

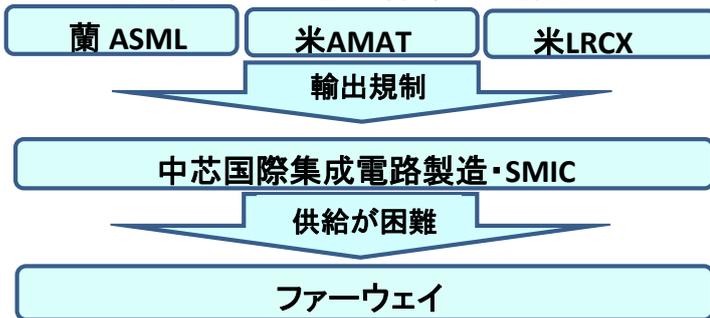
”SMICが米中半導体競争の組上に“

米商務省による中国通信機器メーカー大手ファーウェイへの半導体供給規制の動きが中国半導体ファウンドリ最大手の**中芯国際集成电路製造・SMIC(981)**にも波及してきた。米商務省が9月25日、SMICの製品が中国軍に転用される恐れがあるとして、同社と取引のある米企業に対し、同社への輸出に際し事前に許可取よう求めた。

半導体製造技術において世界首位を走るのが半導体ファウンドリ世界最大手の**台湾積体回路製造・TSMC(TSM)**だ。TSMCの売上高全体の4割弱が回路線幅7ナノ(ナノは10億分の1)メートル(nm)で占められており、足元では5nmの量産に乗り出している。SMICは昨年末によく14nmの量産に成功したものの、最先端のTSMCから5年ほどの技術的遅れを取っているという。

また、SMIC生産設備の大半が**蘭ASML(ASML)**、**米アプライドマテリアルズ(AMAT)**や**米ラムリサーチ(LRCX)**などの欧米の半導体製造装置メーカーに依存しており、SMICの存在が米半導体業界の脅威になると考えにくいことから、SMICも10月4日の声明で同社製品の軍事転用は事実無根と反発を強めている。しかし、半導体産業が「中国製造2025」の最重要産業として位置付けられているだけに、その先導役となるSMICが米中対立の組上に載せられた形だ。

米商務省による中国半導体規制の相関図



出所:各種報道資料をもとにフィリップ証券作成

”半導体の国産化を目指す SMIC“

SMICは半導体製造装置の脱米国依存を急いでいる。SMICは年内にまず回路線幅40nmという初歩的製造ラインを米国産以外の装置で構築している。5G対応には無理ではあるが、白物家電全般に40nmで対応できるという。更に、今後3年間で28nmの製造体制を整える方針を示しているが、回路形成などの先端工程で欧米との技術格差が大きく、28nmでも半導体製造装置や素材の中国産比率が20%前後にとどまると見られる。

そうしたなか、半導体の国産化を目的として2014年に設立された政府系「国家集成电路ファンド」が昨年までに1,400億円の投資を完了した。19年秋に第2弾のファンド2,000億円を新設し、今年から投資が本格化している。同ファンドの代表的投資先となるSMICで今年の調達額はグループ全体で1兆元に上る見通しだ。

”中国が世界の半導体設備投資を牽引“

国際半導体製造装置材料協会(SEMI)7月のレポートによると、半導体製造装置の世界販売額は、2019年の595億USDから20年には632億USD(6%増)に達し、21年には705億USDと前年比2桁増の成長が期待できるとの見られている。19年に2位だった中国の販売額(134億USD)は、20年には首位の173億USDとなり、21年も166億USDと高い水準が維持される見通しだ。

また、2019年の世界全体の新規ファブ(半導体チップを生産する工場)建設が16棟だったのに対し、20年、21年はそれぞれ18棟、15棟の見通しのなか、中国でのファブ建設は19年の4棟から、20年、21年共に8棟となることと予定されている。来年以降に向け、半導体製造装置の販売額や生産量のいずれも中国が先陣を切っていく可能性が高いと言えるだろう。

半導体製造装置の主要国販売実績と予想

単位:億USD	2018年	2019年	2020年予想	2021年予想
中国	131	134	173	166
韓国	177	99	123	159
台湾	102	171	145	159
日本	98	62	70	79
北米	58	81	71	73
欧州	40	25	26	30
その他	42	23	24	39
世界全体	648	595	632	705

出所:SEMIの公表データをもとにフィリップ証券作成

”中国製造2025の成否は半導体次第“

中国が国家の総力を挙げて半導体産業の育成に取り組む「国家集成电路ファンド」の支援対象はSMICにとどまらない。半導体大手の**紫光集団**傘下でNAND型フラッシュメモリーを手掛ける**長江メモリーテクノロジーズ(YMTC)**、ウエハの回路を形成するエッチング、膜形成、洗浄装置などを手掛ける装置メーカーの**北方華創**、プラズマエッチング装置を展開する装置メーカーの**中微半導体設備(688012)**など中国本土系半導体メーカーの存在感が高まりつつある。

足元では中国の半導体自給率が15%前後にとどまるなか、中国が2025年に半導体自給率を70%まで引き上げる方針を示している。また、炭化珪素(SiC)、窒化ガリウム(GaN)、酸化亜鉛(ZnO)、グラファイト(C)などの材料を使うことにより、耐電圧性や電気抵抗に優れ、オン・オフの切り替えがスムーズな高性能化が進んだ「第3世代半導体」への支援策が、来年から始まる第14次5ヵ年計画の草案に盛り込まれており、「第3世代半導体」支援策は総額10兆元に上るとの見方もある。現時点で第3世代半導体で覇権を握る国が存在しないため、中国が同分野の研究を加速させていち早く実用化できれば、対立が激化する米中半導体競争において中国に勝機が生まれ、中国半導体企業の成長への追い風となる可能性もあろう。

【レポートにおける免責・注意事項】

本レポートの発行元: フィリップ証券株式会社 〒103-0026 東京都中央区日本橋兜町4番2号

TEL: 03-3666-2101 URL: <http://www.phillip.co.jp/>

本レポートの作成者: 公益社団法人 日本証券アナリスト協会検定会員、国際公認投資アナリスト 笹木和弘
リサーチ部 李 一承

当資料は、情報提供を目的としており、金融商品に係る売買を勧誘するものではありません。フィリップ証券は、レポートを提供している証券会社との契約に基づき対価を得ております。当資料に記載されている内容は投資判断の参考として筆者の見解をお伝えするもので、内容の正確性、完全性を保証するものではありません。投資に関する最終決定は、お客様ご自身の判断でなさるようお願いいたします。また、当資料の一部または全てを利用することにより生じたいかなる損失・損害についても責任を負いません。当資料の一切の権利はフィリップ証券株式会社に帰属しており、無断で複製、転送、転載を禁じます。

<日本証券業協会自主規制規則「アナリスト・レポートの取扱い等に関する規則 平 14.1.25」に基づく告知事項>
本レポートの作成者であるアナリストと対象会社との間に重大な利益相反関係はありません。