

電力・ガス

【要約】

- 2020年の電力・ガス需要は新型コロナウイルスの影響による経済活動の減速等により、グローバル（本章では米国、欧州、中国、ASEANの総和により定義）・国内ともに減少する見通しである。2021年以降、経済活動の回復により電力・ガス需要も回復に向かうものの、国内・米国・欧州では2021年時点の需要は2019年の水準に戻らず、緩やかな回復パスを予想する。
- 2025年にかけて中期的には経済成長等を背景に中国とASEANがけん引する形で、グローバルの電力需要は年率+3.3%、天然ガス需要は同+2.6%の推移を予想する。国内の電力需要は新型コロナウイルスの影響から緩やかに回復するものの、省エネの進展等の減少要因を踏まえ、中期的には概ね横ばい、都市ガス需要は産業用需要を中心に燃料の都市ガス転換が進むため、2025年にかけて年率+2.1%の推移を予想する。
- 世界的な脱炭素化の潮流を踏まえると、電力・ガス事業者は国内の取り組みに加え、電力需要増加への対応とCO₂排出削減の両立が求められるASEANでの事業拡大が成長の鍵となる。足下では再エネの拡大に向けた、調整力やエネルギー・マネジメントを含めた再エネ開発の展開、主要な供給力である火力ではLNGバリューチェーンの一体提案を進めつつ、中長期的には国内で知見の蓄積を進めている排出削減手法を組み合わせることで展開することにより、電力・ガス事業者が各国の電力の安定供給と排出削減の両立に貢献していくことが期待される。

I. 需給動向

【図表 17-1】需給動向と見通し

	指標	2019年 (実績)	2020年 (見込)	2021年 (予想)	2025年 (予想)	CAGR 2020-2025
グローバル需要	電力需要(TWh)	13,048	12,781	13,353	15,045	-
	前年比増減率(%)	+1.9%	▲2.0%	+4.5%	-	+3.3%
	天然ガス需要(Bcm)	1,690	1,637	1,716	1,858	-
	前年比増減率(%)	+4.1%	▲3.2%	+4.9%	-	+2.6%
国内需要	電力需要(億kWh)	9,571	9,209	9,370	9,513	-
	前年比増減率(%)	▲3.3%	▲3.8%	+1.8%	-	+0.7%
	都市ガス需要(億m ³)	410	379	396	422	-
	前年比増減率(%)	▲1.1%	▲7.4%	+4.3%	-	+2.1%

(注1) 2019年の実績値は各種資料の速報値、またはみずほ銀行産業調査部試算による推定実績値、2020年以降はみずほ銀行産業調査部による予測値

(注2) グローバル需要は、米国、欧州、中国、ASEANの需要の総和。欧州の値は、オーストリア、ベルギー、キプロス、エストニア、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイルランド、イタリア、ラトビア、リトアニア、ルクセンブルク、マルタ、オランダ、ポルトガル、スロバキア、スロベニア、スペインの需要の総和。ASEANの値は、インドネシア、マレーシア、タイ、フィリピン、ベトナムの需要の総和

(注3) 単位 TWh は terawatt hour の略であり、10 億 kWh と同義。Bcm は billion cubic meters の略

(出所) 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、「電力調査統計」、「ガス事業統計月報」、IEA, *World Energy Balances 2020*、BP, *BP Statistical Review of World Energy 2020*、Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia, *RUPTL2019*、Philippines Department of Energy, *2018 Philippines Power Statistics*、Thailand Ministry of Energy, *Energy Statistics*、IEA, *Natural Gas Information 2020*、EIA, *Electric Power Annual* 等より、みずほ銀行産業調査部作成

先行き5年のグローバル・国内需要予測のポイント

- グローバルの電力需要は新型コロナウイルスの影響からの経済活動の回復をはじめ、特に中国・ASEANにおける経済成長や電化の進展等により拡大していく見通し
- グローバルの天然ガス需要は電力需要の増加に伴うガス火力発電の増加に加え、経済活動の回復による産業用ガス消費量の増加によって拡大していく見通し
- 国内の電力需要は新型コロナウイルスの影響緩和後の経済成長と省エネの進展等を勘案し、緩やかな回復を予想
- 国内の都市ガス需要は新型コロナウイルスの影響緩和後は燃料の都市ガス転換による産業用需要の増加が都市ガス需要全体の伸びをけん引

1. グローバル需要 ～経済成長を背景に電力・ガス需要は増加する見通し

【図表 17-2】 グローバル電力需要の内訳

(TWh)	地域	2019年 (実績)	2020年 (見込)	2021年 (予想)	2025年 (予想)	CAGR 2020-2025
グローバル需要	米国電力需要	3,841	3,663	3,766	3,993	-
	前年比増減率(%)	▲1.5%	▲4.6%	+2.8%	-	+1.7%
	欧州電力需要	2,040	1,912	1,979	2,139	-
	前年比増減率(%)	+0.8%	▲6.3%	+3.5%	-	+2.3%
	中国電力需要	6,264	6,318	6,680	7,837	-
	前年比増減率(%)	+4.2%	+0.9%	+5.7%	-	+4.4%
ASEAN電力需要	ASEAN電力需要	903	888	928	1,077	-
	前年比増減率(%)	+3.9%	▲1.7%	+4.6%	-	+3.9%

(注) 2019年の実績値は各種資料の速報値、またはみずほ銀行産業調査部試算による推定実績値、2020年以降はみずほ銀行産業調査部による予測値

(出所) IEA, *World Energy Balances 2020*, BP, *BP Statistical Review of World Energy 2020*, Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia, *RUPTL2019*, Philippines Department of Energy, *2018 Philippines Power Statistics*, Thailand Ministry of Energy, *Energy Statistics* 等より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 17-3】 グローバル天然ガス需要の内訳

