

MIGA コラム「新・世界診断」

日本の情報産業と情報化政策素描（その1）

林 良造

武蔵野大学前国際総合研究所所長
客員教授

1970年 京都大学法学部卒業、同年、通商産業省入省。1976年 ハーバードロースクール修士（LL.M）取得。2002年 経済産業省経済産業政策局長。2003年 独立行政法人経済産業研究所コンサルティングフェロー。2004年 UC サンディエゴ大学フェロー、ハーバード大学ケネディスクールフェロー。

現在、武蔵野大学国際総合研究所客員教授、東京大学公共政策大学院客員教授、キャノングローバル戦略研究所理事・特別顧問、シティバンク銀行アドバイザー、機械振興協会経済研究所所長。

生成 AI のチャット GPT が世界をにぎわせており、G7 広島サミットでも大きなテーマとなった。他方では半導体産業が安全保障上の戦略産業としていかに日本に根付いた形で再生させることができるかが喫緊の課題として取り上げられている。

AI などの最先端技術開発、情報産業の育成は、私にとって通産省・経産省時代 33 年のうちの 9 年直接かかわった政策分野であり、その後ケネディスクール時代を入れると 20 年以上研究の対象としてきたものである。

そしてその間に触れあった多くの人の情熱と思い出の詰まったトピックであり、最後のところで考えたようにはならなかったもどかしさが甘くほろ苦い思い出につながっている。

私の研究対象は超 LSI プロジェクトから始まり、スーパーコンピュータプロジェクト、光半導体プロジェクト、高機能素子プロジェクト、第五世代コンピュータプロジェクトなどの多くの技術開発プロジェクト、ダンピングと関税引き下げの間を揺れた挙句に米通商法 301 条提訴、日米半導体協定、制裁へとつながっていった日米通商摩擦、東芝機械の COCOM 違反事件の裏にあった半導体の東ドイツへの輸出という安全保障との接点、その後の制裁解除交渉と米国のユニラテラズム封印、ウルグアイ・ラウンド、世界貿易機関（WTO）発足につながる。

さらに、超 LSI プロジェクトと同時にスタートしたソフトウェアのモジュール研究組合、生産性向上を目指したシグマプロジェクト、通信と情報処理の融合の時代を背景にした高度情報通信サービスをめぐる旧郵政省との確執、日米のネットワーク化の格差を決定的にしたインターネットの普及への道も現在の情報産業、情報化の姿に大きな影響を与えている。今回の素描では、重要であるが相対的に影響が小さいと判断した事象は捨象して大胆に描いてみたい。

ちょうどこの原稿を書き始めた 5 月の連休中に中野正孝氏の逝去の知らせが飛び込んできた。

中野氏は通産省の 3 年先輩にあたり、当時最先端をめざした通産省のコンピュータセンターの構築を担当した情報管理課から始まって情報分野のいくつもの課での先輩であった。そのポストに就くたび

に彼のスケールの大きい政策頭脳と希代の戦略眼は私に目標を与えてくれた。特に1970年代から80年代にかけての多くのプロジェクトは中野氏の鋭い洞察力とスケールの大きな構想力・実行力なしには成り立たなかった。その激しさもあり最終的には必ずしも恵まれたとは言えなかった官僚人生であったが、多大の足跡を残した異能の人であった。ご冥福をお祈りしたい。

第1章 米国の情報技術囲い込み政策、日本の資本自由化と超LSIプロジェクト

第二次世界大戦を契機に情報処理技術、コンピュータ産業は、最先端の武器開発などの安全保障面でも経済活動の生産性向上の面でも欠くことのできない強力な推進力となった。このため各国とも独自のコンピュータ産業の開発・育成に総力を挙げることとなったが、米国はDARPA、IBMを両輪として軍事技術・ビジネスの両面で圧倒的な優位を確立していった。さらに60年代に入ると米国は最先端コンピュータ技術を独占すべくフランスの技術供与の要求を拒絶し技術の流出を禁止する政策をとった。共産国を対象に輸出管理をするCOCOMはあったが、当時の米国の政策は日本はもとより同盟国であった欧州も対象にしたものであった。と同時にIBMは新たなアーキテクチャーの360シリーズを発表し、異次元の顧客の囲い込みを進めた。

