

# Back Number

本論文は

## 世界経済評論 2023 年 7/8 月号

(2023 年 7 月発行)

掲載の記事です



### 世界経済評論 定期購読のご案内

年間購読料

1,320円×6冊=7,920円

6,600円

税込

17%

送料無料

OFF

富士山マガジンサービス限定特典

※通巻682号以降

定期購読  
期間中

デジタル版バックナンバー 読み放題!!



世界経済評論 定期購読



0120-223-223

[24時間・年中無休]

お支払い方法

Webでお申込みの場合はクレジットカード・銀行振込・コンビニ払いからお選びいただけます。  
お電話でお申込みの場合は銀行振込・コンビニ払いのみとなります。

Fujisan.co.jp

雑誌のオンライン書店

# 地政学リスク下の 国際半導体ビジネス ：米中対立と台湾半導体産業



アジア経済研究所 上席主任調査研究員 佐藤 幸人

さとう ゆきひと 1986年、アジア経済研究所に入る。現在、新領域研究センター・上席主任調査研究員。この間、国立台湾大学経済学研究所に留学、海外研究員として中央研究院社会学研究所で研究活動を行う。2008年、神戸大学経済研究科より博士号を取得。主著は『台湾ハイテク産業の生成と発展』（岩波書店、2007年）。

本稿は台湾半導体産業が誕生し、発展した過程を振り返り、半導体産業にとってのグローバリゼーションの意味と台湾への作用を問うた。さらに、米中対立のなかで何が問題となり、どのような変容を迫られているのかを検討した。

半導体産業、特にロジック IC にとってグローバリゼーションとは設計と製造を分離し、分業することだった。分業体制の構築と台湾半導体産業の発展は相互に促進的であり、さらに言えばなかば一体化していた。しかし、米中対立が表面化すると、分業体制は地政学的観点から再編を迫られることになった。第1に、アメリカは、権威主義体制を維持、強化し、アメリカの覇権に挑戦する姿勢を見せる中国を抑え込むため、分業体制から排除した。第2に、半導体の製造が集中している台湾に中国が武力侵攻するかもしれないというリスクに対処するため、アメリカをはじめとする西側先進国は自国での半導体の製造の再興を図るようになった。TSMCの誘致にも、挙って熱心である。

こうしてグローバリゼーションは反転したが、地政学的リスクと経済的効率性はどこかで均衡すると考えられる。ただし、それがどこかをただちに見定めることは難しい。日本および日本企業には、注意深い観察とともに、望ましい均衡点を追求する主体であることを期待したい。

## はじめに

世界最大のファウンドリ専門メーカーのTSMC（台湾積体回路製造）は昨年12月6日、アメリカのアリゾナ州で建設中の工場に最初の製造設備を搬入する式典を開催した。バイデン大統領も出席した式典で、TSMCの創業者である張忠謀（モーリス・チャン）は「グローバリゼーションと自由貿易は死にかけている」と

発言した（『経済日報』2022年12月8日）。張は米中対立が先鋭化するなか、アメリカが自国での半導体生産を再興しようとする試みに対して批判的な発言を繰り返してきたが、地政学的なリスクへの懸念が生み出す政治的な力が経済のダイナミズムを凌駕する現状を、恐らく苦々しく思いつつも認めたのである。

本稿では張のこの発言をひとつのゴールとして、台湾および世界の半導体産業がそこに至る過程を、3つの段階に分けて描出する。第1

は、1970年代から80年代半ばにかけて台湾半導体産業が生成された段階である。台湾半導体産業が今日のポジションを獲得する萌芽を確認する。第2の段階は、TSMCが誕生し、世界の半導体産業のなかでプレゼンスを拡大し、中心的な役割を果たすようになっていった1980年代後半から2010年代半ばである。第3の段階は米中対立が表面化した2010年代後半以降である。TSMCおよび台湾半導体産業に対するアメリカからの働きかけや圧力と、それに対する対応と反応を検討する。