(Bcm)	地域	2019年 (実績)	2020年 (見込)	2021年 (予想)	2025年 (予想)	CAGR 2020-2025
グローバル需要	米国天然ガス需要	878	848	875	891	-
	前年比増減率(%)	+2.6%	▲3.4%	+3.2%	-	+1.0%
	欧州天然ガス需要	356	329	346	365	-
	前年比増減率(%)	+5.1%	▲7.5%	+4.9%	-	+2.1%
	中国天然ガス需要	304	313	342	425	-
	前年比増減率(%)	+8.6%	+3.0%	+9.3%	-	+6.3%
ASEAN天然ガス需要	ASEAN天然ガス需要	152	146	153	178	-
	前年比増減率(%)	+1.4%	▲3.8%	+4.7%	-	+4.0%

(注) 2019年の実績値は各種資料の速報値、またはみずほ銀行産業調査部試算による推定実績値、2020年以降はみずほ銀行産業調査部による予測値

(出所) IEA, *World Energy Balances 2020*, BP, *BP Statistical Review of World Energy 2020*, Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia, *RUPTL2019*, Philippines Department of Energy, *2018 Philippines Power Statistics*, Thailand Ministry of Energy, *Energy Statistics*, IEA, *Natural Gas Information 2020* 等より、みずほ銀行産業調査部作成

① 米国

電力需要は経済成長に伴い緩やかな増加を予想

米国の電力需要はリーマンショック後の経済回復に伴って、緩やかな増加基調で推移してきたが、2019年の米国の電力需要は前年比▲1.5%となった。これは2018年の夏が猛暑となり、冷房需要が大幅に増加したのに対し、2019年は平年並みの気温推移となったことが主な要因と考えられる。2020年は新型コロナウイルスの影響により経済活動が落ち込んだことを受け、電力需要は前年比▲4.6%を見込む。2025年にかけては緩やかな経済成長が見込まれることから電力需要は年率+1.7%での推移を予想する。

天然ガス需要も2020年は減少を見込むが、2021年以降緩やかな回復を予想

2019年の米国の天然ガス需要は前年比+2.6%となった。2017年以降、米国の発電量に占める天然ガス火力のシェアは拡大傾向にあり、米国のガス需要全体の4割弱を占める火力発電用需要の増加が2019年の需要増加のけん引役となった。2020年のガス需要は、経済活動の落ち込みを背景に前年比▲3.4%を見込む。2021年以降は経済活動の回復に伴ってガス需要も緩やかに回復し、2020年から2025年までの年平均成長率は年率+1.0%となることを予想する。

② 欧州

電力需要は新型コロナウイルス影響からの回復により緩やかな増加を予想

欧州の電力需要はリーマンショック及び欧州危機以降、景気回復により緩やかな増加基調で推移しており、2019年は前年比+0.8%と増加基調を維持している。2020年は新型コロナウイルスの影響による経済活動の落ち込みが他地域対比大きいことを踏まえ、電力需要は前年比▲6.3%を見込む。2021年以降は経済の回復により、2025年にかけて年率+2.3%で推移する見通しである。

天然ガス需要は2021年以降、電力需要回復に伴って拡大する見込み

2019年の欧州の天然ガス需要は、発電向けガス需要の増加を背景に前年比+5.1%で推移したが、2020年は前年比▲7.5%を見込んでいる。欧州の天然ガス需要のうち、火力発電用需要は全体の約3割を占めており、他地域対比大きな電力需要の落ち込みにより、ガス需要も大きく減少すると予想する。2021年は前年の落ち込みからの回復を見込み、2020年から2025年までの欧州全体の天然ガス需要は年率+2.1%となる見通しである。

③ 中国

電力需要は高い経済成長率を背景に増加する見通し

中国の電力需要は高い経済成長率を背景に増加してきており、2019年は前年比+4.2%となった。新型コロナウイルスの影響により、2020年の経済成長のペースは鈍化するものの、中国の経済成長率はプラスを維持する見通しであり、電力需要も減少には至らず、前年比+0.9%を見込む。2021年以降も高い経済成長率を背景に、電力需要は増加していく見込みであり、2025年にかけて年率+4.4%での推移を予想する。

天然ガス需要の増加ペースは2020年に鈍化、2021年以降は加速する見込み

中国の天然ガス需要は経済の拡大を背景に大きく増加しており、2019年は前年比+8.6%となった。2020年は、経済成長と電力需要の増加が鈍化することにより、ガス需要の増勢も前年比+3.0%に鈍化することを予想する。2021年以降は、ガス需要の増加ペースも加速する見込みであり、2020年から2025年にかけては年率+6.3%を予想する。

④ ASEAN

電力需要は経済成長と電化の進展により増加していく見通し

ASEAN の電力需要は経済成長及び電化の推進によって着実に増加してきており、2019年は前年比+3.9%となった。2020年は新型コロナウイルスの影響で経済成長率がマイナスに転じることにより、電力需要も前年比▲1.7%となる見込みである。ASEANにおいても2021年以降は経済活動が回復し、高い経済成長率と電化の進展を背景に電力需要は2025年にかけて年率+3.9%と増加トレンドに回帰する見通しである。

国別では経済成長率の高いベトナムでの需要増加が見込まれる

国別では、タイ、フィリピンは経済活動の落ち込みの影響が大きく、2020年の電力需要はそれぞれ前年比▲6.4%、▲7.0%を見込む。両国ともに2021年以降の電力需要は増加トレンドに回復することが想定され、2025年にかけてそれぞれ年率+2.4%、+3.4%で推移する見通しである。高い経済成長率が想定されるベトナムでは2020年も前年比+2.6%と増加基調を維持し、2025年にかけては年率+7.2%と顕著な増加を予想する（【図表 17-4】）。

