

国際通信の黎明期

稲宮 健一

電信はオンオフの符号通信で文字の伝送に使われた。次に音声の通信を実現したくなる。電信は電流を接続したり、切断したりして信号源を作るが、そのため、ガラス管（真空管）に陰極と陽極を入れ、電流が一方しか流れない二極管が開発された。電流の流れを単純なオンオフだけでなく、音声や音楽のように連続的に強弱が変化する電流の発生が必要になる。この現象を実現するため、二極管の両極間の電子の流れる空間に電流を制御するため、もう一極、網の電極が挿入された。網に加える小さい信号がそれを受ける電極で大きな電圧に増幅できる三極管が開発された。そして、実験室段階から大規模な真空管の出現によって実用へと発展した。

アンテナの形状に合った特定な電流の振動を真空管からアンテナに加えると、この振動が電波となって外部の空間に放射される。電波は光と同じなので、アンテナから直進する放射方向しか進んでいかない。携帯電話のために街の至る所に棒切れのようなアンテナがあることから分かる通りだ。ところが、丸い地球に電波を反射する金網のような球の層が高さ一〇〇から三〇〇kmの上空で地球を覆っている。これは太陽から地球に向かって飛翔してくる高エネルギーの粒子が大気の上層部とぶつかり、イオン状になった球状の電離層である。この層は電波を反射させる。この層があるので、地上から垂直から斜めの向きに放射された電波は電離層で反射され再び地上に戻ってくる。この反射を繰り返すことで、地球の裏側との通信が可能になった。この電波の振動は短波帯、（一〇から三〇メガヘルツ帯）で特に戦前は国際通信の主流だった。

電信の時代の一九二九年に刈谷市に大規模な依佐美送信所が設けられた。モールス信号の時代から短波通信の時代まで活躍した。学生時代に東海道線で大府付近を通ると、大きなアンテナの鉄塔がまだ見えてたのを覚えている。今施設は撤去され、「対欧州無線通信発祥地」の記念碑の設置がある。昭和六年、雑誌「キング」の付録にロンドン軍縮会議に出席した若槻禮次郎の実況放送の一枚が載っている。