こうして半世紀に及ぶ過程を振り返ることを通して、まず半導体産業のグローバル化とはどういうものであり、それは台湾に対してどう作用したのかを明らかにする。次いで、米中対立によってグローバル化のどういった側面が問題となり、世界と台湾の半導体産業はどのような変容を迫られているのかを考察する。

## I 台湾半導体産業の生成過程 (1970~80年代半ば)<sup>1)</sup>

今日の台湾半導体産業につながる起点は、1975年から工業技術研究院（ITRI）が実施した国家プロジェクトである。このプロジェクトには、台湾がその後、世界の半導体産業において重要な役割を果たすようになっていく萌芽がみられる。半導体産業は元々、設計と製造を併せ持つ統合型の企業（integrated device manufacturer。略してIDM）によって担われていた。しかし、1980年代以降、半導体産業のうちロジックICにおいて設計と製造の分業が進展し、そのなかで台湾は今日のポジションを築き上げた。1970年代にはまだIDMしか存在し

なかったにもかかわらず、プロジェクトには後の発展につながる分業という発想が組み込まれていた。

第1に重要なことは、アメリカから導入する技術に設計が含まれていたことである。プロジェクトの企画時には製造技術に限定する案もあったが、半導体産業の包括的な発展を図るため、設計技術も同時に導入した。現在、台湾のファブレス（設計に特化した製造部門を持たない企業）のリーディングカンパニーであるメディアテック（聯発科技）を率いる蔡明介は、この選択の決定的な重要性を後になって指摘している。第2に、その上で設計と製造を分離したことである。分業という考え方は、プロジェクトの成果として設立されたUMC（聯華電子）の事業構造に反映されることになった。

UMCは1980年に設立されたとき、設計部門を持たなかった。設計部門はITRIに残され、UMCはITRIで設計された半導体を、ライセンスを受けて自社製品として製造することになった。つまり、ファウンドリとは異なるが、設計と製造の分業体制がつけられたのである。しかしながら、UMCとITRIの分業モデルは失敗に終わった。直接の原因はITRIに残されたパイロットプラントとUMCが競合したことだが、根本的な問題はUMCが自社製品の企画と設計を掌握できないことにあった。UMCは蔡明介を迎えて設計部門を設け、いったんIDM化することになった（UMCは1995年にファウンドリ専業に転換する）。しかし、この失敗の経験によって、分業モデルはファウンドリ型に収斂していったのである。

分業に向かうもうひとつの萌芽として、後継の国家プロジェクトにおける選択があった。ITRIは1983年、新しい半導体のプロジェクト

に着手した。このプロジェクトではメインのターゲットを、外国人顧問の推す DRAM にするか、プロジェクトの実施主体である ITRI が主張する ASIC（特定用途向け IC）にするかという議論があり、後者に軍配が上がった。仮に DRAM が選ばれていれば、その成果として IDM が設立されていただろう。今日でも主要な DRAM メーカーはすべて IDM である。それに対して、ASIC は分業を想定した選択であり、また選択の結果として設計に特化したファブレスの発展が促され、分業の進行を促すことになった。

## II TSMC の誕生と発展（1980 年代後半～2010 年代半ば）<sup>2)</sup>

1987 年、張忠謀の提案に基づき、世界初のファウンドリ専門メーカーとして TSMC が設立された。政府が資本金の半分近くを出資する国策会社であった。ファウンドリとは半導体の製造サービスのことで、TSMC はそれに特化している。UMC の設立時のビジネスモデルと異なるのは、他社からの受託のみを行ない、自社製品を持たないことである。

前節で示したように、台湾半導体産業はその初期から分業を志向する傾向があった。実際、張の提案に先立って、UMC からファウンドリ専門に近いビジネスモデルが提案されていた<sup>3)</sup>。張はその時には条件が整っていないと提案に反対している。しかし、その後のアメリカや台湾におけるファブレスの叢生をみて、実現可能と判断したのである。世界初のモデルへの挑戦は不安視もされたが、アメリカの半導体産業で活躍した経験を背景に、張は異論を退けている。

