

2022年度 第1回エネルギー講演会

# 激動する 国際エネルギー情勢の 展望と課題



## 小山 堅氏 プロフィール

1986年に早稲田大学大学院経済学修士修了後、一般財団法人日本エネルギー経済研究所入所。1995年から2年間の英国ダンディ大学留学を経て、2011年には同研究所常務理事・首席研究員、2020年6月から現職の専務理事・首席研究員戦略研究ユニット担当を務める。東京大学公共政策大学院客員教授などを歴任。

一般社団法人九州経済連合会は、2022年6月10日(金)にエネルギー講演会を開催しました。同時多発的なエネルギー価格の高騰等エネルギー問題に関わる国際情勢を紹介しながら、カーボンニュートラルに向かう世界的な潮流の中で、ウクライナ危機の影響も含めたエネルギー安全保障の重要性やそれを踏まえた日本の取組みなどについて、一般財団法人日本エネルギー経済研究所専務理事・首席研究員の小山堅氏に講演をいただきました。

### < 開催概要 >

- ◆開催日時：2022年6月10日(金) 15:00～16:30
- ◆主催：(一社)九州経済連合会 九州エネルギー問題懇話会
- ◆開催場所：webライブ中継
- ◆後援：福岡商工会議所
- ◆参加者：270名
- 福岡経済同友会 エネルギー・環境委員会

## 複雑化する国際エネルギー情勢

◇エネルギーは我々の生活や経済活動にとって、欠かすことの出来ない非常に重要なものです。経済の成長や人口の増加により、エネルギーも基本的に増加する流れが世界全体で続いてきました。その重要なエネルギーですが、目の前に大変複雑で大きな課題を抱えています。2020年以降、世界のエネルギー問題は激動を続けていると言って過言ではありません。その端緒はコロナ禍にあり、人々の移動制限などにより経済が甚大な被害を受け、エネルギーの需要が一気に減少しました。その結果、供給過剰となった原油価格、エネルギー価格が暴落したことがスタートラインとなっています。

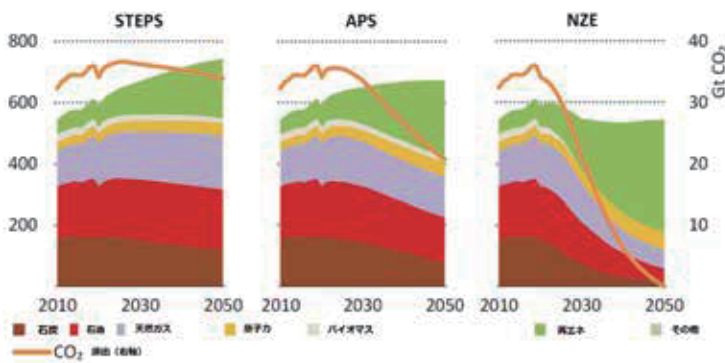
また2021年後半からは、経済の回復などによりこの情勢が一気に逆転し石油、ガス、石炭いずれも価格が高騰するという状況を迎えました。そして問題をさらに複雑化させたのがウクライナ危機です。

## カーボンニュートラルを巡る動き

◇2020年からの流れの中で、もう一つの大きな国際情勢のポイントがカーボンニュートラルを巡る動きです。カーボンニュートラルは気候変動をもたらす温室効果ガスの排出を実質ゼロにするというもので、EUが2050年実現を目標として世界に先駆けて取り組んできました。日本、アメリカといった主要国に限らず中国、ロシア、サウジアラビア、インドなどもカーボンニュートラル目標を発表しました。このように世界的に脱炭素化の動きが加速していますが、その一方でこの脱炭素化の動きは、今後大きな経済成長を図る途上国にとっては非常に難しい課題となっています。

しかもそこで、ウクライナ危機の発生です。このことによりさらにエネルギーの安定供給や安全保障の重要性が高まりました。このウクライナ危機が、脱炭素化の動きに対しどのような影響を与えるのかについては今後、非常に大事な問題になると感じています。

