

ろに、ループ状に閉じているべきだという。一方、キーペンホイヤーによれば、フレア発生直後に電子や陽子が大量に太陽から放出される事実を説明するためには、磁力線は放射状に開いていなければならないという。この正面衝突をしている二つの考え方に対しては、コンデン

セッション核の近傍ではワイルド流に磁場は閉じていて、ハローの部分では外方に開いていると考えればよいであろう。そのような観測結果も得られている(斎藤・ビリングス, 1964)。

ハイデルベルクのこゝと

進 士 晃*

去年の4月から、今年の2月まで、西ドイツに遊ぶ機会を得て、そのほとんどをハイデルベルクで過ごした。ロングフェローが、「ヨーロッパで最も美しい」と讃えたこの町は、ライン平原の東縁、ネッカーの流れが、東方の山々を割って出る谷の入口にあり、北岸のハイリゲンベルクと、南岸のケーニヒ・ストゥールとに挟まれた旧市街は、幅1kmに満たない。ケーニヒ・ストゥールの急な山腹には、深い緑の木立の間に、ルネサンス風の城が、半ばくずれながら、つたやつる草にからまれて立っているが、口径72cm反射鏡その他を備える天文台は、山頂の平坦部にあって、街からは見えない。

大学は1386年、選帝侯リユプレヒト一世によって創建され、ドイツ現存の大学のなかでは、最も古い。その後、うちつづく戦乱で衰えたのを、19世紀初頭、パーデン大公カール・フリードリヒが復興に努め、幾多の優れた学者を教授に迎えた。物理学者としては、ブンゼン、キルヒホフ、ヘルムホルツ等があり、大天文学者マクス・ウオルフは、この地に生れ、ケーニヒ・ストゥールの台長として終った。このようにして、ハイデルベルクは、ドイツの代表的な大学都市となり、遂にマイアフェルスターの「アルト・ハイデルベルク」が産れたのであった。現在は神・法・医・哲・理の5学部があり、学生数は約1万3千、ハイデルベルクの総人口13万の1割に及ぶ。そのうち、外国人の学生が約2千人で、アメリカ人を別として、ガーナ、ナイジェリア等、アフリカ人の学生が多いのが目立っている。

旧市街の中央部、市役所や、15世紀に建てられた聖霊寺等と相接して、大学の旧館と新館とがあり、これが大学の中心となっているが、各教室・研究所は、市内の至るところに散在し、一般の住宅と区別がつかないのも多く、標札を見て、初めて気付くことが、よくあった。

学期は、夏・冬の二つにわかれ、夏はイースターから7月まで、冬は11月から2月までで、学期と学期の間は、学生は本を読んで勉強するので大変だ、ということ

であった。講義課目の例として、昨冬の学期の天文ではフリッケ：恒星系の構造(2)、エルセッサー：太陽および惑星間物質の物理(2)、フォクト：恒星内部構造と進化(1)、ボルマン：人工衛星の軌道(1)、ゴンドーラッチュ：星団(1)、ラプス：恒星のスペクトルとその解釈(1)、ボルマン：天文学演習(4)、フリッケ、エルセッサー等：電波天文学演習(2)(物理学科と共同)、コロキウム(2)で、かっこの中の数字は、毎週の時間数である。ここにフリッケ教授は天文計算研究所長、ゴンドーラッチュ教授は、その主任研究員、フォクト・ラッセルの定理で名高いフォクト名与教授は、ケーニヒ・ストゥールの前会長、エルセッサー教授がその現会長、ボルマン教授とラプス講師は台員である。天文の講義専用の室はなく、物理や地質の教室を使い、コロキウムは天文計算研究所のセミナー室で開かれる。学生の数は、物理・数学と混って、はっきりわからなかったが、一つの講義に出席するのは、5~15人であった。

現在、西ドイツで、天文学の全課程の講義が行なわれている大学は、ボン、ゲッティングゲン、ハンブルク、ハイデルベルク、キール、ミュンヘン、ミュンスター、チュービンゲンであって、このほかに、フライブルク、ハノーファー、フランクフルト、ヴュルツブルクでは、特殊な学科について講義がある。講義の課目だけでなく、天文学の研究そのものについても、傾向としては、天体物理学が盛んであり、各天文台の台長も、ほとんどが天体物理学者である。これに対して、ガウス、ベッセル等、多くの輝かしい歴史をもつ天体力学、位置天文学の研究を行なっている天文台は、現在はきわめて少なく、測地天文学に至っては、ある天文学者の言葉を借りれば、「睡って」いる。

しかし、その天体物理学の研究も、観測面では、二つの大きな悩みを抱えている。その一つは、大口径の望遠鏡、ことにそれも光電測光、分光測光等の新しい装置を備えたものが少ないこと、第二は、気象状況に恵まれていないことである。たとえば、西ドイツ最大であるハン

* 海上保安庁水路部

ブルグ・ベルゲドルフ天文台の 100 cm 反射鏡は 1910 年建造であり、戦後のものでは、やはりベルゲドルフの 80 cm シュミットしかない。そして、ハンブルグの天気の悪いことは、私にはちょうど日本の舞鶴とおなじ、と感ぜられたのであった。