TSMC は設立後、まだニッチだったファウンドリ市場で順調に成長した。技術的なキャッチアップも継続的に進行した（2000 年代初頭に日米と肩を並べている）。転機が訪れたのは 1990 年代後半である。ムーアの法則で知られているように、半導体の微細加工では高速の技術革新が持続されてきた。それは半導体産業の構造にふたつの重大な変化をもたらそうとしていたのである。TSMC はそれに気づき、変化に応じた再編を行なっていった。

変化のひとつはファブ（工場）の建設費用の膨張である。TSMC は巨額に膨らんだ投資規模をみて、IDM の多くは自前のファブを持つことが難しくなるだろうと予測した。この予測は半導体産業の大きな転換を意味する。それまで半導体産業は IDM が大きなプレゼンスを持ち、ファウンドリもファブレスも副次的な存在でしかなかったからである。予測通りに IDM が製造から後退すれば、半導体産業の分業が進み、ファウンドリ市場は拡大する。TSMC はこの機会をとらえようと、群山計画というプロジェクトを立て、IDM からの受注の増大を図った。

実際、2000 年代にはいると、ロジック IC を主力としていた IDM は製造技術の開発や新規のファブ建設を停止し、ファブライト化を進めるようになった。2005 年から 2007 年にかけて、ST マイクロエレクトロニクス、インフィニオンテクノロジーズ、NXP セミコンダクターズ、フリースケール・セミコンダクタ、テキサスインスツルメンツがファブライト化の方針を明らかにした。AMD（Advanced Micro Devices, Inc.）は製造部門を完全に分離し、ファブレスに転換した（製造部門はグローバルファウンドリーズというファウンドリ専門メー

表 1 売上高の世界ランキング

2004年	国	主たる ビジネス	売上高 (100万米ドル)	2011年	国	主たる ビジネス	売上高 (100万米ドル)	2021年	国	主たる ビジネス	売上高 (100万米ドル)
インテル	A	L/I	30,435	インテル	A	L/I	49,697	サムスン電子	K	M	82,019
サムスン電子	K	M	16,120	サムスン電子	K	M	33,967	インテル	A	L/I	76,742
テキサスインスツルメンツ	A	L/I	10,885	<b>TSMC</b>	T	<b>Fd</b>	<b>14,600</b>	<b>TSMC</b>	T	<b>Fd</b>	<b>56,840</b>
ルネサステクノロジ	J	L/I	9,475	東芝	J	M	13,277	SKハイニックス	K	M	37,433
インフィニオンテクノロジーズ	E	L/I	9,365	テキサスインスツルメンツ	A	L/I	12,894	マイクロンテクノロジー	A	M	30,016
東芝	J	M	9,030	ルネサスエレクトロニクス	J	L/I	11,101	クアルコム	A	FI	29,333
STマイクロエレクトロニクス	E	L/I	8,715	クアルコム	A	FI	9,910	エスヴィディア	A	FI	23,168
<b>TSMC</b>	T	<b>Fd</b>	<b>7,648</b>	STマイクロエレクトロニクス	E	L/I	9,615	ブロードコム	A	FI	21,024
NECエレクトロニクス	J	L/I	6,660	ハイニックス半導体	K	M	9,403	メディアアテック	T	FI	17,667
フリースケール・セミコンダクタ	A	L/I	5,650	マイクロンテクノロジー	A	M	8,568	テキサスインスツルメンツ	A	L/I	17,315

(出所) 工業技術研究院『半導体産業年鑑』各年版より作成。

(注) 国のうち A はアメリカ、K は韓国、J は日本、E はヨーロッパ、T は台湾を表す。

主たるビジネスのうち、L/I はロジック IC の IDM、M はメモリ、Fd はファウンドリ専業、L/I はロジック IC のファブライト化した IDM、FI はファブレスを表す。

