

日本における天文学の 戦時研究と戦後の研究体制

高橋慶太郎
熊本大学大学院先端科学研究部
keitaro@kumamoto-u.ac.jp

1、イントロダクション

日本学術会議で軍事研究を否定する決議がなされ、日本天文学会では「安全保障と天文学」についての議論が行われている。太平洋戦争中の軍事研究について、物理学分野については原爆やレーダー・電波兵器の開発など多くのことが知られているが、天文学についてはほとんど語られていない。実際、天文学と軍事研究にどのようなつながりがあるのか想像できない人も多いだろう。「安全保障と天文学」を議論する上で、天文学者が実際に太平洋戦争中に何をしていたのかを知っておく必要がある。また、政治・経済・社会の様々な面で戦時中に形成された体制が戦後も継続され、現在もその骨組みがほとんど変わらずに存続していることが指摘されている。そういう意味で科学、特に天文学の研究体制は戦中と戦後でどのようにつながっているのか、つながっていないのか。これらが本講演の問題意識である。

2、戦時中の時代背景

1937年に日中戦争が開始すると国家総動員政策の立案を担当する企画院が発足した。そして1938年に国家総動員法が成立したが、これは物資や資金だけでなく研究や教育といったサービスも含めた総合的な動員を意図するものであった。そこで企画院は科学審議会を設置し、科学技術政策を立案した。さらに1942年には技術院が設置され、研究隣組が組織されて学術研究の総動員が図られた。研究隣組とは研究主題を選定して研究グループを結成し、国が助成金を与えるものである。

一方、文部省は1939年に科学研究費を新設した。1939年は300万円の予算であり、これは現在の価値に換算すると約15億円程度であろう。現在の科研費の規模から見ればごく小さなものであり、当時の科学者にも小規模に過ぎるという意見があったが、それ以前の文部省科学研究奨励費が年間7万円ほどであったことを考えると、政府がよう

やく科学の重要性を認識して科学行政に本腰を入れたものであると考えてよいだろう。しかもこの科学研究費はその後 1942 年に 500 万円、1943 年に 570 万円、1944 年に 1870 万円、1945 年に 1370 万円とうなぎ上りに増額されている。そしてその配分審査を行ったのが学術研究会議、現在の日本学術会議の前身となった研究者機関である。学術研究会議のもとで多数の研究班や研究特別委員会が組織され、研究が進められた。また、文部省からは日本学術振興会を通して研究助成がなされた。

このように、太平洋戦争中には企画院・技術院系と文部省・学術振興会系の 2 系統でお互いに縦割り意識で反発しながら科学行政が進められた。前者は主に工学系や医学系の実用的な研究を担当し、後者は基礎科学にも重点を置いていたようである。両系統とも予算規模は年々急上昇したが、それに加えて戦争末期には軍が直接大学に研究施設を置いたり、科学者が軍の研究所に派遣されたりして共同研究を行っており、ほとんど湯水のごとく研究費が流れ込んだ。しかし縦割りの弊害や政策のスピードが遅かったことなどにより、全体としてあまり大きな成果をあげたとは言えなかった。

3、天文学の戦時研究

学術研究会議のもとで組織された研究班のリストが防衛研究所図書館所蔵の「昭和十九年度 動員下ニ於ケル重要研究課題 文部省科学局」にある。狭い意味での天文学や天文学者が関わったものに限ると以下のような研究班が見られる。

研究題目	班長	研究費
大口径比望遠光器	関口鯉吉（東京天文台）	43,200 円
太陽輻射、放射線及びその作用	萩原雄祐（東京天文台）	58,000 円
天測航法及び天文測地法研究の改良	松隈健彦（東北大）	27,000 円
精密測時法の研究	早乙女清房（東京天文台）	13,400 円
遠距離搜索及び標程の測光学的研究	関口鯉吉（東京天文台）	17,500 円
大気中における光の屈折	関口鯉吉（東京天文台）	7,500 円
弾道	萩原雄祐（東京天文台）	4,000 円

また、同じ資料にそれぞれの班のメンバーも載っている。例えば「太陽輻射、放射線及びその作用」では以下の通りである（読めない文字は*としてある）。

・大気の偏光	関口鯉吉（東京天文台）	2,000 円
・成層圏オゾン含有量	斎藤円*（東京天文台）	2,000 円
・太陽面爆発現象及びその影響	野附誠夫（東京天文台）	8,000 円
・特殊遮光板の研究	及川奥郎（東京天文台）	3,000 円

