17p-E1-6

ナノエレクトロニクス：国力増強への戦略

Nanoelectronics：Strategy for enhancing the national power

EUVL 基盤開発センター　渡辺久恒

EUVL Infrastructure Development Center Inc., Hisatsune Watanabe

ナノエレクトロニクスという定義は、具体的にはどの技術分野のことか必ずしも明快ではないが、少なくとも電子産業技術をかなり幅広くカバーしている。材料から始まり、加工プロセス、デバイス構造、動作原理、回路アーキテクチャを、低消費電力化、高速処理化、新機能化、あるいは低コスト性や高信頼性のために追求している。上記タイトルに国力という表現を用いたがその定義は様々あろう。仮に、国力＝A x B x C の様に国力要素を A,B,C の様に分解すると、国力の意味次第で A,B,C は変わる。世界経済への影響力だとすれば、GDP の大きさあるいはその成長率が入る。世界における支配・影響力の強さだとすれば、ハードパワーで言えば軍事力、ソフトパワーで言えば生活価値観様式が入る。国力とは国民の生活文化水準の高さとすれば、個々人の教養の高さを入れたい。他にも定義はあろう、しかし、いかなる定義でも、国力要素として、生活水準や産業成長を向上させる駆動力である科学技術を外すわけにはいかないだろう。“国際競争に勝たなければ、日本は衰微するのです”　松下幸之助氏が１９５０年頃にこう主張された背景は、最近良く聞く「国際競争力の強化」のニュアンスとはかなり違っている。当時、日本も国際的な水準とするべく「週休２日制の採用」を主張し実行された時の言葉であり、一日は教養を高める日、もう一日を休養に充てるべきと主張された。すなわち、国際競争に勝つには幅広く高い教養が必要であると捉えられていたのである。筆者には、これは特に「企業人の教養」を指していると感じ、今でも教訓として納得感がある。ただし、教養が高いだけで事業アクションを取らなければ文化人に留まる。

ナノエレクトロニクスの研究はすでに長い歴史を持つが、いつまでたっても大型の実用化例がないとの批判もある。しかし、学術的な新分野を世界的に競争しながら探究・開拓しているとすれば国力増強の一翼を担っていることは確かである。“私達が需要を創り出したのである、そこに需要があるから造るのではない。”[2)]　本田宗一郎氏が１９５８年にこう述懐された背景には、主婦の買い物向けに小型オートバイ（スーパーカブ）を提供して大成功したことがある。ナノエレクトロニクス研究に何か不足感があるとすれば、他国から生まれる需要など待たずに需要を自ら創り出す挑戦なのかもしれない。日本が先進的大市場であるなら、ガラパゴス化など恐れず国内で事業を始めることは大いに奨励したい。起業した人は、必ず世界の動きや進出先を勉強しており、大きな夢を持っている。大学人が、最近の日本企業の新事業開拓精神の欠如を嘆き、自ら起業に挑戦される例が増えている。この動きがアメリカ西海岸の大学発ベンチャーの精神、何度でも挑戦するビヘイビア、と類似なら今後に大いに期待が持てる。ナノエレクトロニクス人がさらに幅広く視野を広げ、企業人なら国際教養に基づく事業アクションを、大学人なら不屈の起業挑戦を、これが国力増強戦略の基本ではないだろうか。

© 2014 年　応用物理学会