



半導体バリューチェーンにおける国際市場歪曲分析

2019年12月

- ▶ 半導体バリューチェーンにて事業を営む大企業21社に対する政府補助は、2014年－2018年の期間で合計500億米ドルを超えており、そのうち約3分の1は市場の水準を下回る投融資(below-market debt and equity)の形でなされている。
- ▶ 半導体企業に対する政府補助の3分の1は、研究開発(R&D)に対してなされているが、これらはしばしばイノベーションに寄与する一方で、適切にデザインされていない場合には市場歪曲効果を持ち得る。
- ▶ 少数の政府による半導体企業の株主資本コストを低下させる措置の存在は、その複雑さと不明瞭さゆえに、貿易ルールに対して新たな課題を提起するものであるといえる。

問題の所在

国際貿易が様々な課題に直面する中、近年、国際経済における公正な競争への懸念に対してより適切に対処するために、国際貿易ルールを実態に即したものに改善することへの関心が高まりを見せている。しかし、政府が各産業セクターに対して供給している政府補助の性質及び規模についての情報は、いまだ十分に把握されているとはいえない。そこで、OECDは、OECDとして長年取り組んできた農業、化石燃料及び漁業分野における政府補助の分析の蓄積を基礎として、特定の産業に対する政府補助及びそれが引き起こす貿易歪曲効果の検証に着手し、この度、アルミニウムバリューチェーン(2019年1月)に続いて、半導体バリューチェーンにおける政府補助の調査を行った。

半導体バリューチェーンは、複雑かつグローバルな範囲にわたっており、その製造工程で特に研究開発(R&D)を要する産業であるのみならず、世界中の様々な企業が多数の専門特化された工程を担っているという特徴を有する。このフラグメンテーション化及び専門化ゆえに、半導体バリューチェーンは、貿易障壁及び政府補助により引き起こされる影響及び市場歪曲への感応性が高くなっているところ、近年の政府による半導体企業に対する投資の増加によって、政府補助に対する懸念が強くなっている。

OECDによる分析内容

政府補助についての十分な透明性の欠如を受け、OECDは、企業レベル、具体的には半導体バリューチェーンにて事業を営む大企業21社を対象に、個別に情報収集を行った。この中には、垂直統合型企業(インテル社及びサムスン電子社)及びバリューチェーンの特定の工程に特化している企業、例えばチップの設計を行っている企業(エヌヴィディア社及びクアルコム社)、受託製造企業(SMIC社及びTSMC社)、並びに組み立て及びテスト工程を行っている企業(ASE社及びJCET社)が含まれており、当該21の企業で2018年の世界における半導体売上げの約3分の2を占めるものとなっている。

それぞれの企業について、OECDは、各種届出書類、年次報告書、その他の公開情報を基に分析し、財政支援型補助(贈与、減免税措置等。本調査上「Budgetary support」という。)、低利融資(国有銀行から市場ベンチマークを下回る金利によって供与される貸付け等。本調査上「below-market borrowings」という。)、政府出資企業に対する市場の期待利益水準を下回る政府投資(本調査上「below-market equity」という。)といった政府補助について特定及び定量評価を行った。

OECDによる分析結果

対象企業21社を分析したところ、2014年－2018年の期間の政府補助の総額は、500億米ドルを上回ることが判明した(下図参照)。このうち約3分の1はインテル社(米国)、サムスン電子社(韓国)及びTSMC社(中国台北)に対して供与されているが、この評価に当たっては各企業の事業規模の違いに留意する必要がある。そこで、各企業の年間売上げに対する政府補助の割合をみると、SMIC社(中国)、紫光集団(中国)、華虹半導体社(中国)、JCET社(中国)及びSTマイクロエレクトロニクス社(欧州)が対企業規模比でその最大の受益者となっていた。また、アジア系半導体企業の多くが政府補助の大半を母国市場において受け取っている一方で、その他の半導体企業はしばしば、当該企業が相当規模の拠点を有している場所(中国、イスラエル、シンガポール等)にて多額の補助を受け取っていた。