カーに生まれ変わった)。日本でも 2007 年にソニーがファブライト化に向かうことを発表したのを皮切りに、2009 年以降、富士通マイクロエレクトロニクス、パナソニック、ルネサスエレクトロニクス、東芝が追随した。こうして CPU という大規模な市場で大きなシェアを持つインテルと、DRAM や NAND 型フラッシュメモリを製造するメモリ IC メーカーを除いて、日米欧の主要な半導体メーカーはファブライト化ないしファブレス化した。TSMC はそれによって生まれた製造サービスへの需要を吸収していったのである。

もうひとつの変化は回路の複雑性が大幅に増大し、設計部門における分業が進むとともに、ファウンドリ・メーカーによるサービスの提供の重要性が増したことである。設計では IP と呼ばれる特定の機能を担う既成の回路ブロックを組み合わせるようになり、IP プロバイダーという IP の開発に特化した企業が生まれた。TSMC は自ら開発した IP や提携したプロバイダーの IP の製造可能性を予め検証し、ライブラリーを構築し、顧客に提供した。設計サービスを提供する企業も現れ、TSMC は 2000 年に設計サービス連盟を結成し、29 社の企業と提

携した。さらに、2003 年には創意電子 (Global Unichip Corp.) を傘下に収め、顧客への設計サービスを強化した。また、TSMC は設計に用いられるソフトウェアのプロバイダーとも提携し、製造可能性を検証した設計フローをリファレンスフローとして提供した。

こうして半導体の設計と製造に携わるさまざまな企業から構成されるエコシステムが形成され、TSMC はそのコアとなった。TSMC は 2008 年にオープン・イノベーション・プラットフォーム (OIP) を発表している。これはメンバーで共有される各種の技術的な要素からなり、TSMC 主導のエコシステムの完成形といえよう。OIP はその後、グランドアライアンスに進化している (岸本 2017, p.163)

さらに、1990 年代以降、TSMC にはファブレスの成長というもうひとつの追い風が吹くことになった。クアルコムやブロードコムといったファブレスの規模が拡大し、既存の大手 IDM と肩を並べるようになった。アップルも自社製品に搭載する半導体の開発を始め、有力なファブレスとなった。こうしたファブレスの多くは TSMC の顧客となり、その発展の推進力のひとつとなった。しかし、これは TSMC

にとって単なる僥倖であったわけではない。ファウンドリ専業がファブレスの発展を促すという一般的な効果に加え、TSMCは有望なスタートアップを将来の顧客として支援した。その代表が今日、AI用半導体の最大手となったエヌヴィディアである。

こうした変化は、表1に示す企業のランキングに鮮明に反映されている。まず、TSMCの躍進は明らかである。TSMCは2004年に第8位としてランキングに初めて登場し、2011年には第3位まで上昇している。2021年は第3位のままだが、インテルやサムスン電子との売上高の差は縮小している。

次に、ファブレスの台頭が顕著である。2004年のランキングでは皆無だったが、2011年になるとクアルコムが第7位にランクインし、2021年には4社に増加している。代わってインテルを除くロジックICのIDMの大部分がランキングから脱落している。

### Ⅲ 米中対立の表面化とTSMCおよび張忠謀の反応と対応 (2010年代半ば～現在)

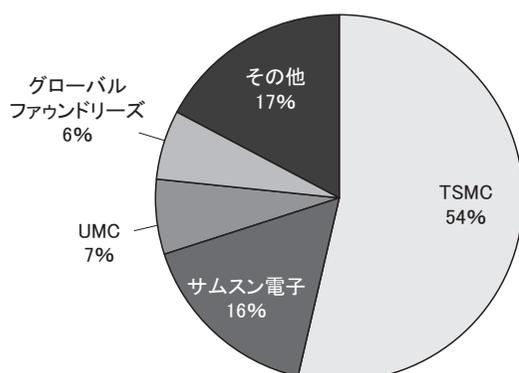
トランプ政権成立後、米中対立が表面化するなか、アメリカでは半導体産業に関する地政学的なリスクへの懸念が高まり、政府による介入が強化されるようになった。それは世界の半導体製造の中心のひとつとなった台湾にも及んだ。アメリカ政府のTSMCおよび台湾半導体産業への働きかけあるいは圧力はふたつに分けられる。ひとつは中国、特にファーウェイ（華為技術）の封じ込めに関わり、もうひとつはアメリカでの半導体製造の再興を目的としている。

