

電力・ガス

【要約】

- 米国、欧州、ASEAN（本章におけるグローバル市場と定義）の電力需要は、経済成長等を背景に 2024 年にかけて年率+0.8%で推移する見通しである。また、天然ガスのグローバル需要は、ガス火力発電用途及び産業用のガス消費量の増加から、2024 年にかけて年率+1.1%で推移すると予想する。
- 国内の電力需要は、経済成長に伴う増加要因を、省エネの進展による減少要因が相殺する形で、2024 年にかけて年率▲0.1%で推移する見通しである。国内の都市ガス需要は、産業用需要を中心に燃料の都市ガス転換が進むため、2024 年にかけて年率+1.2%を予想する。
- かかる事業環境を踏まえ、大手電力・ガス事業者には、国内で培った知見・強みを活かし、電力需要の拡大が見込まれる海外における事業展開が求められる。国内では、再生可能エネルギー（以下、再エネ）の導入拡大による分散型エネルギー社会の進展に対応する、新たなエネルギープラットフォームの構築を目指すことが考えられる。

I. 需給動向

【図表 18-1】需給動向と見通し

	指標	2018年 (実績)	2019年 (見込)	2020年 (予想)	2024年 (予想)	CAGR 2019-2024
グローバル需要	電力需要(TWh)	6,760	6,823	6,863	7,100	-
	前年比増減率(%)	+3.0%	+0.9%	+0.6%	-	+0.8%
	天然ガス需要(Bcm)	1,297	1,314	1,332	1,386	-
	前年比増減率(%)	+3.1%	+1.3%	+1.4%	-	+1.1%
国内需要	電力需要(億kWh)	9,858	9,772	9,753	9,743	-
	前年比増減率(%)	+1.7%	▲0.9%	▲0.2%	-	▲0.1%
	都市ガス需要(億m ³)	420	424	433	450	-
	前年比増減率(%)	▲0.4%	+1.0%	+2.1%	-	+1.2%

(注 1) 2018 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、2019 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、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、スロヴァキア、スロヴェニア、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、フィリピン、タイ、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

(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 2019*、BP, *BP Energy Statistical Review of World Energy 2019*、Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia, *RUPTL2019*、Philippines Department of Energy, *2018 Philippines Power Statistic*、Thailand Ministry of Energy, *Energy Statistics*、IEA, *Natural Gas Information 2019*、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

- ・ 海外の電力需要では ASEAN を中心とした経済成長及び電化の進展が大きな影響を与える
- ・ 海外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、産業用ガス消費量の増加が変動要因となる
- ・ 国内の電力需要は経済成長による増加と省エネの進展等の減少要因の影響を勘案
- ・ 国内の都市ガス需要は、産業用需要を中心に燃料の都市ガス転換の影響が大きい

1. グローバル需要 ～経済成長を背景に電力需要は増加する見通し

【図表 18-2】グローバル需要の内訳

(TWh)	地域	2018年 (実績)	2019年 (見込)	2020年 (予想)	2024年 (予想)	CAGR 2019-2024
グローバル需要	米国電力需要	3,883	3,905	3,907	3,937	-
	前年比増減率(%)	+3.9%	+0.6%	+0.1%	-	+0.2%
	欧州電力需要	2,026	2,027	2,027	2,045	-
	前年比増減率(%)	+0.5%	+0.0%	+0.0%	-	+0.2%
	ASEAN電力需要	851	892	928	1,118	-
	前年比増減率(%)	+5.6%	+4.8%	+4.1%	-	+4.6%

(Bcm)	地域	2018年 (実績)	2019年 (見込)	2020年 (予想)	2024年 (予想)	CAGR 2019-2024
グローバル需要	米国天然ガス需要	804	814	826	846	-
	前年比増減率(%)	+4.8%	+1.3%	+1.5%	-	+0.8%
	欧州天然ガス需要	346	348	350	359	-
	前年比増減率(%)	+0.6%	+0.6%	+0.6%	-	+0.7%
	ASEAN天然ガス需要	148	152	155	181	-
	前年比増減率(%)	▲0.1%	+2.9%	+2.2%	-	+3.6%

(注) 2018 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、2019 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 2019*, BP, *BP Energy Statistical Review of World Energy 2019*, Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia, *RUPTL2019*, Philippines Department of Energy, *2018 Philippines Power Statistic*, Thailand Ministry of Energy, *Energy Statistics*, IEA, *Natural Gas Information 2019* 等より、みずほ銀行産業調査部作成

