半導体漫遊記 ⑯

湯之上隆

零戦と日本半導体の共通性

品質に固執、改良せず

68回目の終戦記念日となった8月15日に、半藤一利他著『零戦と戦艦大和』（文春新書）を読み、零戦の栄枯盛衰が日本半導体産業のそれと酷似していることに驚いた。

零戦は抜群の格闘戦性能と航続距離を持ち、開戦当初は無敵の戦闘機だった。そのため、米軍戦闘機の零戦対策は、「ひたすら逃げること」だったという。ところが、戦争終盤では、零戦の無敵性が失われていった。高高度性能、高速性能、防弾性能など零戦の弱点が露呈したからだ。特にパイロットを守る防弾壁が無いことは致命的で、米軍戦闘機グラマンは、高高度から一撃離脱戦法で零戦を攻撃し撃墜していった。

なぜ防弾壁が無かったのか？　海軍が要求する格闘戦性能や航続距離を実現するためには、機体を極限まで軽くする必要があり、そのため防弾壁を設置する余裕が無かったからだという。

日本のDRAMメーカーは、メーンフレームメーカーから壊れないDRAMをつくれと言われ、本当に25年保証の高品質DRAMをコスト度外視でつくってしまった。ルネサスも、トヨタから不良ゼロの車載半導体（マイコン）を要求され、赤字を垂れ流そうともひたすら不良ゼロの高品質マイコンをつくり続けた。

海軍の言う通りの仕様でつくった（防弾壁のない）零戦と、メーンフレームメーカーやトヨタの言う通りに（コスト度外視で）つくった壊れないDRAMやマイコン。この共通性に日本人の性を見る。

また零戦の最大の問題は、量産しにくい構造にあった。零戦は、中島飛行機と三菱重工、それぞれで、緻密な擦り合わせ技術により製造された。それ故、日米の戦いは「名人対サイエンス」の戦いとまで言われた。しかし二つの工場で部品は標準化されておらず、中島製に三菱製のタンクが付けられなかったり、現場でのメンテナンス法が異なっていたり、まるで互換性が無かったという。

最終的に戦争は物量がものをいう。2カ所の工場で部品の標準化ができておらず、一機一機、職人芸で製造していたのでは、最初から勝ち目は無かったとしか言いようがない。

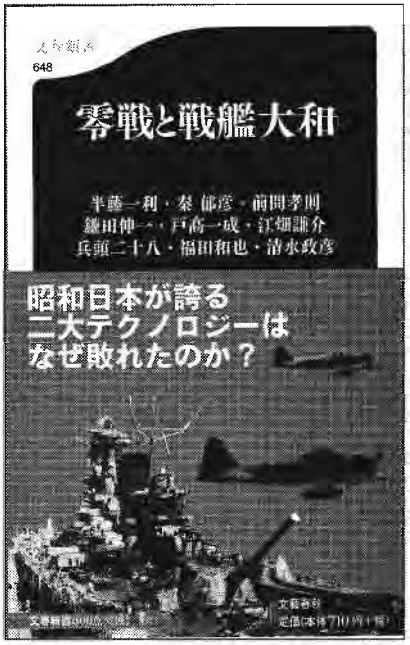
この事例は、日立とNECの合弁会社エルピーダをほうふつする。同じDRAMと言っても両社のつくり方はまるで異なっており互換性が無かったため、エルピーダのシェアは設立から2年で4分の1に激減し、倒産寸前になった。

さらに零戦は登場したときこそ他国戦闘機を圧倒したが、開戦以降、ほとんど技術開発は行われず、マイナーチェンジを繰り返した。そうこうしているうちに、米国に追い越されてしまった。

日本半導体も同じで、数年で買い替えるPC用DRAMに25年保証の高品質を追求し続けたり、一度も使われないかもしれない車のエアバッグ用半導体（マイコン）に不良ゼロを追及した。

昨今の日本半導体産業の大崩壊は、第二の敗戦と言えるかもしれない。日本は第一の敗戦からは奇跡的に立ち直り、高度経済成長を実現した。「その奇跡よ、もう一度」と願うのは筆者だけではないだろう。

（微細加工研究所・所長）



「零戦と戦艦大和」（文春新書）