

節目を迎えたニューガラス



北海道大学 電子科学研究所

西井 準治

Nishii Junji

ニューガラスフォーラムとのお付き合いが始まって20年以上になる。通産省（現経産省）管轄の基盤技術研究促進センターが発足した1985年、日本板硝子に勤務していた私は、HOYAと共同で赤外線ファイバーの研究を始めた。時を同じくして、ニューガラスフォーラムが設立されたと記憶している。当時は比較的好景気で、ベースアップが当然という時代であった。ガラス業界は、コンベンショナルガラスの次の世代の製品開発に前向きに取り組み、その主役がフォトニクスガラスであった。高度情報化時代の到来が予想され、光ファイバーやその周辺デバイスに研究費と人材を投じる余裕が、国と企業の両方にあった。いたる所でフォトニクス技術に関するセミナーやシンポジウムが開催され、例えば、応用物理学会の非晶質セッションにも光ファイバーの開発に携わる研究者が詰めかけ、活発な討論が繰り広げられた。

ニューガラスに寄せられた期待はバブル経済崩壊後も衰えることはなく、光ファイバーや増幅器の開発が一段落した1990年代後半は、光導波路やアイソレーターなどの機能集積デバイスの研究開発に重心移動した。それと同時に、光通信インフラは大幅な進展を見せたが、2000年を過ぎたあたりから投資の回収はいつになるのかと、学会会場でも囁かれるようになった。いわゆるITバブルの到来であり、電気、電線メーカーだけでなく、フォトニクスガラスに積極的にリソースを投入し続けたガラス企業にも大きな波紋を投げかけた。

その一方で、フラットパネルディスプレイやデジタルスチルカメラ、半導体用フォトマスクなどの市場が立ち上がり、そこで必要とされる薄板ガラスや高歪み点ガラス、高屈折率ガラス、紫外線透過ガラスのニーズが急速に高まったことは、ガラスの製造に軸足を置く企業の設備投資を後押しした。その結果、ニューガラス全体で見れば、その市場は2005

年あたりまで堅調に推移した。その間のニューグラスフォーラムは、検索ソフトインターグラッドの構築や、国家プロジェクトの推進など、遅まきながら発足時のミッションを遂行したとあってよいであろう。もちろん、この間にも建築用や自動車用ガラスの市場は底堅く推移し、そのことがニューグラス関連製品の収益の浮き沈みを支えてくれたことを忘れてはならない。

これまでニューグラスに分類される分野の研究に関わってきた我々は、このような産業の構図の中で公的資金を獲得でき、ある意味、自由に研究を継続することができた。そこには、研究意欲のある有能な学生やポストクが集まった。その一方で、学界の軸足が徐々に動き始め、それに伴って国が支援する研究課題も変わってきた。私は、応用物理学会 APEX/JJAP の編集委員を田中啓司先生から引き継いで 3 年目になるが、過去に注目を集めた非晶質、ガラスおよびフォトニクス分野は、投稿数だけでなく IF への貢献度も大きく後退していることが、編集委員会に出席するとよく分かる。学会誌は産業構造や社会状況に少なからず影響されるため、投稿数や IF が指標となる雑誌の質を上げるための施策が次々と打ち出される。その様な動きは、学会側からすれば当然であろうし、その分野に止まろうとする研究者は、やがて公的資金の獲得が困難になることを十分に認識している。アカデミアに属するガラス研究者の世代交代が急速に進んでいる時局を鑑みるに、基礎研究だけでなく産業界との連携研究も含めて、我々は何らかの集団的な施策と、それを遂行するための戦略を練る時期に来ている。

2010 年 10 月、ガラス産業連合会から「ガラス産業技術戦略 2030 年」が出版された。2000 年の初版から今回が第 3 版であるが、その内容は厳しいものである。一言で言えば、生き残りをかけた産業界の気迫に学協会がたじろいでいる。学会のガラスのセッションはそろそろ消えてもよいのではないかという人もいるが、産業がある限り、アカデミアはそこに人材を投入するミッションを背負っていることを認識すべきである。安井至先生が提唱された技術戦略のキーワードである「リアルの伝達」と「環境調和性の倍増」は、13 年が経過した今日でも色あせていない。問題はそれに誰が応えるかであろう。問い詰められたときによく使われてきた「分野融合」という言葉をもう一度考え直し、機能を犠牲にすることなく「質感」を高めるための研究に目を向けてみてはどうだろうか。