

## 半導体供給制約の生産への影響について

1. 2020年後半から自動車産業を中心に半導体の逼迫感が強まっていたが、2021年に入ってから、2月の米国における寒波や3月の国内半導体工場の火災、夏頃の東南アジアの感染拡大に伴う工場の操業停止等により、世界的に半導体不足の影響が拡大した。半導体の不足が深刻化する中で、半導体が生産に占めるシェアの高い自動車は特に大幅な減産を強いられることとなった。他方で、半導体は自動車のみならず電気・情報通信機械や生産用機械等の製造にも使われているが、半導体の供給制約の影響が拡大した2021年後半の対前年同期の増加率をみると、輸送機械以外の業種では軒並み生産が増加している（図1）。ただし、電気・情報通信機械の生産の伸びはその他業種と比べて小さい。
2. そこで、電気・情報通信機械における2021年の生産の推移をみると、年央に大きく減少しており、これは東南アジアの感染拡大等を背景に半導体供給制約が深刻化し、輸送機械の生産が大きく減少した時期と重なっている（図2）。さらに、品目別の動向をみると、パソコンや冷蔵庫をはじめとした家電関連品目が2021年7～9月頃に減少していることが分かる（図3）。背景には、巣籠もり需要の一服もあるとみられるものの、内閣府「景気ウォッチャー調査」において、2021年後半に半導体不足の影響に言及する電気機械器具製造業者によるコメントが多くみられていることから、半導体の供給制約が家電生産の押下げに一定程度寄与していたと考えられる（図4）。また、半導体部品が多く使われている基地局通信装置についても、継続的な需要拡大が見込まれる中で（図5）、2021年後半は生産が減少しており、半導体供給制約の影響を受けている可能性が高い。さらに、企業物価指数をみると、家電等に多く搭載される「モス型ロジック集積回路」や「混成集積回路」の価格が2021年半ば頃から上昇しており、価格動向からも電気・情報通信機械が半導体の供給制約の影響を受けていたことが示唆される（図6）。
3. 一方、電気・情報通信機械と同様に半導体を多く使っている生産用機械や汎用・業務用機械の生産については、2021年後半には同年前半と比較して増勢が鈍化したものの、前年同期比でいずれも10%を超える増加となっており、半導体の供給制約の影響は比較的小さかったと考えられる。これらの分野では、製造業者が抱える部品や製品等の在庫水準が高く（棚卸資産回転率が小さく）、結果的に一時的な部品の納期遅延に対応可能であったことがその要因の一つと考えられる（図7）。
4. 2021年に深刻化した半導体の供給制約は、自動車以外にも電気・情報通信機械等一部の業種に強く影響が及んだと考えられる。その一方で、部品や製品在庫を多く確保することでその影響を軽減できた業種もあった。世界的なデジタル化の流れの中で半導体への需要が高まっていくことが予測される中では（図8）、感染拡大や災害等のショックにより半導体供給が滞れば、幅広い業種の生産に深刻な影響を及ぼす可能性がある。こうした様々な供給リスクに対して迅速かつ柔軟に対応できるよう、リスクに備えた在庫管理や、サプライチェーン強靱化を図ることが一層重要になっている。