① 米国

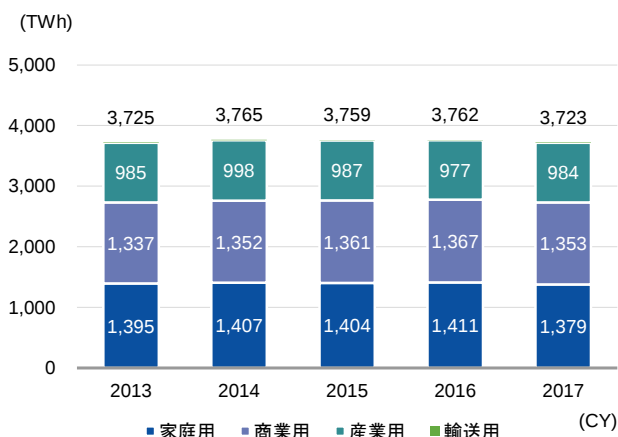
電力需要は経済成長に伴い緩やかな増加を予測

2018 年の米国の電力需要は、前年比+3.9%と大幅に増加した。これは経済成長に加え、夏場の猛暑によって冷房需要が大幅に増加したこと起因する。米国ではリーマンショック後の景気回復を経て、電力需要は概ね横ばいで推移してきた(【図表 18-3】)。2019 年は前年比+0.6%と需要増加が見込まれる一方、2020 年は経済成長が鈍化することを受け、同+0.1%と概ね横ばいを予想する。2024 年にかけては緩やかな経済成長により、電力需要は年率+0.2%での推移を予想する。

天然ガス需要は
発電用需要によ
る増加を予測

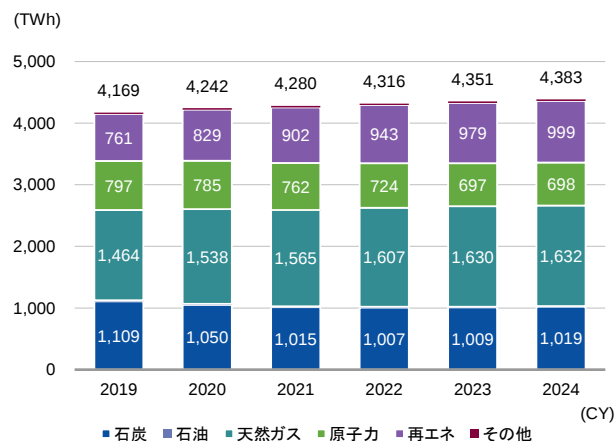
米国の天然ガス需要は、火力発電用が約 4 割を占めており、2018 年は電力需要の増加により前年比+4.8%での着地となった。再エネの導入量増加に伴う調整力や、原子力・石炭火力発電の老朽化等を補う役目をガス火力発電が担うと想定されるため（【図表 18-4】）、米国全体の天然ガス需要は、2019 年に前年比+1.3%、2020 年に同+1.5%を予測し、以降は緩やかな経済成長を踏まえ、2024 年までに年率+0.8%を予想する。

【図表 18-3】米国の部門別電力消費量の実績



(注) 需要端の値
(出所) EIA, *Electric Power Annual* より、
みずほ銀行産業調査部作成

【図表 18-4】米国の燃料種別発電電力量の見通し



(注) 発電端の値
(出所) EIA, *Annual Energy Outlook 2019* より、
みずほ銀行産業調査部作成

② 欧州

電力需要は緩や
かな増加基調を
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、2018 年は前年比+0.5%で着地した。2019 年、2020 年は経済成長が鈍化し、横ばいとなるも、2024 年にかけては、緩やかな経済成長を背景として、年率+0.2%を予測する。

天然ガス需要は
発電用にけん引
されて増加

欧州の天然ガス需要のうち、約 3 割を火力発電用が占める。各国が気候変動対策において石炭火力発電の削減を打ち出していること、及び再エネの増加に伴って調整力の必要性が高まっていることから、ガス火力発電の活用が増加する見通しである。2019 年から 2024 年までの欧州全体の天然ガス需要は年率+0.7%を見込む。

③ ASEAN

電力需要は経済
成長と電化の進
展により増加

ASEAN の電力需要は、経済成長及び電化の進展により、2019 年に前年比+4.8%、2020 年に同+4.1%、2024 年にかけては年率+4.6%を予想する。特に経済成長率が高いベトナム、インドネシアでは、それぞれ年率で+6.3%、+6.0%と高い成長率を見込む。フィリピン、マレーシアでは経済成長率は高く推移するも、他の ASEAN 諸国に比べ、既に電化が進んでいることから伸びが緩やかになり、年率で+3.6%、+3.3%を見込む。人口増加が鈍化する傾向