【図表 17-4】 ASEAN 電力需要の内訳

(TWh)	指標	2019年 (実績)	2020年 (見込)	2021年 (予想)	2025年 (予想)	CAGR 2020-2025
ASEAN需要	インドネシア電力需要	268	268	274	301	-
	前年比増減率(%)	+4.5%	+0.1%	+2.4%	-	+2.3%
	マレーシア電力需要	154	151	160	182	-
	前年比増減率(%)	+0.6%	▲1.7%	+5.4%	-	+3.7%
	タイ電力需要	190	178	183	200	-
	前年比増減率(%)	+0.9%	▲6.4%	+2.9%	-	+2.4%
	フィリピン電力需要	87	81	84	96	-
	前年比増減率(%)	+5.4%	▲7.0%	+4.3%	-	+3.4%
	ベトナム電力需要	205	210	227	298	-
	前年比増減率(%)	+8.2%	+2.6%	+8.1%	-	+7.2%

(注) 2019年の実績値は各種資料の速報値、またはみずほ銀行産業調査部試算による推定実績値、2020年以降はみずほ銀行産業調査部による予測値

(出所) IEA, *World Energy Balances 2020*, BP, *BP Statistical Review of World Energy 2020*, Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia, *RUPTL2019*, Philippines Department of Energy, *2018 Philippines Power Statistics*, Thailand Ministry of Energy, *Energy Statistics* 等より、みずほ銀行産業調査部作成

天然ガス需要は2020年は落ち込むが、2021年以降、経済成長と電化進展を背景に増加を見込む

2019年のASEANの天然ガス需要は、マレーシアやタイの天然ガス火力発電用需要の増加がけん引役となり、前年比+1.4%となった。2020年は各国の経済活動が落ち込むことにより、ASEAN全体の天然ガス需要は、前年比▲3.8%となると予想する。国別にみると、特にタイ、フィリピンといったGDPや電力需要の落ち込みが大きい国において、天然ガス需要は大きく減少する見込みである（【図表 17-5】）。他方、2021年以降は他地域同様、ASEANにおいても経済活動が持ち直し、発電用需要の増加を背景に天然ガス需要も増加基調に回復することを予想する。2020年から2025年までは、年率+4.0%の成長を見込む。

【図表 17-5】 ASEAN 天然ガス需要の内訳

(Bcm)	指標	2019年 (実績)	2020年 (見込)	2021年 (予想)	2025年 (予想)	CAGR 2020-2025
ASEAN需要	インドネシア天然ガス需要	44	43	45	54	-
	前年比増減率(%)	▲1.6%	▲1.2%	+4.1%	-	+4.7%
	マレーシア天然ガス需要	47	46	48	57	-
	前年比増減率(%)	+3.0%	▲2.1%	+3.8%	-	+4.1%
	タイ天然ガス需要	47	43	45	47	-
	前年比増減率(%)	+2.3%	▲8.8%	+6.1%	-	+2.1%
	フィリピン天然ガス需要	5	4	4	5	-
	前年比増減率(%)	+2.9%	▲8.0%	+6.6%	-	+5.0%
ベトナム天然ガス需要	10	10	10	14	-	
前年比増減率(%)	+2.0%	+1.8%	+5.1%	-	+7.1%	

(注) 2019年の実績値は各種資料の速報値、またはみずほ銀行産業調査部試算による推定実績値、2020年以降はみずほ銀行産業調査部による予測値

(出所) IEA, *World Energy Balances 2020*, BP, *BP Statistical Review of World Energy 2020*, Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia, *RUPTL2019*, Philippines Department of Energy, *2018 Philippines Power Statistics*, Thailand Ministry of Energy, *Energy Statistics*, IEA, *Natural Gas Information 2020* 等より、みずほ銀行産業調査部作成

2. 内需 ~ 電力需要は 2021 年以降回復するも微減、都市ガス需要は緩やかに増加

① 電力

【図表 17-6】 国内電力需要の内訳

(億kWh)	指標	2019年 (実績)	2020年 (見込)	2021年 (予想)	2025年 (予想)	CAGR 2020-2025
国内需要	電力需要計	9,571	9,209	9,370	9,513	-
	前年比増減率(%)	▲3.3%	▲3.8%	+1.8%	-	+0.7%
	産業・業務用需要	6,843	6,464	6,623	6,767	-
	前年比増減率(%)	▲3.6%	▲5.5%	+2.5%	-	+0.9%
	家庭用需要	2,727	2,745	2,747	2,746	-
前年比増減率(%)	▲2.3%	+0.7%	+0.1%	-	+0.0%	

(注) 電力需要の 2019 年実績値は、電力調査統計における電気事業者の販売電力量及び電気事業者の特定供給・自家消費電力量に加え、発電設備の合計出力が 1,000kW 以上の自家用発電所の自家消費電力量、住宅用太陽光発電等による自家発自家消費電力量の推計値を含めたみずほ銀行産業調査部試算による推定実績値、2020 年以降はみずほ銀行産業調査部による予測値

(出所) 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、「電力調査統計」等より、みずほ銀行産業調査部作成

足下の電力需要は気温要因及び経済活動の減速により減少

2019 年の国内電力需要は、経済成長が鈍化したことに加え、猛暑となった前年に対して冷房需要が減少したこと、及び暖冬により暖房需要が減少したこと等によって、前年比 ▲3.3% となった。2020 年は新型コロナウイルスの影響で経済活動が減速したことにより、産業・業務用需要で電力需要が減少し、需要全体では前年比 ▲3.8% を見込む。

