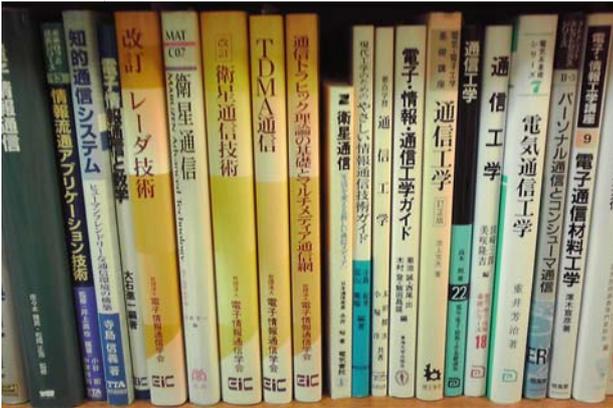


宇宙通信相談室

衛星通信と宇宙通信って 違いがあるの？

(日野市 大学生)



まず、「衛星通信」と「宇宙通信」のどちらが良く使われているか、本のタイトルでみてみようか。昔に比べると衛星通信や宇宙通信というタイトルの本が減っているけど、この写真は、ある大きな本屋さんの無線通信関係のコーナーの一部を写真に撮ってみたものです。「衛星通信」という表現の方が多そうですね。では、宇宙通信ってなんだろう。

無線通信のように電波を使うものは、国際電気通信連合 (ITU:International Telecommunication Union) というところが、いろいろな用語の意味を決めています。電波は国境を越えて伝わってしまうので、世界でルールを決める必要があるんだ。そのなんとかが連合というところで、実は衛星通信と宇宙通信を使いわけています。日本はこの連合の決定に沿って国内の法律やルールを決めています。さて、その国内ルールでは電波法施行規則という堅苦しい規則の第二条で次のような説明がされています。

- ◇「宇宙無線通信」とは、宇宙局若しくは受動衛星 (人工衛星であって、当該衛星による電波の反射を利用して通信を行うためにしようされるものをいう。以下同じ。) その他宇宙にある物体へ送り、又は宇宙局若しくはこれらの物体から受ける無線通信をいう。
- ◇「衛星通信」とは、人工衛星局の中継により行う無線通信をいう。

この「宇宙通信」、正式には「宇宙無線通信」なんだけど、この説明は日本語なんだけど良くわからないね。もっとわかりやすく表現すると^[1]、宇宙通信は大きくわけて次の3つに分類されます。

- (1) 宇宙局と地球局間の通信
- (2) 宇宙局相互間の通信
- (3) 宇宙局を介する地球局間の通信

実は、この(3)の使い方を「衛星通信」と言っているんだ。つまり、衛星通信は地上の無線局どうしの無線通信で、宇宙にある無線中継局を使うものというわけだ。宇宙通信のほうが対象範囲がひろくて、その一部を衛星通信と別名をつけているんだね。

芝浦工業大学の通信工学科には、学部3年生対象の講義で「宇宙通信工学」という科目があります。この授業は歴代非常勤講師の先生が講義していて、その初代が宇田宏先生だったそう。あの八木・宇田アンテナで有名な宇田新太郎先生の息子さんだね。宇田宏先生は昔の郵政省電波研究所におられたが、日本の宇宙開発の拠点として設置された宇宙開発事業団 (今の宇宙航空研究開発機構、JAXAの前身) に移られ、その時にこの講義を頼まれたと聞いています。講義の名前を「衛星通信工学」とせずに「宇宙通信工学」としたのは、惑星探査などの深宇宙通信なんかも視野に入れた夢のある授業をめざしたのかもしれないね。

[1]宮憲一監修「衛星通信技術」電子情報通信学会編、1980。

回答 = 本誌編集委員会