

間を度々受けた。今後もこの分野でシンクロトロンユーザーが、増え続けていくことは間違いない。

(高エネルギー物理学研究所 渡邊信久)

＜研究会報告＞

「シンクロトロン放射X線と中性子による結晶回折の相補的応用」国際会議に参加して

東京学芸大学教育学部 並河一道

フランスのボルドーで行われた国際結晶学連合第15回研究集会の付属会議として、表記の国際会議が7月30日から8月1日までグルノーブルに近いアルプデュエで行われた。会議はアルプデュエのスポーツセンターを会場にして行われ、参加者はそれぞれスキー客用のホテルやロッジに分宿した。研究発表は午前と夕方に設けられた招待講演と2日目の夕食後に設けられたポスターによって行われた。毎日午後は自由時間で、天候にめぐまれたこともあり、氷河見物等各人それぞれこの時間を有効に使っていた。招待講演の数は全部で21あり、ポスターの数は全部で30程度であった。これらは、X線と中性子を相補的に使って、例えば核共鳴散乱を調べたりトポグラフを調べたようないくつかの研究例と、中性子と放射光X線による結晶の構造決定に関する研究、および生体・磁性体・表面等を対象とする中性子又は放射光X線による研究等である。これらのうちX線磁気散乱に関する研究発表は招待講演で3つポスターで6つ行われた。

私には「希土類金属磁性体によるX線共鳴磁気散乱」という題目が与えられていた。X線共鳴磁気散乱はわれわれがNiのK吸収端で見出し現象で、スピンに依存する相互作用によって生ずる共鳴型の磁気散乱である。しかしながら今回発表する予定になっていたGdのL II, L III吸収端に見出された現象には上で述べたようなX線共鳴磁気散乱では十分説明できない点が2・3あった。この会議に参加し、ハノン・カラ・アルタレリーらの理論家と議論をする機会を得て、われわれの観察したGdL II, L III吸収端における非対称度は、ギブスらがHoの超格子反射に見出しハノンらによって理論づけられた共鳴交換散による現象であることを確信するに到り、会議ではそのような主旨の発表を行った。X磁気散乱に関する9つの発表のうち7つまでもが共鳴型の散乱に関する研究で、この会議のまとめの中でランダーが、今回の会議の特徴と今後の発展の方向として、X線の核共鳴ブラッグ散乱や、中性子の核共鳴散乱も含めて、共鳴散乱の重要性を指摘していたことに注

目したい。

ところで、私の発表が上で述べたような顛末をとるに到った発端はこの会議に先立ってアメリカのノックスヴィルで行われたX-90に参加したことにあった。また、上で述べたような思考の発展はX-90からこの会議に参加する途中で立ち寄ったワーウィク大学やダルスベリー研究所やドイツ電子シンクロトロン研究所で出会った研究者たちとの議論およびこの会議で会ったハノン・カラ・アルタレリーら理論家たちとの議論によるところが大きい。このことを考えるとき研究の発展に

とっていかに研究所者環境が重要かということ強く感じさせられる。ブルックヘヴンやESRF等欧米のシンクロトロンファシリティーには研究所内外にいい実験家がいる、回りにはいい理論家が集まっており、何か新しい実験的発見があると寄ってたかって解決してしまう気風と条件にあるように思われる。日本には、少なくとも私の回りでは、そのようなダイナミズムは少ないように感ぜられる。このことはその責にある人々の一考を要する問題ではないだろうか。