



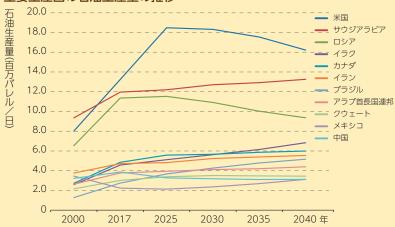
# 世界のエネルギー情勢

現在、世界のエネルギー情勢には、地殻変動とも言うべき大きな変化が起きています。 そうした変化に適切かつ柔軟に対応するエネルギー外交を展開することが必要です。

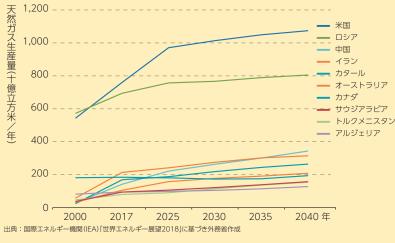
#### (1) 供給の変化 ~米国の台頭~

シェール革命\*により、米国が原油と天然ガスの世界最大の生産国となり、これを受け、米国は2015年に40年ぶりに原油の輸出を解禁しました。天然ガスの輸出も積極的に進めており、日本も米国産液化天然ガス (LNG: Liquefied Natural Gas)の輸入を開始しています。

#### 主要生産国の石油生産量の推移



#### 主要生産国の天然ガス生産量の推移



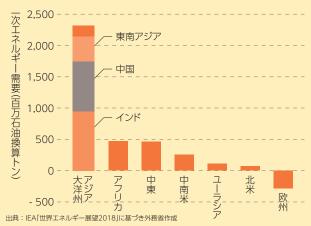
### (3) 脱炭素化への変化 ~パリ協定の目標達成に向けて~

世界の温室効果ガス排出量の約3分の2は、エネルギーの利用によるものと言われています。2020年以降の気候変動対策の国際枠組であるパリ協定が採択・発効に至ったことを契機として、よりクリーンな再生可能エネルギーの普及促進や、より高いエネルギー効率の追求など、エネルギー部門の脱炭素化が世界的に加速しています。世界では再生可能エネルギーの価格は急速に低下しており、発電単価を見ると石炭・石油・ガスといった化石燃料に対して十分な競争力を持つまでに至っています。

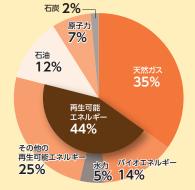
# (2) 需要の変化 ~エネルギー需要増の中心はアジアへ~

今後の世界では、インド、中国、ASEAN諸国を始めとするアジアの新興国が、エネルギー需要の増大を牽引すると予測されています。なお、この需要増加分のうち、天然ガスと再生可能エネルギーが全体の8割近くを占めると見込まれます。

#### 2040年における一次エネルギー需要の地域別増減見通し (2017年基準)

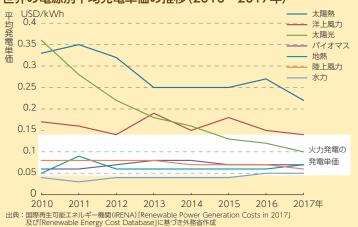


#### 2040年における一次エネルギー需要の増大見通し (2017年基準)に占める各エネルギー源の割合



出典: IEA「世界エネルギー展望2018」に基づき外務省作成

#### 世界の電源別平均発電単価の推移(2010~2017年)



<sup>※</sup>シェール革命:2000年代後半、米国でシェール (Shale) と呼ばれる種類の岩石の層に含まれている石油や天然ガスを掘削する新しい技術が開発され、また経済的に見合ったコストで掘削できるようになりました。これにより、米国の原油・天然ガス 生産量が大幅に増加し、国際情勢の多方面に影響を与えていることを「シェール革命」といいます。



# 日本のエネルギー事情

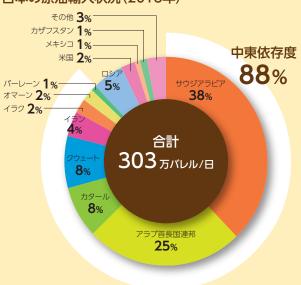
このような三つの変化が急速に進む国際情勢の中で、日本はどのような状況にあるのでしょうか。

