁がさかれている。その説明は数式を用いず、物理的直観にもとづいたものであって、豊富な図とあいまって、実に懇切ていねいであり、類書には見出せないものである。極運動については本章ばかりでなく、序章と第4章でも別の見方からの説明がなされている。重複している印象をうけるかもしれないが、わかりにくく極運動の正しい理解には、これだけ違った見方からの説明が必要なのであろう。後半は、流体核および、流体核とマントルとの相互作用がいかに回転運動に影響をおよぼすかの、著者自身の研究を含んでの最近までの研究の紹介にあてられている。この章は、地球回転に関心のある人ばかりでなく、位置天文学の研究に従事している人々にも是非一読してもらいたいものである。

第4章「地球の揺動」は自転軸の変動、第5章「地球時計の狂い」は自転速度変動の観測的事実と、その変動の理論的研究の総合報告である。

読後感として、本書のまえがきにあるように『現代の星の位置や運動に関する天文学——位置天文学——の研究は、脚下の天体、地球を無視するどころか、観測が精密になればなるほど、地球の深層の謎への解明に近づく

## わが国唯一の天体観測雑誌 天文ガイド

定価320円(税49円) '80-7月号・6月5日発売!

#### ●7月号のおもな内容

- ★1990年代の天文台の望遠鏡はいかにあるべきかというシンポジウムの模様を清水実さんが紹介。キットピーカ天文台から出された25cm光学望遠鏡のアイデアなど。
- ★太陽天文同好会の研究状況。自作する太陽望遠鏡は塔望遠鏡でしょうか、どんな性能なのでしょうか。
- ★反射系天体カメラの連載が始まります。最近アマチュア天体写真界で話題のシュミットカメラの解説、設計法について宮本幸男さん。
- ★ほかに、10cm反射の工作、信州アストロ散歩、名古屋市の女性天文ファンの会天女の会、同好会だより、私の愛機、7月の星空など、興味ある記事を満載。

### 好評書

## 太陽 その謎と神秘

ガリレオによって太陽に黒点が発見されてから、太陽の謎を解明しようとした天文学者たちの努力のあとをたどり、現在の最先端の研究を、アマチュアにもわかりやすく、やさしく解説した太陽研究書の決定版！

■守山史生著/B6判・200ページ・定価1500円発売中

## 写真で見る彗星

今世紀の代表的な大彗星と、1965年以後わが国のコメットハンターが発見した彗星を中心に編集した“彗星の写真集”。また使用した彗星望遠鏡のいくつかを紹介。写真にはすべて詳細なデータを付記！

■長谷川一郎編/B6判・126ページ・定価800円発売中

## 私の新彗星発見記

日本のコメットハンター19人の感動の手記 ●1300円発売中

誠文堂新光社

東京都千代田区神田錦町1-5  
振替東京6294 電話03(292)1211