

2018年度までの日本の経済・エネルギー需給見通し

大きく変化するエネルギー需給構造

青島 桃子, 寄田 保夫, 津野田 美幸, 有本 久子,
 恩田 知代子, 柴田 善朗, 柳澤 明, 末広 茂, 田口 鋼志, 伊藤 浩吉

ハイライト

マクロ経済 | 日本経済は2018年度まで4年連続の1.0%を上回る成長

2017年度は内外需の堅調な拡大により1.4%のプラス成長。2018年度は輸出の勢いが減速するも内需好調を背景に1.1%成長。2003～2007年度以来となる4年連続の1%超の成長。

一次エネルギー消費 | 化石燃料中心に減少。自給率は震災後初の10%超え

2017年度は、経済活動が拡大するものの省エネルギーの継続で、一次エネルギー消費は微減(-0.1%)。2018年度は、経済活動の伸びが前年度よりも緩やかであることなどを背景に、減少が強まる(-0.6%)。原子力の再稼働や再生可能エネルギー発電の伸長も重なり、化石燃料が2年で17Mtoe減少。エネルギー起源CO₂排出は2013年度の過去最高の後、5年連続の減少となる(2017年度: -2.0%, 2018年度: -1.6%)。自給率は東日本大震災以降初めて10%を超える。

エネルギー販売量 | 電力は反転増加。都市ガスは過去最高更新。燃料油は減少

2017年度の電力販売量は、生産活動の拡大により産業用がけん引し、増加(0.4%)。2018年度はほぼ横ばい。都市ガス販売量は、生産・経済活動の拡大に加え、需要開発などにより一般工業用がけん引、過去最高を3年連続で更新(2017年度: 1.0%、2018年度: 0.6%)。2017年度の燃料油販売量は、原子力発電所再稼働に伴う電力用C重油の減少、燃料転換などにより減少(-1.6%)。2018年度も減少(-1.7%)で、ピークの7割を下回る水準に。

原子力 | 2018年度末までに10基再稼働で、電力コスト単価は¥0.3/kWh低下

高浜発電所3・4号機が営業運転を再開し、現在5基のプラントが稼働中。他に、7基が新規規制基準に適合し再稼働に向けた準備段階にある。2018年度末までに累計10基が再稼働する場合、稼働ゼロの場合に比べ、化石燃料輸入総額は5,000億円減少、実質GDPは5,000億円拡大、自給率は2.9p改善、CO₂排出量は2.7%減少。原子力は経済、安定供給、環境(3E)の改善へ貢献する。

軽油 | 燃料油の中では相対的に底堅い需要

燃料油の中でガソリン、ナフサに次ぐ需要規模があり、かつ幅広い分野で消費されている軽油は、震災前の2010年度と比べて唯一増加している主要油種である。2016年度からの減少トレンドも、その程度は他の燃料油に比べて緩やか(2017年度: -0.6%、2018年度: -0.6%)。燃料油販売量に占める軽油のシェアは、2010年度16.8%から2018年度には19.3%まで拡大する。

経済・エネルギー需給見通し[基準シナリオ] ◆ 要旨

マクロ経済

2017年度の日本経済は、好調な民間消費支出、海外の経済成長に支えられた好調な輸出などにより1.4%成長。2018年度は輸出の勢いが減速するも、五輪関連投資などもあり内需が好調で、1.1%成長。2018年度にかけて4年連続で1%超の成長を維持。ただし、政府の掲げる名目GDP 600兆円はまだ先。

生産活動

2017年度は、世界経済の緩やかな回復に伴う電気機械などの輸出増などがあり、一般・電気機械の生産活動が大幅に拡大する。また東京五輪に向けた都市再開発・インフラ建設等も生産活動の拡大要因となる。2018年度は、前年度より緩やかとなるものの拡大が継続。ただし、エチレン生産は、プラントの定期修理が前年度より増えること、米国でのシェールガスを原料とするエチレンプラントの稼働による中国向け輸出の競争激化などから減少する。