### (1) 日本へのエネルギーの安定供給確保の必要性

2011年3月の東日本大震災以降、原子力発電所の稼働停止に伴い、日本の発電において化石燃料が占める割合は震災前の約65%から2012年には約90%に達し(2017年は約80%)、特にLNGの割合が増加しました。同時に、石油、天然ガス、石炭等の化石燃料のほぼ全量を海外からの輸入に依存する日本の一次エネルギー自給率(原子力を含む)は、震災前の2010年の約20%から大幅に下落し、2016年時点で約8%となっています。なお、日本の原油輸入の90%近くが中東諸国からであり、天然ガスも20%以上が中東産となっています。

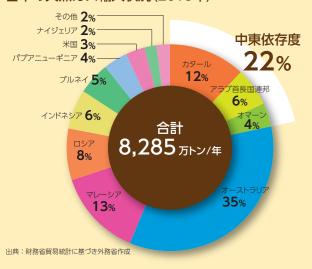
このような中、日本は、国産のエネルギー源である再生可能 エネルギーの活用などを通じてエネルギー自給率の向上を図る と同時に、エネルギーの安定的かつ安価な供給の確保に向けた 取組を進めていく必要があります。

#### 日本の原油輸入状況(2018年)

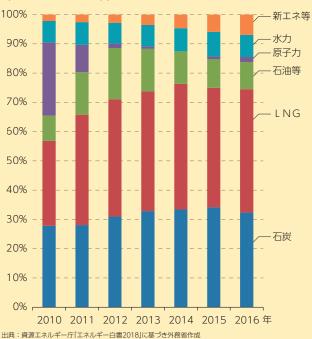


出典:財務省貿易統計に基づき外務省作成

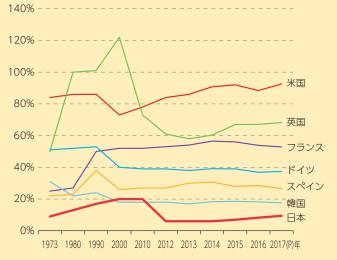
#### 日本の天然ガス輸入状況(2018年)



#### 日本の発電の電源別構成の推移 (2010~2016年)



#### 国別エネルギー自給率の推移



出典: IEA「World Energy Balances 2018 Edition」に基づき外務省作成

#### (2) 脱炭素社会の実現に向けて

パリ協定は、今世紀後半に温室効果ガスの人為的な排出源による排出量と吸収源による除去量との均衡を達成することを目標としています。日本もエネルギー転換を図り、エネルギー安全保障や経済成長とも両立させつつ、脱炭素化への挑戦を進めていくこととしています。

パリ協定の全ての締約国は、温室効果ガス低排出型の経済・ 社会の発展のための長期的な戦略を策定するよう努めることと なっており、日本としても、パリ協定に基づく長期戦略の策定に 向けた議論を進めています。



## 日本のエネルギー外交

ここまで見てきたとおり、世界のエネルギー情勢は大きく変化してきており、各国のエネルギー外交や、多国間の枠組を通じたエネルギーのグローバル・ガバナンスのあり方も変革期にあります。こうした中、資源の乏しい日本にとって、日本へのエネルギー資源の安定供給を確保することは引き続き非常に重要です。

しかしそれだけに留まることなく、エネルギーをめぐる世界の諸課題の解決に積極的に貢献し、資源国との関係においても相互利益を強化するとの観点を持つことにより、世界全体のエネルギー安全保障の強化に向けて 貢献し、同時に日本自身のエネルギー安全保障も強化していくことができると考えられます。

日本のエネルギー政策の基本的な視点は、「3E+S」ですが、これらの政策目標を達成することは、世界の他の国々にとっても重要です。加えて、世界全体で見ると、すべての人に近代的でクリーンなエネルギーへのアクセスを提供することも大きな課題となっています。こうした課題の解決に向け、外務省では様々な外交的ツールを活用しながら積極的な取組を進めています。

#### 3E+S の視点

Energy Security: エネルギー安全保障(安定供給)の確保

Economic Efficiency: 経済効率性の向上

Environment:環境への適合



**Safety** 

安全性の確保

#### (1) 国際的なフォーラムやルールの活用

日本は、個別の国や地域との間でエネルギー協力を進めると同時に、多国間のフォーラムや国際機関を通じた協力に参加することにより、エネルギー分野における重層的なパートナーシップの構築を進めています。