#### 1. ファーウェイの封じ込めにおけるTSMCおよび台湾半導体産業の位置づけ

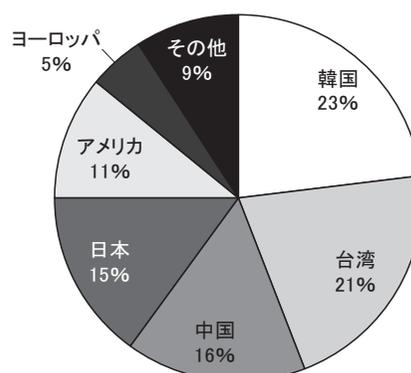
米中対立は当初、貿易摩擦の様相を呈したが、途中から技術覇権争いの側面が強くなり、5G技術で世界をリードしていたファーウェイがアメリカのターゲットとなった。ファーウェイが主力商品のスマホを開発し、製造するためには、先端的な半導体が不可欠である。ファーウェイは傘下にハイシリコン（海思半導体）というファブレスを持ち、設計は内製化していたが、製造はTSMCに委託していた。アメリカ政府はこれがチョークポイントであることを見抜き、ファーウェイとTSMCの関係を遮断したのである。

アメリカ政府は2019年5月にファーウェイに対する輸出規制を発動したが、TSMCはこのときの基準では規制対象とはならなかった。しかし、アメリカ政府が2020年5月に規制を強化し、アメリカ発の技術を用いて製造されたすべての半導体のファーウェイへの供給を禁止すると発表した。これによって、TSMCも規制の対象となり、売上高の10数%を占め、アップルに次ぐ大口顧客であったファーウェイとの関係を断つことになった。アメリカ政府が新しい規制を発動して数日後、TSMCは新規の受注を止め、9月には出荷を停止した。

ファーウェイはTSMCへの委託ができなくなったため、自前の半導体を使うことはできなくなった。8月、アメリカ政府はさらに台湾のメディアテックを含むファブレスがファーウェイにスマホ用の半導体を供給することも禁じた。10月には、TSMCとは数年の差があるものの、中国で最も高度な製造技術を持つSMIC（中芯国際集成電路製造）も規制の対象とした。これによって、SMICは先端的な半導体製造設

図1 ファウンドリ市場のシェア  
(2022年第1四半期)

(出所)『日本経済新聞』2022年7月8日。原資料はトレンドフォース。

図2 生産能力のシェア  
(2022年ファブ所在地別)

(出所) Knometa Research ウェブサイト (<https://knometa.com/news/?post=china-039-s-share-of-global-wafer-capacity-continues-to-climb&tag=global-wafer-capacity> 2023年4月16日アクセス) より作成。

備を手に入れられなくなり、TSMC へのキャッチアップは困難となったため、ファーウェイが近い将来、中国国内で先端半導体を調達する可能性もなくなった。こうして、ファーウェイは完全に封じ込められ、スマホ事業からの撤退を余儀なくされたのである。

## 2. アメリカの半導体製造再建政策と TSMC

アメリカをはじめとする西側先進国にとって懸念されるもうひとつの地政学的なリスクは、半導体の製造、特に先端的な半導体の製造が台湾に集中し、かつ中国が台湾に武力侵攻する可能性があることである。万一、中国が台湾に侵攻した場合、台湾の半導体製造はストップし、世界経済は大混乱に陥る恐れがある。

まず、半導体の製造が台湾に集中する過程と現状を確認したい。前節で述べたように、ロジック IC においては新世紀に入って IDM のファブライタ化とファブレス化が進行し、またファブレスが台頭した。その結果、ファウンドリ市場が拡大し、ファウンドリ・ビジネスの