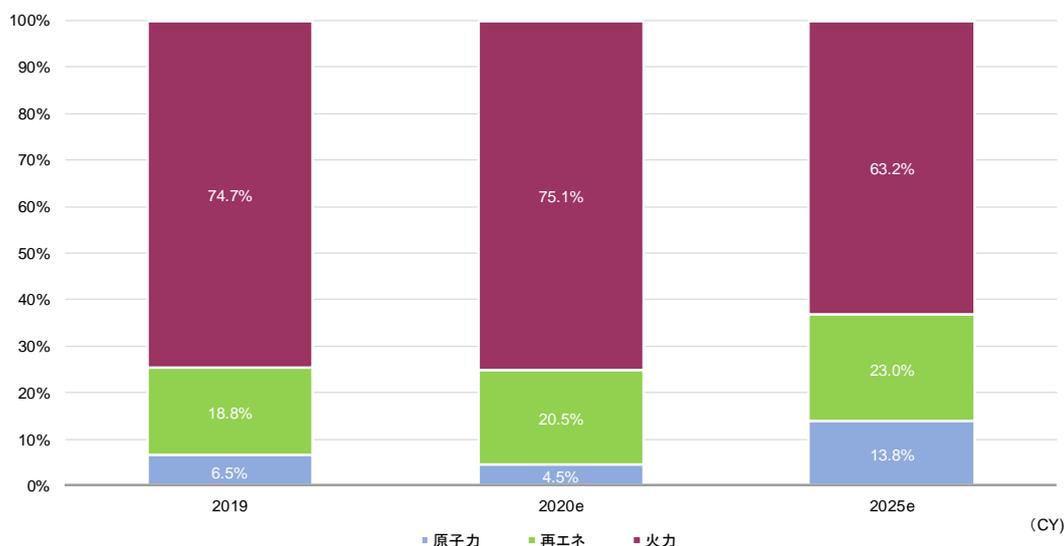
経済活動の回復に伴い電力需要も緩やかに回復に向かう見通し

経済活動が2020年をボトムに緩やかに回復に向かうことに伴い、国内電力需要も2021年以降回復していく見込みである。特に新型コロナウイルスの影響による落ち込みが大きい産業・業務用では回復が見込まれるが、省エネの進展等を踏まえ、2025年にかけては年率+0.9%と緩やかな回復を予想する。家庭用需要は2025年にかけて概ね横ばいでの推移を予想する。

電源構成では原子力の再稼働・再エネの拡大により火力発電の比率が低下

電力供給側では、2019年時点では発電電力量のうち、火力発電が約75%を占めているが、2025年にかけてはその比率が低下していくことが見込まれる。原子力発電の比率は再稼働の進捗により、2025年時点では14%程度を予想する。また、再生可能エネルギー（以下、再エネ）は後述の通り、引き続き導入拡大が想定される。こうした非化石電源の発電電力量が増加していくことにより、火力発電の比率は2025年時点では60%強まで減少する見通しである（【図表17-7】）。

【図表17-7】発電電力量構成比の見通し



(注)一部みずほ銀行産業調査部試算値

(出所)資源エネルギー庁固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト、環境影響評価情報支援ネットワーク、一般社団法人日本風力発電協会、一般社団法人日本原子力産業協会、一般社団法人火力原子力発電技術協会資料等より、みずほ銀行産業調査部作成

太陽光発電は引き続き増加していく見通し

再エネは2012年の固定価格買取制度（以下、FIT）の開始以降、太陽光発電を中心に導入が拡大しており、2020年以降も設備容量は増加する見込みである。太陽光発電のうち、非住宅用太陽光発電では、2017年のFIT法改正等によって未稼働の既認定案件に運転開始期限が設定されたことにより、一部の電源は運転開始に至らないケースが想定されるものの、引き続き相応の認定量が存在しており、2025年にかけて設備容量が増加していく見通しである。加えて、住宅用太陽光発電も引き続き普及が進むと想定する。

2020年代半ばには洋上風力の運転開始も見込まれる

風力発電では陸上風力に加え、洋上風力の導入拡大が見込まれている。2019年4月に一般海域における海域占用を可能とする「再エネ海域利用法」が施行され、2020年7月までに4カ所の一般海域が洋上風力発電事業の実施に向けた促進区域に指定された。これらの区域の案件では事業者公募を経て2020年代半ばに運転開始が予定されている。こうしたことを踏まえ、再エネの設備容量は2025年にかけて引き続き増加していく見通しである（【図表 17-8】）。

【図表 17-8】再エネ設備容量の見通し

(万kW)	2019年 (実績)	2020年 (見込)	2025年 (予想)	CAGR 2020-2025
太陽光	5,440	5,891	7,051	3.7%
風力	409	433	785	12.6%
地熱	57	58	60	0.7%
水力	4,963	4,968	4,990	0.1%
バイオマス	438	470	586	4.5%
再エネ設備容量計	11,306	11,821	13,472	2.6%

(注)一部みずほ銀行産業調査部試算値

(出所)資源エネルギー庁固定価格買取制度情報公表用ウェブサイト、環境影響評価情報支援ネットワーク、一般社団法人日本風力発電協会資料、各社公表資料等より、みずほ銀行産業調査部作成

再エネ導入支援政策としてFIPが導入される

なお、再エネの導入支援政策としては、2020年6月に「エネルギー供給強靱化法²」が成立し、従来の「再エネ特措法」が改正され³、FITに加え、再エネの市場統合を目指すべく新たにFIP(Feed in Premium)が導入されることが決定した。今後、2022年度の制度導入に向けて詳細な制度設計が進められる。

火力発電の設備容量は2025年まで横ばいで推移する見通し

国内の火力発電の設備容量(自家発電設備を除く)については、老朽化等により長期停止中及び長期停止が計画されている発電所の設備容量を供給力から除外し、公表されている電源開発が計画通りに進むと仮定すれば、火力発電全体の設備容量は、2025年まで概ね横ばいで推移する見通しである（【図表 17-9】）。2019年対比、2025年には石油火力が減少する一方、LNG火力と石炭火力では新設・リプレース案件の運転開始により増加が見込まれる。石炭火力については第5次エネルギー基本計画に沿い、非効率な石炭火力発電所を2030年までにフェードアウトさせる方針が示されており、今後の政策動向を注視する必要がある。

