電気化学の新しい 発展をめざして

逢坂 哲彌

2012年12月に安倍政権が成立し、日本が長期間のマイナス成長であったこの20年に対し、経済重点化によるアベノミクス政策が新たな景気の刺激と株価の復活の予感を呼び起こして、日本経済の活性化が期待されはじめている。このような日本経済の新たなスタートの時期が2014年であることを願い、本会員の皆様に良い年明けのご挨拶としてこの展望を送りたい。

私が本格的にECSの会員となったのは1975年頃であった。工学博士号取得後、アメリカワシントンD.C.ジョージタウン大学にポスドク留学し、R. de Levie教授のもとで新しいインピーダンス法であるFFTインピーダンスを生体膜に適用して Na^+ 、 K^+ の透過速度測定について研究し、帰国した時期である。その後、世界に先駆けてミニコンに手づくりポテンショスタットをつないで電気化学インピーダンス法を開発したのは1979年、それを論文にしたのが1982年1月号のBulletin of the Chemical Society of Japanと同年2月号のDENKI KAGAKUである。同時に、無電解めっきをHDDのハードディスクに実用化すべくNECと開発に取り組み、1981年にその成果が当時の電電公社のHDD（8インチ）に組み込まれたのを思い出す。この成果を導いた基礎データを連続してJournal of The Electrochemical Society (JECS)に発表した。当時の私は早大では初めての教鞭を執って、3人の先生の講義を受け継ぎ毎日一時間目の講義が月曜日から土曜日までであったため、この内容をECS大会に出て発表できるチャンスは残念ながら訪れなかった。

1987年秋に本会ECSJとECSとの合同大会がハワイで始まり、私がECS講演大会で初めて講演を行ったところ、過去に私のJECSの論文を見た著名な人々が講演の後にずらっと並んで話してくれたのにはとても感動したのを覚えている。その時は今の会長職に私が就くなど夢にも思っていなかったため、二十余年を経た現在会長職をいただいて感無量である。

この間に日本は高度成長し、世界経済を牽引する国として1990年頃には“Japan as No.1”などと呼ばれる時代があった事実は忘れられない。しかし、今では日本の一人当たりのGDPは13位となっている。電気化学関連産業では、2000年代初めには日本が90%以上をシェアしていたリチウムイオン電池は2012年では36%と韓国42%に次ぐ生産となり、また、中国に追い込まれている現状である。

この現状をどのように我々は解決していくべきであろうか。エネルギー・環境問題への関心が2011年3月の東日本大震災をきっかけに更に高まり、そのためか日本の各学会の中で本会ECSJは唯一といえる大きな広がりを見せ、ECSもまた世界的に大きく発展し8,000人を超す会員の学会になっている。2012年のハワイの合同大会（PRiME2012）での参加者はおよそ3,800人となり、時代の変革期に影響を与えイノベーションを起こすキーテクが本分野となっているのは確かである。

日本は、アジアへの欧米の植民地化を明確に阻止し、明治維新により日本文化を新しい欧米文化と融合発展させてきた経緯がある。今後、日本の人口推移における急激な少子化による人口減と高齢化社会をどのように解決するかは、ドイツの行ってきた移民受け入れを参考にしつつ、アジア地区での大きな地域一体化が必要であろう。すなわち、グローバルかつローカルな仕組み構築などをベースに日本独自の発展が望まれ、その一助に是非とも電気化学分野の大きな貢献があればと望んでいる。

Tetsuya OSAKA
本会平成17年度会長
President of
The Electrochemical Society
早稲田大学理工学術院
教授