

2023年2月8日

経済レポート

EUにおける化石燃料の「脱ロシア化」の進捗状況

～戦争の長期化で不可逆的な流れに

調査部 副主任研究員 土田 陽介

- ロシアによるウクライナ侵攻を批判する欧州連合（EU）は、2022年3月の首脳会議で、ロシア産の化石燃料（石炭、石油、天然ガス）の利用を段階的に取り止める方針（脱ロシア化）を決定した。では EU はこの一年間で、化石燃料の「脱ロシア化」をどれくらい進めることができたのであろうか。
- 石炭に関しては、もともと EU 域内での生産比率（≒自給率）が高いため、ロシア産石炭の排除は比較的容易と考えられた。実際に2022年8月よりロシア産石炭に対する禁輸措置（同4月の対ロ制裁第5弾パッケージで決定）は発効したが、大きな混乱は生じていない模様である。
- 原油に関しては、EU は禁輸措置の発効前より原油の脱ロシア化に着手しており、それが一定の成果を果たしたと評価される。他方で石油製品についても、統計上は金融措置の発効前より脱ロシア化が進捗していることが確認されるが、瀬取り行為などの実態を考慮すれば、石油製品の脱ロシア化の動きは統計の動きよりも限定的にとどまっていると考えられる。
- 天然ガスに関しては、ロシアによる供給削減を受けて脱ロシア化が強制的に進んだ側面が強い。とはいえ EU が、天然ガス自体の消費の節約に取り組むとともに、ロシア以外からの天然ガスの調達を進めたことも、ガス需給全体の緩和につながり、脱ロシア化を促したと評価される。
- 今後も EU は官民を挙げて化石燃料の脱ロシア化を進めていこう。そのテンポは緩やかであり、また順調に進むか定かではないが、その一方で不可逆的な流れになりつつあると考えられる。

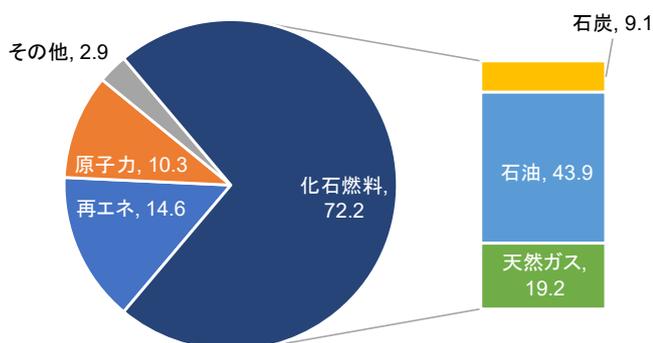
1. 化石燃料の「脱ロシア化」を進める EU

2022年2月24日、ロシアがウクライナに軍事侵攻を仕掛けた。それ以降、現在に至るまで両国は交戦状態にある。一方で、ロシアによるウクライナ侵攻を批判する欧州連合（EU）は、翌3月の首脳会議で、ロシア産の化石燃料（石炭、石油、天然ガス）の利用を段階的に取り止める方針を決定した。化石燃料の輸出で潤うロシアの財政にダメージを与えて戦争の継続を難しくすることや、安全保障の観点からロシア産の化石燃料に対する依存度を低下させることがその主な理由である（土田, 2022）。

では EU は、この一年間で、化石燃料の「脱ロシア化」をどれくらい進めることができたのであろうか。その進捗状況を確認するのがこのレポートの目的となる。ロシアがウクライナに侵攻する直前の2021年の段階で、EU の一次エネルギーの総供給量のうち72.2%を化石燃料が占めていた（図表1）。そのうち各化石燃料の内訳を確認すると、石炭の総供給量の20.0%を、また石油の22.0%を、天然ガスの20.1%をロシア産が占めていた（図表2）。