エネルギー需給

2017年度の一次エネルギー国内供給は、生産・経済活動が拡大するものの、継続的な省エネルギーの進展などで微減(-0.1%)。2018年度は、生産・経済活動が前年度より緩やかなため減少が強まる(-0.6%)。石油依存度が2017年度に40%を下回るなどエネルギー構成の非化石エネルギーへのシフトが進む。

最終エネルギー消費は、2017年度は生産活動の拡大などにより産業部門が微増(0.1%)、低燃費車のシェア拡大などにより運輸部門は減少(-1.1%)、民生部門は省エネルギーの進展などから減少(-0.7%)。2018年度の産業部門は、生産活動が前年度比プラスで推移するも、化学工業用ナフサが減少し、全体で減少(-0.5%)。民生部門、運輸部門は省エネルギーの進展などから減少する(-0.8%、-1.2%)。

エネルギー販売量

2017年度の電力販売量は、生産活動の拡大による特別高圧・高圧などの産業用の増加(0.8%)が、省エネルギーの進展などによる電灯および低圧電力の減少を上回り、全体では微増(0.4%)。2018年度は、生産活動の拡大が前年度より緩やかであることなどから特別高圧・高圧など産業用の増加速度は弱まる(0.3%)。低圧電力は、機器の効率化により減少速度を強める(-1.1%)。全体では横ばい。

都市ガス販売量は、2017年度は継続的な需要開発活動などにより一般工業用がけん引し(2.1%)、全体でも増加(1.0%)して過去最高を更新。家庭用は、継続的な需要開発などにより微増(0.2%)。商業用・その他用は、省エネルギー機器の普及により減少(-0.4%)。2018年度も工業用が増加をけん引する一方で、家庭用は横ばい、商業用・その他用が減少となり、全体では前年度に比べ緩やかな増加(0.6%)となるも、過去最高を3年連続で更新。

燃料油販売量は、2017年度は原子力発電所再稼働の一層の進展に伴う電力用C重油の大幅減に加え、電力、都市ガスへの燃料転換による灯油、A重油、B・C重油の減により5年連続で減少(-1.6%)。2018年度は、化学工業用ナフサが減少することなども加わり、6年連続となる減少(-1.7%)。全油種で前年度割れ。

再生可能エネルギー発電

再生可能エネルギー発電では、固定価格買取制度(FIT)での認定設備量の急増が、太陽光の買取価格の減額や一部の認定済みだが未稼働案件の取り消しによって抑制されつつある。2017年2月末時点で認定済の94.6GWから失効分を除くすべての設備66.9GWが稼働した場合、移行設備を含めて20年間の消費

者負担額は累積45兆円にのぼる。これは¥2.6/kWh—家庭用11%、産業用等16%—の電力料金の値上げに相当する。

二酸化炭素排出

エネルギー起源CO₂排出量は、2013年度に過去最大となった後、5年連続の減少に。省エネルギーの進展や、原子力の再稼働、再生可能エネルギー発電の利用増に伴い、2017年度は2013年度比-9.9%の1,113Mtまで減少。2018年度は、同-11.3%の1,096Mtと、リーマン・ショック後の2009年度を除けば25年ぶりに1,100Mtを下回る。

