【ウェブ講座⑪】 軌道上の遠隔医療

軌道上のISSにはお医者さんもいないし、病院もありません。では、宇宙飛行士は頑健であるものの、も LISS滞在中に怪我や病気が発症したらどうするのでしょうか? ISS は地上の管制室と通信でつながって おり、宇宙飛行士は地上の医師(フライトサージャンと呼んでいる)とやり取りをして診療を受けています。こ のような通信技術を活用した健康増進、医療、介護に関わる行為を遠隔医療(Telemedicine and Telecare) といいます。遠隔医療は、2011 年 3 月の東日本大震災による医療関係の壊滅的な打撃をきっかけとして 進められ、6年が経過した今は在宅医療、在宅介護、救急医療、予防医療へと展開しています。

●ISSの遠隔医療システム

JAXA では 2012 年、心電計、脳波計、電子聴診器などさまざまな医療機器から取得したデータを軌道上で簡易解析するとともに一元管理し、その解析情報を軌道上と地上とでモニターできる共通的なプラットフォームを構築しました。医師でもある古川聡宇宙飛行士は、宇宙長期滞在でこのシステムの有用性を自身が被験者となり立証しました。このシステムは、他国の宇宙機関にはありません。データ管理の一元化により、「電子カルテ」として異なる医療機器のデータの比較が可能になりました(図)。

●医療機器はポータブル

このシステムで使われる医療機器は、どれも日本の技術により開発された小型、ウェアラブルな、ポータブルの機器(図)です。宇宙飛行士は、これらの機器を自分で装着し、測定したデータはラップトップ型のパソコンに集められます。ISS では、お医者さんがいなくても自身の健康状態がいつも分かるようになっているのです。しかも、同じデータを地上の医師も診ることができるのですから安心です。

宇宙のパソコンをスマホに置き換えれば、地上の人々も健康管理を自分で行うことができるはずです。加えて、車の運転ができなくても、軌道上の遠隔医療をひな型とした「高齢者の在宅医療ネットワーク」が実現する日は近いことでしょう。



図 ISSの遠隔医療システム

(執筆:太田 敏子)