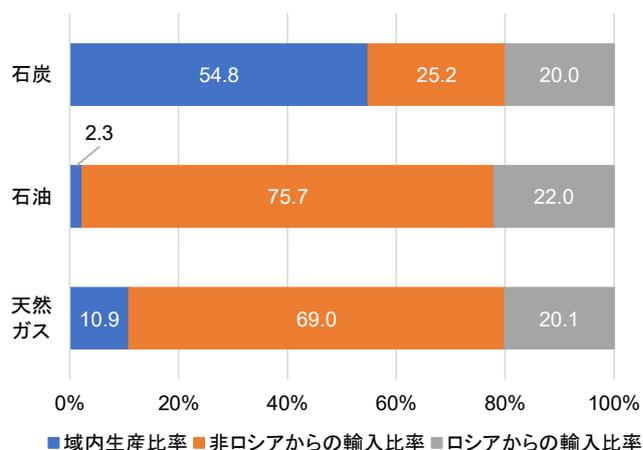
石炭に関しては、もともと EU 域内での生産比率（≒自給率）が高いため、ロシア産石炭の排除は比較的容易と考えられた。実際に2022年8月よりロシア産石炭に対する禁輸措置（同4月の対ロ制裁第5弾パッケージで決定）は発効したが、大きな混乱は生じていない模様である。そこで本レポートでは、難易度が高いと考えられる石油と天然ガスに限定し、脱ロシア化の進捗状況について分析を行う。

図表1. EU の一次エネルギーの構成比率 (2021年)



(注) 総供給量(域内生産+輸入)に占める割合
(出所)ユーロスタット

図表2. EU の化石燃料の供給構造 (2021年)



(注1) 総供給量(域内生産+輸入)に占める割合
(注2) 最終仕向地ベース
(出所)ユーロスタット

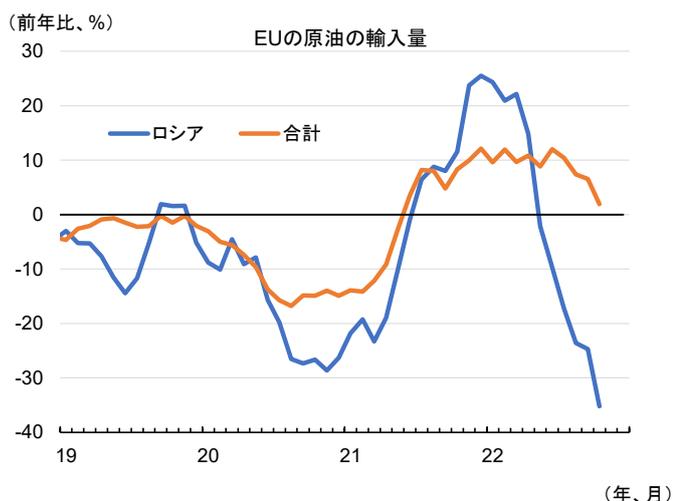
2. 実態が掴みにくい石油の「脱ロシア化」

2022年6月3日、EUの閣僚理事会はロシア産の石油の禁輸措置を中心とする対ロ制裁第6弾のパッケージを採択した。海上輸送によるロシアからの輸入は、原油に関しては同年12月5日に禁輸措置が発効された。また石油製品の場合は、2023年2月5日に禁輸措置が発効された。とはいえ、ロシアと中東欧諸国を結ぶ「ドルジバ・パイプライン」を経由した陸上輸送によるロシアからの原油の輸入に関しては、閣僚理事会が新たに禁止を決定しない限り、無期限で容認される。

ドルジバ・パイプラインを経由した原油の輸入に関しては、ドイツとポーランドが自発的に停止した反面で、チェコとハンガリー、スロバキアが継続する。その他、経過措置としてブルガリアが2024年末まで海上輸送によるロシア産の原油及び石油製品を輸入し、またクロアチアが2023年末までロシア産石油製品（減圧軽油）を輸入する。一連の措置で、2022年末までにロシア産の石油の9割の輸入が削減される見込みとされていた。

