

日本の半導体関連製品の生産の動向

1. 2024年における世界の半導体の売上高は、総じてみれば好調と評価できる。月次の売上高実績は、11月まで毎月、前年比15%以上増加し、8—11月には4カ月間連続で(調査開始の2004年以降で)過去最高となった(図1)。種類別の内訳をみると、中でもAI関連向け製品が伸びを牽引しており、大規模なデータ処理を可能とする先端GPUを含む「ロジック」や、AIの性能向上に欠かせない最新型のHBM¹を含む「メモリ」の需要が増加している(図2)。また、汎用品の「メモリ」をはじめ様々な種類の半導体を搭載するPC・スマートフォンについても、2023年後半以降、スマートフォンの普及率が低い地域への販売拡大と買い替えサイクルの到来を背景に、半導体需要の回復を牽引してきた。しかし、市場が拡大し続けるAI関連とは異なり、このところ売上は増勢が一服している(図3)。その他、自動車向けや産業機器向けを中心に用いられる「マイクロ」「アナログ」等の需要は、中国経済の減速やEV関連投資の先送りを背景に、2023年に続いて低迷している。半導体にはシリコンサイクルと呼ばれる需要のサイクルが存在するが、こうした半導体の用途・種類に応じて、足下ではそのサイクルにばらつきがみられる。
2. こうした世界の市況を踏まえて、日本の半導体関連の鉱工業生産指数をみると、半導体そのものと半導体製造装置で動向が異なっている。半導体の生産については、2023年後半から2024年にかけてスマートフォン・PCといった民生機器向けの需要回復を背景に持ち直してきたが、上述のとおり、これらの機器の需要回復が頭打ちになったことにより、このところ弱含んでいる(図4)。現状、日本の半導体メーカーにおいては、世界的に需要の強い上述の「ロジック」や「メモリ」の先端品の生産が現時点では限定的であり、需要の弱い自動車、産業機器や、民生機器向けの生産に強みがあることから、半導体の国内生産は、AI向け等がけん引する世界的なシリコンサイクルの波とは乖離した動態となっている可能性がある。
3. この点を確認するため、半導体の種類別の生産指数をみると、「ロジック」は、鉱工業生産指数上で電子部品・デバイス工業全体のウェイトの3.0%と占める割合が小さい。電子部品・デバイス工業全体の7.7%のウェイトを占める「メモリ」は、2024年にかけて高い水準で推移してきたが、その用途は民生機器向けが主となっているため、PC・スマートフォンの出荷の増勢鈍化と併せてこのところ頭打ちとなっている(図5)。また、半導体全体の出荷・在庫ギャップ(出荷の前年比－在庫の前年比)をみると、出荷の伸びが頭打ちとなり、出荷・在庫ギャップのプラス幅が縮小している(図6)。さらに、日本の半導体メーカーの業績予想(データが開示されている企業に限る)を参照すると、2024年7—9月期決算時点から同年10—12月期決算時点にかけて、売上高が下方修正される傾向にあり、直近で急速な需要回復は見込めない状況にある。
4. 他方で、日本の半導体製造装置の生産についてみると、2024年初から振れを伴いながらも緩やかな増加基調にある(図7)。背景には、AI関連やデータセンター向け半導体製造のための設備投資が諸外国で増加しており、特に米国・台湾向けの半導体製造装置の輸出が増加していることがあると考えられる(図8)。先行きについても、一般社団法人「日本半導体製造装置協会」によれば、2024年度の日本製半導体製造装置(日系企業の海外拠点生産品を含む)の販売高について、2024年7月時点の予測では前年比15%増と見込まれていたのに対し、2025年1月時点の予測では同20%増と、増加率が5%上方修正されており、引き続き好調であると考えられる。
5. 以上を踏まえると、日本の半導体生産の先行きについては、日本メーカーに強みのある産業機器向け・自動