・ 太陽輻射及び電離層の理論	萩原雄祐（東大理）	1,500 円
・ 夜光と大気拡散の研究	関口鯉吉（東京天文台）	8,500 円
・ 大気吸収拡散の理論及び観測	藤田良雄（東大理）	2,000 円
・ 電離現象に関する研究	荒木俊馬（京大理）	8,000 円
・ 電離層生成原因の研究	宮本正太郎（京大理）	4,500 円
・ 太陽面現象と電離層の関係	松隈健彦（東北大）	3,000 円
・ 電離層の観測	金原淳（名大工）	3,500 円
・ 夜光のスペクトル	須賀太郎（名大工）	3,000 円
・ 電離層と太陽大気現象関係	前田憲一（電波物理）	3,000 円
・ 夜光の測光観測	内海*（中央気）	2,000 円
・ 太陽爆発に伴う地磁気変化と無線通信障害との関係	今道周一（中央気）	3,500 円

これを見ると東大、東京天文台、京大、東北大、名大の当時を代表する天文学者の多くが含まれており、また電波物理研究所や中央气象台などの研究者も参加していることがわかる。各人の研究テーマを見るとこの班の研究テーマは太陽表面現象と地球電磁気現象であるが、これらは電波伝搬と直結するため戦時中は重要視された。そのために天文学の他の研究班に比べて規模が大きく助成額も大きい。

ここにはこれ以上具体的な研究内容を記した記録は見つかっていないが、それを偲ばせるものに「天文学の概観」（国立天文台図書室所蔵）がある。これは戦後 GHQ の要請で科学技術の様々な分野で戦時中に行われた研究の概要をまとめたものの 1 巻である。天文学については日本天文学会が取りまとめ、日本学術振興会から出版された。

「天文学の概観」の目次には子午線天文学、暦、天文航法、緯度変化、天体力学、彗星及び小惑星、天文測光学及分光学、太陽物理学及び日食、太陽輻射線及電離層、恒星物理学、惑星状星雲、銀河系の構造、流星及び黄道光、夜光、天文時計、天体写真儀、暦法及暦法史という項目がある。その多くが純粋な天文学であるが、いくつかは軍事的な目的に関連するものがある。

例えば「天文航法」に関しては学術研究会議の研究班も組織されている。天文航法とは船舶や航空機が天体観測によって自らの位置を知り、目的地に向かう方法である。特に航空機の場合は観測や計算に長い時間をかけられないため、簡便に位置を割り出す手法が研究された。また、日中に観測するための装置の開発も行われたが成功しなかったようである。

4、戦後の天文学研究体制

終戦後、技術院は解体され軍事研究は禁止された。また、研究者の間で戦後の研究体

制について議論する学術体制刷新委員会が設置され、その結果、学術研究会議は日本学術会議となって生まれ変わった。そして日本学術振興会が主な研究費配分機関となり、日本学術会議は政策提言や科学者の代表機関としての役割を担うことになるのである。

よく知られているように、戦後、軍事に直接・間接に関係する研究は禁止された。しかし天文月報 1955 年 1 月号に萩原雄祐が執筆した「天文台復興の芽生え」によると、GHQ から電波物理研究所に太陽物理の研究を続けるよう指令が出たとのことである。そこで萩原雄祐が班長を勤めていた研究班は、学術研究会議の電離層特別研究委員会として存続し、文部省科学研究費の助成を受けて研究を行った。

1939 年に科学研究費が創設されて以降、1942 年までは毎年報告書が作られたようであるが、その後 1952 年まで系統的な報告書は作られなかった。1952 年度の科学研究費「総合研究報告集録」には萩原雄祐率いる「電離層総合研究」班の報告が収められている。この研究班は 47 人の大グループで、1949 年に 2 百万円、1950 年と 1951 年にはそれぞれ 2.6 百万円が計上されている。1 人あたりにすると 5 万円程度、現在の価値にして数十万円であるから大きな額とは言えないが、グループの顔ぶれを見てみると、野附誠夫・藤田良雄・金原淳・須賀太郎・今道周一など戦時中の研究班と共通のメンバーがいるとともに畑中武夫・大沢清輝・早川幸男・末元善三郎・永田武・小田稔・海野和三郎・西村純など、次世代の天文学・宇宙物理学・地球科学のリーダーが若手として含まれている。つまり戦時中にできた太陽表面現象や電離層の研究グループは実用的な重要性もあって戦後も継続し、次世代の研究者を育成する場となったのである。

5、終わりに

本講演ではこれまであまり語られることのなかった天文学における戦時研究と、戦後の研究体制について述べた。資料はあまり多くないが、その少ない資料ですら十分消化しきれていないので、今後より時間をかけてまとめていきたい。