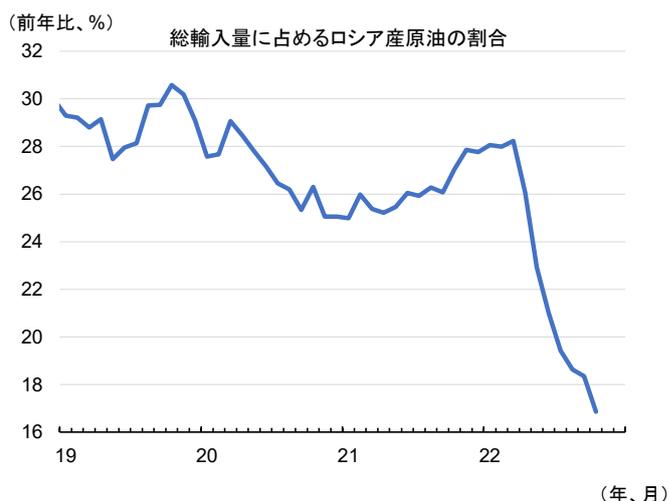
まず原油の輸入動向について確認したい。欧州連合統計局（ユーロスタット）によれば、EUの2022年10月時点における月次の原油輸入量（注：再貿易分が含まれるため、図表2の年次データとは突合しない。以下、同様）はで前年比1.9%増（3ヶ月後方移動平均）だった（図表3）。2020年に生じたコロナショック後の急速な景気回復が原油の需要を刺激し、堅調な輸入の増加が続いたが、それも一服しつつある。一方、同月のロシアからの原油輸入量は同35.2%減と6ヶ月連続でマイナス幅を拡大させた（図表3）。禁輸措置が発効される前より、ロシア産原油の輸入量は前年割れが

図表3. ロシア産原油の輸入量は急減



(注1) 3ヶ月後方移動平均
 (注2) 輸入品の再輸出分を含むため図表2の年次データと突合しない
 (出所) ユーロスタット

図表4. ロシア産原油のシェアは急低下



(注1) 3ヶ月後方移動平均
 (注2) 輸入品の再輸出分を含むため図表2の年次データと突合しない
 (出所) ユーロスタット

定着していたことになる。

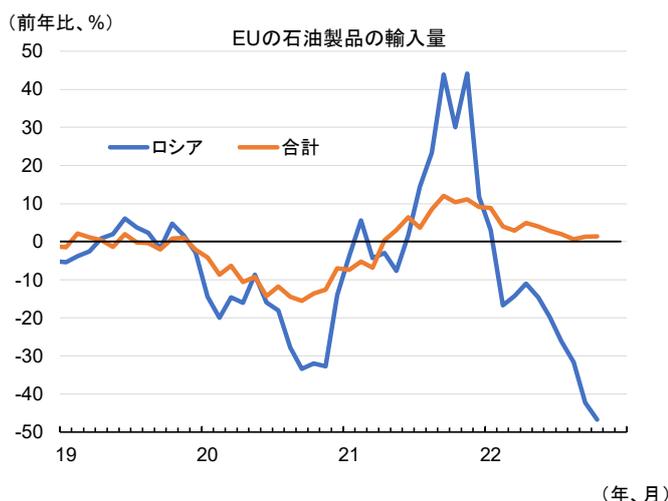
合わせて、原油の総輸入量に占めるロシア産原油の割合も急低下している（図表4）。ロシアがウクライナに侵攻する直前の2022年1月時点で、ロシア産原油の輸入シェア（3ヶ月後方移動平均値）は28.1%だった。その後、ロシア産原油の輸入シェアは急落し、同年10月時点で18.4%に低下した。禁輸措置が同年12月に発効されることを視野に、各国はロシア産原油の輸入を手控えたのだろう。

他方で、評価が難しいのは石油製品となる。石油製品の輸入量（3ヶ月後方移動平均値）は2022年10月時点で前年比1.4%増であったが、一方でロシア産石油製品の輸入量は同46.7%減と大幅なマイナスとなった（図表5）。総輸入量に占めるロシア産石油製品の割合（同）も、ロシアがウクライナに侵攻する直前の2022年1月の14.5%から、2022年10月には8.1%にまで低下した（図表6）。2023年2月の禁輸措置を視野に、ハンガリーなど一部の中東欧諸国を除く国々で、ロシア産石油製品の輸入を段階的に削減している動きが確認できる。

とはいえ、原油を加工した石油製品の場合、厳密な意味での原産地証明が困難となる。ロシア産原油を第三国で製油し、それをEUが輸入した場合、その第三国からの輸入にカウントされるためである。したがって、ロシア産原油を用いた石油製品がどれくらいEUによって輸入されているか、統計から実態を把握することは不可能である。

