

観測ロケットの研究について

所長 星 合 正 治

ロケットの実用は、戦時中、独乙の V-2 号で代表されるロケット爆弾に始る。原子力を実用した最初が原子爆弾であったのと同様、直にいやな思出を残したことは、人類のために不幸であった。原子力の方は、原子爆弾としての利用のほかに、原子力発電、その他、いわゆるその平和利用の面も、着々進められている。それに引きかえ、ロケットの方は、米ソ英仏等々、その利用の主流が、現在でもなお、誘導爆弾にあり、平和方面という、一般には、月の世界へ、火星訪問等、人類の空想を、時折、映画でお目にかかる程度でしかない。当研究所が、将来の輸送機乃至旅客機に対するその応用の着想を得て、昭和 28 年末頃から研究を始めたのは、ロケットの平和利用に、具体的な途を開こうとした第一歩である。その後、昭和 29 年秋のアメリカの雑誌に、同様な目的へのロケット利用の構想が掲げられて、そうした面への人類の考えが、そろそろ浮び出てきたことを知り、大いにわが意を得た次第であった。

一方、海外では、このロケット爆弾研究の一翼、乃至副産物として、これを利用して 100km 以上の超高空での地球物理学的諸状態——高空における空気の組成、電離層、圧力および温度、空の明るさ、宇宙線、並びに太陽輻射等を観測する方法が開発され、実用されるようになった。今まではもっと、ずっと低いところでの観測を土合にして、高いところでの諸状態を単に推測する、いわば空気層の下から上の方を眺めるだけにとどまっていたのを、今度は上に出てじかに観測できることになった訳で、今後の天文学とか高層気象学とか、そうした学問分野の研究は、これなくしては不可能、乃至、学界にも口が出せない事情さえ起りつつあるという話である。たまたま、来る 1957~8 年に行われる国際観測年の行事に、このロケット観測の仕事が重要な役割を演ずることとなって、その準備の国際会議に出席した日本の学界代表は、日本もこの観測に参加するように勧められ、米英仏ソ諸国に並んで、地球表面上、日本列島附近の資料を取得し提供する業務を割当てられた。ところが、このロケットによる観測については、これまで日本は経験もなく実績もなく、どうしたらよいかと担当の方々が苦慮されていたその最中、本年 1 月 3 日の毎日新聞に当研究所のロケット研究が科学者の夢として記事になった。これが、当方でこの観測ロケットの仕事をお引受けする契機となったのであった。

この記事の出た直後、文部省から当方に話があって、研究の内容を聞かれ、また観測年委員会の方にも説明したところ、是非、観測年兼務の一環として参加を希望された。関係者一同相談の結果、当方の研究としても、その途上の一段階にはそうした観測を行う必要があり、当方としての研究計画中にも組みこまれていたことでもあって、時間的計画順序の多少の変更で、ご希望に応じうる見当も一応ついたので、本学総長の諒解も得た上、お引受け致す旨の返事をした次第であった。

その後、この観測ロケットについての実際的の計画や、予算措置なりが具体的に進められ、研究実験の方も、第一段階のいわゆるペンシル・ロケットから始めて次第に進展してきているが、とにかくこの仕事はいろいろの点で、当所としてはもとより、また広くは大学関係の研究としても、従来にない大規模のものであり、かつ、特別な性格のものである。第一には、非常に広い分野にわたっての総合研究であること。当研究所には工学関係のほとんど全分野にわたる専門家がそろってはいるが、それだけでは到底足りない。所外のいろいろな専門家のご協力を得ぬことには如何とも仕難い面が少くない。第二には相当大きな研究費が入用である。最後の段階の大形ロケットを作るには 1 本 2~300 万円の金がかかる。現場での飛翔実験には 100 名にも近い人員を何日か動員してかからねばならない。それよりも何よりも、何しろ危険な爆発性の燃焼物を手がけるので、構内の実験場にも十分な危険防止の手段を講じなくてはならない。大変である。第三に、要求されている完成期限がはっきり決っていること、大学の研究の根本の性格として、研究途上、何か問題に当面した場合には、これを徹底的に究明してから、先に進む。おのずから、万一今後予想されない困難にぶつかった場合、それをどうさばくかということである。外国から既知の技術を輸入して間に合わせるといったことも、他の場合にはできないこともないけれど、今度の場合には、外国のロケット研究が軍事研究の一部として、大事な点が一切伏せてあるので、何としてもわれわれの手で解決して行かねばならない。そこでこの動かせぬ期限付きという条件がはなはだ痛い。

いずれにしても、この研究は大仕事である。また相当の冒険事業ともいえる。しかし、とにかく、仕上げなければならぬ。この研究は総ていわゆるガラス張りの中で行う。おのずから研究進展の状況はそのつど公表する予定でいる。本誌本号の記事はその意味での第一報で、これまでにを行った研究の成果を正直に記したもの。これについて、もし何等かお気付きの点、乃至今後の研究について、ご注意、ご示唆でもあれば、何卒ご遠慮なく、また、労を惜しまれずにお知らせ願いたい。大方のご協力を得て海外の研究陣に引けをとらぬような成果を是非とも挙げたいとそれ許りを願っている次第。(30. 6. 30)