

## 〈3〉 ウクライナ開戦約1年 産業への影響

ロシア NIS 貿易会 ロシア NIS 経済研究所 研究員 渡邊 光太郎

### はじめに

製造業は国民が必要とする消費財を提供するとともに、多くの人間を雇用し生活の糧そのものとなっている。かつての勢いはないとはいえ、現在の日本でも、自動車産業を中心に、経済を支えている。

どこの国の製造業も、グローバル化の進展により、調達先においても、販売先においても、海外に依存する。当然のことながら、ロシアが始めた戦争により、ロシアの産業界も影響を受ける。戦闘の当事国でなくても、無関係ではいられず、日本も影響を受けているのが実情である。

6月に分かっている範囲で、日露双方の製造業に対する戦争・制裁の影響を論じた。本稿では、それ以降の調査で判明したこと、実際の動き等を加え、続報として報告する。また、前回の原稿では、ロシアが陥るであろう問題について論じていたが、最近では我が国においても、台湾有事が心配されている。筆者は軍事の専門家でないので、本件がどの程度、差し迫ったものであるか判断できない。しかし、ロシアの様子を見つつ、我が国は大丈夫かと考えると、いろいろと不安になる。ロシアと比較しつつ、日本も心配した方がよいと思われることについても、論じる。

なお、現在進行中の事項を扱う上、体系的に調査できていない部分もある。バランスの悪い原稿になることについて、ご容赦願いたい。また、企業の経

済活動に関する部分では、具体的企業名、製品名を書きにくい部分もある。その点もご容赦願いたい。

### 1. ロシアの戦争と製造業

戦争の製造業への影響は、戦争への巻き込まれ方によって大きく異なる。ウクライナのように、侵略を受け国土が戦場になった場合、民間人の生命までが奪われている状況である。国民の日常生活も破壊され、通常の消費活動も困難な状況である。製造業では、資材やエネルギーの供給も途絶えがちになり、従業員は戦場に抜かれ、出荷も物流の混乱で難しい。工場は物理的な破壊を受けている。

ロシアも戦争当事国であるが、侵略側であり、国土は戦場になっていない。しかし、大量の兵器や軍需物資を失っている状況で、平時では不要なレベルの軍需生産が必要になっているはずである。一方で、ロシアは侵略国として、これまでと桁違いの制裁を受けることになった。ロシア製品の海外への販売と海外からの調達に支障が出ている。ロシアの製造業は、設備でも海外に大きく依存していたので、制裁で生産に支障が出る場合も多い。6月の段階では、筆者はロシアの製造業特有の問題と勘違いしたが、様相は全く異なるとは言え、日本の製造業も大きく海外に依存している事実は同じである。日本は侵略など行わないと思うが、正常な経済関係が不可能になる事態は、日本が何も悪いことをしなくても発生し

得る。この点で、ロシアの製造業に起こった事態は、必ずしも他人事ではない。

日本は直接の戦争当事国ではないが、制裁に参加することで、これまでどおりの経済関係をロシアと続けることは不可能になった。制裁により、ロシアに販売不可能になった製品は存在する。しかし、ほとんどの日本企業にとってロシアは、主要な市場ではなかった。この点、欧州と大きく異なる。また、ロシアは工業が発展していたわけではない。エネルギーを除くロシアからの調達は限られたものだった。よって、製造業全体で見ると、戦争の影響は限定的である。心配された一部の金属等も、一時的に値上がりしたものがあつたものの、全体で見れば大きな問題を起こすことはなかった。とは言え、ロシアとの経済関係が大きくないにも関わらず、細かい問題は発生させていた。仮に、ロシアではなく中国との経済関係となった場合、何が起こるか考えると、背筋に寒いものを感じざるを得ない。

ここからは、営業面、調達面に分けて、いくつかの事例を見ていく形で進めていく。なお、前回と同様、エネルギーについては、筆者は素人なので、扱わない。また、日本がウクライナでの戦争により、直接破壊を受ける可能性はない。よって、戦争による破壊を受け、生産そのものができなくなった場合も検討対象外とする。

## 2. 営業面での影響

戦争により、これまで普通に販売できていたものが、販売できなくなったケースが発生している。言い換えれば、売上を失うという事態が発生している。恐らく、ロシアの戦争では、日本には大した影響はない。しかし、これが中国であったなら、日本の影響は計り知れない。そうした目で、事態を観察することが必要なのかもしれない。

### (1) ロシア側

日本人が広く共有するイメージのとおり、ロシアの製造業は全体で見ると、レベルが高いとは言いがたい。よって、制裁により製造業が市場を失い、大打撃を受けたというイメージは持ちにくいかもしれない。