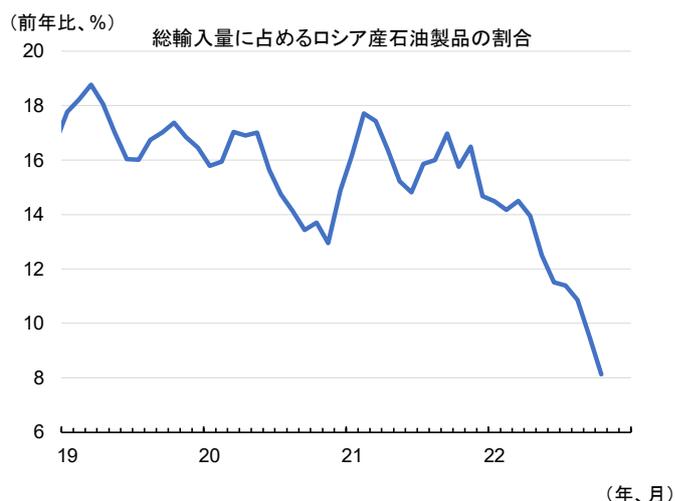
報道によれば、ギリシャ沖の公海において、タンカー同士が石油を移し替える「瀬取り」が横行しているとされる。ロシア発のタンカーに加えて、トルコでロシア産原油を精製して作った石油製

図表5. 石油製品の輸入量も急減



(注1)3ヶ月後方移動平均
(注2)輸入品の再輸出分を含むため図表2の年次データと突合しない
(出所)ユーロスタット

図表6. ロシア産石油製品のシェアも急低下したが



(注1)3ヶ月後方移動平均
(注2)輸入品の再輸出分を含むため図表2の年次データと突合しない
(出所)ユーロスタット

品を積んだタンカーが、ギリシャ発のタンカーなどに石油を移し替えている模様である。こうした取引を勘案すれば、石油製品の「脱ロシア化」は原油のように順調に進んでいるとは考えにくい。

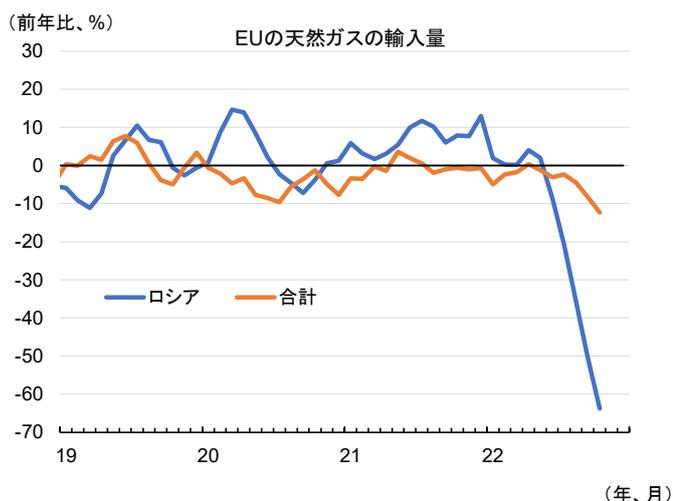
一連の状況に鑑みれば、EUは禁輸措置の発効前より原油の脱ロシア化に着手しており、それが一定の成果を果たしたと評価される。他方で石油製品についても、統計上は金融措置の発効前より脱ロシア化が進捗していることが確認されるが、瀬取り行為などの実態を考慮すれば、石油製品の脱ロシア化の動きは統計の動きよりも限定的にとどまったか、それほど進んでいないと判断される。

3. 強制的に進む天然ガスの「脱ロシア化」

2022年7月にEUの閣僚理事会は2023年春までに天然ガス消費量を自主的に15%削減することで政治合意に達したが、ロシア産天然ガスの禁輸措置に関しては、依然として合意に達していない。パイプラインによるロシア産の天然ガスの供給に依存していたドイツや中東欧の国々を中心に、天然ガスの脱ロシア化には多くの時間と費用を要することが、この問題を難しくしている。