にあるタイでは、相対的に経済成長が緩やかに推移することを踏まえ、年率+2.3%を見込む（【図表 18-5】）。

天然ガス需要は
発電用需要にけん引され増加

ASEAN 全体の天然ガス需要は、2018 年に前年比▲0.1%の推移となった。特にタイでは国内の天然ガス埋蔵量が枯渇しつつあることから、ガス火力発電のシェアが低下し、同▲6.5%の着地となった。タイでは、従来、石炭火力発電を維持しつつ再エネの導入を拡大し、ガス火力発電を縮小させていく方針であったが、2019 年に電源開発計画が改訂され、石炭火力を縮小し、天然ガスの輸入によりガス火力発電を一定量維持していく方針に転換した。他の ASEAN 諸国でも経済成長に伴うガス火力発電量の増加がけん引し、天然ガス需要が増加する見通しであることから、ASEAN 全体の天然ガス需要は 2019 年に前年比+2.9%、2020 年に同+2.2%、2024 年にかけては年率+3.6%を予想する。

【図表 18-5】 ASEAN 需要の内訳

(TWh)	地域	2018年 (実績)	2019年 (見込)	2020年 (予想)	2024年 (予想)	CAGR 2019-2024
ASEAN需要	インドネシア電力需要	233	248	258	332	-
	前年比増減率(%)	+4.2%	+6.4%	+4.4%	-	+6.0%
	マレーシア電力需要	153	159	164	187	-
	前年比増減率(%)	+4.2%	+3.7%	+3.3%	-	+3.3%
	タイ電力需要	190	195	199	218	-
	前年比増減率(%)	+2.7%	+2.4%	+2.3%	-	+2.3%
	フィリピン電力需要	82	84	87	101	-
	前年比増減率(%)	+5.2%	+3.2%	+3.3%	-	+3.6%
ASEAN需要	ベトナム電力需要	194	206	219	280	-
	前年比増減率(%)	+12.0%	+6.6%	+6.3%	-	+6.3%
(Bcm)	地域	2018年 (実績)	2019年 (見込)	2020年 (予想)	2024年 (予想)	CAGR 2019-2024
ASEAN需要	インドネシア天然ガス需要	44	45	46	57	-
	前年比増減率(%)	+3.5%	+2.6%	+1.7%	-	+5.0%
	マレーシア天然ガス需要	44	45	46	51	-
	前年比増減率(%)	+1.5%	+3.1%	+1.9%	-	+2.6%
	タイ天然ガス需要	45	46	47	52	-
	前年比増減率(%)	▲6.5%	+2.1%	+2.1%	-	+2.5%
	フィリピン天然ガス需要	4	4	5	6	-
	前年比増減率(%)	+7.1%	+4.1%	+4.2%	-	+4.8%
ASEAN需要	ベトナム天然ガス需要	11	12	12	15	-
	前年比増減率(%)	+5.2%	+5.3%	+5.1%	-	+5.3%

(注) 2018 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、2019 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 2019*, BP, *BP Energy Statistical Review of World Energy 2019*, Ministry of Energy and Mineral Resources Republic of Indonesia, *RUPTL2019*, Philippines Department of Energy, *2018 Philippines Power Statistic*, Thailand Ministry of Energy, *Energy Statistics*, IEA, *Natural Gas Information 2019* 等より、みずほ銀行産業調査部作成

2. 内需 ～電力需要は微減、都市ガス需要は緩やかに増加する見通し

① 電力

【図表 18-6】国内需要の内訳

(億kWh)	指標	2018年 (実績)	2019年 (見込)	2020年 (予想)	2024年 (予想)	CAGR 2019-2024
国内需要	電力需要計	9,858	9,772	9,753	9,743	-
	前年比増減率(%)	+1.7%	▲0.9%	▲0.2%	-	▲0.1%
	産業・業務用需要	7,101	7,027	7,012	7,034	-
	前年比増減率(%)	+2.2%	▲1.0%	▲0.2%	-	+0.0%
	家庭用需要	2,757	2,745	2,741	2,708	-
	前年比増減率(%)	+0.4%	▲0.4%	▲0.2%	-	▲0.3%

(注1) 電力需要は、電力調査統計における総需要速報概要の定義に従い、電気事業者の販売電力量に産業用出力 1,000kW(一部 500kW)以上の自家発電消費量、特定供給量(速報値)を加えたものであり、住宅用太陽光発電等による自家発電消費量は含まれない

(注2) 電力需要の 2018 年実績値は、電力調査統計における総需要速報概要の値、2019 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