リーディングカンパニーである TSMC の半導体産業におけるプレゼンスは増大した。

TSMC の発展にさらに拍車をかけたのがインテルの技術開発の不振である。既に述べたようにインテルはファブライタ化せず、設計と製造の統合をしながら発展を図ってきたが、2010年代半ばになると製造技術の開発が滞るようになった。一方、TSMC は EUV (極端紫外線) を使った微細加工技術を確立し、10 ナノメートル以下の線幅においても技術開発を着実に進めた。

こうして TSMC の半導体産業におけるプレゼンスはいっそう大きくなり、特に線幅 10 ナノメートル以下の先端分野でのシェアは圧倒的なものになった。サムスン電子もファウンドリ・ビジネスに参入したが、歩留まりの面で TSMC に及ばず、そのポジションを脅かすには至っていない。図 1 は 2022 年第 1 半期のファウンドリ市場のシェアを示している。TSMC のシェアは 50% を超えている。一方、サムスン電子のシェアは 16% にとどまり、

TSMC との差は大きい。台湾企業のシェアは UMC を合わせれば 6 割あまりに達し、その他にも台湾のファウンドリ・メーカーが複数、含まれている。

このように、今日のロジック IC の製造は主としてファウンドリ・メーカーが担うようになり、その主な企業は TSMC をはじめとする台湾企業とサムスン電子である。そのファブの多くは台湾と韓国にある。メモリ IC の重要なファブも東アジアにある。こうして今日の半導体の製造は、図 2 に示すように東アジアに著しく集中するようになった。

しかしながら、台湾は中国との関係が不安定である。台湾の大多数の人々は、中国との統一にネガティブであるが、中国は台湾の統一を求め、その手段として軍事力を行使することを放棄していない。特に現在の習近平政権は強硬な姿勢が目立つとともに、軍事力を積極的に増強している。もし中国が実際に台湾に侵攻した場合、台湾の半導体製造は停止する可能性が高い。戦闘のなかでファブが破壊されたり、エンジニアやオペレーターが失われたりするかもしれない。仮にファブと人員が無傷だったとしても、TSMC の劉德音（マーク・リウ）会長が指摘しているように（『工商時報』2022 年 8 月 1 日 <https://ctee.com.tw/news/policy/689008.html> 2022 年 8 月 3 日アクセス）、製造に必要な材料や補修部品の海外からの供給が止まり、ファブを動かすことができなくなるだろう。そうなれば、世界の様々な産業の無数の工場も半導体を調達できず、稼働停止に追い込まれる。現状では台湾を完全に代替できる国はなく、特に先端分野において深刻な事態に陥ると考えられる<sup>4)</sup>。

こうしたサプライチェーンの脆弱性に対する

懸念は、2020 年にコロナ禍のなかで発生した半導体不足によって、さらに強まることになった。日米欧の政府は高まる地政学的リスクへの懸念に対して、自国での半導体製造を立て直すという政策を打ち出している。以下ではそのなかでも大きな影響を及ぼしているアメリカの政策と、それに対する TSMC および張忠謀の対応や反応をみてみたい。

アメリカ政府は 2020 年 5 月、ファーウェイへの規制の強化とほぼ同時に、TSMC にアメリカでのファブの建設を要請した。TSMC はこれに対して、2021 年から総額 120 億米ドルを投資し、線幅 5 ナノメートルの技術を用いるファブをアリゾナ州に建設することを明らかにした（『日本経済新聞』2020 年 5 月 15 日夕刊）。劉德音会長は 6 月、アメリカへの投資は顧客のためであり、アメリカの補助金の供与を前提に当然、黒字化できる、現状と同じ利益率が見込めると発言している（『経済日報』2020 年 6 月 10 日）。