今日の世界では、エネルギー分野に特化した複数の国際機関・フォーラムが互いに協力しつつ、エネルギーをめぐる国際協力を推進しています。また、G7、G20、アジア太平洋経済協

力 (APEC) などといった世界の様々な主要課題を扱うフォーラムにおいても、エネルギーは主なトピックの一つとして議論されています。外務省は、関係省庁と連携して、こうした機関やフォーラムへの積極的な参加を通じて、市場の安定化や緊急時対応の強化、クリーンエネルギーの普及促進などに取り組んでいます。

### エネルギー関連主要国際機関・フォーラム

#### 国際エネルギー機関

(IEA: International Energy Agency)

第1次石油危機後の1974年に、石油供給途絶の際の緊急時対応を主な目的として設立された、経済協力開発機構(OECD)の枠内における自律的機関です。加盟国が石油を備蓄し、緊急時に協調して行動する仕組みを構築・運用しており、石油供給の大半を外国に依存する日本は、供給途絶の際、IEAの緊急時対応システムにより裨益するところが大きいと言えます。

IEAは石油だけでなく、あらゆるエネルギー源、エネルギー政策全般にわたる知見で、高い国際的評価を得ています。OECD加盟国にのみIEAへの加盟資格がありますが、非OECD諸国にエネルギー需要の中心がシフトしていることなどを受け、近年は中国やイ

ンドなどといった非加盟国との協力強化も積極的に進めています。

なお、2019年1月から、大江博OECD 日本政府代表部大使がIEA理事会議 長を務めています。



ビロルIEA事務局長と大江OECD日本政府代表部大使(2019年2月、パリ)

#### 国際再生可能エネルギー機関

(IRENA: International Renewable Energy Agency)

2011年に正式に設立された、再生可能エネルギーの普及促進を目的とした機関です。太陽、風力、バイオマス、地熱、水力、海洋利用などといった再生可能エネルギーの普及を進めるため、再生可能エネルギー利用の分析・把握・体系化、政策上の助言の提供、加盟国の能力開発支援などを実施しています。

日本は、IRENAの運営に積極的に参加しており、設立当初から連続して理事国を務めています。また、国内外における再生可能エネルギーの利用促進に向けて、様々な分野におけるIRENAの活動を支援しています。



IRENA第8回総会で演説する河野外務大臣 (2018年1月、アブダビ)

#### (2) 在外公館を通じた情報収集・分析等

世界各地にある日本の大使館や総領事館などの在外公館を通じて、エネルギー関連情報の収集や、エネルギー分野における人脈形成などを積極的に行うことも外務省の重要な役割です。外務省は2013年、「エネルギー・鉱物資源専門官制度」を立ち上げ、2019年2月現在、資源国を中心とした世界53か国60公館で専門官を指名しています。この専門官は、各在外公館において、その任国のエネルギー・鉱物資源や資源エネルギー政策などに関する情報を収集・集約するとともに、民間企業、関係機関等との連絡・調整に際して窓口を務めることとなっており、専門官の氏名は外務省ウェブサイトで公表しています。

また、在外公館と外務本省、関係省庁・機関との間の連携を強化するため、外務省は2009年度から「エネルギー・鉱物資源に関する在外公館戦略会議」を開催し、オールジャパンで戦略的な資源エネルギー外交を進めるための議論を行っています。さらに、2016年度からは、特定の地域の在外公館を対象とした会議も開催し、地域ごとの課題や取組などについて集中的に議論を行っています。



平成29年度エネルギー・鉱物資源に関する在外公館戦略会議で挨拶する岡本外務大臣政務官 (2018年2月、東京)

#### (3) 世界のエネルギー・アクセスの向上に向けた取組

国際エネルギー機関 (IEA) によれば、2017年時点で、世界では10億人弱が電力を利用することができず、また約27億人がクリーンな調理環境を利用することができていません。2015年に国連で採択された持続可能な開発目標 (SDGs) の目標7は、全ての人に安価で、信頼性のある、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保することを目指しており、日本もその達成に向けて、ODA等の枠組を通じて積極的に支援を行っています。