火力発電の設備利用率は更に低下する可能性

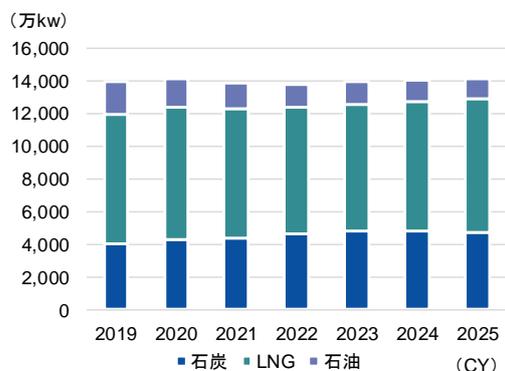
上述のように、原子力の再稼働や再エネの導入拡大が進展していることにより、火力発電の設備利用率は低下傾向にある（【図表 17-10】）。非効率石炭のフェードアウトの議論に加え、送電線の利用ルールの見直しに関する議論も開始されていることを踏まえ、火力発電の設備利用率は更に低下する可能性がある点に留意が必要である。

¹ 海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律

² 強靱かつ持続可能な電気供給体制の確立を図るための電気事業法等の一部を改正する法律

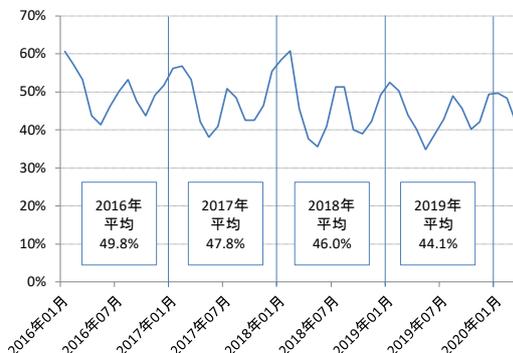
³ 「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」を「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法」に改正。

【図表 17-9】火力発電設備容量の見通し



(注1) 長期停止中及び長期停止計画の発電所は上表の設備容量としてカウントせず
 (注2) みずほ銀行産業調査部試算値
 (出所) 資源エネルギー庁「電力調査統計」、各社公表情報、環境影響評価情報支援ネットワーク、各種報道等より、みずほ銀行産業調査部作成

【図表 17-10】火力発電の設備利用率推移 (旧一般電気事業者分のみ)



(注) みずほ銀行産業調査部試算値
 (出所) 資源エネルギー庁「電力調査統計」より、みずほ銀行産業調査部作成

② ガス

【図表 17-11】国内都市ガス需要の内訳

(億m ³)	指標	2019年 (実績)	2020年 (見込)	2021年 (予想)	2025年 (予想)	CAGR 2020-2025
国内需要	都市ガス需要計	410	379	396	422	-
	前年比増減率 (%)	▲1.1%	▲7.4%	+4.3%	-	+2.1%
	産業用需要	242	219	232	256	-
	前年比増減率 (%)	▲1.6%	▲9.5%	+5.9%	-	+3.2%
	業務用需要	73	65	69	71	-
	前年比増減率 (%)	▲1.6%	▲10.4%	+4.8%	-	+1.7%
	家庭用需要	95	95	96	95	-
	前年比増減率 (%)	+0.7%	+0.5%	+0.4%	-	▲0.1%

(注) ガス需要は、1m³=41.8605MJ で換算
 (出所) 資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、「ガス事業統計月報」等より、みずほ銀行産業調査部作成

2020年の都市ガス需要は減少を見込むも、中期的には増加基調

2020年の国内の都市ガス需要は、新型コロナウイルスの影響による経済の減速を受け、特に産業用・業務用の需要が落ち込み、前年比▲7.4%を見込む。2021年以降、都市ガス需要は持ち直し、中期的には経済の回復及び産業用需要を中心とした燃料の都市ガス転換の進展により、2025年にかけて年率+2.1%で推移すると予想する(【図表 17-11】)。

産業用需要は2020年に落ち込んだ後、中期的には増加見通し

需要区分別にみると、2019年の産業用需要は、経済成長の鈍化等により前年比▲1.6%となった。2020年は、経済減速の影響を受け、前年比▲9.5%を見込む。中長期的には、経済の持ち直し及び燃料転換による都市ガス需要増加の継続が見込まれ、2025年にかけて年率+3.2%で推移すると予想する。

業務用需要は2020年に落ち込んだ後、緩やかに回復する見通し

2019年の業務用需要は、大口需要家のガス関連設備の稼働が振るわず前年比▲1.6%となった。一方、2020年は新型コロナウイルス感染拡大防止のための緊急事態宣言発出に伴う商業施設や飲食店の休業等を受け、前年比▲10.4%と需要区分別では最も需要の減少率が大きいと予想する。中期的には、経済の持ち直しに伴い、2025年にかけて年率+1.7%で推移すると予想する。

家庭用需要は2020年は巣ごもり需要により微増、その後は減少傾向となる見通し

2019年の家庭用需要は、ガス導管延伸に伴う需要家件数の増加により前年比+0.7%となった。2020年は、前年が暖冬であったこと、及び新型コロナウイルスの感染が拡大する中、自宅で過ごす時間が増え、巣ごもり需要が高まったことから前年比+0.5%を見込む。2025年にかけては、ガス導管延伸に伴う需要家件数の増加と省エネによる需要家1件あたりの使用量減少を勘案し、年率▲0.1%での推移を予想する。

II. 日本企業に求められる戦略

1. 事業環境の変化

エネルギー転換・脱炭素化の動きが世界的に加速

世界的に気候変動問題に対する懸念が高まる中、2016年にパリ協定が発効して以降、地球温暖化の原因とされている温室効果ガス(以下、GHG)排出削減への要求が強まっている。かかる中、各国のエネルギー政策においてエネルギー転換・脱炭素化に向けた動きが加速している。

欧州では新型コロナウイルス影響からの景気回復として気候変動対策を掲げる

現時点において、世界の気候変動政策では欧州が先行している。2020年9月には、欧州委員会がEUの2030年のGHG排出の削減目標を1990年比40%削減から少なくとも55%削減に引き上げる計画を発表し、2050年の気候中立(Climate Neutrality)達成に向けた取り組み強化を目指している。加えて、新型コロナウイルス影響からの経済回復への対応策において、7,500億ユーロの復興基金を含めた総額1.8兆ユーロ規模の中期予算のうち、約5,000億ユーロを気候変動関連予算として充当することとしている。