しかし、TSMC の創業者の張はアメリカでの製造を疑問視し、批判的な発言を繰り返した<sup>5)</sup>。2021 年 4 月の講演では、アメリカでは人材の確保が難しく、コストが高いと指摘している（『日本経済新聞』2021 年 4 月 22 日）。7 月に代表として出席した APEC の非公式リトリート会合では、半導体の自給自足の難しさと自由な貿易の必要性を訴えた（『経済日報』2021 年 7 月 17 日）。11 月の APEC 首脳会議でも、自由貿易の重要性を再度、強調している（『経済日報』2021 年 11 月 14 日）。10 月の講演では、高コストを理由にアメリカがかつての半導体製造大国に戻ることは不可能だと改めて指摘し、合わせて TSMC への補助金に異を唱えるインテル CEO のゲルシンガーを批判した

(『日本経済新聞』2021年10月28日)。ゲルシ  
ンガーへの批判は12月の講演でも行っている  
(『経済日報』2021年12月7日)。2022年に  
入っても、4月のブルッキングス研究所主催の  
公開インタビューで、張はアメリカの政策を重  
ねて批判している(『日本経済新聞』2022年4  
月23日)。

もちろん TSMC が張の指摘する問題点を理  
解していなかったわけではない。劉会長は  
2020年9月の講演で、半導体産業においてこ  
れまでのような情報の自由な流通は期待でき  
ず、地政学的なリスクから各国が自国生産を増  
強しようとし、そのためにコストが上昇するこ  
とになるという見通しを示している(『経済日  
報』2020年9月24日)。張は2018年に引退  
し、比較的自由的な立場から発言できるので、現  
在の経営陣に代わって TSMC の本音を明かし  
ていたのかもしれない。

2022年8月、アメリカで CHIPS 法が成立  
し、これで TSMC は補助金を受け取る目途が  
立った。冒頭で述べた12月の式典で、TSMC  
はアリゾナのファブの製造技術を線幅3ナノ  
メートルに引き上げるとともに、投資額を元々  
の計画の3倍強となる400億米ドルに増やすこ  
とを発表した。3ナノメートルの工程は、台湾  
でもこの式典後に量産が始まった最先端技術で  
ある。TSMC はアメリカとの協力関係の強化  
を決意したのであり、冒頭の張の発言はそれを  
反映している。

ただし、TSMC はアメリカに唯々諾々と  
従っているわけではない。研究開発の中心は依  
然として台湾にあり、3ナノメートルの量産が  
台湾で始まったことが示すように、最先端技術  
が最初に投入されるのは台湾のファブであるこ  
とに変わりがない。CHIPS 法の適用条件にも

異論を提起するなど(『経済日報』2023年3月  
31日)、アメリカとは協調しつつも、緊張した  
関係が続くと考えられる。

## まとめと考察

これまでの議論をもとに、本稿のはじめに提  
示した問題に対する回答を検討してみよう。

第1の問いの前半は、半導体産業にとってグ  
ローバリゼーションとは何だったのかであっ  
た。特にロジック IC についていえば、それは  
設計と製造が分離し、国際的な分業体制を構築  
することだったといえよう。

問いの後半に対する回答としては、グローバ  
リゼーションすなわち分業体制の構築と、台湾  
半導体産業の発展は相互に促進的であった、さ  
らに言えば表裏一体であったことが明らかにな  
った。後発の台湾半導体産業は分業を想定し  
ながら誕生し、世界初のファウンドリ専門メー  
カーの TSMC を生み出した。TSMC は半導体  
産業の分業体制において中心的な役割を担うよ  
うになり、自ら発展するとともに、分業体制の  
拡大と深化を推し進めたのである。

グローバリゼーションの問題と変容を問う第  
2の問いに対する回答は、アメリカが地政学的  
な観点から分業体制の自身にとってのデメリッ  
トとリスクを注視し、介入するようになったこ  
とである。アメリカが問題視するのは次の2点  
である。

第1に、分業体制はアメリカがライバル視す  
る中国のハイテク産業の発展にも寄与したこと  
である。中国はグローバリゼーションのなかで  
目覚ましい経済発展を遂げたにもかかわらず、  
アメリカの期待に反し、民主化に向かわないば  
かりか、権威主義体制を強化し、さらにアメリ