この悩みを切りぬけるひとつの方法として、ESO 計画が進められている。ESO とは、European Southern Observatory の略で、西ドイツ、フランス、オランダ、ベルギー、スウェーデンの 5 か国共同で、南半球に大天文台を建設しようとするものである。ベルゲドルフ前台長のヘックマン教授が委員長となって、具体的な計画が検討されているが、主力となる望遠鏡は、口径 350 cm の反射鏡、口径 100 cm のシュミット・カメラであり、天文台候補地は、二転三転して、現在は南米チリーのオーラが有力である。

話をハイデルベルクに戻して、私が九ヶ月余を過ぎた天文計算研究所 *Astronomisches Rechen-Institut* は Neckar の北側の新市域の静かな住宅地の一角にある。戦前はベルリン・ダーレムにあって、天体力学で名高い初代所長のパウシンガーによって、いわゆる独暦、すなわち *Berliner Jahrbuch* が創刊され、二代のコーンを経て、ハイデルベルクに生れた三代所長コプフが、FK 3 星表を作製したことによって恒星位置に関する世界のセンター的存在となった。戦後、ハイデルベルクに移り、しばらくは、大学構内に仮住まいをしていたが、1959 年に現在の地に、新しい建物が完成して、ここに移った。制度的には、バーデン・ヴュルテンブルク州の文化省に属しているが、実際には大学がほとんどの世話をしている。独暦は、戦後天文測地暦 *Astronomisch-Geodätisches Jahrbuch* と称して、1959 年まで、刊行されたが、1960 年からはこれに代って、恒星視位表 *Apparent Places of Fundamental Stars* を出している。これと同時に、英、米暦等では恒星視位を掲げるのを止め、日本の天体位置表も、これにならった。また *Astronomischer Jahresbericht* は、全世界でその年間に発表された天文学に関する研究論文の概要を、部門ごとに分類・編集したもので、戦前から刊行されているが、戦後の混乱を利用して、年号と巻数とを一致させたので便利となった。つまり、62 巻には 1962 年の論文が一括されている。

研究所の組織は、形式的には、つぎの六部に分れる。

1. 天体力学は、ペーメ博士の担当で、今年の IAU 総会に提出される天文常数改訂のための基礎調査もしている。
2. 小惑星は、ストローベル博士の担当で、昨年、小惑星同定表が出版された。
3. 恒星位置のシステムの研究と、これによる基準星表の作製は、近距離星の研究のグリーゼ博士と、FK 3, FK 4 の二星表を作り、文字どおり一生を星表の研究にささげたノワツキー女史が担

当し、ストローベル博士が助けている。4. 恒星視位表は、ゴンドーラッチュ教授とレダレ博士によって、計算・編集されているが、このほか各国に航海暦用の恒星視位を提供している。ゴンドーラッチュ教授は若くして、パーレンと共に統計天文学の大著をなし、現在ハイデルベルクとカールスルーエの大学の講義を持っている。5. *Astronomische Gludlagen für den Kalendar* は、国民の生活に必要な暦の諸資料、つまり日本の暦象年表——理科年表暦部に相当するもので、担当のペーア博士は天文年代学の専攻である。6. *Jahresbericht* は、ローマン教授、ヘン女史、ギュンツェル・リングナー博士が編集している。ローマン教授は、フランクフルト・アム・マインで講義を持って居り、銀河系の外方にある球状星団ほど、半径が大きいという説は有名であったが、昨夏、研究所のコロキウムで、これを、銀河系の外方にあるほど球状星団の色超過が大きい、と修正した。ギュンツェル・リングナー博士は、二重星、人工衛星の観測家として知られ、1961 年まで東ドイツ・ポツダムの 65 cm 鏡の主任観測員であった。以上のほか所内に大学の計算センターが併置され、シーメンス S 2002 を主計算機としている。担当はゲッティングンの天体力学者カール・シュトゥンプ教授の子のペーター・シュトゥンプ、それにシューバート、ブローシュの三人である。

私が、非常に奇異に感じたのは、所員の構成であって、上に列記した 13 人は、いわゆるスタッフで、計算センターの 3 人以外は、四十代以上の天文学者である。その他は、研究補助・技術補助的な職員が、男 2 人、女 6 人、庶務関係が、男女各 2 人、これが研究所の全メンバーである。つまり日本とは反対に、上級の者ほど人数の多い逆ピラミッドの構成で、このためになかなかしたい研究もできない、と先生方も洩らしておられた。

所長のフリッケ教授は、このスタッフの中でも、恐らくは若い方から三番目目で、1957 年所長に就任したときは 42 才であった。現在、IAU の第 4 委員会(暦)の委員長、おなじく IAU の天文常数作業部会委員長、ESO 委員、ドイツ天文台会長等々の役職も多く、毎夜 12 時すぎまで所長室で執務しておられる。講義はいつもその都度、丹念に原稿を作り、それも最新の論文までどしどし講義に採り入れておられた。そして講義が終ると、定ったように学生が質問して、それに対する先生の答えが、しだいに熱を帯びて発展して行く。机に腰かけてせっかく点けたケントも、チョークにまみれた指の間でいつか消えてしまう。諸大学者の権威ある学説に関して、講義では口に出されなかったような批判が、具体的な式・数値を以て示されてゆく。これが私にとって、最も楽しい時間であった。