日本はエネルギー分野における国際協力をリードしています。2013~2017年の5年間で、累計約135億ドル\*に上る途上国支援をエネルギー分野に振り向けており、経済協力開発機構開発援助委員会(OECD/DAC)メンバーの中ではトップドナーの地位を占めています。

この内、再生可能エネルギーに関しては、2013~2017年の5年間で累計約30億ドル以上\*の支援を行い、世界におけるクリーンなエネルギーの普及促進に貢献しています。例えば、国際協力機構(JICA)は、日本が世界最高水準の技術を有する地熱開発に関し、アフリカ、中南米諸国などの現地のニーズに合った技術支援、指導を行ってきています。 \*\*いずれも約束額ペース



ケニアのオルカリア地熱発電所への支援(写真提供:JICA)

#### 国際エネルギー・フォーラム

(IEF:International Energy Forum)

石油・ガス等の産出国と消費国が閣僚レベルでエネルギー政策に関わる非公式な対話を行うことにより、産消国双方が相互に理解を深め、健全な世界経済の達成や供給と需要の安定確保のために安定的かつ透明性のあるエネルギー市場を促進することを目的としたフォーラムです。1991年に第1回会合が開催され、以降1~2年に一回開かれています。主要な消費国である日本にとっては、産出国側に対し、安定供給及び合理的な価格の維持を閣僚レベルで働きかけていく貴重な機会を提供しています。

IEF事務局は、世界の石油・ガス情報を、各国から提供された情報に基づいてまとめた「国際機関データ共同イニシアティブ(JODI)」の運営も担当しています。



第16回IEF閣僚級会合で発言する 中根外務副大臣(2018年4月、ニューデリー)

#### エネルギー憲章条約

(ECT: Energy Charter Treaty)

エネルギー原料・産品の貿易・通過の自由化や、エネルギー分野における投資の自由化・保護等について規定する多国間条約で、1998年に発効しました。ソ連の崩壊を契機に制定に向けた議論が行われたものであり、旧ソ連及び東欧諸国における市場原理に基づく法整備等を通じ、当該諸国から先進諸国へのエネルギーの安定供給を確保し、当該諸国のエネルギー分野の再建及び経済改革を促進することを目的として作成されました。

日本企業のエネルギー分野における投資環境の一層の改善を図り、また、投資受入国自身にとっても、優良な外国投資を誘致する条件

を整備する上で、重要な法的 基盤を提供するものです。 2016年には、日本がエネ ルギー憲章会議 (閣僚級会 合) の議長国を務めました。



エネルギー憲章会議第27回会合に出席する 薗浦外務副大臣(2016年11月、東京)

# エネルギーに関する情報発信

外務省では、関係省庁・自治体などと連携しながら、エネル ギー分野における日本の先進的な取組について、国際社会への 情報発信を進めています。例えば、在京外交団やエネルギー関 連国際機関の要人などに日本の最先端のエネルギー関連技術 を紹介するため、日本各地のエネルギー関連施設等への視察事 業を企画・実施しています。特に、「福島新工ネ社会構想」の下 で、再生可能エネルギーの導入拡大、水素社会実現のモデル構 築などを目指している福島県での取組を世界に発信すべく、積 極的に取り組んできています。





福島県の地熱発電設備を視察するアミンIRENA事務局長(2018年4月、福島)



また、外務省では、世界のエネルギー情勢に関する情報を日 本国内向けにも発信しています。例えば、エネルギーに関する 国際シンポジウムなどの広報事業などを実施しているほか、外 務省ウェブサイトやソーシャルメディアを通じた情報発信も積極 的に行っています。



際シンポジウム:アジアにおけるエネルギー安全保障及び投資(2018年7月、東京)

外務省経済局経済安全保障課は、ソーシャルメディアでもエネルギーに関する情報発信を行っています!



### 外務省経済安全保障課

https://twitter.com/MofaJapan\_Intls



外務省経済安全保障課 https://www.facebook.com/mofa.keian/

### 外務省

〒100-8919 東京都千代田区霞が関 2-2-1 ☎03-3580-3311(代表)

http://www.mofa.go.jp/mofaj/

編集:経済安全保障課 発行:国内広報室