

テサロニキのシンポジウムおよび I. A. U. 総会の報告

古 在 由 秀*

1. I. A. U. 総会に先だつ8月17日から22日まで、ギリシャ東北部のテサロニキの大学で、「太陽系と恒星系での運動理論」という題目で I. A. U. シンポジウム No. 25 が行なわれ、日本からは萩原雄祐、古在由秀、堀源一郎の3名が出席した。このシンポジウムでは、いわゆる天体力学者と恒星力学者とが一堂に会したわけで、約40の論文が発表された。これは2年も前からコンテプロスの招きで計画されたのであるが、ソ連からは一名の出席者もなかったことは残念であった。

筆者の立場からみたこのシンポジウムのハイライトはアメリカの海軍兵器研究所で行なわれた海王星・冥王星の12万年にわたる計算機による軌道追跡の結果の発表であった。冥王星の近日点は海王星の軌道の内側に入りこんでいるのであるが、この結果によればこの二つの惑星の周期が2対3に近いという特殊な条件のために、二つの惑星は二つの軌道の交点に同時に近づくこともなく、また冥王星の近日点の近くで合になることはないという。したがって冥王星は大昔海王星の衛星であったという説は葬りさられたと考えてよさそう。

また E. W. ブラウンの助手であった W. エッカーが長年にわたってつづけてきたブラウンの月の理論の改正という大仕事も完成に近づいたことも報告された。

2. ハンブルグの I. A. U. の総会では天文常数系の改正についての討議が8月27日午後から行なわれ、日本からは萩原・広瀬・弓・須川・堀・古在が出席した。

この討議会に提出された原案は、そのためにつくられた実行委員会によってまとめられたのであるが、まずその座長をつとめたドイツの W. フリックから天文常数系の改正を行なわなければならなくなった理由が説明され、幹事役のイギリスのウィルキンスから原案が提出された。この常数系で従来のものと大きく異なっているのは太陽視差に関する部分で、金星のレーダー観測による天文単位の設定が今回の改正のきめ手になっているといえよう。今回の案では天文単位を km で表わした量が一次常数 (Primary Constants) という分類に入り、今までは基本常数といわれてきた太陽視差は誘導常数 (Derived Constants) となってしまった。しかし今回は正しい値からかなり違っていることが分っている才差常数や、近い将来人工惑星などからくわしい値の求まりそうな惑星の質量、黄道傾斜については手をふれていない。

一方改正された月の質量、地球重力の常数などについては人工衛星レインジャーによってより正確な値がす

に求められている。太陽視差についても、今までの小惑星エロスによる値との矛盾を解決しないうちに金星のレーダー観測にもとづいた値を一天文単位として採用したことについてはまだ多少疑問がのこっている。

ともあれ、この実行委員会の原案は字句に多少の修正を加えて討議会で承認され、9月3日の総会で I. A. U. の常数系として採用することが決議された。

3. この天文常数系をどのようにして天体暦にとり入れるかという議論は「天体暦」の委員会で行なわれた。太陽視差の改正は光行差常数、したがって恒星の視位置に影響をあたえる一方、地球の質量を通して他の惑星の摂動計算にも影響する。また、月と地球の質量の比もかえたから、地球—月の重心に対する地球の位置に変化をあたえ、ひいては太陽の地心位置にも影響してくる。

しかしながら、地球や月の質量の変化による影響は、当分の間は天体暦には考えに入れないことが決議された。いずれ他の惑星の質量がよく決り、月や惑星の新しい運動理論が完成してから、太陽、月、惑星の位置には大検討が加えられるであろう。

この質量に関する事項をのぞいては、新しい常数系は1968年から天体暦に採用される。しかし実際問題として1968年に間にあわないときは、今までの暦に対する補正の表または式をあたえればよいと決議されている。

4. 今度の I. A. U. の各委員会では執行委員会の勧告にもとづいて、ある種の委員会の合併について討議が行なわれた。たとえば、「天体暦」、「天体力学」、「月の運動と形状」の三つの委員会の合併の問題がとりあげられた。このうち「天体暦」は各国の天体暦の出版もとの連絡機関といった意味もあって独立を続けたいという意見ははっきりしていたのであるが、「天体力学」は月の運動は自分の領分、「月」の方は月に関することは全部自分の領分と主張した。結果これは、「天体力学」では月の純理論的なことをとりあつかい、「月の運動と形状」は観測、理論と観測の比較までふくむといった程度であり、少なくとも合併の方は見送りになった。

今回の I. A. U. からは各委員会主催のコロキウムというものが考えられているということだが、「天体力学」の方での次回のコロキウムの題目を「高速計算機による一般摂動理論の展開」としようという提案がなされた。

いずれにしても、I. A. U. 総会に日本から数十人も参加するということは当然考えられないので、日本からの論文の発表を活発する方法などについては次回からも充分検討せねばなるまい。

* 東京天文台