



知られざる

ランチェスター先生の経歴

【マル秘メルマガ】より

24 通目

◆空気力学の研究

1892 年（24 歳の時）に兄は、飛行に関する確固とした独自の理論を公式化し始めた。それらは今日では「うずまき理論」として知られており、また兄の理論を実証するものとなった。

その理論は 1893 年に具体化され、25 歳になった 1894 年にはいくつかの模型飛行機を作って、ワーウィックシャイヤーのオルトン・セントバーナード通りにある自宅の寝室の窓から飛ばした。

これらの模型の 1 つには、ゴムを動力とした自己推進機であった。そして、2 つのプロペラで推進されるようになっていた。

これらの模型を使って、飛行機は飛ぶことにおいて本質的に安定飛行のできる設計が可能であることを兄は証明してみせた。（ライト兄弟が飛行に成功したのは、1903 年であった。）

また、滑空による自由飛行は以前に試みられたことがあったが、結果的には 1 人の実験者の死で終わった。

その理由は、滑空本来の安定性の欠如であり、また、何かのトラブルで安定性を失ったあと人間のとれる行動で簡単に安定をとりもどすのは難しい、ということである。

ロイヤル協会が兄のうずまき理論のレポート受領を拒否した記録が残っているのは興味深いことである。

その後、1894 年に提出され、バーミンガム・ナチュラル・ヒストリーと物理学研究協会を受諾された。

1894 年と 1908 年の間に、兄は飛行科学に関するあらゆる面での科学的な世界を展開するレポートを書きあげた。そして 1907 年と 8 年にこれを出版した。

本の題名は空中飛行学で、2 巻目は空気動力学であった。これは兄の大きな功績と思う。

この本は外国ではまずアメリカ合衆国で出版され、ドイツ、フランス、イタリアで翻訳された。

私の知る限りでは科学的飛行訓練の基礎はいまだにこれらを使って訓練されており、その本が発行されて以後、ほんの少しだけ理論説明につけ加えがあった、という状態である。

1909 年、自動車会社を売却したあと兄は、飛行機会社のノーマン・トンプソン社から、コンサルタントになるよう依頼された。

兄は飛行艇設計者で、愛国心に富んだパートナーと、ウエスト・サセックスのリトルハンプトン近くで、自分達の飛行機の製造を開始した。

しかし航空学のロイヤル諮問委員会に任命されてから、この約束をとりやめにした。というのは公務の立場にいて、航空事業にかかわっているのはよくないのではないかと思ったからである。

ホワイト&トンプソン会社は、最終的には多くの不幸な出来事に出会いながらも、1914 年から 1918 年の第 1 次大戦中は戦争遂行の政府側との契約を守り通した。

兄の空気力学に対する研究は大変なもので、そのためにいろいろな所を訪問した。

定期船で大西洋を横断する時、あほうどりが羽を動かさずに継続して舞い上がるのを観察した。その時鳥は船によって作られた“上昇気流”を利用していることが分かった。

休日はアチル・アイランドやアイルランドの西海岸ですごした。そこでもめや、他の海鳥の飛び方や、いろいろな鳥の舞い上がる習慣や、でこぼこのある海岸線と激しい空気の流れとの関連を研究した。

兄は射撃や魚釣りをしたが、スポーツとしてではなく、鳥の身体や羽の形を計るためであり、体重と関連している羽の広さや、羽を支えている中心と関連する重心の中心点を調べるためであった。

これらの調査はあほうどり、かもめ、海つばめ、一般のつばめを中心に行なわれた。またその比較として低空飛行の鳥の調査もした。

魚釣りから得たことは、早く泳ぐ人の身体のフォームに対する知識であり、動きに対する抵抗測定であった。

大陸側で、空気より重い機械物質の飛行に活発な興味を示し始めるやいなや、兄はフランス、ドイツ、ベルギー、イタリアを訪問して、これらの国と相並んで進行していこうとした。

兄の最初の訪問は、1908年にライト兄弟がフランスで最初のデモンストレーションをした時であった。ライト兄弟は、1903年にアメリカで短距離ながら飛行に成功している。

この訪問に関して兄は次の様に言っている：

“結論としていえることは、エンジン自体は飛行機用として特別には作られていない、ということである。

重量はかなり削られているが、エンジンの構造自身と重量制限とは何の関係もないフランスにおいて、ライトの最後の飛行で私が目撃したのは、エンジンとプロペラの連結棒が落ちたこと。

また折れたクランクがケースからはみ出るのが見えたことであった。”

兄がドイツ訪問の折、友人のDr. ランゲを通してDr. プランドルに会った。

この出会いの結果、うずまき理論はあやまってプランドルが考え出したものといわれたり、また時には“ランチェスター・プランドル理論”とも言われている。

1909年から1914年の間、ランチェスターは空気力学的テーマに関し、いくつかのレポートを出し講演もした。

テーマは“翼とプロペラ推進器”（1914年）“表面摩擦の影響”。

また著しく貢献したこととしては“工学の観点から見た飛行物体”（1914年、ジェームス・フォレストでの講演）がある。

（続く）

Lanchester

ランチェスター経営（株）



〒810-0012 福岡市中央区白金1-1-8 チュリス薬院 301

TEL 092-535-3311 FAX 092-535-3200

メールアドレス customer@lanchest.co.jp HP <https://www.lanchest.com>