

おもしろ宇宙ニュース ～L-4Sロケット～

前月号では日本初の人工衛星『おおすみ』について掲載させていただきました。

今回は、その『おおすみ』を打ち上げた『L-4S（ラムダ・4エス）』ロケットについて紹介したいと思います。

ラムダロケットは高度1,000km以上の内側バン・アレン帯に到達する能力をもつロケットとして1960年頃から開発が始まりました。当初の目的は打ち上げてから落下するまでの間に観測を行うことであり、L-3ロケットでそれは達成されました。

← L-4Sロケット1号機



しかし、糸川英夫教授によって人工衛星打ち上げロケットとしての利用の可能性が示唆され、L-3ロケットを改良し、軌道への衛星投入を目指して設計されたのがL-4Sです。

衛星を軌道に投入するためには精密な誘導が必要となりますが、当時は政治的な問題から誘導装置の開発が遅れおり、無誘導方式で軌道投入を目指すことになりました。



↑ L-4S ロケット 4号機

通常の衛星打ち上げロケットでは地上からの誘導電波によって機体を誘導しますが、無誘導方式では搭載された装置のみで誘導を行います。

L-4Sロケットは4段で構成されていますが、たった1度だけの姿勢制御で衛星を軌道に投入しなければなりません。（無誘導重力ターン方式といえます）

日本初の人工衛星打ち上げを目指して開発されたL-4Sロケットですが、打ち上げまでの道のりは険しいものでした。



↑ 打ち上げに成功した L-4S ロケット 5号機



↑ 打ち上げ成功を祝し、内之浦小学校児童から贈られた作文

1966年9月に打ち上げられた1号機はモーターが作動せずに軌道投入に失敗。同年12月には2号機が打ち上げられましたが4段目が不点火、1967年の3号機は3段目の不点火により失敗。1969年の4号機では3段目が切り離した後、4段目に追突。

この4回もの失敗の後、1970年2月11日に5号機が打ち上げられ、日本初の人工衛星誕生となりました。

引用元「内之浦宇宙空間観測所の50年」（宇宙航空研究開発機構）