



巻頭言

境界領域研究者の雑感

阪井清美*

電磁波領域中、光学（可視）領域とX線領域、電波領域は、古くから技術的な進歩があり、応用も広がって、これらの電磁波はわれわれの生活とも密接な関係を持っている。これらの中間の領域には、いわゆる未開拓電磁波領域なるものがあり、筆者はその一つの光と電波の境界領域の研究を長年続けてきた。光学という技術圏、文化圏（少々大げさかも知れないが）から出発して波長の長い方へ行くと、やがて電波領域という異なる技術圏、文化圏に行き当たる。筆者自身は基盤を光学にしているが、最近、電波領域に基盤を置くお2人の先輩の先生方から、ほとんど時を同じくして御指摘を受け、そして筆者自身も長年感じてきた事柄がある。それは、これまでの古典光学の中に、導波路とかアンテナという概念が欠けていることである。筆者の見落しがあればお許し願いたい、何冊かの光学の書籍を見ても大体中味は同様で、これらのことにまで言及されたものにお目にかかっている。それならばまず光学の勉強をし、次にマイクロ波の教科書や参考書を勉強すれば済むではないかという指摘があるかも知れないが、筆者が考えていることはそのようなものではなく、古典光学の教科書の中にはじめから、導波路やアンテナ、インピーダンスなどの考えを持ち込んでしまうという事である。1冊の書籍の前半が従来通りの光学、後半が電波に関する記述という事ではないのである。レーザーが出現して以来、可視領域でもモードとか共振器という概念が受け入れられるようになってきたが、これらは一部だけをつまみ食いしているに過ぎないという感じがしている。

電波領域に基盤を置く研究者は光学領域の物の考え方、アプローチの仕方をどのように受けとめておられるかはわからないが、こちらが当り前に思っていることが案外当り前でなかったりする場合がある。その一方で、言葉は異なるが基本的には同様の考えに基づいた手法を使ったりしている。

光学屋さんと電波屋さんが頻繁に行き来する中で、新しい視点を作り上げていく必要性を感じている。同様の思いをX線と光学の境界領域で研究をしておられる方々が感じておられるかどうか、機会があれば伺って見たいと思っている。