カの覇権に挑戦する姿勢を見せるようになった。こうしてアメリカは中国が分業体制を利用して発展を続けることを看過できなくなり、分業体制からの排除を図ったのである。

第2に、分業の進展がもたらした各工程の地域的な偏在、なかでも製造が中国による武力侵攻の可能性がある台湾に集中していることが重大な地政学的なリスクと考えられるようになったことである。こうしたリスクを低減するため、アメリカは自国での半導体の製造の再興を図り、CHIPS法を成立させ、巨額の補助金を提示してTSMCを誘致した。日本とヨーロッパも同様の考えを持っている。確かに張忠謀の指摘するように、グローバリゼーションは反転し、経済的な効率性を犠牲にしながら、製造の地域的な分散が進められている。TSMCもそれに一定の理解を示し、アメリカと日本に工場を建設し、ヨーロッパでの工場建設も検討している。

しかしながら、こうした逆行が一方向的に進行するとは考えにくい。TSMCの行動が示しているように、経済的な効率性も完全に無視することはできないので、シェアは幾分低下するものの、台湾は半導体の世界的な製造拠点であり続けると考えられる。ただ、地政学的なリスク

は流動的であるとともに、多分にそれぞれの立場によって見方が異なるため、経済的な効率性との均衡点をにわかに特定するのは難しい。日本および日本企業もこうしたダイナミズムのなかにいるアクターとして、均衡点の行方を注意深くウォッチするとともに、望ましい均衡点を求める動きに主体的に参加していてもよいのではなかろうか。

【注】

- 1) 本節は佐藤（2007、第2章～第5章）および佐藤（2016、pp.56-58）に基づいている。
- 2) 本節は佐藤（2007、第5章）および佐藤（2016、pp.58-67）に基づいている。
- 3) ファウンドリ専業というアイデアの起源については、いくつかの説がある。ミラー（2003、p.232）では、張が1970年代中頃、テキサスインスツルメンツ時代に社内でファウンドリ専業ともいえるモデルを提案していると述べている。
- 4) アメリカの情報機関は、世界経済の打撃が年間6000億から1兆米ドルに及ぶと試算している（『日本経済新聞』2023年5月6日）。
- 5) なお、張はアメリカのファーウェイ封じ込めには支持を表明している（『天下雜誌』第769期 2023年）。

【参考文献】

- 岸本千佳司 2017『台湾半導体企業の競争戦略——戦略の進化と能力構築——』日本評論社。
- 佐藤幸人 2007『台湾ハイテク産業の生成と発展』岩波書店。
- 佐藤幸人 2016『台湾半導体産業の発展における後発性と革新性』『アジア経済』第57巻第3号、pp.50-81。
- ミラー、クリス 2023『半導体戦争——世界最重要テクノロジーをめぐる国家間攻防——』（千葉敏生訳）ダイヤモンド社。

（一財）国際貿易投資研究所の調査研究報告書  
「調査研究シリーズ」（最新刊）のご案内

（一財）国際貿易投資研究所報告書の全文をダウンロードすることができます。（<https://iti.or.jp/>）

韓国のインド太平洋戦略～グローバル中枢国家として自由・平和・繁栄に貢献

（No.143, 2023年4月刊）

亜細亜大学アジア研究所特別研究員／（一財）国際貿易投資研究所客員研究員 石川 幸一

【目次】 はじめに／1. 韓国のアジア太平洋戦略の概要 [(1)背景とビジョン・協力の原則／(2)地域スコープ：アフリカからラテンアメリカまでカバー／(3)主要な活動分野：9つの優先分野を提示／(4)結論] ／2. 韓国のアジア太平洋戦略の意義と特徴 [(1)意義／(2)特徴／(3)課題] ／おわりに

一般財団法人 国際貿易投資研究所 (ITI)

〒104-0045 東京都中央区築地1丁目4番5号 第37興和ビル3階

TEL：03(5148)2601 / FAX：03(5148)2677

E-Mail：jimukyoku@iti.or.jp URL：https://iti.or.jp/