表1 | 基準シナリオ総括

	実績				見通し		前年度比増減率		
	FY2010	FY2014	FY2015	FY2016	FY2017	FY2018	FY2016	FY2017	FY2018
一次エネルギー国内供給(Mtoe) ¹	514.7	473.9	467.0	465.6	465.4	462.4	-0.3%	-0.1%	-0.6%
石油 ² (100万kl)	232.3	217.1	211.7	205.4	198.3	193.0	-2.9%	-3.5%	-2.7%
天然ガス ² (LNG換算100万t)	73.3	90.5	86.0	88.1	85.3	83.4	2.5%	-3.2%	-2.2%
LNG輸入(100万t)	70.6	89.1	83.6	84.7	82.1	80.3	1.4%	-3.1%	-2.3%
石炭 ² (100万t)	184.7	190.0	190.2	188.0	188.2	188.8	-1.1%	0.1%	0.3%
原子力(10億kWh)	288.2	0.0	9.4	18.1	55.6	65.6	91.4%	208%	17.9%
水力(10億kWh)	84.3	83.8	87.4	80.1	80.1	80.1	-8.4%	0.0%	0.0%
再生可能電力 ³ (10億kWh)	63.9	87.6	99.7	109.7	118.9	127.3	10.1%	8.3%	7.1%
最終エネルギー消費 ⁴ (Mtoe)	342.1	315.9	311.4	311.4	309.9	307.6	0.0%	-0.5%	-0.8%
産業部門 ⁵	159.3	149.2	147.2	146.6	146.7	145.9	-0.4%	0.1%	-0.5%
民生部門	100.2	89.9	87.2	88.7	88.0	87.3	1.7%	-0.7%	-0.8%
運輸部門	82.5	76.8	76.9	76.1	75.2	74.3	-1.1%	-1.1%	-1.2%
石油製品	177.6	159.4	158.9	156.5	154.1	151.3	-1.5%	-1.6%	-1.8%
天然ガス・都市ガス	34.5	34.6	34.1	35.1	35.5	35.7	3.1%	1.1%	0.6%
石炭・コークス等	36.7	36.0	33.7	33.6	33.9	34.1	-0.3%	0.9%	0.6%
電力	89.8	82.7	81.6	83.1	83.4	83.4	1.8%	0.4%	0.0%
販売電力量 ⁶ (10億kWh)	(926.6)	(851.4)	(837.5)	853.9	857.7	857.7	n.a.	0.4%	0.0%
都市ガス販売量 ⁷ (10億m ³)	39.28	40.16	39.91	41.53	41.93	42.19	4.1%	1.0%	0.6%
燃料油販売量(100万kl)	196.0	182.7	180.5	176.8	173.9	171.0	-2.1%	-1.6%	-1.7%
エネルギー起源CO ₂ 排出(Mt)	1,139	1,189	1,149	1,136	1,113	1,096	-1.1%	-2.0%	-1.6%
(FY2013=100)	92.2	96.3	93.0	92.0	90.1	88.7
原油CIF価格(\$/bbl)	84	89	49	48	51	52	-2.5%	7.2%	0.8%
LNG CIF価格(\$/t)	584	797	452	363	399	395	-19.8%	10.0%	-1.0%
(\$/MBtu)	11.3	15.3	8.7	7.0	7.7	7.6
一般炭CIF価格(\$/t)	114	93	76	81	93	87	6.8%	14.7%	-6.5%
原料炭CIF価格(\$/t)	175	109	88	110	121	101	25.8%	9.7%	-16.9%
名目国内総支出[GDP] (兆円)	499.2	517.7	531.8	537.5	545.1	553.4	1.1%	1.4%	1.5%
経 実質GDP (2011年価格兆円)	492.8	510.3	516.6	523.0	530.5	536.6	1.2%	1.4%	1.1%
済 鉱工業生産指数(CY2010=100)	99.4	98.4	97.5	98.6	101.1	102.5	1.2%	2.6%	1.3%
為替レート(¥/\$)	86.1	109.2	120.4	108.4	114.8	115.0	-9.9%	5.8%	0.2%

(注) 1. Mtoeは石油換算100万t (= 10¹³ kcal)。

2. 2012年度までは石油は9,126 kcal/L換算、LNGは13,043 kcal/kg換算、一般炭は6,139 kcal/kg換算、原料炭は6,928 kcal/kg換算。

2013年度からは石油は9,145 kcal/L換算、LNGは13,141 kcal/kg換算、一般炭は6,203 kcal/kg換算、原料炭は6,877 kcal/kg換算。

