

2030年まで年7%成長へ、30カ国・地域で半導体後工程の投資魅力度を評価【A.T. カーニー】

台湾が首位、マレーシア・インドが続く。28パラメータで立地候補を定量比較

A.T. カーニー株式会社（東京都港区、日本代表：針ヶ谷 武文）は、半導体バックエンド製造の立地魅力度に関する論考「半導体バックエンド製造における投資魅力度指数」を公開しました。

本稿では、後工程（バックエンド）半導体製造拠点の設立を検討する企業に向け、30の国・地域を対象に、各国・地域が後工程製造を受け入れる拠点としてどの程度適しているかを評価しています。

評価は、事業環境、資本インセンティブ、運用コストおよび運用関連インセンティブの3区分にまたがる28パラメータで構成され、台湾が総合首位、マレーシアとインドがこれに続く結果となりました。半導体需要は2030年まで年率7%で成長すると見込まれており、企業にとって立地選定の重要性は高まっています。

30カ国・地域を評価、後工程は前工程より広い地域に機会

本稿は、直近の前工程（フロントエンド）半導体製造立地魅力度指数のフォローアップとして、後工程（バックエンド）半導体製造立地魅力度指数を提示しています。前工程調査では21の国・地域を対象としたのに対し、後工程では技術要件と資本要件が相対的に緩やかであるため、評価対象は30の国・地域へと広がりました。

後工程製造は、前工程で製造されたウェハから切り出された個々のダイを対象に、テストおよびパッケージングを行う工程を含みます。チップレットの浸透、2.5Dおよび3Dパッケージングの拡大、ライトアウト製造の導入が進む一方、前工程に比べて資本集約度は低く、運用コストの比重が高いことが特徴です。

指数は、事業環境30%、資本インセンティブ20%、運用コストおよび運用関連インセンティブ50%という3区分で構成され、28のパラメータを用いて各国・地域の標準化スコアを算出しています。

図表1 後工程の半導体製造立地魅力度指数は3区分・28パラメータで構成

後工程の半導体製造立地魅力度指数の構成

30カ国・地域を、3区分・28パラメータで標準化スコア化



Source: Kearney analysis

台湾が首位、マレーシア・インドが続き、新興地域が先頭集団に浮上

本稿では、前工程製造において魅力的な投資先とされてきた先進国・地域の多くが、必ずしも後工程製造においても有力な選択肢とはならないと指摘しています。一方で、新興国・地域が先頭集団として浮上しており、後工程の半導体製造企業を誘致するうえで有利な環境を提供しています。

総合スコアでは台湾が6.0で首位、マレーシアが5.7で2位、インドが5.5で3位となりました。中国本土、ポーランド、ハンガリー、UAE、タイ、韓国、ベトナムも上位に入り、事業環境、資本インセンティブ、運用コストの内訳には国・地域ごとの特徴が表れています。

台湾と中国本土は、世界の外部委託型半導体組立・テスト（OSAT）市場を合わせて60%超のシェアで支配しており、世界のOSAT上位10社のうち6社が台湾に、3社が中国本土に拠点を置いています。こうした既存プレゼンスと事業環境が、台湾の首位を支えています。

図表2 台湾が総合首位、マレーシア・インドが続く後工程の半導体製造立地魅力度指数

後工程の半導体製造立地魅力指数：国・地域別スコア

運用コスト・関連インセンティブ、資本インセンティブ、事業環境に分解



台湾が首位、マレーシア・インドが続き、新興国・地域が先頭集団に浮上

Source: Kearney analysis

分散化・地政学リスクの高まりが、代替立地の検討を後押し

世界が供給網の分散化を志向する中で、マレーシアは台湾に次ぐ有力候補として位置付けられています。同国は世界の組立・テスト市場のおよそ13%を占めており、安定した事業環境、手頃な水準の熟練労働力、5年間の所得税免除や輸入関税免除などのインセンティブが評価されています。

インドは、相対的に低い運用コストと熟練労働力の供給可能性に加え、総額 100 億ドルのチップ基金や、案件ごとに総設備投資額の最大 50%をカバーし得る制度を背景に存在感を高めています。2024 年 5 月には、組立・テスト・パッケージング施設 2 件のディールが発表され、合計で 1 日当たり約 6,300 万ユニットの生産能力を有するとされています。

また、ハンガリーは労務費および設備投資に対する最大 34%の補助金により有力候補として浮上し、サウジアラビアと UAE も運用コストおよび事業環境の有利さからトップ 15 に入っています。各国・地域のスコアは、地域の産業基盤や施設タイプなど案件固有の戦略要因と組み合わせて活用することが重要です。

– 論考について

論考名：「半導体バックエンド製造における投資魅力度指数」

URL：<https://www.jp.kearney.com/issue-papers-perspectives/back-end-semiconductor-manufacturing-attractiveness-index>

– 監修者

西川 覚也 シニアパートナー

東京大学工学部卒。特許事務所を経て、A.T. カーニー入社。現在の技術軸に新しい技術軸を足して、需要を創造する M&A 戦略、IoT を梃にした新しい価値の創造（ビジネスモデル、オペレーションモデル）を支援。

竹井 潔 プリンシパル

MIT スローン経営大学院修了（MBA）。東芝（現キオクシア）半導体事業の経営企画部門で、事業戦略立案や海外企業との提携交渉に従事したのち、KEARNEY に入社。通信、ハイテク領域を中心に、全社戦略、事業ポートフォリオ変革、新事業開発、M&A 戦略等のテーマを手掛ける。クロスボーダーのプロジェクトリードが可能。経済産業省 JAXA 部会委員。

A.T. カーニーについて

A.T. カーニー（グローバル・ブランド名：Kearney）は、100 年にわたり世界有数の経営コンサルティングファームとして、Fortune Global 500 企業の 4 分の 3 以上をはじめ、世界各国の政府機関に信頼されるパートナーであり続けてきました。40 カ国以上に拠点を展開し、私たちの最大の強みは「人」にあります。インパクト・ファーストを掲げ、独創的な発想と実行力をもって、顧客企業が直面する最も困難な課題に挑み、変革の実現をともに推進します。日本には 1972 年に進出し、あらゆる主要産業のリーディングカンパニーに対し、戦略策定から変革の実行まで一貫した支援を提供しています。詳しくは Web サイトをご覧ください。www.jp.kearney.com