電力需要は微減
で推移する見通し

2018 年の国内電力需要は、経済成長と猛暑による冷房需要の増加によって、産業・業務用、家庭用ともに増加し、前年比+1.7%で着地した。2019 年は気温要因による影響が一巡することから、同▲0.9%での推移を見込む。2020 年以降 2024 年にかけての国内電力需要は、緩やかな経済成長を背景とした産業・業務用が電力需要全体を下支えするものの、省エネの進展や住宅用太陽光発電の普及拡大により家庭用電力需要は減少推移を見込み、全体では年率▲0.1%での推移を予想する(【図表 18-6】)。

産業・業務用は概ね横ばいで推移する見通し

需要区分別で見ると、産業・業務用では、経済成長に伴う緩やかな需要の増加を省エネの進展による需要減少が相殺し、2019 年から 2024 年にかけて横ばいでの推移を予測する。

家庭用は減少基調を予想

家庭用需要では、2018 年は冬場に気温が高く推移し、暖房需要が減少したものの、夏場に猛暑の影響で冷房需要が伸びたことから通年で前年比+0.4%での着地となった。2019 年は前年の気温要因による影響の反動により同▲0.4%を予想する。以降 2024 年にかけては、気温が平年並みと仮定すると、住宅用太陽光発電の普及による自家発電消費量の拡大、省エネ機器の普及等の影響により、2024 年まで年率▲0.3%の推移を予想する。

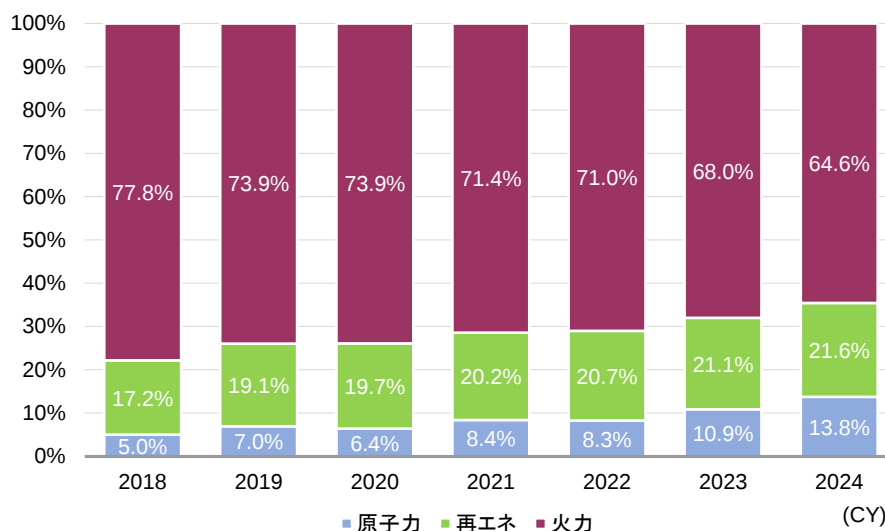
火力発電の比率は減少の見通し

電力供給側では、2018 年には火力が発電量(自家発電自家消費を除く)の 77.8%を占めているが、2024 年までに原子力及び再エネによる発電量の増加が見込まれることから、火力の発電電力量比率は 64.6%程度まで減少する見通しである(【図表 18-7】)。

原子力と再エネの電源構成比率は上昇する見通し

原子力発電は、再稼働の進捗により、2024 年時点では発電電力量構成比の 13.8%程度となると予想する。再エネは引き続き導入拡大が見込まれ、発電電力量に占める比率は、2019 年に 19.1%、2020 年に 19.7%、2024 年時点では 21.6%と着実に上昇していくと予想する。

【図表 18-7】 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、再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会、環境省環境影響評価情報支援ネットワーク、日本風力発電協会、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

再エネの設備容量は太陽光発電を中心に増加の見通し

再エネは、2012 年の固定価格買取制度（以下、FIT）開始以降、導入が拡大しており、2019 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については、2017 年 4 月の改正 FIT 法施行等を受けて、FIT の適用条件が厳しくなったことや入札制度が導入されたことを踏まえた緩やかな導入が継続すると予想される。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、一部稼働に至らないケースも想定されるものの、それ以外の設備の稼働開始は相応に見込まれることに加え、10kW 未満の住宅用太陽光発電は引き続き普及が進むと想定する。また、風力発電については、陸上風力に加え、洋上風力でも計画が積み上がっていることから、中期的には再エネ全体の設備容量は拡大し、2024 年時点で 120 百万 kW 程度まで増加する見通しである（【図表 18-8】）。なお、FIT 法は 2020 年度末までに抜本的に見直しを行うこととされており、2019 年 11 月現在、資源エネルギー庁の審議会で検討が進められている。見直し後の制度が今後の再エネ導入拡大に与える影響については留意が必要である。