米国ではバイデン新大統領が気候変動対策・脱炭素の取り組み強化を掲げる

米国はトランプ政権の下、オバマ大統領時代のClean Power Plan⁴の撤回やパリ協定からの離脱等、気候変動対策に消極的である一方で、一部の州や企業では再エネの導入拡大をはじめとして脱炭素化に向けた取り組みを推進している。バイデン新大統領は野心的な気候変動に関する公約として、2035年までに電力セクターにおけるNet Zero Emission、遅くとも2050年までに社会全体でのNet Zero Emissionを実現すべく、パリ協定への復帰やクリーンエネルギーやインフラに対し4年間で2兆ドルの投資計画を打ち出している。

中国も2060年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言

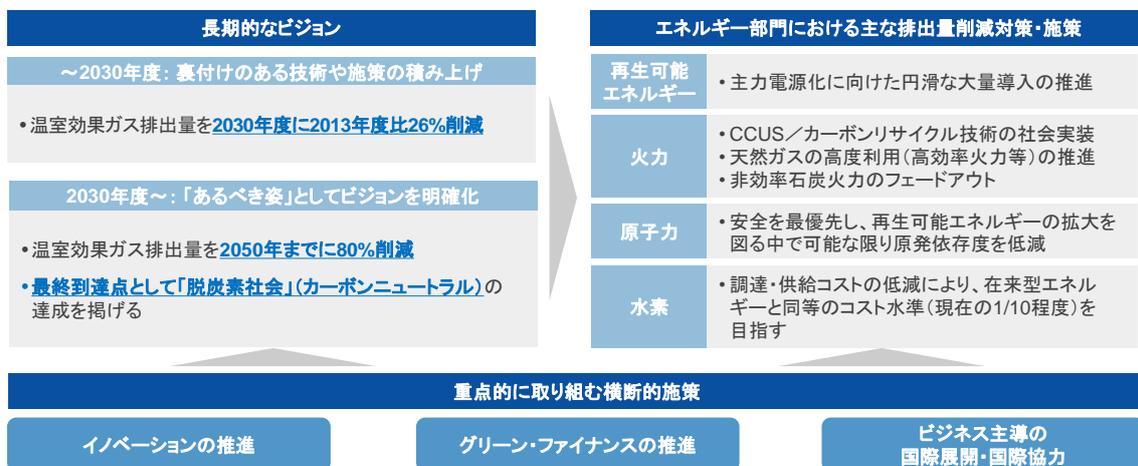
さらに、世界最大のCO₂排出国であり、世界のCO₂排出量の約3割を占める中国は2020年9月、習国家主席が国連総会において2030年までにCO₂排出量を減少に転じさせ、2060年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言した。

⁴ 2015年にオバマ政権が定めた電力事業者向けのCO₂排出削減に関する政策

日本の長期戦略では 2050 年までに 80% の GHG 排出削減を掲げている

日本の気候変動に関する政策としては、2019 年 6 月に「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」が閣議決定されている。この中では、最終到達点としての「脱炭素社会」を掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早期に実現することを目指すとともに、2050 年までに 80% の GHG 排出削減に大胆に取り組むこととしている。エネルギー分野では、「エネルギー転換・脱炭素化を進めるため、あらゆる選択肢を追求する」こととしており、具体的には再エネの主力電源化、CCUS⁵／カーボンリサイクル⁶技術の社会実装等による化石燃料の利用に伴う CO₂ 排出の削減、安全性を最優先とした原子力発電所の再稼働、水素社会の実現等を掲げている（【図表 17-12】）。

【図表 17-12】「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」の概要



(出所) 経済産業省・環境省「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」より、みずほ銀行産業調査部作成

菅首相が 2050 年にカーボンニュートラルを目指すことを宣言

2020 年 10 月 26 日には菅首相が第 203 回国会における所信表明演説で 2050 年にカーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことを宣言した。その実現に向けて、次世代太陽電池、カーボンリサイクルをはじめとした革新的なイノベーションが鍵を握り、実用化を見据えた研究開発を加速度的に促進する方針を示している。これを受けて同日、梶山経済産業大臣は臨時記者会見において、カーボンニュートラルの実現に向けて GHG の 8 割を占めるエネルギー分野の取り組みが特に重要であるとし、水素、蓄電池、カーボンリサイクル、洋上風力などを重要分野として社会実装を進めるための支援策を取りまとめていく方針を示している。

世界的な脱炭素化に向けた動きが ASEAN 等にも波及する可能性

ASEAN 諸国もパリ協定に参加し、それぞれ NDC⁷を策定しているが、一部の国では排出量が基準年比増加することが想定されている（【図表 17-13】）。欧州をはじめとした先進国のエネルギー転換・脱炭素化に向けた動きの加速が世界的な潮流として認識されつつあることを踏まえると、中長期的には ASEAN 等の新興国にも脱炭素化に向けた動きが波及し、より強く排出削減が求められる可能性がある。

⁵ 二酸化炭素回収・有効利用・貯留(Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)

⁶ CO₂を炭素資源(カーボン)と捉え、これを分離・回収し、多様な炭素化合物として再利用すること。

⁷ 自国が決定する貢献(Nationally Determined Contribution)。パリ協定に基づき各国が策定する 2030 年等の GHG 中期目標等

【図表 17-13】ASEAN 諸国の NDC における 2030 年の目標

国	NDCにおける2030年目標	
	温室効果ガス排出量	国際支援
インドネシア	BAU比▲29%（排出量:2010年比1.3~1.5倍）	前提に織り込まず（ありの場合、▲41%）
マレーシア	GDP排出原単位を2005年比▲45%	前提に織り込み（ない場合、同▲35%）
タイ	BAU比▲20%	前提に織り込まず（ありの場合、同最大▲25%）
フィリピン	BAU比▲70%	前提に織り込み
ベトナム	BAU比▲8%（排出量:2.4~2.8倍）	前提に織り込まず（ありの場合、同▲25%）