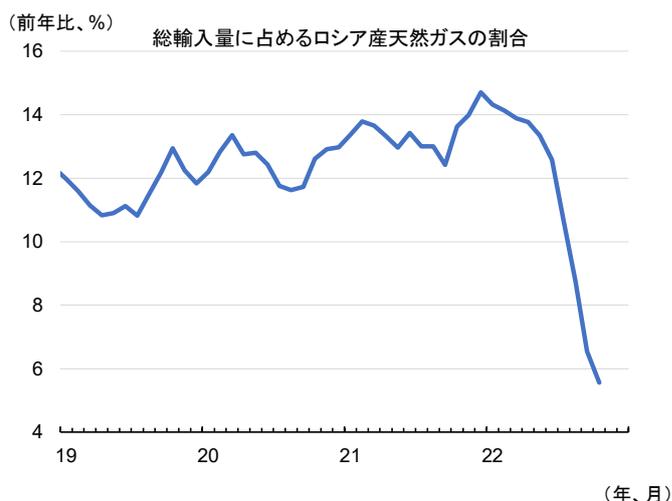
とはいえEUの月次の天然ガス輸入量（3ヶ月後方移動平均値）は2022年10月時点で前年比12.3%減と、9月（同8.3%減）からマイナス幅を拡大させた（図表7）。またロシアからの天然ガスの輸入量は同63.8減となった。その結果、ロシア産の天然ガスの輸入シェアは5.6%に低下した（図表8）。

図表7. ガスの輸入量は6割減



(注1) 3ヶ月後方移動平均
 (注2) 輸入品の再輸出入を含むため図表2の年次データと突合しない
 (出所) ユーロスタット

図表8. 急低下するロシア産ガスのシェア



(注1) 3ヶ月後方移動平均
 (注2) 輸入品の再輸出入を含むため図表2の年次データと突合しない
 (出所) ユーロスタット

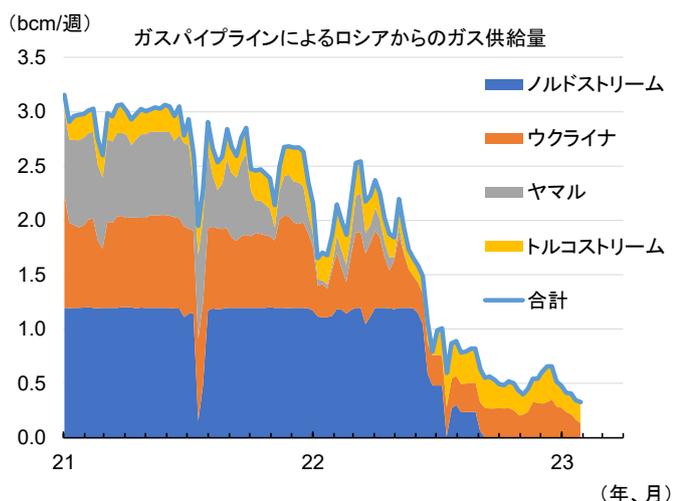
ロシアからの天然ガスの輸入量が減少している最大の要因は、欧米からの経済・金融制裁に対する報復措置として、ロシアが天然ガスの供給を意図的に絞り込んでいることにある。主要なガスパイプラインによるロシアからのガス供給量は、ノルドストリームとヤマルパイプラインによる供給が停止したことで、2割程度にまで落ち込んだ（図表9）。つまり、EUの天然ガスの脱ロシア化は、ロシアによる供給削減を受けて強制的に進んだ性格が強い。

とはいえ、EUも2022年7月の閣僚理事会での合意に基づき、天然ガスの消費の節約に取り組むとともに、液化天然ガス（LNG）の輸入の増加に努めている。EUは第三国からの天然ガスの調達を増やしたことでロシア産天然ガスの減少分の代替が進んだことや、そもそも天然ガスの消費の節約が進んだことから、欧州の天然ガスの需給は緩み、それが2022年の年末にかけて進んだ天然ガス価格の低下につながったものと考えられる（図表10）。

加えて、2022年11月22日にEUの執行機関である欧州委員会が天然ガス価格に上限を設けることを提案し、翌12月19日のエネルギー相会合で2023年2月15日から一年間の時限措置として上限を設定すると合意したことも、天然ガス価格の低下につながった。さらに2022年の年末から2023年の年始にかけて、欧州では気温が例年より高かったことも、天然ガスの需給の緩和につながった。