図1：2021年後半の2020年後半からの生産増加率

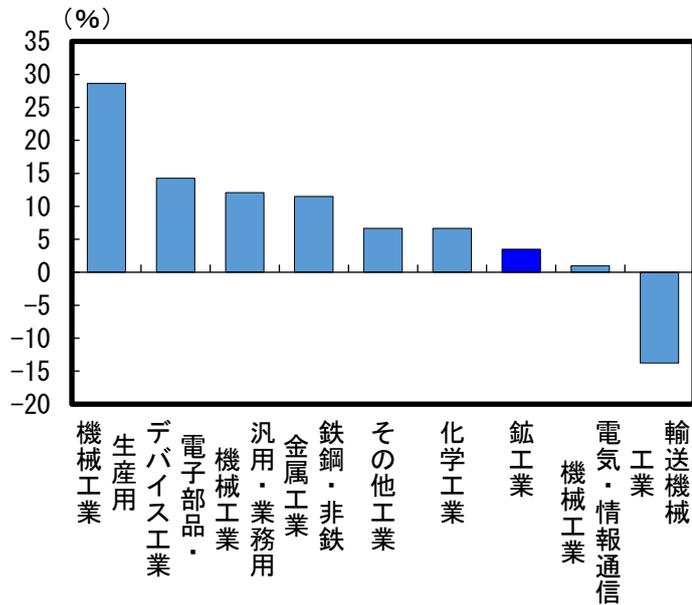


図2：鉱工業生産の推移

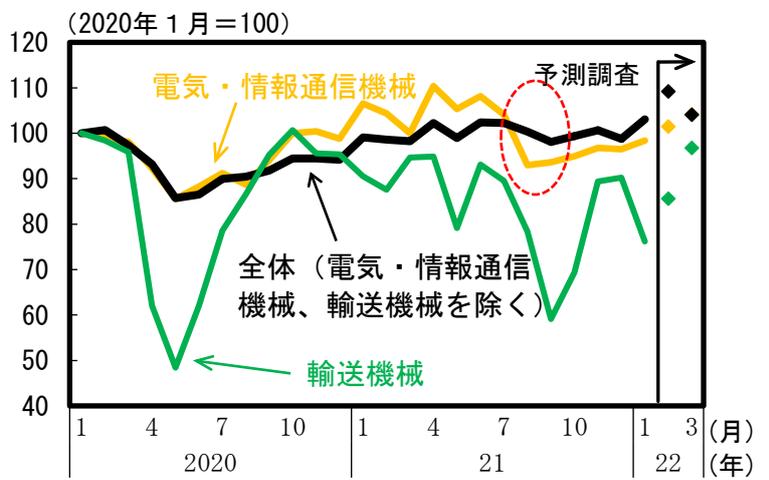


図3：主な減少品目の生産推移（電気・情報通信機械）

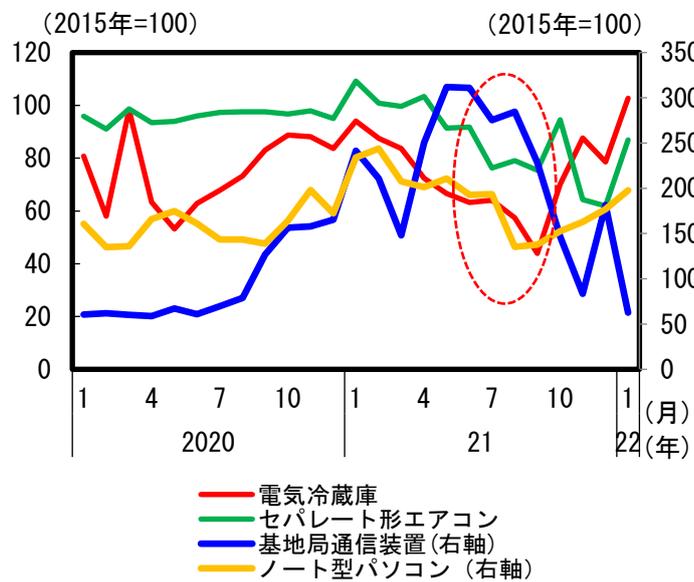
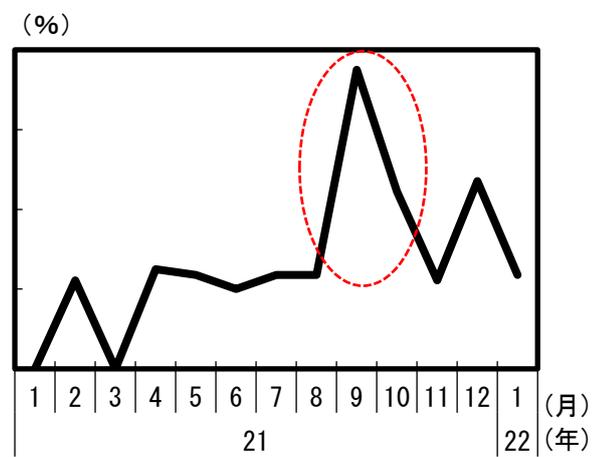


図4：景気ウォッチャー調査における半導体不足への言及割合（電気機械器具製造業）



(備考) 1. 図1～3は経済産業省「鉱工業指数」により作成。季節調整値。図1の業種は、鉱工業生産全体に占めるウェイト（2015年基準）が5%以上のもののみ抜粋。  
 2. 図4は内閣府「景気ウォッチャー調査」により作成。景気判断理由（現状）のうち、コメント内に「半導体」及び「不足」のいずれも含まれるものの割合を機械的に算出。

図5. 基地局通信装置の需要予測

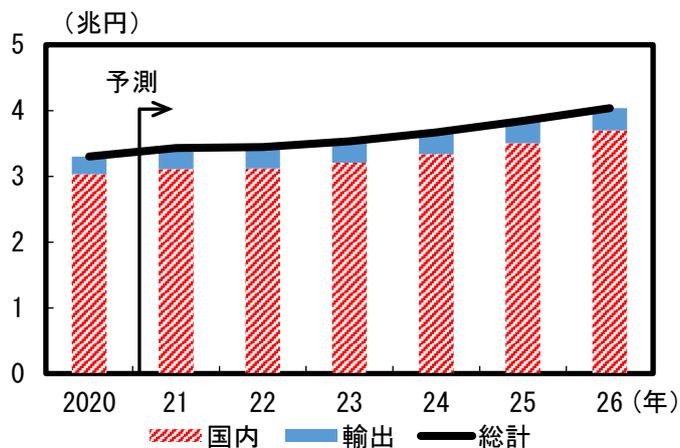


図6: 企業物価指数 (IC)