(注)BAU比:何も対策をせず現状を維持した場合、Business as usual を意味
(出所)環境省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

2. 日本企業のプレゼンスの方向性

電力・ガス事業者も低炭素化・脱炭素化に取り組む

かかる状況下、日本の電力・ガス事業者は、第5次エネルギー基本計画で掲げている再エネの主力電源化や、将来的なエネルギー転換・脱炭素化に向けた取り組みを進めている。

再エネ導入拡大とそれに伴う系統安定化への対応

多くの電力・ガス事業者は国内外における再エネ導入目標を掲げ、再エネ設備容量の拡大を図っている。同時に、出力が変動する再エネの大量導入に対応すべく、ガス火力を中心とした火力発電の最適運用により調整力を供給するなど、系統安定化に貢献している。こうした再エネ導入拡大と火力を活用した安定供給のノウハウは電力・ガス事業者の強みであると考えられる。

化石燃料の利用における排出削減への取り組み

さらに、電力・ガス事業者は国内の電力供給の大部分を担う火力発電のCO₂排出削減にも取り組んでいる。火力発電所の保守高度化等による高効率運転に加え、アンモニア混焼、CCUS/カーボンリサイクル等の実証を行い、化石燃料利用からのCO₂排出削減に向けて知見の蓄積を進めている。また、燃焼時にCO₂を排出しない、環境負荷の小さいエネルギー源として期待されている水素についても、化石燃料改質や水電解による水素製造や世界に先駆けた国際水素サプライチェーン構築の実証に取り組んでいる。

国内での商用化・社会実装への取り組みを将来的な強みに

電力・ガス事業者が国内でこうしたエネルギー転換・脱炭素化に資する技術の商用化・社会実装を進めることで、将来的に海外のエネルギー転換・脱炭素化に貢献する上での強みとなり、日本企業がプレゼンスを発揮できる可能性がある。

社会実装に向けては国としての支援も重要に

こうした取り組みは実証段階であるものも多く、社会実装に向けて国の支援も重要となる。実際に、経済産業省は2021年度に向け、CCUS/カーボンリサイクルの推進に530億円、水素社会実現の加速に848億円の概算要求を行うなど、こうした技術開発・社会実装等の動きを支援していく方針である。

3. 日本企業に求められる戦略

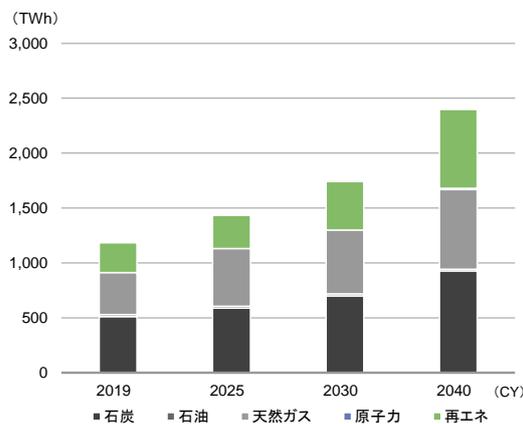
ASEAN での事業展開で強みを発揮

中長期的な需給動向、世界的なエネルギー転換・脱炭素化の動きを踏まえ、日本の電力・ガス事業者は、国内での取り組みで得た知見を活かして、需要の増加が見込まれる ASEAN での事業展開で強みを発揮できると考えられる。

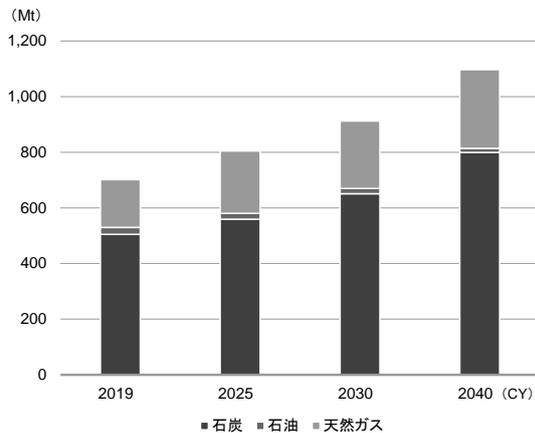
ASEAN では電力需要の増加に対応すべく再エネ拡大と火力発電が重要に

ASEAN 諸国においては、電力需要の増加に対応すべく着実な電源開発が必要となる一方で、並行して CO₂ 排出削減を進めていくことが求められる。IEA (国際エネルギー機関) の見通しにおいても、ASEAN では電力需要の増加に対応する電源として、再エネの導入拡大に加え、従来型の大規模電源である火力発電も引き続き重要な役割を担うことが想定されており、電力部門からの CO₂ 排出が増加する見通しである（【図表 17-14、15】）。

【図表 17-14】 ASEAN の発電電力量見通し



【図表 17-15】 ASEAN の CO₂ 排出量見通し (電力部門)



(注) Stated Policies Scenario における Southeast Asia の見通し

(出所) 【図表 17-14、15】とも、IEA, *World Energy Outlook 2020* より、みずほ銀行産業調査部作成

ASEAN における取り組み戦略

こうした ASEAN の事業環境や中長期的な見通しを踏まえ、日本の電力・ガス事業者が同地域の電力の安定供給と CO₂ 排出削減に貢献しつつ、事業機会を取り込むための戦略として、具体的には以下の3点が想定される（【図表 17-16】）。

①再エネの拡大に対し、調整力やエネルギーマネジメントをパッケージで展開

ASEAN でも再エネの導入に向けて、電源の開発に加え、調整力の確保が重要になる。当面は火力発電が調整力を担うと考えられることから、日本の電力・ガス事業者は国内事業で知見を蓄積している火力発電による調整力供給や設備の最適運用の知見を活かし、再エネの開発と調整電源となるガス火力の一体提案により事業機会を取り込んでいくことが考えられる。さらに、需要家のオンサイトに太陽光発電設備等を導入しつつ、世界でも有数の省エネ先進国である日本で培ったエネルギー利用の見える化や設備の最適運用といったエネルギーマネジメントのノウハウを含めたパッケージでの展開を図ることで、日本の電力・ガス事業者がエネルギー利用の高度化、CO₂ 排出削減に貢献することも可能であると考えられる。