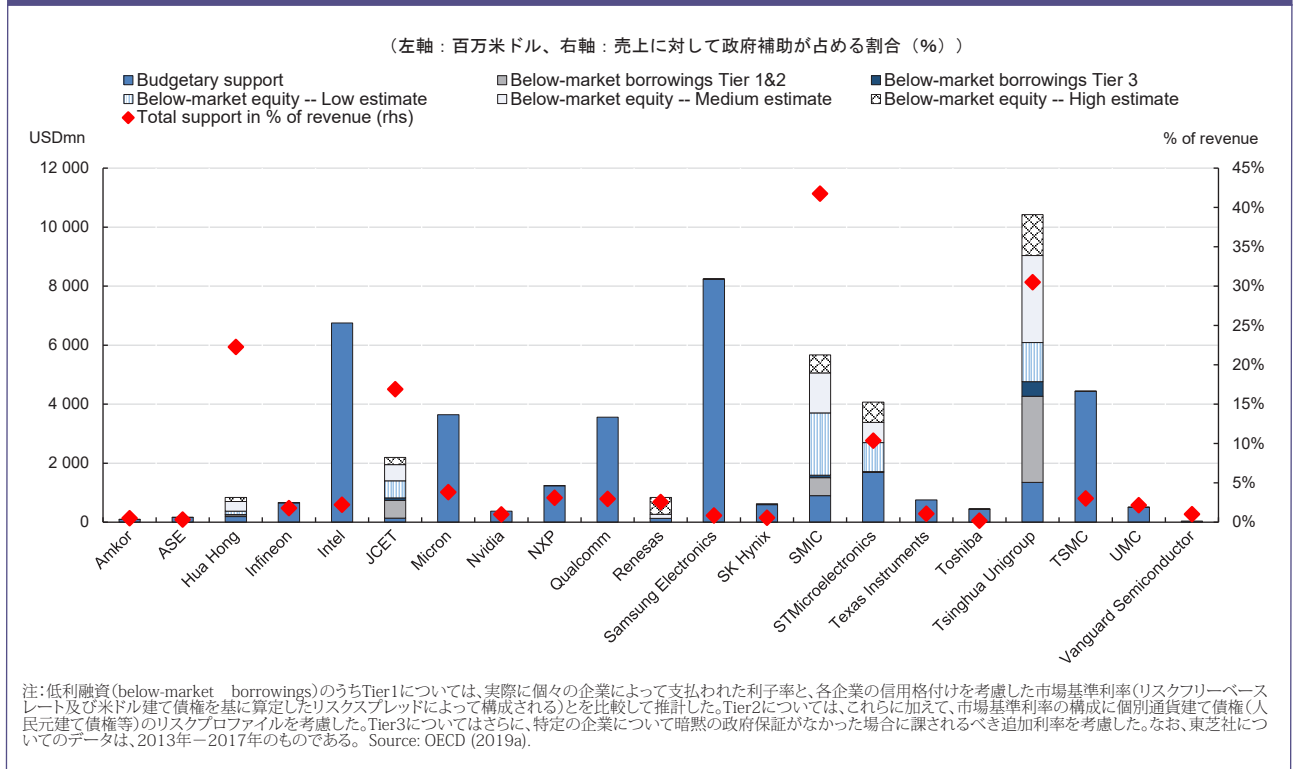
措置の形態についてみると、半導体製造においては、知見と人材が非常に重要であるところ、これを反映して、半導体バリューチェーンにおけるR&Dを支援するための贈与及び税減免措置が広く見受けられた。また、多くの政府は、企業誘致のための投資インセンティブを活用していた。これらのR&D支援及び投資インセンティブは、今回OECDによって特定されたすべての政府補助のうち合わせて3分の2以上を占める。





半導体バリューチェーンにおける国際市場歪曲分析

2014年－2018年の半導体大企業21社に対する政府補助は総額500億米ドルを超える



さらに、低利融資及び市場の期待利益水準を下回る政府投資といった金融システムを通じて供与される政府補助も、半導体産業に対する政府補助において大きな役割を果たしている。後者については、分析対象となった企業のうち6社の政府投資企業に対するものしか見当たらなかったにもかかわらず、その算定総額(市場期待利益水準と実際の利益の差の総額)は50－150億ドルにも上り、このうち2社については、その年間連結売上げの30%を占めるものとなっていた。加えて、これらの政府補助は主に中国に集中しており、前者については今回特定された算定総額の98%が中国企業向けに、また後者については86%が新しい生産設備の建設と紐づけられる形で中国において供与されたものであった。市場水準を下回る政府投資は、あらゆる政府補助形態の中でも最も定量的な測定が難しいだけでなく、政府にとって(別形態の補助も含め)更なる政府補助を投資先企業に対して供与するチャネルとなり得るものであるという点において、半導体事業に対する政府の関与がより大きくなる可能性を含んでいる。以上を踏まえてこの市場水準を下回る政府投資をいかに捕捉するかが、貿易ルールが直面する課題であるといえる。

政策的なインプリケーション

- R&Dを支援するための政府補助には、市場の失敗の是正等一定の合理的理由があり得るが、支援プログラムのデザインにおいて、かかるR&D支援がイノベーションに寄与する一方で、それによる競争歪曲効果が最小化されるよう配慮される必要がある。
- 市場の水準を下回る投融資を規律するためには、補助金に関する国際ルールのアップデートが求められ得るだけでなく、政府出資企業の性質及び行動を規律するための新たなルールが必要となり得る。
- 透明性の向上は、個々の政府補助措置についてのみならず、商業性を有する企業への政府の投資及びそれらの財政実績についても必要とされる。

- 本調査結果は、製品ライフサイクルが短い上に多額のR&Dが要求される産業に対する政府補助の有効性に疑問を投げかけるとともに、一方で、多額の政府補助は、その有効性のいかにかわらず、深刻な貿易歪曲効果を引き起こし得ることも示すものである。



参考文献

- OECD (2019a), “Measuring distortions in international markets: the semiconductor value chain”, OECD Trade Policy Papers, No. 234, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/8fe4491d-en>.
- OECD (2019b), “Measuring distortions in international markets: the aluminium value chain”, OECD Trade Policy Papers, No. 218, OECD Publishing, Paris, <https://dx.doi.org/10.1787/c82911ab-en>.
- OECD (2019c), Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2019, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/39bfe6f3-en>.

