

< 2013 年 3 月 16 日京都大学地球物理学教室同窓会講演要旨 >

JAXA(宇宙航空研究開発機構)での仕事 ～技術系職員 5 年間の経験～

村上 尚美

1. はじめに

本講演は、修士卒業後 JAXA に技術系職員として就職した私の、就職に至るまでの経緯と、入社から現在までの仕事内容を発表したものです。地球物理学教室所属の学生さんが今後のキャリアパスを考えるにあたって、参考になれば幸いです。

2. 就職に至るまでの経緯

小さい頃から宇宙が好きだった私は、将来宇宙と関わる仕事をしたいと考えていました。宇宙開発もカッコいいですし、宇宙の謎の解明というのも楽しそうです。工学か理学か思い悩んだ時期がありましたが、大学・大学院では比較的地球に近い宇宙の物理、地球物理学の勉強をすることにしました。研究室では電離層の研究をしていました。良い環境に恵まれ、研究を心底楽しいと思っていましたが、これを一生の職業にしていくという覚悟はできませんでした。宇宙をより深く知るよりも、そのために必要な科学衛星や探査機を飛ばす側に身を置いてみたい、と思ったのです。就職を選択した場合、2年しかない研究生生活のいくらかを就職活動に削られることになり、「院まで進んだのに何の結果も残せませんでした」ということになりかねません。また、理学研究の場合、研究で得た専門性を直接活かせる就職先というのは非常に限られています。就職という選択は、今までやってきたことを全て中途半端で終わらせてしまうような気がして、本当にそれでいいのか大変悩みました。背中を押してくれたのは指導教官の言葉でした。先生は「就職して、もし『やっぱり研究がいい』と思ったら、また戻ってほしいんじゃないですか」とおっしゃいました。厳しい研究者の道にいる方々からすれば、そんな中途半端なことはけしからん！と思われるかもしれません。しかし、私はその温かい言葉のおかげで、前向きな気持ちをもって就職活動に、そして残りの研究生生活に全力を注ぐことができました。

3. JAXA での仕事①

宇宙開発分野で就職となると、JAXA か民間企業かを選択することになります。私は、開発分野で仕事をするにはまず工学の知識・技術力を磨かなければと思い、より現場に近い民間企業を第一希望としました。しかし、考えるところがあり、最終的に JAXA に就職することに決めました。JAXA での配属にあたっては、事前に調べたうえで、

「ここでなら技術力が磨けそう」と思った部署をいくつか希望しました。幸運なことに、そのうちのひとつに配属されることになりました。

入社から約4年半、私は50~100kg級の小型衛星を開発する部署にいました。この小型衛星とは、実利用衛星や科学衛星のミッションサクセスに向け、衛星に搭載される重要な機器・部品の事前実証を行うことを目的として開発されているもので、低コストかつ短期間で開発できるという特徴があります。ここでは大型衛星とは異なり、JAXA職員が自らの手で衛星を設計、開発、運用するというシステムが採られています。私はここで、SOHLA-1とSDS-3, 4という3つの衛星に、衛星の姿勢制御担当として携わりました。特に2009年の秋から始まったSDS-4プロジェクトでは、立ち上げから運用までの全ての過程で、姿勢制御チームのリーダーとして従事しました。姿勢制御の担当になった理由は、私自身がおもしろそうと感じて希望したのはもちろんですが、たまたまその分野にひとが足りていなかったから、という点が大きいです。いずれにしても担当になったからには、今後もこの分野を軸としてやっていくんだ！という気持ちでした。

地球物理学出身の私にとって制御という分野は全く未知のものでしたが、日々勉強したり周りの方々からサポートしていただくことで、未知だった部分を徐々に埋めていくことができました。この過程で、私はこれまで大学・大学院でやってきたことが非常に役立ったと実感しました。周知の事実かもしれませんが、大学で学んだ数学や物理学の知識は、制御工学含めどんな技術分野に対しても有効です。また、わからないことは徹底的に調べる、多角的に物事を考える、順序立てて物事を考える、といった、「研究」生活で学んだ姿勢は、「開発」の現場でも非常に重宝されました。ちなみに意外かもしれませんが、これまで学んできた地球物理学の知識そのものも役立ちました。衛星の制御設計や機器開発の分野においては周囲の宇宙環境の把握が必須ですので、地球物理学の知識が重要になってくるのです。

4. JAXAでの仕事②

SDS-4の運用が落ち着いてきた2012年10月、私は現在の所属部署である誘導・制御グループに異動になりました。ここは主に大型衛星やロケット、有人宇宙機の姿勢制御系システムの開発や、航法誘導制御系の新規技術研究、新規搭載機器の開発を行っている部署です。異動のタイミングや行先は必ずしも本人の思い通りになるわけではありませんが、私としては「宇宙機の制御」というこれまでと共通した分野に身を置くことができ、良かったと思っています。ここでは研究的な業務はインハウスで実施していますが、開発業務に関しては民間の宇宙機メーカーと共同で実施しています。現場は宇宙機メーカーが担当し、JAXAは主に彼らの管理と指導を行う、というスタンスです。扱う宇宙機が大型ですので、小型衛星のように「JAXA職員が自らの手でモノづくり」というわけにはいきません。しかし、管理といっても、現場のメーカーさんと匹敵するぐらいの技術や知識を持っていなければ渡り合っただけではいけません。この部署には10名程度のメ

ンバがいますが、みなさん日々勉強したり、足しげく現場に通ったりしながら技術力をのばし、多種多様な業務をこなしています。私はこの部署でランデブドッキングの研究や擾乱抑制制御の研究、大型宇宙機の運用、といった多岐にわたる業務を担当していますが、そのいずれも私にとっては新しいことばかりで、毎日勉強と業務の追いかけっこです。ただ、業務とはいえ、何かを学べるというのは非常にありがたく、楽しいことだと思います。

5. おわりに

このように、私は JAXA で「宇宙機の制御」の分野に従事してきました。地球物理学出身の私にとっては制御の分野は未知の世界でしたが、大学・大学院での研究を通して培った知識と「学ぶ姿勢」は、就職後も非常に役に立ってくれています。今後も宇宙機制御の技術を伸ばすべく努力し、この専門性をもって宇宙開発に貢献したいと考えています。中でも科学衛星や探査機などは、地球物理学分野に非常に大きな発展をもたらすと思います。近い将来、宇宙開発を通して地球物理学に貢献できる日がくることを楽しみにしています。