【図表 18-8】再エネ導入容量の見通し

（単位：万 kW）

電源種	2018年 （実績）	2019年 （見込）	2024年 （予想）
再エネ設備容量計	10,269	10,772	12,066
太陽光	4,867	5,292	6,149
風力	371	417	704
地熱	54	59	67
水力	4,583	4,589	4,625
バイオマス	394	415	520

（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、再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会、環境省環境影響評価情報支援ネットワーク、日本風力発電協会、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

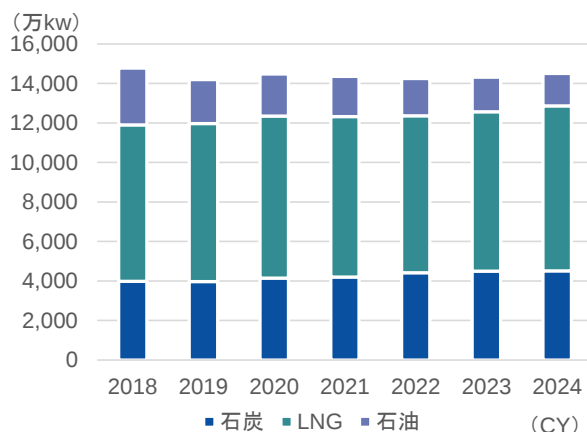
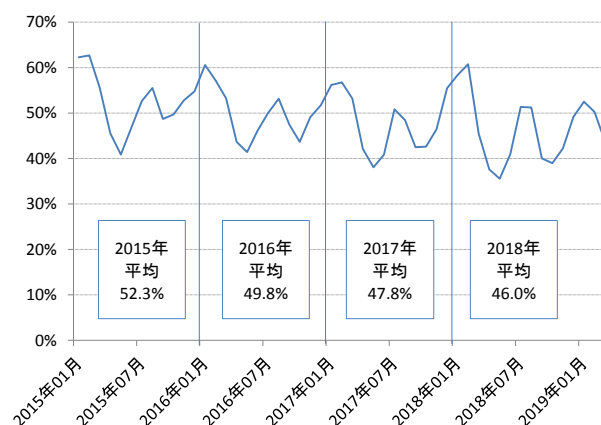
火力発電の設備
容量は 2024 年ま
で横ばいで推移
する見通し

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、石炭火力発電所の一部の新設計画で見直しが行われており、LNG への燃料変更等の対応が検討されている。老朽化等により長期停止中およ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、多くの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 2024 年まで概ね横ばいで推移する見通しである。2018 年対比 2024 年には、石油火力が約 1,243 万 kW 減少する一方、LNG 火力は約 441 万 kW の増加が見込まれる（【図表 18-9】）。

火力発電の設備
利用率は更に低
下する可能性

火力より優先的に給電される再エネの導入量増加や、原子力の再稼働により、火力発電の設備利用率は低下傾向にある（【図表 18-10】）。将来、再エネ導入量の増加や、原子力の再稼働が進んだ場合には、効率性の劣る火力発電の設備利用率が更に低下する可能性がある点に留意が必要である。

【図表 18-9】火力発電設備容量の見通し


【図表 18-10】火力発電の設備利用率推移実績
(旧一般電気事業者分のみ)


(注 1) 長期停止中およ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」、電力各社の公表している電源情報、環境アセスメント関連資料、各社プレスリリース、各種報道等より、みずほ銀行産業調査部作成

(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 都市ガス

【図表 18-11】国内需要の内訳

(億 m^3)	指標	2018年 (実績)	2019年 (見込)	2020年 (予想)	2024年 (予想)	CAGR 2019-2024
国内需要	都市ガス需要計	420	424	433	450	-
	前年比増減率 (%)	▲0.4%	+1.0%	+2.1%	-	+1.2%
	産業用需要	246	247	256	273	-
	前年比増減率 (%)	+0.5%	+0.8%	+3.6%	-	+2.0%
	業務用需要	80	80	80	81	-
	前年比増減率 (%)	+0.1%	+0.2%	+0.2%	-	+0.2%
	家庭用需要	94	96	96	96	-
	前年比増減率 (%)	▲3.2%	+2.2%	▲0.2%	-	▲0.1%