### WEO2021のエネルギー見通し



※出所:IEA「World Energy Outlook 2021」

◇IEAのWorld Energy Outlook2021に示されたエネルギー見通しにおいて、NZE(図右端)が2050年にCO<sub>2</sub>排出を実質ゼロにするというネットゼロエミッションシナリオですが、この場合少なくとも再生可能エネルギー(以下、再エネ)が全体の過半を占める状況が必要だとされています。そのためには現状のインフラやサプライチェーンをすべて取り替えなければならず、革新的な変化が欠かせません。それ以外にもイノベーションは不可欠で、例えばCO<sub>2</sub>フリーの水素の活用などが挙げられるのですが、コストや技術的な課題もあり実現は容易ではありません。

カーボンニュートラルを巡っては、エネルギー安全保障もポイントです。再エネは国産かつ分散型エネルギーであり、化石燃料がもたらすエネルギー安全保障問題がなくなるという楽観的な意見もあります。しかし2050年まで、あるいはそれを超えて相当化石燃料に依存し続けなければなりませんし、カーボンニュートラル実現へのカギである電化を進めるためには、電力の安定供給が極めて重要な安全保障上の課題になると考えられます。この安定供給に関しては、サイバーセキュリティや自然変動型エネルギーのシェア増大、自由化における電力供給余力の確保など、さまざまな課題があることも忘れてはなりません。稀少鉱物の安定供給問題もあります。脱炭素化へ向かう世界においてエネルギー安全保障の問題はなくなることなく、むしろ従来の課題に加え、複雑で様々な新しい課題への対応が重要であると考えます。

## 同時多発エネルギー価格高騰

◇より詳しくエネルギーの安定供給、安全保障の問題に焦点を当てると、2021年後半にはヨーロッパや中国といった主要国で電力価格の高騰、需給逼迫が発生し、すべてのエネルギー源が大きく高騰するという、「同時多発エネルギー価格の高騰」が起きました。これまでも個別エネルギー市場での価格上昇はありましたが、すべてが同時に高騰するという事態はありませんでした。原因としてはコロナ禍による極端な供給過剰、価格暴落からの反動、資源開発への投資の減少、合理化やコスト削減による供給余力の低下があります。また、脱炭素・低炭素化を目指して導入した再エネの不調(自然条件での停止等)などが挙げられます。そこにウクライナ危機が追い討ちをかけ原油価

格は100ドルを突破し、2022年3月には瞬間風速で130ドルを超え、リーマンショック後最高値を記録しました。

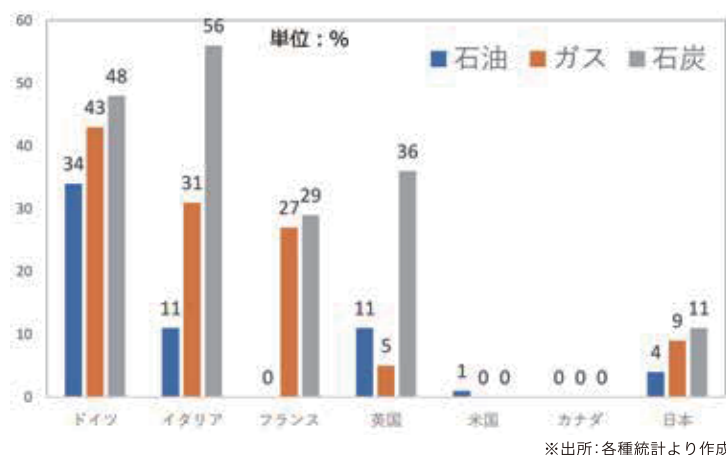
そこで今後のカギになるのが、世界最大の石油の余剰生産能力を持ち、比較的速やかに市場に石油を追加供給できるサウジアラビアなのですが、アメリカとの関係が複雑化しているため難しい問題でもあります。

