

# Chapter 1

---

ファブレス半導体を  
生み出す欧州



# 日本の半導体産業との大きな違い

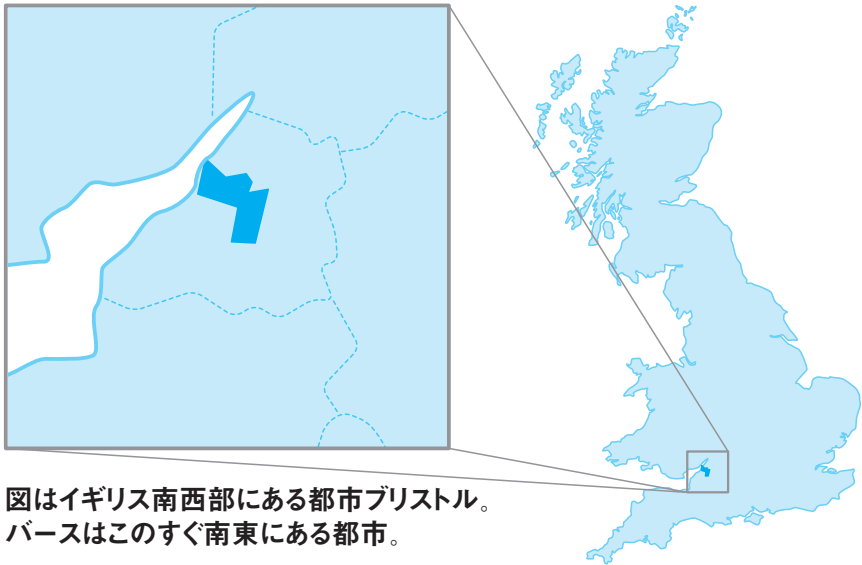
欧州各国政府は産官学を挙げて、半導体に力を入れています。英国をはじめとして、フランスやドイツ、オーストリアなどを含むEU（欧州連合）諸国、スイスなどにも半導体産業が興っています。中でも米国カリフォルニアのシリコンバレーのように、数十社もファブレス半導体が密集している地域が英国の南西部ブリストル・バース地区にあります（図1-1-1）。ここは英国のシリコンバレーと呼ばれています。

現在、日本の半導体産業に未来が見えない状況とは全く正反対の状況がそこにあるのです。日本では、半導体メーカー10社が出資して始めた株式会社半導体先端テクノロジーズ（略称Satec）が、2011年3月に終了します。経済産業省の前身である通商産業省が始めた半導

体MIRAプロジェクトは2007年度にすでに終了しています。産官学が始めた半導体コンソシアムプロジェクトが終了して、その結果、日本の半導体産業は強くなったでしょうか。残念ながら賛同する人はいないでしょう。コンソシアムによってでは競争力はつかず、グローバル競争に勝てるようにはなりませんでした。

日本の半導体産業の状況を称して、『日本「半導体」敗戦』と呼ぶ本を出版した人もいます。著者の湯之上隆氏は、日本には技術力があると言われていたことに対してさえ、否定的です。先端技術だけがあってもそれを「売れる価格」で作る技術を持っていないからです。筆者は、2010年4月末に上梓した「知らなきヤバイ！半導体、この成長産業を手放すな」（日刊工業新

図1-1-1 イギリスのシリコンバレーは南西部に集中



図はイギリス南西部にある都市ブリストル。  
バースはこのすぐ南東にある都市。

（聞社刊）で、世界の半導体産業は成長しているのに、日本の半導体だけが成長していないことを指摘しました。

世界の半導体がこれから成長しようと張りきっていることと、日本の半導体産業の現状は全く正反対なのです。欧州では、半導体を利用するエレクトロニクス産業、それを組み込むモノづくり産業、最終的な電子機器を使ってITなどのサービスを提供するサービス産業、というサプライチェーンの中の最も下に位置する25兆円の半導体産業があるからこそ、500兆円のサービス産業が成り立つのだと、認識しています。だからこそ、半導体産業は重要な基盤産業だと言えるのです。

とはいえ、欧州、特に英国には、年間数千億円を売り上げるような大手半導体メーカーは1社もありません。中小の半導体メーカーやベンチャーしかないのに、やたらと元気がよいのです。大手のいない国でどうやって半導体産業を育てていけばよいのでしょうか。

これから順次述べていきますが、ここが知恵の絞りどころなのです。

英国の状況とよく似ている国がベルギーです。26年前に半導体の研究開発センターであるIMEC（インターユニバーシティ・マイクロエレクトロニクスセンター）と呼ぶ研究所をベルギーのフランダース地方政府が設立しました。IMECが生まれる前は、この国には半導体産業が全くありませんでした。しかし、この研究所を設立した初代のCEOだったロジャー・ヴァンオーバーストレーテン教授は、半導体研究のメッカとも言われる米国のスタンフォード大学から帰国した後、欧州に半導体の研究所を作る必要性を強く感じました。半導体産業の将来性を見抜いていたからです。フランダース地方政府も強く賛同し、1984年にIMECを設立しました。

