



◇ 今回は、草間健介さん。東北大で航空宇宙工学を学びつつ、鳥人間コンテストに出場！

私は東北大学の工学部、機械知能・航空工学科に所属しています。この学科は全国的にも珍しく、学部3年生になる段階で配属先の研究室が決まり、それに伴いコースが決まります。私は航空宇宙コースの実験空気力学分野の研究室に配属されました。今回の報告では私が所属している研究室についての紹介、また私がこの夏まで活動していた人力飛行部での生活を紹介したいと思います。

研究室について

私は、風洞を用いた実験を行っている研究室に配属されました。風洞とは、人工的に気流を発生させる装置のことです。気流の中で模型の周りに発生する流れを可視化したり、模型にはどのような力が発生しているのか計測したり、それらの計測技術を開発する、といった研究が行われています。研究室内では、大きく分けて先進計測グループ、流体制御グループ、動的風洞試験グループの3つのグループに分かれています。私は流体制御グループに入り、火星大気風洞【写真1】を用いた実験を行う予定です。

近年、ローバーや人工衛星を用いた火星探査が活発に行われてきましたが、新たな手法として飛行機を用いた探査が検討されています。しかし、火星と地球では大きく環境が異なります。例えば火星大気の密度は地球と比べて約1/100ですから、飛行に十分な揚力を得るためには飛行速度を大きくする必要があります。

このような特殊な環境を模擬し、かつ飛行機の翼について実験を行うことが出来る風洞装置は、世界でもこの「火星大気風洞」だけです。この装置を用いて本研究室で取り組んでいる研究としては、火星大気のような環境下で翼の性能を向上させられるデバイスの研究、低圧環境下において、時々刻々と変化する物体表面の圧力の計測が可能な感圧塗料に関する研究があります。

この研究室の存在を知ったのは高校2年の夏にオープンキャンパスで東北大を訪れた時でした。紹介ポスターを前に当時の大学院生から説明を受け、とても興味を引かれたのを覚えています。大学に入り、色々な情報を得る中で、航空宇宙コースの研究室に配属されるためには成績と運が必要だと分かりました。研究室配属の希望を出す際に、定員より希望者数が上回った場合にそれまでの成績によって配属者が決まるためです。半ば諦めつつ配属希望を出しましたが、運に恵まれ入ることが出来ました。まだまだ具体的な研究内容については決まっていませんが、様々な知識を身に付け、いい成果が出せるよう努力していきたいと思っています。



写真1 火星大気風洞 ©浅井研究室

バッファータンク(手前)と真空チャンバー(奥)から構成されている。真空チャンバーの中に風洞が設置されている。

鳥人間コンテストについて

「鳥人間コンテスト」をご存知ですか。琵琶湖で滑空機や人力プロペラ機を飛ばし、飛距離を競う大会です。私はこの大会に出場している、学友会人力飛行部（東北大学 Windnauts）に所属していました。Windnauts は、1993 年に鳥人間コンテストに出場することを目的として設立されたサークルです。2006 年に大会で初優勝して以来 5 度優勝を経験し、近年では東京工業大学 Meister, 日本大学理工学部航空研究会 NASG と並び大学三強の一角と大会では紹介されています。今年の大会では Windnauts は 3 位でした。

私は高校時代から、大学に入ったら鳥人間コンテストに出たいと思っていました。大学生のうちにはしか出来ないようなことをやりたい、と思っていただけです。Windnauts の存在は、先の研究室の存在とともに東北大に進学した理由の一つでもあります。入部当初は、春から夏にかけての早朝試験飛行、大会後から始まる次年度の機体製作の製作等、情報を得れば得るほど部活と勉強の両立が出来るのか不安だったのを覚えています。

機体製作では、空気抵抗を減らす事やパイロットを保護する目的で取り付けられる、フェアリングと呼ばれるパーツの設計、及び主翼の製作をしていました。様々な制約の中でモノを設計する難しさ、設計通りに製作するための工夫等、様々なことを学ぶことが出来ました。

今年は部員も少なく、大会直前に機体が大破し、近年の Windnauts の活動の中で最も過酷な年だったと思います。学業を疎かにしてしまうことも多々ありましたが、プラットフォームから飛び立つ機体を見て、そんな生活でも悪くなかったかもしれない、と思いました。



写真 2 試験飛行時の機体

パイロットの周りの白いパーツがフェアリング。発泡スチロールを削り出して成形している。

みなさんに伝えたい事

私が東北大学を目指そうと思ったきっかけは、なんとなく名大を目指していた自分が嫌だったからです。近くであって、レベルも高く、航空関係の研究室が充実している等々、なにも不足は無いようにも思えました。ただ、しっかり他の大学とも比べてから決めよう、そう思ったのが高校 2 年の春だったのを覚えています。オープンキャンパスで比べて、パンフレットで比べて、学部学科の HP を見て比べて、結局東北大学を選びました。当時も自分の中で葛藤がありましたが、今でもこの選択は、色々な理由をつけて、目前にあった入学試験が楽になると思った方に逃げただけだった、と思うこともあります。ただ、この選択にそんなに後悔しているわけではありませんし、むしろこの選択でよかった、と思っています。そう思えるくらい、東北大学でこの二年半の間に体験した事、身の回りの環境は貴重なものでした。

これを読んでくださったみなさんも、卒業後の進路選択を迫られている事と思います。きっと、将来後悔しない選択をしたい、と思っている方が多いと思います。そんな時に大切なのは、周りの声に耳を傾けつつ、最後は自分自身で決断する事だと思います。選択を迫られているときに、自分の力で最も適切だと思った解を選ぶことが出来れば、きっと後悔するより、本望であったと納得できると思います。

もうすぐ大学に入学して 4 年目になるような経験の浅い身で、後輩に向けて大学選びで後悔しない方法なんて最後に書いて終わるのもおかしな話かと思いつつ、以上で私の報告を終わりたいと思います。今後のみなさんの活躍を祈っています。