

舞田正孝(43)
——地球と宇宙を繋ぐ



21 世紀のクリエイターたち



「今の海外旅行チームのように、宇宙旅行がチームになるといいんですけどね」と舞田氏



「二一世紀の宇宙と地球を繋ぐ鍵は、この固体ロケットだ」と舞田氏

今年「国際宇宙年」、コロンブスによる新大陸の発見から五〇〇年目を記念して名付けられたこの年に、通か大気圏を超えた「新世界」への関心が高まっている。宇宙時代の「二世紀」その宇宙と地球を結ぶ架け橋となる有人宇宙輸送システムが、舞田氏らの研究グループが開発中の「スペースブレイク」だ。

そもそも有人宇宙船の開発計画はアメリカのNASA、イギリスのHOTOL、ESA（欧州宇宙機関）のEDS、ドイツの空客など各国で進められてきた。そして現在の有人宇宙輸送システムとは異なる、アメリカで約一〇年前に開発されたスペースシャトルだ。

ただしスペースシャトルの場合は①コスト、②安全性・信頼性、③自在性の三つの面で反省の余地があります。例えばコスト面では一トン当たり二〇〜三〇億円（公称）という運用費を必要とします。安全・信頼性の面では単用機体のスリーナイン（二〇〇〇回の飛行に一回以内の故障）程度の設計になっているが、すでに「チャレンジャー」の不幸な事故を起こしている。また、搭乗する人間に多大な訓練が要求される点も反省材料となるでしょう。

スペースブレイクのプログラムは、舞田氏の指揮するこれらの反省点を踏まえて進行する。その鍵を握るのが現在開発中の「エアブリーディングエンジン」だ。従来のロケット式のエンジンでは離陸の度に二〇〇トンという重量の使い捨ての固体ロケットや外部燃料タンクを必要

要していたが、文字通り空気を吸入（Breathin）するエアブリーディングエンジンは燃料中の八〇％を占める酸化剤を大気中から取り入れるため、燃料コストの大幅削減が可能となる。しかもスペースシャトルのように燃料タンクを切り捨て、「片道飛行」ではないため、初めての完全再使用性の「宇宙往還」が可能となるわけだ。

機体の形状からも判る通り、ロケットと比べてはむしろ航空機に近い体形である。離着陸も水平に行い、翼の揚力、大気との摩擦熱などあらゆるものを推力として効率的に利用するが、そこには技術的ブレークスルー（躍進）が求められる。例えは地球の重力圏を脱出する際にはマッハ二五程度の速度となりますが、この速度が出せる航空機は開発されていませんし、日本でそれだけの速度をシミュレートできる試験場もないんです。

日本に限らず経済の混迷を深めるアメリカ、統一の負担を抱えるドイツ、崩壊した旧ソ連など、ここに来て宇宙開発の維持状況が危ぶまれている。二〇一〇年頃に代替時期を迎えるスペースシャトルを引き継ぐべく、舞田氏は日米欧一体となった協同開発を強調する。

「Look! There are no lines on the earth. It's all one piece.」地球には「国境」がないんです。将来にわたる資源、人口問題解決の鍵を握る宇宙開発の問題にも「競争」から「協調」というグローバルシステムが求められるのではないでしょう

（撮影）松山俊之