(注) ガス需要は、1 m^3 =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

国内都市ガス需要は増加を予想

国内の都市ガス需要は、産業用を中心に燃料の都市ガス転換が進むと想定され、2019 年から 2024 年にかけて年率+1.2%を予想する(【図表 18-11】)。

産業用需要は燃料転換と火力発電所の運転開始により増加傾向

需要区分別にみると、2018 年の産業用需要は、大口需要家を中心とした燃料転換の進展等により前年比+0.5%となった。2019 年は燃料転換の進展や、10 月の真岡火力発電所 1 号機の運転開始を背景に同+0.8%を見込む。加えて、2020 年前半には同 2 号機の運転開始も予定されており、2020 年は同

業務用需要は横ばいで推移する見通し

+3.6%を予想する。今後も燃料転換による都市ガス需要増加の継続が見込まれ、2024 年にかけて年率+2.0%を予想する。

業務用需要は、気温要因による変動を除くと概ね横ばいで推移すると予想する。2018 年の業務用需要は、猛暑と暖冬の影響が相殺しあったことで前年比+0.1%とほぼ横ばいの推移となった。2019 年、2020 年は、大口需要家の都市ガスへの燃料転換の進展を、省エネによる需要家 1 件あたりの使用量の減少が相殺し、同+0.2%とほぼ横ばいの増加を見込む。今後も、燃料転換の進展と省エネによる需要家 1 件あたりの使用量減少が続き、2024 年にかけて年率+0.2%とほぼ横ばいを予想する。

家庭用需要も横ばいで推移する見通し

家庭用需要については、都市ガス供給エリアの拡大と省エネの進展がそれぞれ見込まれ、中期的には概ね横ばいで推移すると予想する。2018 年は暖冬の影響で暖房・給湯需要が減少し、前年比▲3.2%となった。2019 年は気温要因が剥落することから同+2.2%を見込む。2024 年にかけては、都市部での供給世帯数増加の影響を省エネによる需要家 1 件あたりの使用量減少が相殺し、年率▲0.1%とほぼ横ばいを予想する。

II. 日本企業に求められる戦略

1. 事業環境の変化

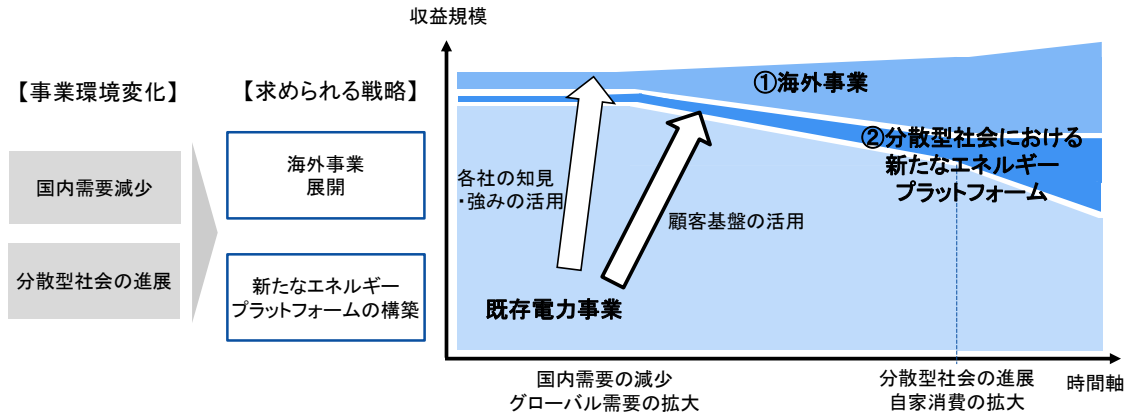
国内電力需要の減少傾向が更に加速する可能性

前節で述べたように、国内電力需要は減少傾向となる見通しであり、中長期的には分散型エネルギー社会の進展に伴う需給構造の変化によって、更なる需要減少の可能性も存在している。その背景として、住宅用太陽光発電において、導入拡大とそれに伴うコストダウンにより、1kWh あたりの単価が電気料金を下回る「グリッドパリティ」が実現しつつあり、再エネ発電の売電から自家消費へのシフトが進むと想定されることが挙げられる。グリッドパリティにけん引される分散型のエネルギー社会の進展と自家消費の拡大は、中長期的に系統電力需要の減少を加速させる可能性がある。

国内需要減少と分散型社会の進展に対応する取り組み

かかる状況下、電力・ガス事業者には、第一に、国内電力需要の減少を踏まえ、需要の増加が見込まれるグローバル市場において、各社の知見や強みを活かした海外事業展開を行っていくことが求められる。第二に、中長期的な分散型社会の進展に対応すべく、各社が保有する顧客基盤を起点とした新たなエネルギープラットフォームの構築を目指すことが考えられる（【図表 18-12】）。

