



油井亀美也宇宙飛行士インタビュー ロングバージョン

——『JAXA's』48号（2013年1月発行）で、長期滞在が決まった直後のインタビューを掲載しましたが、その後の訓練状況について聞きたいと思います。

油井 ロシアでの訓練が本格的に始まりました。私はソユーズ宇宙船の打ち上げ時に左側の席に座ります。このレフトシーターというのは船長をサポートする役目なので、たくさんの訓練が組まれています。今は飛行理論やソユーズ宇宙船のシステムの勉強をしています。全部ロシア語なので大変ですが、楽しんでやっています。若田宇宙飛行士がバックアップをつとめるクルーの打ち上げがあったときには、バイコヌール宇宙基地にも行きました。

——レフトシーターとしてどのような訓練を行うのでしょうか。

油井 生命維持システムや航法システムなど、基本的なシステムの訓練をしています。まず手順書があり、この部分は船長の仕事、この部分はサポートする人の仕事と決まっています。2人で協力しながら行う部分もあります。レフトシーターは非常に重要な仕事で、訓練時間は船長とほぼ同じなんです。シミュレーターを使った実際の訓練も行っていますが、システムの訓練はまず講義から入ります。理論から入るので、いきなり数式を見せられることもあります。昔勉強した数学とか物理を思い出しながらやっています。テストは口頭試問で行われますが、エンジニアや教官から細かいところまで突っ込まれるので、合格できるように準備をするのが

大変です。長い時は1日16時間も勉強することもあります。ここでしっかりやっておくと、今後シミュレーターの訓練がどんどん増えた時に楽になります。

——ソユーズ宇宙船の感想は。

油井 非常に安全な乗り物だと思います。バックアップのシステムもしっかりしていますし、アナログとデジタルの両方の系統があって、それが何重にもなっている。学べば学ぶほどよくできているのが分かります。ただ、私はテストパイロットだったので、「この機能は何でこうなっていないのかな」と感じることもあります。それをエンジニアや教官に質問すると「そうなんだ、これは変えたいんだ」と言われたり。ソユーズ宇宙船はこれからもどんどん進化していくと思いますね。

——コックピットのインターフェイスも良くなっていますね。

油井 そうですね。スクリーン上でコマンドを送ることができるようになっています。タッチパネルとまではいきませんが、カーソルを動かしながらコマンドを送ります。それが壊れた時にはボタンで最低限のコマンドが送れますし、デジタル・コンピュータが壊れたとしても、アナログ・コンピュータでしっかりしたことができるようになっています。



——ソユーズ打ち上げ時の、コマンダーとレフトシーターの仕事は。

油井 船内に乗り込むと、まず重要なデータをインプットしますが、後はシステムのチェックです。システムが正常に作動しているかをテストしながら、地上に報告します。それが打ち上げまでずっと続きます。ソユーズは打ち上げ時も、軌道に上がった後もほとんど自動で、ドッキングも自動で行います。機械が全て正常に作動していると、私たちがすることは限られてきます。ただし、何かトラブルが起こると深刻な事態になりかねないので、そこの訓練はしっかり行います。

——ロシアのインストラクターの印象はどうか。

油井 私は非常に好きですね。ロシアは日本と似ているような気がします。インストラクターに権威があって師弟関係のような感じです。時間外でも質問に答えてくれたり、とても熱心です。そのかわり厳しいですよ。予習復習はしっかりしないといけません。

——宿舎に帰ってからも勉強しないといけないですね。

油井 そっちの方が長いくらいです。授業と同じぐらい勉強しないと準備ができません。授業が8時間組まれてしまうと、そういう日はきついですね。でも、新しいことを学べるので楽しいですよ。

教官はよく分かっていて、次の日の授業で質問が少ないと、家で勉強をあまりやってないとすぐ気が付くんです。質問がたくさんあると喜んでくれて、「よくやった、いい質問だな」と言ってくれます。

●

——バイコヌールでの話を聞かせてください。

油井 若田宇宙飛行士がバックアップクルーを務めた時に会議がいくつかありました。その会議に参加して、状況を日本に報告するのが私の仕事でしたが、宇宙飛行士が打ち上げ前にどんなことをするのか、家族はどんなふうに移動するのかなどを見て、非常に参考になりました。

——ソユーズの射場についてはどんな印象を持ちましたか。

油井 人工衛星の打ち上げや有人飛行がここから始まったと考えれば、全てに歴史を感じました。打ち上げも見ました。やっぱり感動しますね。あの中に知っている仲間が乗っていると思うだけでも、強烈な印象でした。

——いずれ自分も乗るわけです。

油井 そのために訓練をやっているんだと思えば、どんなに厳しくても大したことはないと思っています。2015年の打ち上げに向けた訓練期間のうち、ロシアでの訓練は1年以上になるとは思いますが、実際にソユーズ宇宙船に乗っているのは1日ぐらいしかないんですよ。その1日のために訓練している。

