

## IAU コロキウム「地球力学のための基準座標系」

佐 藤 弘 一\*

IAU の国際コロキウム (No. 26) 「地球力学のための基準座標系」が、1974年8月26日から8月31日までの6日間、ポーランドのトルンで行われた。組織委員長はコパチュックさん (ポーランド) とワイヘンバック (アメリカ) の2人。会場はコペルニクス大学の図書館にある講義室で、地元ポーランドの人達約40名を含め、100名余の出席者があった。1971年5月に盛岡で開かれたIAU シンポジウム No. 48 に出席していたメルキオールさん、ピセンテさんら顔見知りの人達も何人か来ていた。日本からは、東京天文台の古在さん、緯度観測所の高木さん、弓さん、それに私の4名が出席した。出席者は、天文学、測地学、地球物理学等の人達で、かなり広範囲の分野にまたがっており、このコロキウムの性格を表わしているように思われる。

会議は次のようなテーマの4つのワーキンググループが設けられた (カッコ内は担当の議長)。1) 基本座標系の必要性 (ランドキスト, フェドロフ)。2) 基準座標系の概念的定義 (コパレフスキー, モリッツ)。3) 基準座標系の実現 (ベイス, ガボシュキン)。4) 異なった座標系間の関係 (メルキオール, ドパチュウスカ)。初日は開会式と各グループの議長による総合報告があった。続く4日間は、各グループに1日ずつ当てられ、午前中に論文発表、午後には議論が行なわれた。最終日は午前中だけで、まとめと閉会式が行なわれた。

現在、月レーザー測距、VLBI、および人工衛星のレーザー、ドップラー観測等の新技術による観測の精度が上り、地球上の位置が数 cm の精度で測定されようとしている。このような情勢のもとで、各国および国際的に、地球力学の研究計画が立てられている。この会議は、これらの研究に共通して必要な座標系について討論し、適切な基準座標系を設定すべく開催された。

座標系としては、2個の基準座標系が必要である事が強調された。一つは0%001の精度まで確保される慣性系である。実際にはそれは、地球、太陽系、銀河系には依存しないで、銀河系外星雲に準拠した座標系とする。もう一つは、地球の非剛体性を考慮し、cm のスケールで確保されている地球の座標系である。大気も含めた地球の重心が原点で、z軸は最大の能率を持つ慣性主軸にとる。一口に0%001といっても、これは大変小さな量で、



第4グループの議長のドパチュウスカ (右) さんとメルキオールさん。ドパチュウスカ女史はコペルニクスに似ている?

例えば地球の反対側にある野球のボールの直径を見る角度である。さらに問題となるのは、地球は剛体ではなく変形するもので、地球上の観測地点は種々の運動している事である。その様な地球の上において、基準となる座標系を設定し、非常に高い精度で地球の運動を調べようというのだから大変である。実際にはいくつかの便宜的な座標系が使われるであろうが、各座標系は基準座標系へ、ある決った方法で結び付ける必要がある。又先に述べた二つの基準座標系間の変換も種々の困難を含んでいる事が討論された。

第4グループでは具体的な提案がなされたので簡単に述べておこう。BIH と IPMS は、別々の役割を担っていて各々が重要であるが、共通した内容もあり、多額の費用もかかるから、各々の出しているデータの吟味と、今後どの様な形でこれらの中央局を運営して行くかを、1983年に討論しようとの提案がなされた。月レーザー測距の様な新技術によるデータを取り扱う中央局の必要性も強調された。さらに既存の経緯度観測所への人工衛星のドップラー観測装置等の配置、経緯度観測の古いデータの統一再計算、及び1976年に計画されている月レーザー測距による地球回転運動の決定への参加協力、等が要請された。

会期中に、コペルニクス大学の天文台の見学会も行なわれ、26日には、コンサートとレセプションが催された。コンサートは室内楽で、古い楽器の演奏、合唱もありすばらしいものであった。ポーランドはコペルニクスの国であると同時に、ショパンを生んだ国である事も思い出された。

\* 緯度観測所

K. Sato: IAU Colloquium "On the Reference Coordinate Systems for Earth Dynamics."