コンピュータ技術・産業は原爆をはじめ最先端の武器の設計製造に欠かせない技術であるとともに経済的な発展の基礎ともなるものであった。このためフランスをはじめ欧州各国は自前の情報処理技術の開発と情報産業の育成に邁進することとなった。ただ、注意しておきたいのは米国の産業政策の基本は競争政策であり、IBMの持つ独占的力をけん制するため競争企業と並んで司法省もIBMに対して企業分割を求めた独禁法訴訟を起こしている。この点国家が一丸となってNational Championを育てようとする欧州各国とは全く異なるものであった。

そのような環境の中で自前のコンピュータ産業の育成に成功したといえるのは日本だけであった。日本も1960年代初頭からいくつかのコンピュータ開発プロジェクトとコンピュータ産業育成プログラムを実施し官民ともに着実に技術力を蓄えてきていたが、実績という意味では75年の超LSIプロジェクト以前は特に際立ったものはなかった。

そのような状況を一変させたのは超LSI技術開発であった。

これは1975年のコンピュータ産業の資本自由化の決定を受けて、その完全実施までの3年間に巨人IBMに対抗する力をつけるために組まれた総額約700億円、政府からの補助金290億円の研究開発プロジェクトである。その参加企業は汎用コンピュータ産業にコミットした5社であり、その中でも各社の精鋭が集結した中央研究所が新たな活動の中核となった。

当時はメモリーが効果で貴重なものであり、コンピュータの能力の決め手はいかに安価なメモリーを大量に提供できるか、すなわち半導体の集積度にあった。インテルなどの外販メーカは現れてきていたものの、その最先端を行っていたのがIBMであり、コンピュータの世代交代をその販売政策に最適となるタイミングに設定する力をもっていた。このリードをプラットフォームの形に確立したのが360シリーズであり、一挙に競争相手を突き放すべく構想されていたのがFuture Systemであった。

超 LSI プロジェクトはその IBM の競争力の源泉である半導体にフォーカスしてプロジェクトを組成し、限られた技術・人材・資金などの資源を集中させるものであった。これは政府の資金援助の規模的には欧州各国のプロジェクトに比べて大きなものではなかったにもかかわらず大きな成功を収めた。競争企業同士が組むコンソーシアムにつきもののモラルハザードを回避して、参加技術者の選定から一体感の醸成まで通産省と NTT のミクロ的マネジメント能力がいかに発揮されたが、それらについてはいくつかの資料に詳細にえがかれており、また、米国の研究でもモラルハザード回避について修士論文なども含めて卓越したフィールド・スタディーと分析が行われている。

成功の要因のひとつは、これら企業はコンピュータ市場を目指した企業であり、各企業から見れば協力のフォーカスは重要ではあるが部品の半導体であり、さらに技術開発の焦点は微細加工技術・純結晶引上げ技術というその半導体を製造する技術であったことから共通の仕様を設定する形での協力がやりやすかったことにもあった。

また、コンピュータ産業の育成戦略として技術開発、生産、販売までよく考えられたものとなっていた。当時の演算能力のボトルネックであった半導体メモリの技術開発では研究資金、研究者という絶対的な不足していた資源に対しコンピュータ産業に進出する全社を集結させた研究組合・中央研究所で技術開発を行い、生産販売については 3 グループ間での競争的要素を残し、販売力における IBM との資金力の決定的格差が如実に表れるレンタル資金については財政投融资による低利資金を投入することで国産メーカーの競争上の劣位をカバーした。当時仏や英で行われた National Champion¹ 社に技術開発も政府調達も集中させる戦略は競争環境の欠如によるモラルハザードもあり成功しなかった。

(この辺りの研究は Kenneth Flamm 氏の” Targeting the Computer” ” Creating the Computer “に詳しい。)

なお、資本自由化対策としてソフトウェア技術・産業についてもモジュール研究組合の下で部品の共通化に当たるモジュール統一による生産性向上を目指すプロジェクトが発足している。その後形を変えて行われるソフトウェアの生産性向上を目指すプロジェクトの走りであるが、この段階では例えば半導体メモリの希少性の変化の中で最適と考えられるモジュール自身に変化するような段階であったこともあり大きな成果には結びつかなかった。