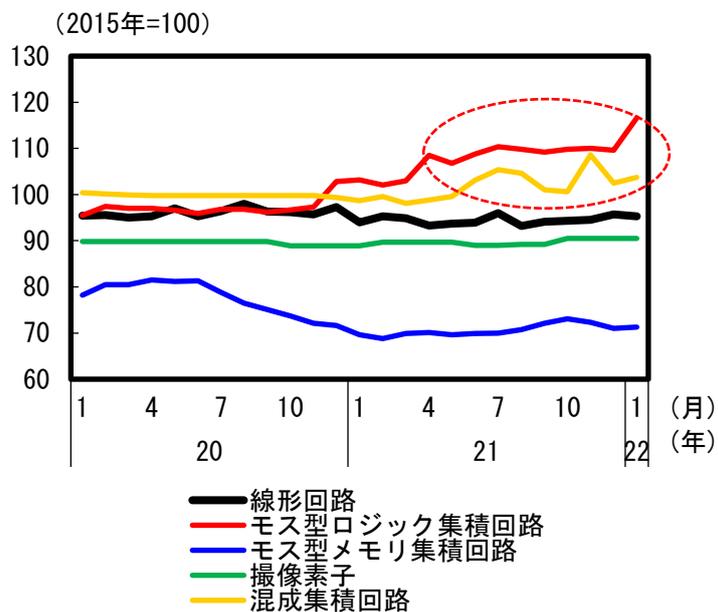


図7: 棚卸資産回転率 (2019年度)

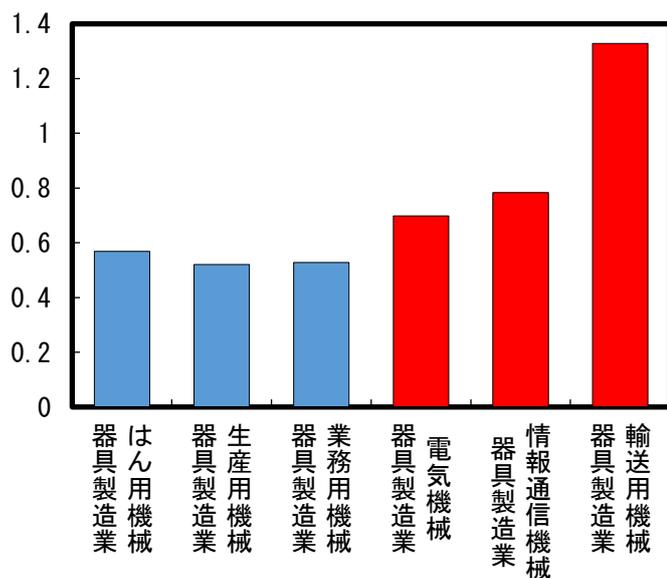
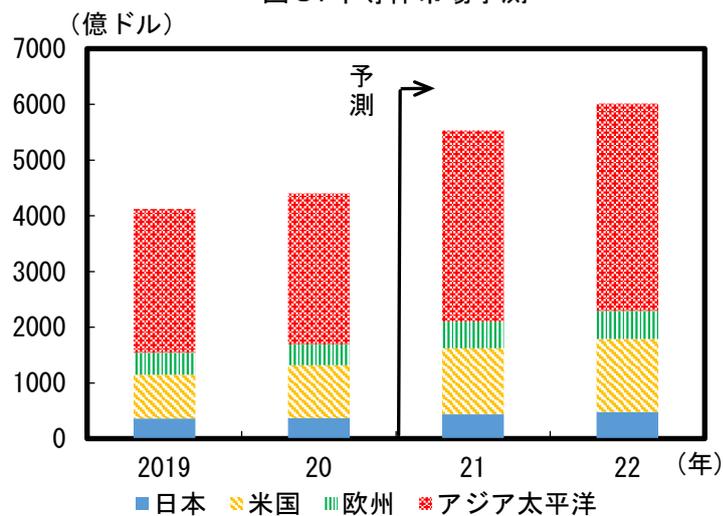


図8. 半導体市場予測



(備考) 1. 図5はCIAJ「通信機器中期需要予測【2021-2026年度】」により作成。

2. 図6は日本銀行「企業物価指数」により作成。

3. 図7は財務省「法人企業統計年報」により作成。

棚卸期間回転率 = (年間売上高/12) / 棚卸資産 (年度末)

4. 図8は、WSTS「世界半導体市場統計」により作成。

担当：内閣府 政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（総括担当）付

苦瀬 瑞生（直通 03-6257-1566）

本レポートの内容や意見は執筆者個人のものであり、必ずしも内閣府の見解を示すものではない。