◇原油以上に大変な問題になっているのが、天然ガス・LNGです。ヨーロッパの天然ガス価格とアジアLNGスポット価格はほぼ連動しているのですが、原油価格が130ドルを超えた2022年3月、天然ガス・LNGが原油価格換算で400ドルを超えるという異常事態が発生しました。このような状況下の中、世界で注目を集めるのがアメリカのLNGです。アメリカはシェール革命により、輸入大国から輸出大国への変貌を遂げ、2016年以降輸出は右肩上がり、しばらくはこの状況は変わらないでしょう。アメリカは供給の柔軟性が高く比較的自由にどの国にも振り分けることができるので、ウクライナ危機により逼迫している市場での調整において価値を高めています。

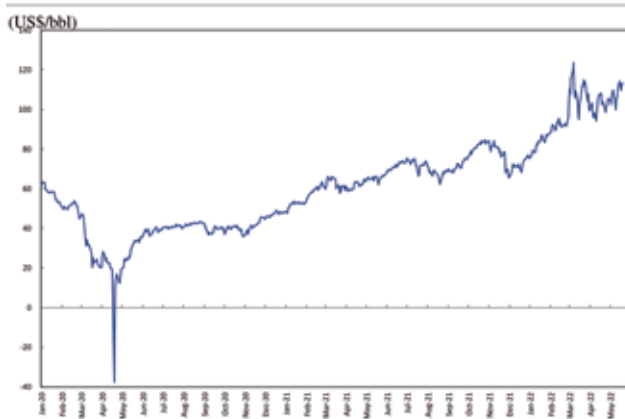
## ウクライナ危機後のシナリオとエネルギー安全保障対策

◇いまエネルギー情勢において、最も大きな話題がウクライナ危機です。ロシアに対して各国が厳しい経済制裁を実施していますが、ロシア産のエネルギー供給への不透明感が増すことで、エネルギー価格の高騰と市場の不安定さを招いています。ロシアの輸出が大幅減に陥るパターンが3つ考えられます。①各国の経済制裁によって取引が制限されるパターン②戦争においてエネルギー輸出のインフラが攻撃を受け、操業や運営が困難になるパターン③ロシア側が自ら輸出を停止、あるいは削減するパターンです。いずれのパターンにおいても供給停止・大幅減少となれば、市場の不安定化は避けられません。

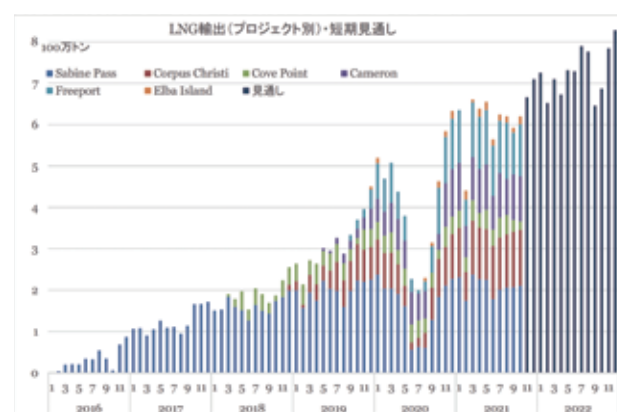
### 主要国の石油・ガス・石炭輸入のロシア依存度(2020年)



### 原油価格はリーマンショック後の最高値を記録



### 米国が今後数年間のLNG生産増加のカギ



国際エネルギー市場においてロシアは石油輸出で世界の11%のシェアを持ち、またガス輸出においては世界最大の輸出国、石炭も世界3位に位置するなど、世界最大のエネルギー輸出国です。石油に関しては少なくとも市場に代替供給能力がありますが、天然ガス・LNGにおいてはどの国も供給余力を持っていません。万が一ロシアの供給に途絶が発生する事態に陥ってしまえば、世界全体に影響を及ぼし、とくにロシアへの依存度が高いEUは大きなダメージを受けてしまいます。