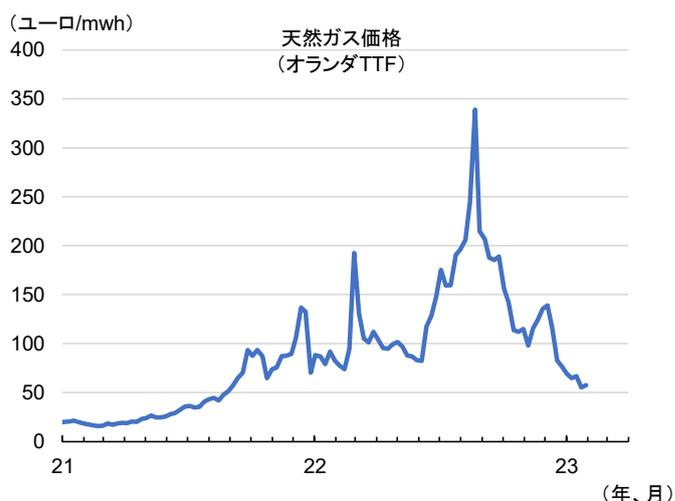
総括すると、天然ガスの脱ロシア化の動きは、ロシアによる供給削減を受けて強制的に進んだ側面が強い。とはいえEUが、天然ガス自体の消費の節約に取り組むとともに、ロシア以外からの天然ガスの調達を進めたこともガス需給全体の緩和につながり、脱ロシア化を促したと評価される。

図表9. ガス供給を絞り込んだロシア



（注）週次
（出所）Bruegel European natural gas imports Dataset

図表10. 冬場にかけて安定した欧州の天然ガス価格



（注）週次
（出所）CME

4. 着実に進む EU 経済の「脱ロシア化」

EU がロシアとウクライナの戦争が長期化するとどの程度想定していたのか、定かではない。一方でロシアは、当初はウクライナとの戦争を短期で終結させる方針だったといわれる (Zabrotskyi *et al.*, 2022)。しかしながら、ウクライナの善戦もあり、両国の戦争は長期化している。そうした中で、EU は緩やかながらも着実に化石燃料の脱ロシア化を進めてきた。経済・金融措置に反発するロシアは、報復措置として天然ガスの供給を絞り込んだが、このことがかえって EU 側の危機感の高まりにつながり、EU の化石燃料の脱ロシア化を確たる流れにしたのではないだろうか。

ロシアとウクライナの戦争が長期化していることに伴い、民間企業でも、ロシア産天然ガスへの依存度が高く、地理的にもロシアに近い中東欧諸国に展開する企業を中心に、化石燃料の「脱ロシア化」の動きが進むと考えられる。報道によれば、ドイツを代表する自動車メーカーであるフォルクスワーゲン (VW) の場合、LNG 設備が充実しており天然ガス供給が安定しているベルギーやポルトガル、スペインでの生産を強化する戦略を考えている模様である¹。VW はドイツをはじめ、チェコ、スロバキアに主力の生産拠点を有しているが、それらがロシア産ガスの利用を前提としているため、同社はロシアからの天然ガスの供給の減少の影響を強く受けていた。

そのため、VW は、ドイツやチェコなどでの生産に代わり、ベルギーやポルトガル、スペインなどでの生産を増やそうと考えている模様である。こうした動きが他社にも広がり、確たるものになれば、ヨーロッパの産業地図が大きく塗り替えられ、製造業の中心が地中海や大西洋沿岸の諸国に移るかもしれない。中心が移らないまでも、そうした諸国に多額の投資が投下される可能性は高いだろう。そうなれば、地中海や大西洋沿岸の諸国の生産力が上昇し、雇用が増える反面で、ドイツや中東欧の生産力が低下し、雇用が失われる展開も視野に入る。

また、そもそも生産過程における脱ガス化を進めようという動きも生じている模様である。BMW の場合、再エネ発電への投資を強化することで、ガス依存度の低下を模索しているという報道があった²。再エネ発電が安定しているかはともかく、天然ガスの供給が不安定な状況が続く可能性を念頭に置けば、他のエネルギー源へのシフトを模索することは当然の判断だろう。BMW のみならず、こうした判断を下す企業は、天然ガスの供給が不安定なドイツや中東欧を中心に多く存在すると予想される。

確かに EU は、ロシアによるウクライナ侵攻を受けて、化石燃料の「脱ロシア化」を掲げて加盟国間で調整を図ってきた。一方で、これまでのロシア産化石燃料への依存度の高さから、この動き

¹ "Volkswagen Warns of Production Shift From Germany Over Gas Shortage," *Bloomberg*, 23rd Sep, 2022.

