

特別講演

主催 埼玉医科大学卒業教育委員会 ・ 企画 埼玉医科大学病理学教室

平成16年5月10日 於 埼玉医科大学第三講堂

医者が宇宙を飛んだ時

向井 万起男

(慶應義塾大学医学部病理学教室助教授, 病理診断部部長)

宇宙飛行というのは人類にとってどんな意味があるのか？宇宙飛行というのは膨大なお金がかかり、多くの技術者達の長年にわたる努力を要する大プロジェクトであるが、それに見合う意義があるのか？これらは、昔から政治家や科学者をはじめ多くの人達によって論じられていることである。そうした議論があるにも拘わらず、これまで実際に数多くの宇宙飛行が行われている。宇宙といえば無重力と誰もがいう。しかし、宇宙に到達したスペースシャトルの中がなぜ無重力になるかについては多くの人が誤解しているのではなからうか。じつは秒速8キロより速い速度で、かつ秒速11キロより遅い速度の場合にのみ、大気圏を突き抜ければ何をしなくてもひたすら地球のまわりを回ることができるのである。この無重力は実際に宇宙で暮らしてみないとわからないものかもしれない。宇宙飛行を終えて地球に帰還した宇宙飛行士の半分くらいが起立性低血圧になってしまう。これは宇宙にいる間に体内を流れている血液量が減少するためである。したがって、地球の帰還直前に宇宙飛行士たちは必ず塩水を1リットルのむのである。

宇宙飛行を行った人間の数だけを見た場合、すでに約400人(そのうち、女性はジャスト40人)にも及んでいる。私は以前より宇宙飛行士に関するデータを集めて分析するのが好きであるが、私の女房(向井千秋)も含めて、宇宙飛行をした女性たちについて少し紹介する。向井千秋は日本初の女性宇宙飛行士であり、かつアジア初の女性飛行士でもある。しかし、彼女は26番目の女性宇宙飛行士に過ぎないのである。この点は意外と知られていないかもしれない。

では、そうした宇宙飛行士達は宇宙でどんな成果をあげてきたのか？これから宇宙飛行を継続していくかどうかを考えるためにも、そうした成果について考えてみる必要がある。宇宙飛行によってもたらされた成果に関しては、意外と思われるかもしれないが、医学関連のものが多くのである。たとえば向井千秋らが

行った下半身陰圧負荷試験は、宇宙にいる間に下半身に陰圧をかけて血液を突然下半身に集めてみて、そのとき調節機構が働くかどうかを、血圧、心電図、心臓エコー検査などを用いて調べるものである。その他、地球上の1Gの重力を感知しながら常に行動している微生物や原生動物が、最低どのくらいの重力があれば、それを感知して行動できるのかなど種々の実験が行われてきたのである。

また、宇宙飛行を行った人の元職業を調べてみると、医師が実に多いことに驚かされる。特に、これまでの女性宇宙飛行士40人の女性では医師がダントツの第1位である。宇宙飛行士に選ばれるのは30代になってからというのが相場であり、かつ過酷な宇宙の環境で、チームを組んで仕事をこなす強固な意思や能力、協調性が必須である。つまり、大学を出た後、きちんとした仕事についてキャリアを積んでいることが必要である。こういった理由から女性宇宙飛行士には医師が多いと思われる。しかし、これは裏を返せばこの社会全体がいまだ男尊女卑で満ちていることを見事に表しているのではないだろうか。

今、日本では理科教育の不毛が大問題となっているが、この点についても宇宙開発と関連して色々な工夫がなされつつある。ちなみに、アメリカでは続々と優れた科学者が登場し、宇宙飛行士を希望する自然科学者も続々と現れている。この点は日本と大きく異なる点かもしれない。こうしたアメリカと日本の違いは、明らかに教育の違いによるのであろう。しかし、日本においても向井千秋、毛利衛、若田光一といった日本の宇宙飛行士たちが、日本の少年少女に与えた夢はきっと大きいものであったに違いない。宇宙の特殊な環境を利用した様々な実験や研究をはじめとして、宇宙ステーションに関わる様々な仕事に関して、宇宙飛行士が果たす役割は無限に広がりつつあるのではないだろうか。

(文責 清水道生)