

新生シリコンアイランド九州への期待と可能性

熊本県産業技術センター 所長 平井 寿敏

1 はじめに

1980年代後半には売上高で世界シェアの50%と圧倒的な競争力を誇った我が国の半導体産業は、その後シェア低下を続け、近年は10%以下にまで落ち込んでいる¹⁾(図表1)。これは、日本の半導体メーカーの売上額が大きく減っている訳ではなく、2024年には6,305億米ドル²⁾と言われる世界の半導体市場の成長に、日本メーカーの生産が追いついていないというのが実情である。

一方、2018年の米中半導体摩擦を契機に、戦略物資としての半導体の重要性が強く認識されるようになった。このため、経済安全保障の観点も盛り込んだ戦略的な半導体産業支援政策を各国が打ち出し、世界中で半導体産業の振興や先端的な研究開発競争が激化している。我が国でも2021年6月に「半導体・デジタル産業戦略」¹⁾を策定し、巨額の政府補助金を背景に台湾TSMCの先端的な半導体工場であるJapan Advanced Semiconductor Manufacturing(株)(JASM)の熊本への誘致に成功した。また、北海道にはさらに最先端のロジック半導体の国内生産を目指すRapidus(株)の製造拠点が設置された。これらにより地域には大きな経済波及効果が期待される一方で、様々な課題も明らかになってきている。

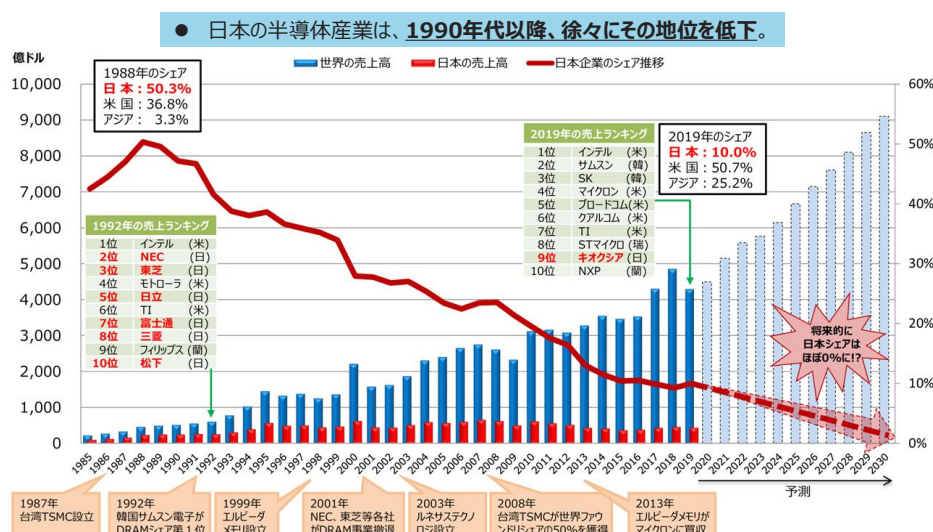
本稿では、このような半導体産業を巡る近年の動向やその地域経済・産業への影響を概観するとともに、熊本県産業技術センターによる地域企業への技術支援の取組みについて紹介する。また、半導体関連産業に限らず、我が国が抱える諸課題について私見を述べさせていただくとともに、私たちが目指すべき方向性についての私論を紹介させていただく。

2 我が国の半導体産業政策と九州

2.1 「半導体・デジタル産業戦略」

図表1のような我が国の半導体産業の状況を打開するとともに、国際社会の中で我が国の戦略的不可欠性と戦略的自律性を確保するため、また日本列島全体のスマートアイランド化を進め、世界的な課題であるデジタル化・グリーン化の同時達成を実現するために、2021年6月に「半導体・デジタル産業戦略」¹⁾が策定された。

図表1 日本の半導体産業の現状(経済産業省「半導体・デジタル産業戦略」¹⁾より)



その後2023年6月に公表された改訂版³⁾では、我が国半導体産業の復活を以下の3つのステップで推進するという基本戦略が明示された。

Step 1: IoT用半導体生産基盤等の生産ポートフォリオの緊急強化

Step 2: 日米連携強化による次世代半導体技術の習得・国内での確立

Step 3: グローバル連携強化による光電融合技術など将来技術の実現・実装時期の前倒し

熊本へのJASM誘致はこの中のStep 1に、また北海道へのRapidusの製造拠点設置はStep 2にあたる。これらにより、2020年現在5兆円程度である国内の半導体企業の合計売り上げを、2030年に15兆円以上へと増大させることを目指している。

また、この改訂版の中で、九州・熊本は「産業用先端半導体の世界拠点」になる事を目指すというビジョンも示されている。ここでいう産業用半導体とは、マイコン、パワー半導体、アナログ半導体（画像センサ等）等の、産業界の多種多様な用途に応じたスペシャルな半導体群の事であり、民生用や汎用品に比べると生産数量の少ない「多品種少量」デバイスが多い。熊本は、CMOS画像センサで世界シェアの約半分を有するソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)、車載用マイコンで約3割の世界シェアを有するルネサスエレクトロニクス(株)の主力工場を擁するほか、パワー半導体に強い三菱電機(株)が次世代のパワー半導体として期待されているSiCパワー半導体の工場を稼働させる。また宮崎にはローム(株)もSiCパワー半導体の製造拠点整備を進めている。このように、九州・熊本には既に産業用先端半導体の世界的な生産拠点としての素地が整っていると言える。ここにJASMが進出してきたことで、九州・熊本のこのような役割がさらに強化されると期待される。

ちなみに、九州のIC生産数量とIC生産金額は図表2のとおり⁴⁾である。2024年のIC生産数量は44億個、国内シェア28%で前年より微減の一方、IC生産金額は国内シェアこそ前年より微減の49%だが、金額では24年ぶりに1兆3,000億円を超え、1985年以降過去2番目に高い水準となっている。とくに生産数量に比べて生産金額の国内シェアが大きいという事は、九州で生産されているICの単価が高いことを意味している。JASMは2024年末に生産を開始したばかりであるので、今後はこれらにJASMの生産数量・金額が上積みされ、国内半導体産業における九州・熊本の位置づけがますます大きくなると期待される。

以降は会員専用ページにて公開しております。

ご覧頂くには、入会手続き後、会員専用ページよりアクセスをお願いします。

[ご入会はこちらから](#)
(入力は数分で終わります)

[会員の方はこちらから](#)