【図表 18-12】日本企業に求められる戦略と収益基盤構築のイメージ



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

2. 日本企業に求められる戦略

① 各社の知見・強みを活かした海外事業展開

日本企業の発電・送配電・エネルギー関連サービス事業における強み

日本の電力・ガス事業者の海外事業の展開に際しては、国内電力事業で培った知見や経験、強みの活用が期待される。日本の電力・ガス事業者は、発電事業においては、これまでに培った発電所の高効率運転や、効率的な保守・メンテナンスによる安定した事業運営に強みを有すると考えられる。送配電事業では、送配電設備の安定的な運用による高い供給信頼度が強みとなる。加えて、エネルギー関連サービス事業では、国内での ESCO 事業¹等で培った需要家側のエネルギーマネジメントの高度化に向けたサービス提供のノウハウが強みとなると考えられる。

ASEAN においてプレゼンス発揮

かかる中、高い経済成長率や電化の進展を背景に、電力需要の伸びが期待され、低廉かつ環境負荷の低い電気に対するニーズがますます高まっていく ASEAN 諸国において、特に日本の電力・ガス事業者がこれまで培ってきた強みを活かし、プレゼンスを発揮できると考えられる。

発電事業におけるバリューチェーンの一体提案による競争優位

発電事業においては、バリューチェーンの一体提案が可能なガス火力発電で強みを活かすことが可能であると考えられる。日本は LNG の輸入開始から 50 年が経過している世界最大の LNG 輸入国であることから、電力・ガス事業者は LNG 調達、インフラ整備に関わるノウハウを蓄積してきた。このため、日本の電力・ガス事業者は受入基地事業、供給事業、発電事業に係る高効率運転・保守に至るまでの Gas to Power のバリューチェーンの一体提案が可能であり、この点は ASEAN 地域において競争優位となると考える。

¹ Energy Service Company の略。エネルギーマネジメントに知見のある事業者が省エネ設備の設置・工事・維持管理等の全工程を実施し、顧客の省エネ効果により成果を得るビジネスモデル。

送配電事業における未電化エリアでの安定性の高い送配電網の整備

送配電事業では、ASEAN 地域の島嶼部等の分散したエリアでプレゼンスを発揮することができよう。ASEAN 各国は電化率の低い地域の電化を推進する方針であり、未電化エリアにおいて効率的で安定性の高い送配電網の構築が必要となる。こうした特定のエリアのマイクログリッド²のような供給網の構築において、日本の信頼度の高い配電設備形成や保守・運用技術を強みとした、送配電網敷設プロジェクトへの出資参画や、コンサルティング等の事業展開が考えられる。

エネルギー関連サービス事業における ESCO 事業等による供給高度化

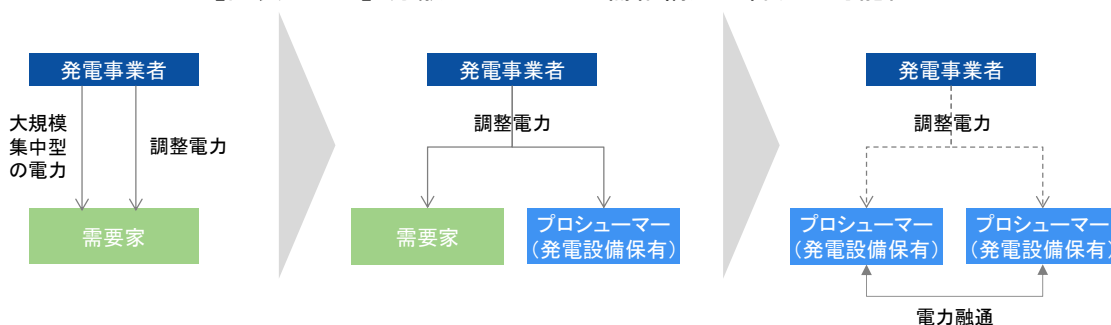
エネルギー関連サービス事業では、ASEAN 地域での温暖化対策への関心の高まりを背景とした省エネニーズを機会として捉えることが可能である。世界でも有数の省エネ先進国である日本で事業を展開している日本の電力・ガス事業者は、国内 ESCO 事業等により、設備の調達・導入から所有、運用までを一貫して請け負うことを通じて、需要家側のエネルギーマネジメントの高度化に向けたサービス提供のノウハウを蓄積している。ASEAN における省エネニーズに対し、日本の電力・ガス事業者は、これまで培ったノウハウを活かし、一貫したサービス提供による省エネ機器の導入やエネルギーマネジメントシステムの導入等により、エネルギー利用の高度化に貢献することで、プレゼンスを高めていくことができよう。