しかし、輸出産業であるロシアの金属産業には、資源産業としての側面と製造業としての側面がある

し、金属産業以外でも局所的に競争力を持つ分野も存在する。こうした産業では、営業面でも影響も受けている。

例えば、ロシア産の金属は、供給不安ありとのことで、世界中が代替ソースを探すことになった。言い換えれば、ロシアの金属産業は商売を失っているのである。

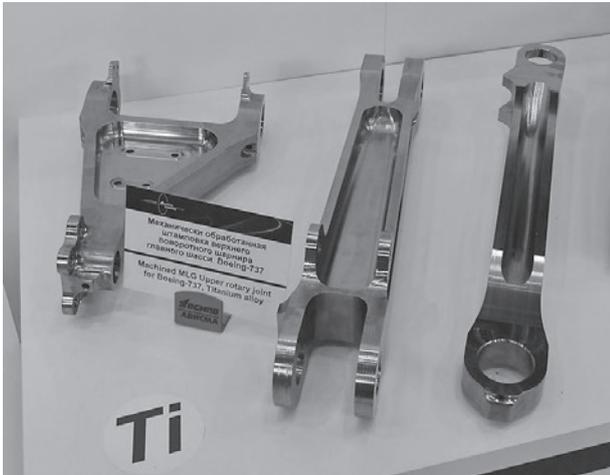
また、ロシア産排除の動きもある。ロシア産の銅はLME (London Metal Exchange) から排除された。金銀ではLBMA (London Bullion Market Association) において、白金族ではLPPM (The London Platinum and Palladium Market) において、ロシアの精錬業者の認定が取り消しになった。影響の大きさに鑑みて、LMEはロシア産のニッケルやアルミニウムを排除していないなど、一定の歯止めは掛かっている。それでも、ロシアにとってはこれまでできていたビジネスができない事例は増えている。



ロシアの金 (著者撮影)

ロシアが最も劇的に商売を失った事例は、VSMPO-AVISMA社 (以下VSMPO) のチタンであろう。ロシアの金属産業の一般的業容では、豊かな資源や、ロシアの安いエネルギー価格を利用して精錬を行い、地金などの付加価値の低い状態で輸出する。しかし、チタンでは例外的に、ロシアは高い技術力を持つ。チタンの最大の用途は、航空機部品、航空機エンジン部品である。ロシアはチタンを板材、鍛造材まで加工し、更に機械加工まで施して航空部品一歩手前の段階で輸出していた。ロシア製航空用チタン材は、コストパフォーマンスが高く評価されて、最盛期にはボーイングが4割、エアバスが6割依存していた。GE、PW、RR等のエンジンメーカーや、

エンブラエル等のリージョナルジェットメーカーも、VSMPO のチタンを使用していた。



VSMPO 製チタン製品（著者撮影）

ロシアのチタンは、ルサールのアルミニウム等とは異なり、部品一手手前の状態で輸出されている。ルサールのアルミの地金であれば、コモディティであり、他の同等の地金を探せば事足りる。一方、部品一手手前のチタンでは、代替メーカーでの開発が要求される。また、航空機は安全確保のため、他の工業製品よりも認証が厳しく行われる。切り替えには大きな手間とコストが必要である。このような特殊事情があるにもかかわらず、ボーイングはVSMPO を認定リストから排除し、調達を取りやめた。エンジンメーカーも続いた。更に、しばらくはロシアからの調達を続けていたエアバスも、VSMPO からの調達を排除する方向に舵を切った。VSMPO の売上の6-7割は輸出であり、その大半は欧米の航空産業からの発注であった。これらの商売が消滅した。日本企業であれば、詰むレベルの大損害である。VSMPO も、他の航空産業の企業と同様、既にコロナによる打撃を受けていた。2021年からボーイングの品質不良機種以外の生産は復活の傾向にあり、VSMPO の経営にも日が差してきたところであった。しかし、完全に希望を粉碎された状況に追い込まれた。確かに、ロシア軍の軍需調達により、多少はVSMPO への発注は増えるだろう。しかし、とても民需の巨大な発注量には及ぶまい。売上減の回復は厳しいだろう。

なお、中国とインドという経済力の大きい国が制裁に参加していない。ロシアの金属の行先はこうした国になる。

イランからの武器輸出等、戦争終結に対し明らかな悪影響がある制裁破りも存在する。しかし、中国、インドの制裁不参加は、兵器に関わらないところでは、評価の難しいところがある。

金属等では、中国、インドがロシアから調達することで、他の産地からの調達が減り、需給バランスを調整するという機能を果たしている。例えば、パラジウムでは、ロシアは世界の産出量において約40%のシェアを持つ。世界中がロシアのパラジウムを排除すると、ロシアも困るのかもしれないが、世界の自動車産業はもっと困る。中国、インドの需給調整機能により、市場の混乱が軽減されている。



ロシアのパラジウム鉱石 白い粒状の部分が白金族の鉱物（著者撮影）

また、中国、インドのロシアからの調達は、通常の価格より安いことが報道されている。中国、インドは、ぶったたきのチャンスにとらえ、そのチャンスを有効活用しているのではと思われる点がある。ロシア企業は、あるべき売上、利益を得られないわけで、一定の打撃になっているはずだ。

制裁不参加によって、ロシアの継戦能力が維持されるのは問題である。しかし、制裁不参加で、即、ロシアの利益となっているかは疑問である。品目ごとに詳細な検証が必要であろう。制裁不参加への戦争終結への協力要請は、慎重な分析の上で行うべきである。世界経済への悪影響が出ず、ロシアの継戦能力には打撃になるような方向に持っていくべきである。

ロシアは工業製品輸出国ではないので、製造業において営業上の打撃が多いように見えにくい。しかし、ロシアにおいても工業製品を輸出する企業は存在し、それらの育成が課題になっていた。例えば、