IMECは欧州の研究所にとどまらず、今や世界62カ国の600社以上の企業と共同研究を行っており、事实上、世界の半導体研究所になっています。年間の研究予算は、2009年2億7500万ユーロで、フランダース地方政府からの研究費は17%の4470万ユーロにすぎません。世界との共同研究によって研究費を稼いでい

るからです。ベルギーのルーベンにあるこの研究所では、550名以上の研究者が働き暮らしていて、これまでに31社のベンチャー企業を創出しました。その結果、5000名の雇用を作り出しました。

日本のコンソシアムとの決定的な違いは、雇用を生み出す起業を促進することにあります。世界の大手企業との共同研究を通して、新たなビジネスを生み出すのです。日本のコンソシアムが成功したと業界人が言わないのは、雇用を創出するための起業への仕組みがないからでしょう。コンソシアムが役人の天下り先になっていては、市場経済の考え方もビジネスを成功させるための情熱も沸いてきません。コンソシアムが雇用を生み出す仕掛けを作り出し、雇用を生み出せば、投入した税金は国民に還元されます。この視点が重要なのです。

## 世界から見る日本の特殊性

半導体チップの設計だけを手掛けるファブレスと呼ばれる半導体企業は、実は世界にはたくさんあります。設計だけですから売り上げは多くありませんが、ファブレスの伸び率は一般的に言って半導体産業全体よりも高いのです（図1-2-1）。低いリスクで半導体ビジネスのできるモデルだと言えます。

ファブレス企業はアメリカのシリコンバレーなどでよく見られるビジネスモデルです。実は、世界では半導体全体の産業よりもファブレス企業の方が多いのです。アメリカのGSA（グローバル半導体協会）の調べによると、北米にある約700社の半導体メーカーのうち、600社がファブレスです。欧州や中近東の半導体メーカー1250社のうち200社がファブレス、アジアでも6

00社の半導体メーカーのうち500社がファブレスです（表1-2-1）。

ただし、売り上げは、ファブも含めた半導体メーカーIDM（総合デバイスメーカー）の方がまだ大きいようです（図1-2-2）。なお、ファブレスが1980年代終わり頃から台頭してきたことに対して、従来のように設計も製造も行う半導体メーカーをIDMと呼んでいます。

日本の半導体産業はIDMが多く、海外の半導体メーカーとは極めて対照的です。NECエレクトロニクスとルネサステクノロジが合併したルネサスエレクトロニクスは、NECと日立製作所、三菱電機が大株主の未上場企業で、この3社が90%以上の株主となっています。

東芝の半導体は株式会社東芝の一部門にすぎません。ソニーやパナソニック、富士通の半導体も一部門にすぎません。上場している株式会社をパブリックカンパニー (public company) と海外では呼びますが、日本の大手半導体メーカーは全て未上場企業 (private company) と区分けされます。富士通は富士通セミコンダクターと別会社にしましたが、100%富士通の子会社ですので株式市場に上場はできません。

こういった特殊な日本の大手と違い、海外の半導体メーカーの多くは完全独立の半導体専門企業です。通信会社のモトローラから独立したフリースケール・セミコンダクタ、ドイツの総合電機シーメンスから独立したインフィニオンテクノロジーズ、オランダの総合電機フィリップスから独立したNXPセミコンダクターズのいずれもが親会社の株式は10%前後という独立の企業形態をとっています。(2010年9月、フィリップスがNXPの株式17%分3億5000万ユーロを大手ファンドである英国のフィリップス年金基金に売却することを発

表しました。)

海外の半導体メーカーが完全独立の専門メーカーであるのに対して、日本の半導体メーカーは親会社の下に位置する子会社です。このため自由な経営権はないと言えます。実際に半導体メーカーでは、独立しているのに社長が自由に経営をしていないという声を聞くことがあります。一方で、親会社の顔色をうかがいながら経営せざるを得ない事情もあります。本当に自由自在に経営すれば、経営職を外される恐れも十分にあるからです。具体的な企業名は出しませんが、現実にそうなったケースもあります。

こういった不完全な半導体経営をさせられている日本の半導体メーカーがIDMにしがみつくのは、選択と集中といった方策をとれないからです。得意分野に集中して得意分野を切り離せば、一時的にせよ売り上げが落ちます。親会社の経営陣は子会社の売り上げ低下を許しません。連結売り上げが下がるからです。そこには、相変わらず、利益より売り上げ重視の古い体質が潜んでい