¹ HBMとは、High Bandwidth Memoryの略称であり、先端技術を用いて、低エネルギー消費かつ非常に高速なデータ転送を可能にしたDRAMの一種。

車向けの需要が回復していくかが肝要となる。他方、台湾企業 TSMC による日本国内生産拠点、Japan Advanced Semiconductor Manufacturing(JASM)の熊本第1工場が2024年12月から操業を開始するなど、幅広い用途で用いられる「ロジック」の国内生産が増加していくことが期待される。長期的に、JASMは、生成 AI 等向けに国内最先端の「ロジック」を生産する熊本第2工場を建設する予定であり、これら熊本第1・第2工場を呼び水として、ソニーグループによる熊本での新工場造営等、九州地域全体への波及効果も見込まれる。さらに、ラピダスは、北海道の千歳工場にて 2027 年の次世代半導体量産化を目指し、製造装置の搬入等の準備を進めている。半導体分野への投資、特に AI 関連向けに需要の強い先端半導体の量産化は、日本の産業競争力の基盤として重要であり、今後の生産の動向を引き続き注視していきたい。

図1 世界の半導体売上高(実績)

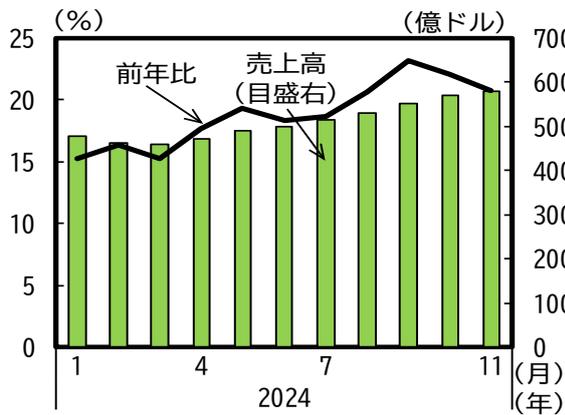


図2 世界の半導体種類別売上高 (2024年は一部に予測を含む)