② Gas to Power
のバリューチェーン
一体での提案

ガス火力は kWh あたりの CO₂ 排出量が石炭火力の半分程度であり、相対的にクリーンな大規模電源として各国において引き続き導入が見込まれる。ガス火力の開発ニーズが高い国に対し、日本の電力・ガス事業者が世界最大の LNG 輸入国としてこれまで培ってきた受入基地の建設から輸送を含めた Gas to Power のバリューチェーンの一体提案もビジネスチャンスになると考えられる。

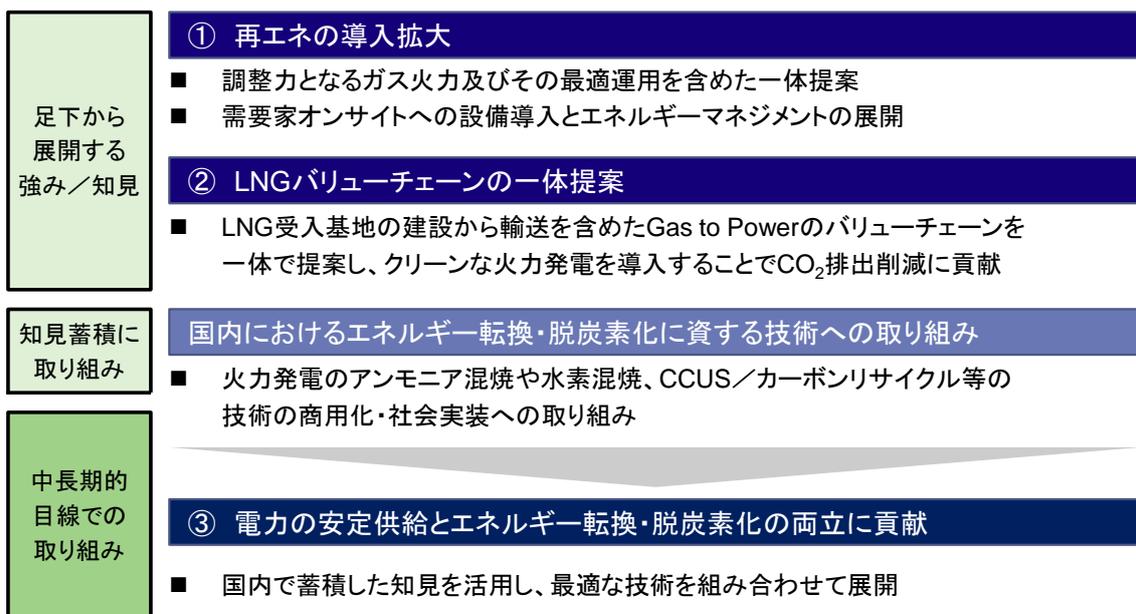
海外の LNG 基地
に対する支援の
枠組みが拡大

LNG 市場への日本の影響力を維持しつつ、国内の安定調達を確保するためには、拡大する ASEAN の需要を積極的に取り込んでいくことが重要である。このため、上述の「エネルギー供給強靱化法」により、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構法が改正され、LNG について海外の積替基地・貯蔵基地が同機構の出資・債務保証業務の対象として追加され、リスクマネーの供給支援が強化された。こうした枠組みの整備も契機としてさらに取り組みを進めることが期待される。脱炭素化の潮流を踏まえ、途上国の化石燃料のクリーンな使用の支援に向けて、日本の電力・ガス事業者は技術開発や知見の蓄積を進めることで、将来的な LNG バリューチェーン全体での脱炭素化を追求していくことが求められる。

③ 国内で知見を
蓄積した技術を
組み合わせて提
案していくこと
により CO₂ 排出
削減に貢献

足下では、電力・ガス事業者が強みを活かして低炭素化に貢献しつつ、国としても各国のエネルギー転換・脱炭素化に向けた対話を行っていくことで、中長期的な目線では、国内で知見を蓄積しつつある火力発電のアンモニア混焼や水素混焼、CCUS／カーボンリサイクルといった技術を順次組み合わせることで、各国の電力の安定供給と CO₂ 排出削減に大きく貢献することができると考えられる。

【図表 17-16】 ASEAN での事業拡大に向けて日本企業に求められる戦略



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

4. おわりに

エネルギー転換・脱炭素化は不可逆的な動きになりつつある

先進的に脱炭素化に取り組む姿勢を示してきた欧州に加え、米国の脱炭素への取り組み、最大のCO₂排出国である中国のカーボンニュートラル目標の表明といった事象を踏まえると、国内外におけるエネルギー転換・脱炭素化の動きは不可逆的なものになりつつある。

脱炭素化の実現には革新的技術の商用化・社会実装が必要に

他方、どの国・地域においても、脱炭素化の実現はチャレンジングな取り組みであり、従来までの取り組みの加速に加え、各技術分野におけるイノベーションの実現が不可欠である。かかる中、日本の電力・ガス事業者がプレゼンスを発揮していくためには足下では強みとして持つ知見を海外に展開していくとともに、エネルギー転換・脱炭素化に資する技術の商用化・社会実装に着実に取り組むことが求められる。

官民一体となって脱炭素化社会の実現を目指していくことに期待

政府として、将来的な日本のエネルギー転換・脱炭素化を実現していくためには、事業者の将来的な収益機会として海外市場の取り込みも見据え、各国との脱炭素化に向けた対話と、そのための技術の導入を支援していくことが必要である。電力・ガス事業者が官民一体となって、将来的な脱炭素化の実現に取り組んでいくことに期待したい。

みずほ銀行産業調査部

資源・エネルギーチーム 平野 智
山崎 亮
野村 卓人
satoshi.hirano@mizuho-bk.co.jp

©2020 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。

本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。