

わが国のファイバーセンサーの研究と 国際評価

芳野俊彦

(群馬大学工学部)

約 20 年前から始まったファイバーセンサーの研究は、当初はホットなトピックスがいつまで続くかとも思われたが、現実には新しいトピックスが次々に現れ、研究活動は現在も依然として活発である。ファイバー自身をセンサーとするタイプ、ファイバーを光伝送路とするタイプいずれに関しても多くの研究がなされ、ファイバーセンサーという大きな技術体系が構築されつつある。

昨年、米国で行われた第 12 回光ファイバーセンサー国際会議で、多数の外国研究者から、「1996 年札幌で行われた第 11 会議の特別プログラムは素晴らしい」とお褒めの言葉をいただいた。この特別プログラムとは、ファイバーセンサーにおいて日本で特に研究開発と応用が進んでいるテーマとして、ファイバージャイロ、電力用電流センサーおよび通信ファイバー用分布センサーの 3 つを選び、それらに関してすべて日本の企業による製品展示を行ったことを指す。札幌会議への外国人参加者の多くは、ファイバーセンサーの製品化、実用化が日本で本格的なものになっていることを目の当たりにして、驚きと感銘を受けたようである。これらのトピックスに関しては本特集号でも取り上げられている。

工学においてひとつの新しい研究分野が立ち上がり、それが成長し、実際に世に役立つように普及するに至るまでには、基礎研究を担う学会活動と、そこから生まれた成果を実用化技術として育てる産業界の両輪がうまくかみ合うことが望まれる。前者のみではせっかくの基礎研究の成果も専門的な学術研究での貢献の域にとどまり、後者のみでは目先の成果を急ぐあまり基礎研究による裏付けの乏しい底の浅い技術になってしまい、後世に残るような真にすぐれた技術や製品は生まれまい。

わが国のファイバーセンサーの研究に関しては、幸い、発展の初期の段階から今日に至るまで、基本的な点で世界に誇れる先駆的な学術研究が多くなされてきた。一方で、外国の研究者の羨むような実用化も進んでいる。これを支えてきた要因のひとつとして、わが国では早くから、独創的なファイバーセンサーの研究を可能にする新しいセンサー材料やセンサーデバイスの国内提供がなされてきたことも挙げられる。

これらのことを考えると、わが国のファイバーセンサー関係者は、自分たちの努力の結果が国際的にも高く評価され、畏敬される成果を生み出したことをひとまず率直に喜んでよいのではないか。今後も、現状に満足することなく、世界をリードするようなファイバーセンサーの研究開発がなされることを期待したい。