



2019年2月

株式会社三井住友銀行 C A本部 企業調査部

香港駐在 神谷 直良

## ■ 注目される中国の半導体業界の動向

中国政府は、輸入に依存してきた半導体の国産化に向けて、研究開発や工場建設に対する資金支援を進めていますが、米国との間で知的所有権保護の問題が顕在化しているほか、世界の既存半導体関連企業への影響も大きいとみられるため、動向が注目されています。

### 半導体のサプライチェーン

半導体は、スマートフォンやパソコン、自動車など様々な機器に搭載される代表的な電子部品で、世界の市場規模は3千億米ドルに達します。半導体の製造は、回路等を形成する前工程と、周辺部材の組立てや製品の検査を行う後工程に分かれます。前工程は、半導体製造の中核とされ高い生産技術が必要であるため、韓国・台湾・米国・日本企業などが高い市場地位を占め、主にそれぞれの本社所在地の国・地域で製造しています。前工程を終えた半導体は、台湾・中国などで後工程処理がなされた上で中国本土での最終製品の組立工場に搬送、製品に搭載されます。前工程についても、中国地場企業が1990年代から、外資系企業も2000年代に、中国での生産を始めましたが、生産規模は小さく、現在も中国の半導体で生じる貿易赤字は年間約2千億米ドルに達しています。

### 中国政府の半導体業界に対する産業政策

かかる中、中国政府は、半導体の国産化、自給率の引き上げに向けた技術水準

の向上・規模拡大を標榜する「国家集成电路産業発展推進綱要」を2014年に公表、この方針のもとで政府は研究開発や工場の新設を用途とした10兆円を超える基金を設けています。半導体は、製造業全体の高度化を掲げた産業政策「中国製造2025」(2015年公表)でも重点分野の一つとされ、足元では政府系の基金が新たに資金調達を行うとの声が聞かれます。こうした政府の支援を背景に、中国地場の半導体前工程メーカーの新会社設立や工場新設の計画が相次いで打ち出され、建屋の建設や製造装置の購入も進んでいます。また、大半の中国地場前工程メーカーは上述の「綱要」公表以降に設立された新興企業であるため、生産技術の向上に向けて世界の大手半導体メーカーからエンジニアの引抜きも進めてきています。

### 中国半導体業界の課題

しかしながら、中国企業の半導体前工程生産にあたっては、いくつかの課題を抱えています。一つ目は、歩留まり確保など生産技術の問題です。中国地場メーカーは足元で、旧世代品(世界大手が3~5年前に量産開始)のサンプル生産をようやく始めているものの、微細な回路を作る最先端半導体前工程の生産難度は非常に高く、良品率引上げに苦戦しています。二つ目は、米国との間の知的所有権保護の問題です。米国政府は、2018年の後半に、半導体技術の流出を理由に米国企業から提訴されていた中国地場前工程メーカーに対して、安全保障上の利益に反

本資料は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本資料は、作成日時時点で弊行が一般に信頼できるとされる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を弊行で保証する性格のものではありません。また、本資料の情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがありますので、ご了承ください。ご利用に際しては、お客さまご自身の判断にてお取り扱いいただきますようお願い致します。本資料の一部または全部を、電子的または機械的な手段を問わず、無断での複製または転送等することを禁じております。

するとして米国企業からの製品輸出を規制しました。米国製品には半導体生産に重要な製造装置などが含まれるため、規制対象の中国企業が今後増加した場合には、新工場の立上げが遅れる可能性があります。さらに、三つ目は、半導体向け原材料の確保です。世界的な半導体増産を背景に一部の原材料の需給がひっ迫しているため、新興の中国地場半導体メーカーが今後の生産拡大に必要な原材料を調達できるか不透明です。これらの課題を解消出来るか否かで、中国地場メーカーの間でも成長する企業と淘汰される企業との二極化が進むともみられます。

### 先行するファブレスメーカー

一方、生産ラインを持たず半導体の設計に特化した企業(いわゆるファブレス半導体メーカー)では、前工程の生産で課題となった技術や生産ライン構築などに関する制約がなく、海外企業からの人材引き抜きや中国内スマートフォン向け半導体需要の取り込みにより、一部の中国地場企業が既に売上高で世界上位 10 社に入ってきています。また、技術面でも、中国地場大手によるスマートフォン向け半導体の品質は米国企業等の世界大手の水準に近づいている模様です。スマートフォン向けファブレス半導体メーカーの中には、人工知能(AI)搭載半導体の設計技術を基に他分野に展開して売上拡大を検討する企業もあり、中国政府が目指す半導体の自給率引き上げはファブレス分野で先行するとみられます。

### 半導体関連・周辺業界への影響

中国半導体業界の台頭により、世界の半導体メーカーにとっては中長期的に競争の激化が見込まれる一方で、日本企業が高い市場地位を維持している半導体向け原材料や製造装置では、売上高・販売先の拡大につながるとみられます。

加えて、日本企業をはじめとする世界の自動車メーカーや自動車部品メーカーにとっては、中国市場への展開に当たって重要な半導体調達先として中国企業の存在感が増してくる見通しです。

したがって、日本企業を含めた外資系企業にとっては、米中政府間の交渉動向による影響を踏まえつつ、また、大半が創業期にある中国半導体メーカーのうち生産技術の確保や生産量の拡大を実現する企業を見極めながら、新たに事業機会を得ることが重要になるとみられ、今後の動向が注目されます。(神谷)

図表 世界ファブレス半導体メーカー売上高上位 10 社(2017 年)

(単位：十億米ドル)

順位	会社	国・地域	売上高
1	Qualcomm	米国	16.1
2	Apple	米国	7.9
3	MediaTek	台湾	7.8
4	NVIDIA	米国	6.5
5	AMD	米国	5.1
6	HiSilicon Technologies	中国	4.5
7	Xilinx	米国	2.5
8	Marvell Technology Group	米国	2.4
9	Unigroup Spreadtrum RDA	中国	1.6
10	Synaptics	米国	1.6

(資料)Gartner "Market Share: Semiconductors by End Market, Worldwide, 2017, Andrew Norwood, Ben Lee et al, 4 April 2018 (Sorted by Fabless)"を基に弊行作成

本資料は、情報提供を目的に作成されたものであり、何らかの取引を誘引することを目的としたものではありません。本資料は、作成日時時点で弊行が一般に信頼できるとされる資料に基づいて作成されたものですが、情報の正確性・完全性を弊行で保証する性格のものではありません。また、本資料の情報の内容は、経済情勢等の変化により変更されることがありますので、ご了承ください。ご利用に際しては、お客さまご自身の判断にてお取り扱いいただきますようお願い致します。本資料の一部または全部を、電子的または機械的な手段を問わず、無断での複製または転送等することを禁じております。