

## 巻 頭 言



## 光 光 光 通 信

野 田 健 一\*

“通信の送り手は？”と聞かれれば、まず電気という答えが返ってくるでしょう。通信の運び手は、電話が通信のマジョリティであった長い過去の時代には、疑いもなく電気でした。電気信号が遠くに送られ、交換機が話をしたい相手につないでくれる仕組みです。人が送話機にしゃべり、受話機からの音を聞きますから、音-電気-音通信というパターンで情報が送られるとあってよいでしょう。“音”は入出力のみですから、主として電気であり、“電気通信”という言葉はほとんど“通信”と同義語でありました。しかし、通信で送られる情報の中で映像・画像の占める割合がどんどん増えてきています。耳で話を聞いて、遠隔地の状況を頭の中で想像するより、状況を直接見るほうが一見百聞のたとえのとおり圧倒的に理解も早いし、臨場感も得られます。その場合のパターンは光-電気-光通信ということになりましょう。

最近の人工衛星ボイジャー2号による海王星の探査は輝かしい成果でありました。電波や光が4時間もかかるほど遠いので、地球からは絶対に視認できない海王星やその衛星トリトンの表面での雲や、液体窒素の火山という珍しい、しかも詳細な映像を、茶の間のテレビは見せてくれました。この壮大な画像通信が生放送でできたとすると、海王星の表面から人工衛星に積まれたテレビカメラまでは光の伝達であり、人工衛星から地球局まで、地球局から家庭のテレビアンテナまでは主として無線伝送です。さらに茶の間のテレビから視聴者の目までは光の伝達です。したがってパターンは光-電波-光通信とあってよいでしょう。

光通信は実用の時代に入っております。昨年正月に、一枚のお年玉つき年賀ハガキが好運にも2等に当選し、景品としてキャプテン端末を貰いました。キャプテンも個人がお金を出して設置できるような時代に入ったと思います。アクセスできる情報の量の膨大さ、多様さ、電話帯域で画像情報をこれだけ早く検索・配送できる技術に感嘆させられます。しかし4kHz帯域の厳しさ故に絵は大味ですし、小さな字は読みづらいし、きれいな映像が当り前になった今の時代においては不満が残ります。センターツーエンドかつ双方向通信形式の情報提供サービスでも、やはり広帯域媒体による敏速できれいなサービスが一般に普及することが待ち望まれます。さらにそれが可能になれば、通信網タイプのリクエスト可能な放送サービスにも発展するでしょう。このようなサービスが日本で一般家庭に入るようになるためには、光技術がもっと頑張って、情報の入力も、伝送も、サービス画像の提示も光、すなわち光-光-光通信のパターンの技術がもっともっと進歩する必要があるのではないのでしょうか。