② 分散型エネルギー社会に対応する新たなエネルギープラットフォームの構築

分散型のエネルギー需給構造の普及が進展する可能性

国内においては、2012 年の「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」による FIT の導入を契機として、再エネの設備容量が急激に拡大してきた。特に、太陽光発電は導入拡大に伴い、大幅なコストダウンが実現し、足下では住宅用太陽光発電においてグリッドパリティが実現しつつある。さらに、2019 年 11 月から、住宅用太陽光発電の一部で FIT の買取期間が終了する設備が登場し、こうした電源は自家消費・市場取引へと移行すると見込まれている。これらを踏まえると、中長期的には、電力需要に対して大規模発電による電力供給を行う従来型のエネルギー需給構造に加えて、分散型のリソースを起点としたエネルギー需給構造の普及が進む可能性がある（【図表 18-13】）。

【図表 18-13】分散型エネルギー需給構造の普及の可能性



（出所）みずほ銀行産業調査部作成

² ある一定のエリア内で、太陽光発電や蓄電池等の電源を組み合わせることで制御し、需要家に電力を供給する小規模独立系統。

分散型エネルギー社会ではプロシューマーの役割が拡大

分散型エネルギーリソースを起点としたエネルギー需給構造では、自家消費や分散型リソース間の融通により、基幹系統から自立した需給の一致も可能となると想定される。このような中で、自ら分散型電源により発電を行いつつ、電力消費を行う、プロシューマーの役割が大きくなる可能性がある。

系統から自立した需給モデルの登場に向けたプロセス

一方で、系統から自立した分散型のエネルギー需給モデルが登場するまでの過程においては、分散型リソースの主となる太陽光発電等の再エネの出力変動に対して、ガス火力発電等の従来型電源が持つ調整力をバックアップとして活用し、既存の電力系統を通じた需給調整を行う必要があると考えられる。

調整力の供給と顧客基盤に強み

かかる中、電力・ガス事業者は、従来型の調整力を供給できることに加え、将来的にプロシューマー化していく顧客とも接点を有するという強みを活かしつつ、分散型エネルギー社会が進展する過程においてもプレゼンスを発揮することが可能であると考ええる。

プロシューマーを囲い込むための戦略が必要に

電力・ガス事業者にとって強みである既存の顧客基盤を活かし、中長期的に分散型エネルギーリソースの起点となるプロシューマーを囲い込んでいく戦略が重要となる。たとえば、TPO (Third Party Ownership) モデルと呼ばれる、事業者が顧客の設備・住宅の屋根に太陽光発電設備を設置し、電力の発電及び供給を行うようなモデルへの取り組みが一案となる。こうした取り組みにより、将来的に統合・制御する対象となる分散型のエネルギーリソースを囲い込むことが可能となる。

需給管理の高度化に向けたケイパビリティの拡充

電力・ガス事業者は需給管理能力に強みを持つものの、中長期的には、統合・制御の対象は太陽光発電のみにとどまらず、蓄電システム等も含めたより複雑化した電力システムの運用が求められる可能性がある。このため、電力・ガス事業者は分散型社会の進展に対応すべく、更なる需給管理能力の高度化を行う必要がある。具体的には、多様な分散型エネルギーリソースの状態把握や情報伝送、需給ギャップの変動状況を解析し、需給の最適化を図るプラットフォームの構築が考えられる。そのためには、従来型の需給管理システムを越えたブロックチェーン等の新技術や、AI・IoT 技術の活用が必要となることも想定される。分散型エネルギーシステムの統合・制御の高度化に向けて、様々な実証への参画に加え、非従来型のテクノロジーに強みを持つスタートアップ等とのアライアンスを通じ、将来のエネルギーシステムの変化に備えた新たなケイパビリティを取り込んでいくことも必要となろう。

3. おわりに

中長期的な事業環境を見据えたチャレンジに期待

日本の電力・ガス事業者は、国内外の需給動向と今後想定される事業環境の変化を踏まえ、グローバル需要の取り込みに向けた海外事業の展開を進めるとともに、将来起こりうるエネルギービジネスの変化に対応する取り組みを進めることが求められる。国内需要の減少という事業環境の変化の中で、電力・ガス事業者の中長期的な視野を持った新たなチャレンジが進むことを期待したい。

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

©2019 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。