² "BMW exploring energy investments to reduce dependence on natural gas," *Reuters*, 23rd May, 2022.

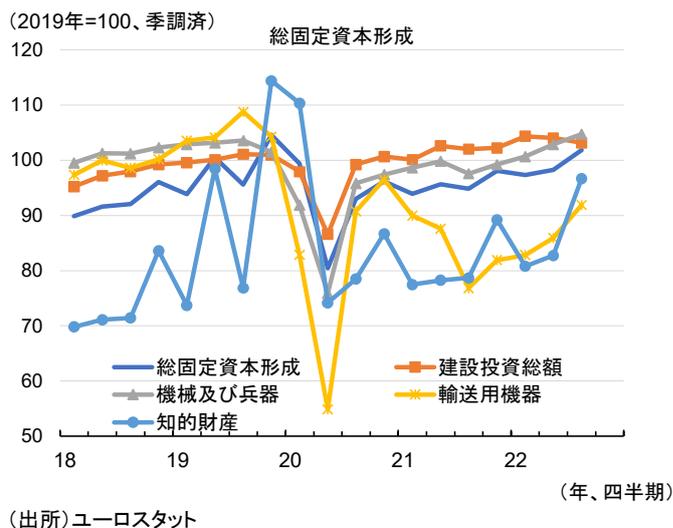
が実際にどのくらいのテンポで進捗するかどうか、不確実性が高かった。戦争が短期の間で終了するとともに、ロシアからの天然ガスの供給が継続していれば、脱ロシア化の動きはより限定的なレベルにとどまったのかもしれない。

しかしながら、ロシアとウクライナの戦争が長期化したことで、EUは脱ロシア化の意思を強くせざるを得なくなったのではないだろうか。EU主導で掲げられた「脱ロシア化」の動きだが、戦争の長期化でロシアからのエネルギー供給が不安定さを強める中で、企業もまたロシアからのエネルギーの利用を前提としたこれまでの生産様式を変える意思を強めていると考えられる。同時にそれは、ロシアを投資・輸出先からも外す動きにもつながるものである。

言い換えれば、ロシアにとっても予想外となったウクライナとの戦争の長期化が、EUの脱ロシア化の動きを確固たるものにさせる最大の推進力になったと考えられる。今後もEUは官民を挙げて化石燃料の脱ロシア化を進めていこう。そのテンポは緩やかであり、また順調に進むか定かではないが、その一方で不可逆的な流れになりつつあると考えられる。

なおロシアがウクライナに侵攻して以降、ヨーロッパでは物価の上昇に拍車がかかった。一方で、景気は減速したものの、大方の予想以上に底堅さを維持している（図表11）。その大きな理由の一つが、金利高でも設備投資（機械及び兵器や輸送用機器など）を中心とする総固定資本形成が堅調に推移していることにある（図表12）。既往の脱炭素化の流れに加えて、脱ロシア化の動きが、こうした堅調な総固定資本形成の動きにつながっている可能性が高いといえよう。

図表11. 高インフレにもかかわらず底堅い景気

図表12. 金利高でも堅調な固定資産投資


参考文献

土田陽介（2022）「化石燃料の「脱ロシア化」を目指す EU」『調査レポート』三菱UFJリサーチ&コンサルティング調査部（2022年6月17日付）

Zabrodskiy, Mykhaylo, Watling, Jack, Danylyuk, Oleksandr V and Nick Reynolds. (2022)
“Preliminary Lessons in Conventional Warfighting from Russia’s Invasion of Ukraine:
February–July 2022” *Special Resources*, Royal United Services Institute for Defence
and Security Studies.

－ ご利用に際して －

- 本資料は、信頼できると思われる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません。
- また、本資料は、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社の統一的な見解を示すものではありません。
- 本資料に基づくお客様の決定、行為、及びその結果について、当社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、お客様ご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます。
- 本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず出所：三菱UFJリサーチ&コンサルティングと明記してください。
- 本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要ですので、当社までご連絡ください。