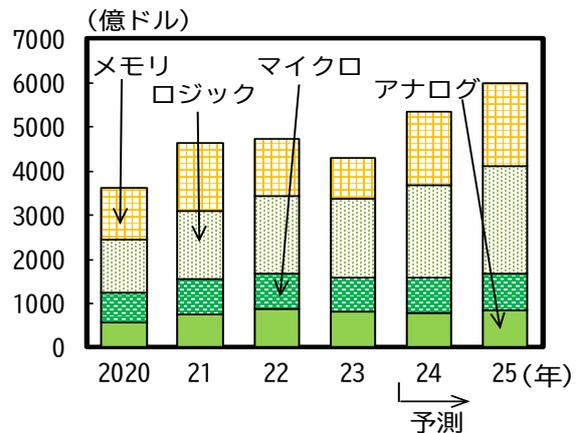


図3 世界のPC・スマートフォン出荷台数

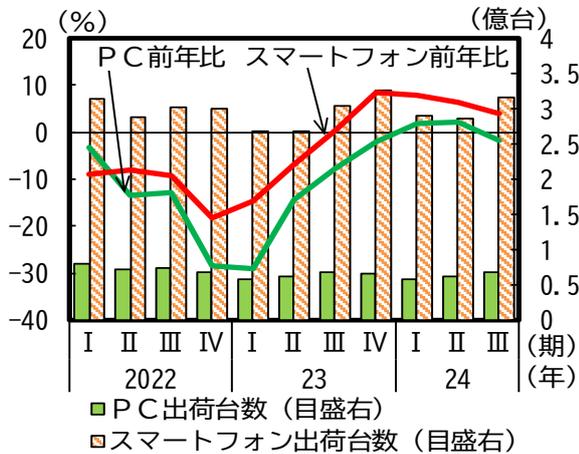


図4 半導体(集積回路(IC))の生産

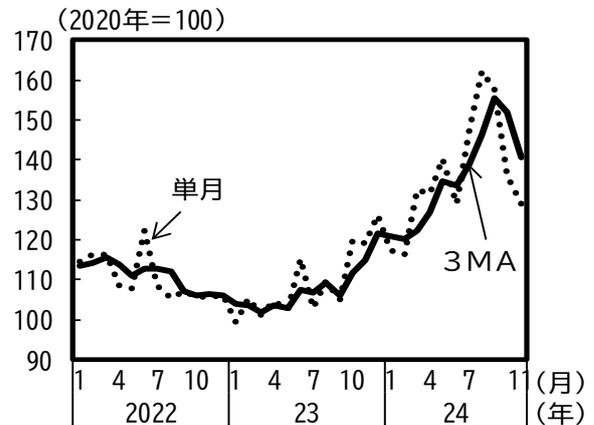


図5 半導体の種類別の生産

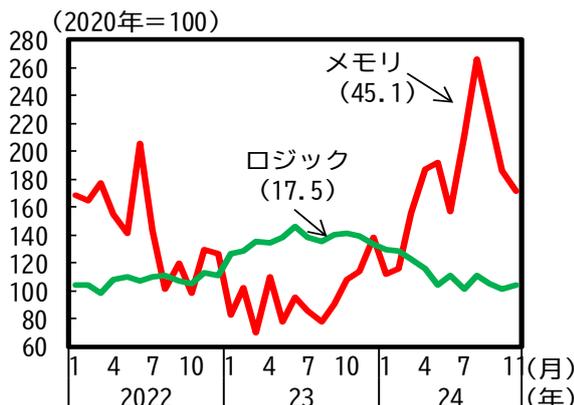


図6 半導体の出荷・在庫ギャップ

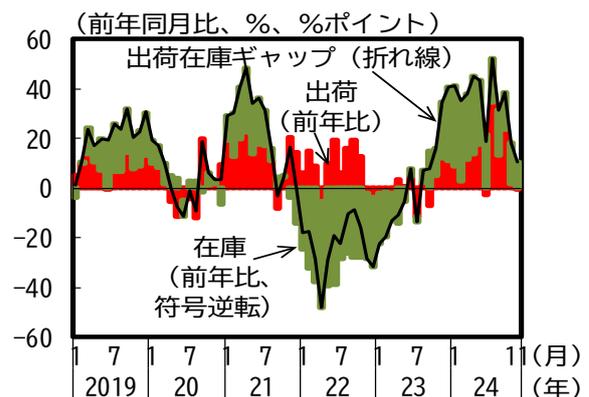


図7 半導体製造装置の生産

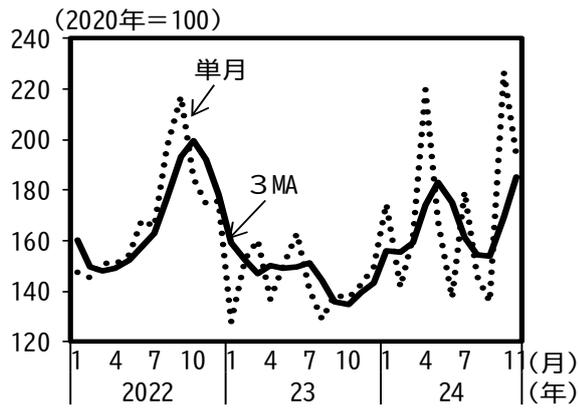
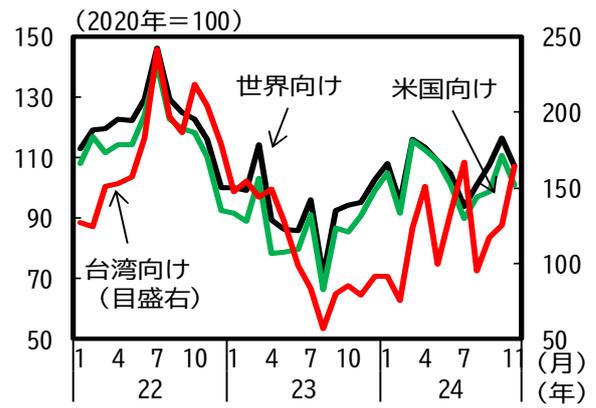


図8 半導体製造装置の輸出



1. 図1は、米半導体工業会(SIA)の調査により、内閣府作成。2025年1月に公表された最新実績を反映したもの。
2. 図2は、一般社団法人世界半導体市場統計(WSTS)「2024年秋季半導体市場予測」(2024年12月公表)により作成。2023年までは実績、2024年・25年は予測。
3. 図3は、米調査会社IDCの調査により内閣府作成。
4. 図4、5、6、7は、経済産業省「鉱工業指数」により作成。季節調整値。()内は、それぞれ一万分比のウェイト。
5. 図8は、財務省「貿易統計」により作成。内閣府による季節調整値。

担当:内閣府 政策統括官(経済財政分析担当)付参事官(総括担当)付 佐々木 萌音

直通:03-6257-1566

本レポートの内容や意見は執筆者個人のものであり、必ずしも内閣府の見解を示すものではない。