

核外に自由になつた時とは、必ずしも同じであると云ふわけでは無いのでありまして、放射性物質等に於ては、核内に居る方が却つて質量が大きいと云ふ様に思はれるのであります。即ち、外へ出た方がエネルギーが少なくなると見えるのであります。従つて、この α 粒子が、自然に崩壊して飛出して来る事になると思はれてゐるのであります。

全體に共通して云へば、Proton は核を形成する際、質量を減じてゐるのでありますから、本來から云へば、原子核はエネルギーをウンとつぎ込まぬ限り、完全な破壊が起り得ないわけであります。然しながら、 α 粒子が新しく入り来り、それが核内に於て質量を減少し、且つ核内先占の築材の質量にも、爲に又減少を來たすと云ふが如き組織に改まる様な場合には、それだけのエネルギーが、其築材の一つの運動のエネルギーとなつて表はれ、それを核外に放逐する結果を表すわけであります。このことが α 粒子の衝撃による原子核破壊の物理⁷と考へられてゐるのであります。前の第三圖にも見える様に、一般に、比較的軽い原子がこの種破壊の現象を起し易いのは、其核内 Proton の平均質量が、比較的大きい所からも来るものと思はれるのであります。

(此等の経緯を、Gamow は所謂「波動力学」の見地より、巧に又面白く考察論述して居りますが、この講演では『核物理』を詳論するのが目的ではありませんから、全く省略して置きます) (續く)

歐洲旅行談

新城新藏

私は昨年9月中旬からポルトガルのリスボン市に開かれたる萬國測地學及び地球物理學協會第5回大會に出席のため歐洲に參ることになり、7月28日に出發し、印度洋經由にて彼地に到り、9月15日より23日まで會議に出席し、其後英、獨、伊等を経て、再び印度洋經由にて12月15日歸着したので、往復約4ヶ月半の旅行、其内半分程は船で費し、約70日程歐洲の各地を巡遊した勘定になる。會議は3年毎に開かれる學術的の會合で、我が國からは私の外に、丁度彼地に居られた田中館博士及び在外研究員の川崎、妹澤兩氏も出席されたので、それぞれ専門の學術的事項の報告やら、今後の研究の打合はせ等に就

て、我が國よりの報告が頗る重きをなし、又諸方面よりの報告により我々の得る所も尠くなかつたが、それ等の専門的事項に關することはこゝには省略することとする。

英國には約10日計り、獨逸には約1ヶ月足らず滞在し、しかも自然に自分の専門に近き方面の研究所等に多くの足が向いたので、一般的に見聞した所は甚だ短時日で、且つ表面的のことに過ぎないが、それでも強いて其間に感じたことの二三を述べて見れば、先づ第一には各國が皆それぞれ自國を本位にしてナショナリズムの色合が甚だ強いことである。それぞれの國を單位にして一生懸命に發展の道を講じなければやりきれないのであらうし、又かくすることがやがて人類の向上發展のための大道であるのであらう。第二に感じたことは、異なる國々を巡歴してさて我が國を顧みて比較すれば幸ひにも吾々は最もよき國に生れあはせたものといふ感じである。どの國を見てもこれならばと打込んで見ようといふ氣の起りさうな國はない。このことは復航の船中にて、いづれも若干期間故國を離れて彼此比較的の眼で故國を見た人々の間にて話合つたことであるが、我々は地位といひ歴史といひ又現在の形勢といひ、如何にも望ましき十分なる條件を満足せる所に生れあはせたものといふべく、若しかゝる時代に之でもなほ我が國をして大に發展せしむることが出來ないならば、我々は何の顔ありてか我々の祖先に見え我々の子孫に對することが出來るであらうかとつくづく感じたことである。第三には學術的には我が國はまだまだ學ぶべきことが甚だ多いといふこと。我が國は一等國に伍して居ると云ひ乍ら學術的施設に就ては、戰敗國にして現に多額の負債に壓せられて居るといはれる獨逸國より學ぶべき點がなほ甚だ多い。例へばミュンヘンにあるドイツエス・ミュゼアムは、ロンドンのサイエンス・ミュゼアムと共に世界に於ける二大科學博物館で、其計畫は大戦前に出來たのであるが、其實現成立は大戦後であり、其質に於て量に於て其規模の大なること先年我が國に出來た科學博物館に幾十倍すといふべく、私はたゞ一通り其全體を通覽するだけに丁度10時間を費した程である。世界大戰に敗れてあゝいふ状態にあり乍らこれ程大規模の科學博物館が實現され、夫が又盛んに一般民衆によりて利用されて居るといふ程に科學尊重の國情が羨ましい。我々の大に學ばなければならぬことと思はれる。(京大新聞)