

先月号で部品入手難の対応についてご提案させて頂きましたが、なぜ未だに部品不足が続いているのかについてお伝えします。

## 部品不足の背景

本誌でも部品不足について何回かお伝えして参りましたが、その内容は以下のようでした。

- ▶ 米国南部で発生した大寒波と大規模停電で樹脂材料の供給に影響 (2021年2月)
- ▶ ルネサスの工場火災による半導体生産能力の低下 (2021年3月)
- ▶ ベトナムやマレーシアのロックダウンによる工場稼働制限で各種部品生産の停滞 (2021年5~7月)

災害と新型コロナウイルス感染症の影響で半導体製品を主とした世界的な部品不足が発生し、解消時期についてはいろいろな推測がありましたが、今現在も部品入手難が続いています。その主要因は以下の3つだと考えられます。

### ① 需要と供給のバランスの崩れ

#### 新たな需要拡大

コロナの影響などで多くの工場が閉鎖されたため、半導体製造に必要な材料が数か月間入手できない状況となりました。そのような中で、以下のような要因により半導体需要が増えました。

- ◆ 一般家庭の暮らしが変わり、家時間が増えたことでテレビ、ゲームなどの家電製品の需要増
- ◆ 学校関連では、ノートパソコンやタブレットを使ったバーチャル学習が導入され需要増
- ◆ 社会では、5Gの普及やクラウドコンピューティングの継続的な成長により需要増
- ◆ 自動車産業ではコロナ禍の初期に経済の長期的な打撃を想定して発注を減らしたが、急激な回復により需要増
- ◆ 脱炭素社会の実現に向けた電気自動車 (EV) やハイブリッド車 (HEV) などの需要増

#### 供給体制の逼迫

需要が高まった家電などに使用される半導体は最先端の半導体工場ではなくて 一世代前の工場で生産されていました。しかし、そうした工場は老朽化のため多くのメーカーがコストカットのためにファウンドリー(受託生産企業)に委託しました。そのような中でコロナによる需要が拡大し各ファウンドリーは大量の注文に対応できなくなったようです。対中制裁の影響で、台湾や韓国のファウンドリーに注文が集中したことから、受注残がどんどん増えたと思われます。

大手半導体メーカーは生産能力の増強を急いでおり、新規工場の建設等の増産投資を発表していますが、各メーカーが生産能力を向上させるまでには時間がかかることが予想されます。

### ② 中国・上海のロックダウン

ロックダウンによりサプライチェーンの混乱や物流の停滞で電子機器産業は影響を受けています。港湾で貨物輸出入は行われていますが、人手不足やトラックが封鎖区域から出られないなどで物流機能が制限されているようです。上海のロックダウンは経済、とりわけ物流を通じてサプライチェーンに大きな影響を与えているのです。

### ③ ロシアのウクライナ侵攻

ウクライナ侵攻は、深刻な人道危機を招いているのみでなく、各国の経済成長にも大きな影響を与えています。両国は一次産品の主要なサプライヤーであり小麦、天然ガス、石油の他にも半導体の製造に使用されるアルゴンやネオン等の不活性ガスを産出しているうえ、航空機に用いられるスポンジチタンの一大生産国で、ウランの資源量も高い。金属輸出においても重要な役割を担っており、とくにロシアは車の触媒コンバータに使用されるパラジウムと、スチール製品やバッテリー製品の製造に使用されるニッケルの主要なサプライヤーです。エネルギーや原材料の価格高騰や半導体不足に拍車がかかる恐れがあります。

コロナ感染の大流行によって起きた前例のない製品需要、米国と中国の間の貿易紛争、上海のロックダウンそしてロシアによるウクライナ侵攻といったさまざまな要因が絡み合うことで、今なお部品不足が続いています。また、既に大打撃を受けている世界のサプライチェーンの緊張がさらに高まる危険性もあるとの見かたもあり解消時期が見通せません。

引き続き情報収集に努めて参りますが、部品調達でお困りなことがございましたらお気軽にご相談ください。