



巻 頭 言

青色光のロマン

藤 田 茂 夫*

1991年6月の米国デバイス研究会議(DRC)で、3M社の研究グループから発表されたZnSe系II-VI族半導体による青・緑色レーザーダイオードの77Kパルス発振の成功というニュースは、それまで夢とされていた「青色」半導体レーザーの実現に大きな期待を呼び起こした。半導体レーザーの中核的存在としてのIII-V族半導体に加えて、II-VI族半導体も、レーザー等発光デバイス材料として位置付け得る高い潜在性をもつことが明白に示され、従来材料では実現困難な波長領域の光デバイス材料開発への幕開けを告げるものであった。これは、この種の材料において初期的ながら物性制御が可能となった上での成果でもある。

このような技術的飛躍は、決して突然もたらされたものではない。歴史的にも長い間、光デバイス材料としての用途を開拓すべく、この種のワイドギャップ半導体の基礎的な物性研究や技術の蓄積が、とくにわが国の大学、国立研究機関を中心として継続的に行われていたことを見逃すことはできない。さらに言えば、夢は不透明な夢であっても、その夢を実現したいという純粋なロマンに導かれて、大学、国立研究機関や極少数の企業等で、この種の材料研究を行い進めていく上でのありとあらゆる困難や障害あるいは迫害と戦いつつ、日に夜を徹して飽く無き努力を払う気魄に満ち満ちた研究者・技術者がいたということが、今日の成果となって結実したことをも見逃す訳にはいかない。

思えば、結晶成長や物性制御いずれも未熟な技術レベルにあって、誰もがたやすく取り組める代物では決してなく、ましてや現実に「もの」になるかどうかも定かではないものに、当り前のことながら企業等の関心が高かろう筈はなかった。現在わが国のほとんどの大企業がこの領域に参入していることを思うと隔世の感がする。

「青色の花火」はまず米国で打ち上げられた。そして、その「花火」の材料の多くは、わが国で準備された。これは現在まだ「線香花火」である。多くの人々の期待する長寿命の「青色連続発振」になり得るかどうかは、なお材料に関わる多くの課題を如何に解決するかにかかっている。「花火」の材料を、もう一度原点に立ち戻って吟味し、功妙なアイデアの下に調合、なお加工技術を開発して、「青色の線香花火」から、強く鮮やかな「青色連続光」で、わが国が世界を照らす日のくることを願わずにはおれない。ロマンチストの職人氣質の気魄と愛情が「青色連続発振」を実現する牽引力となるだろう。

* 京都大学工学部 〒606 京都市左京区吉田本町