3. 30MW以上の大型水力を除く。

4. 2016年度は実績推計値。

6. ()内は旧統計数値。

5. 産業部門は非エネルギー消費を含む。

7. 1 m³ = 10,000 kcal換算。

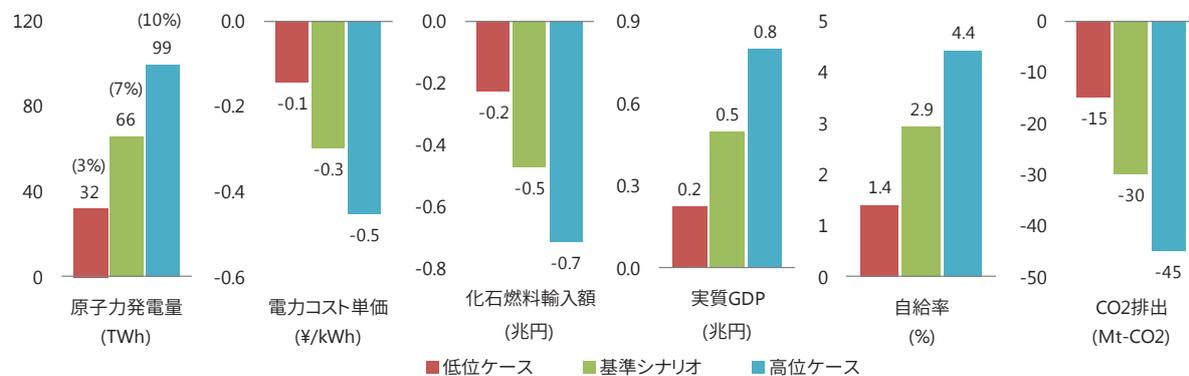
トピック ❖ 要旨

原子力発電所再稼働の効果

[基準シナリオ]では、これまでの5基に加え2018年度末までにさらに5基(累計10基)のプラントが再稼働すると想定。原子力の発電量は656億kWhで電源構成比は7%。電力コスト単価は原子力が全く稼働していない[原子力ゼロケース]比で¥0.3/kWh低下、化石燃料輸入額は5,000億円減少、実質GDPは5,000億円拡大、自給率は2.9p改善、CO₂排出量は30Mt、2.7%減少。

[低位ケース]では、2018年度末まで新たな再稼働がないと想定。発電量は[基準シナリオ]の約半分で、電源構成比は3%。経済効率性、エネルギー安定供給、環境適合(3E)への貢献もおおよそ[基準シナリオ]の半分にとどまる。対して、[高位ケース]では、2018年度末までに累計17基の再稼働を想定。発電量は[基準シナリオ]の約1.5倍で、電源構成比は10% (経済産業省「長期エネルギー需給見通し」での20~22%のおおよそ半分)。電力コスト単価は¥0.5/kWh低下、化石燃料輸入額は7,000億円減少、実質GDPは8,000億円拡大、自給率は4.4p改善、CO₂排出量は45Mt、4.0%減少。原子力再稼働のペースは3Eの改善を左右する。

図1 | 原子力発電所再稼働の効果(2018年度、原子力ゼロケース比)



(注) ()内は原子力の電源構成比。

仮に、[高位ケース]における化石燃料輸入7,000億円節減やCO₂排出45Mt削減を節電のみで実現しようとする場合、2010年度から2014年度への発電電力量の減少分に匹敵する1,000億kWh程度を節電する必要がある。電力コスト単価低減や自給率改善は、節電だけでは極めて困難である。

In-depth analysis «1» 軽油の需要動向

軽油は、燃料油の中では需要が底堅く、見通し期間における販売量の減少は燃料油計の年率-1.7%に対し-0.6%にとどまる。販売量の8割強を占める自動車用のうち貨物用は、年率0.9%で減少するが、その減少速度は足元(2016年度: -1.4%)から弱まる。燃費の改善、輸送システムの効率化などは継続的な減少要因となる。一方、ネット通販拡大に伴う宅配便の増加、トラック輸送需要の動向も軽油需要の重要な決定要因である。2016年度の宅配便の取扱個数は前年度比7%増となっており、2018年度にかけてもさらに増加する見込みである。こうした流れが軽油販売量の減少速度を緩和する。