◇輸入国側の視点で見ると、ドイツやイタリアなど欧州諸国では、いずれの化石燃料もロシアに依存していることが明らかです。逆にアメリカやカナダはほとんど依存していません。そのため、ウクライナ危機以降すぐに禁輸へと踏み切りました。日本では石油4%、ガス9%、石炭11%をロシアに依存しており、ドイツやイタリアに比べれば低い数値です。しかし日本の問題はそもそもの自給率が低いことにあり、その一定の割合をロシアに頼っている状況では日本のエネルギー安全保障は脆弱だと言わざるを得ません。

今後のシナリオを考えれば、地政学リスクはあっても大規模途絶が一気に発生することはない場合、原油価格は100ドル前後、EUガス価格は原油換算で180ドルほどになると考えられています。他方で相当規模の供給途絶が発生するシナリオでは、原油、天然ガスともに過去最高値を更新する可能性が高いと思われます。ただし石油についてはサウジアラビアが増産、各国が備蓄を協調放出することで価格は下がるシナリオがあります。そして停戦が実現するシナリオでは、現時点よりエネルギー価格は低下するでしょう。しかし需給が安定することはなく、ウクライナ危機前の価格に戻るのではないかと考えられます。

加えて、中長期的なイメージを考えてみると、仮に地政学的なリスクが今後もエネルギー市場に作用し続け、化石燃料への投資が順調に進むかどうかかわからない限り、高値展開で非常に不安定な状況が続くシナリオがあります。またもう一つ別のシナリオでは現状のエネルギーの高騰やインフレによる世界経済の減速が進みつつ、足元の高値もあってエネルギー分野の投資が進み各国で安定供給対策が実施されるため、一定期間を経て供給が拡大するため価格は徐々に低下し、経済状況次第では一気に下がることもあるでしょう。

◇エネルギー価格が高騰すると本格的なエネルギー安全保障対策が必須になります。今回の場合はまさにロシアのエネルギー問題ですから、①エネルギー供給におけるロシア依存度低減②国際協力による緊急時への対応力の強化③十分な供給力・供給余力確保のための適切な投資④安定的なベースロード電源の重視の4点が対策の柱となります。その中で原子力の問題はエネルギー安全保障政策の中心の一つになると思います。

## 2 030年のエネルギーミックス実現には原子力が重要なカギ

◇日本に目を向けると、世界でも有数のエネルギー消費・輸入大国であり、その中心はいまだに化石燃料です。自給率は極めて低く、石油の中東依存が高かったために、エネルギー源、供給先の多様化を図るとというのが過去からの流れになっています。政府は2021年10月にエネルギー基本計画を閣議決定し、安全性を前提としたエネルギー安全保障、気候変動対策、経済効率性を同時に満たす、S+3Eを掲げ2030年の具体的なエネルギーミックス目標を定めました。

ウクライナ危機によってエネルギー安全保障が世界的に大きな問題になっている中であつても、私はまずはこの2030年目標の実現を目指すべきというスタンスです。もちろん極めてチャレンジングで難しい目標ではありますが、EUはギアチェンジして新たな目標に取り組んでおり、日本も最大限の努力をしなければなりません。省エネや再エネ、水素などのイノベーション、化石燃料の安定調達など、さまざまな課題はありますが、原子力はひとつの重要なカギとなります。安全性を最優先に、すでに存在する原子力発電所の再稼働を進めることが必要です。それはS+3Eに貢献するだけでなく、世界のエネルギー市場安定化にも貢献するものとして、骨太な姿勢で取り組むことが重要だと考えます。



▶ これまでに開催したエネルギー講演会の講演録を九州エネルギー問題懇話会ホームページに掲載しています。ぜひご覧ください。

九エネ懇

検索