——帰ってくる時も数時間ですからね。

油井 それだけしか乗らないのに、これだけの訓練をするのかと思われるかもしれませんが、私はその先を見たいのです。今、レフトシーターの訓練を積むことが、日本が将来有人宇宙船を自分たちで作るようになった時に絶対生きるはずだと。そのためにやっています。ソユーズも素晴らしい宇宙船ですが、「なんでこうなっているのかな」と思うところもあり、日本が宇宙船を作るのであれば、そういうところは改良したいですね。

——今回、バイコヌールに行ったので、ソユーズ宇宙船での打ち上げについて全体の流れは把握できましたね。

油井 そうですね。具体的なイメージが持てました。授業を受けていても、それがタイムライン的にどの時か分からないこともあったのですが、1回見ておくと、「ああ、今やっているのはここのことか」と理解できます。モチベーションも上がりますし。

●

——ロシアではサバイバル訓練もありましたね。

油井 ソユーズが海や湖に着水してしまった時に、どのように脱出するかの訓練で、実際に飛ぶ3人のクルーで行いました。夏だったのですが、狭い船内でソコルスーツを1人ずつ協力しながら脱いで、その後にブルースーツを着て、さらに耐寒服のつなぎを着て、その上に水が入ってこない耐水服を着るのです。それで外に出るという訓練ですが、船内はサウナみたいでした。

着水時の対応は、耐水服を着脱するケース、船内への浸水や火災のために最低限の物だけ身に付けて脱出す

るケースなどいくつかに分かれていて、それぞれどのくらいの時間で脱出できるか計測されます。

——ロシアは自然条件も厳しいので、極端に寒い時に着陸した場合のことも想定しているわけですね。

油井 そうですね。今回は水上に降りた時の訓練でした。森林地帯に降りた時の訓練は冬に行います。

——ソユーズは狭いですから着替えは大変だったでしょうね。

油井 3人が着替えるのに1時間半ぐらいかかります。その間に船内はどんどん暑くなってきます。熱中症になると危ないので、小さなカプセルを飲みこんでおきます。そこから信号が出て医師がモニターし、体温が危険な領域になると訓練いったんやめることになります。



——前回のインタビューで、ロシア語の勉強が大変だという話を聞きましたが。

油井 体力維持のためランニングをしています。一石二鳥を狙って、スポーツジムで自転車こぎのマシンを使いながらロシア語の勉強をすることにしました。ところが、ロシア語を勉強しているとすぐ1、2時間はたってしまうんです。そのため、運動のし過ぎで体重が減ってしまいました。「大丈夫か？痩せてないか？」と教官に言われたほどです（笑）。

ソユーズは小さな乗り物なので、右側と左側の席に座る宇宙飛行士の体重差に制限があるんです。なので、私はこれ以上痩せてはいけないことになっています。なるべく太りなさいという指示を受けて、しっかり食べています。

——ソユーズはそのあたりが微妙なんですね。

油井 宇宙機というのはバランスが非常に重要です。左右の体重差がありすぎると、スラスタが安全に制御できる許容範囲を超えてしまう。私も宇宙飛行士になってから知りました。ISSにいる間もしっかり体重管理していかないとはいけませんね。



——ISS滞在中に取り組みたいことはありますか。

油井 私は、日本がアジアの国々と一緒に宇宙開発を進めていってほしいと考えています。ですから、アジア諸国に「きぼう」日本実験棟をもっと使ってほしい。私がアジアの人々を代表して宇宙で実験をしたり、広報イベントをアジアの子どもたちと一緒に開催したり、そうすることでアジアの国々との関係がより良くなればと思っています。私は前職が自衛官ですから、地域の安定には非常に興味があるんです。国と国の関係が良くなれば、その地域の安定にも貢献できます。

また、私の家は農家だったので植物や動物を育てるのに興味があります。それから材料実験に興味があります。

新材料はものづくりに直結しているので、材料系の実験から、すぐに生かせるような成果が出てくるのではないかと考えています。

——NASA ではすでに小惑星や月に行くことを考えています。ISS での長期滞在は、そうした次のステップの有人宇宙活動に日本が関わっていく時にも役立つと思いますか。

油井 日本が ISS の次の計画でどんな役割を果たすかはまだ決まっていますが、宇宙で生活した私自身の経験が、次のステップに役立つのではないかと考えています。ですから、なるべく幅広い経験をしたいと思っています。せっかく半年間宇宙に行くのですから。欲張りですが、レフトシーターもする、船外活動もする、ロボットアームの操作もしたいですね。さまざまな経験を積んで、将来の日本の有人宇宙開発に生かしていきたいと考えています。