

2017年度までの日本の経済・エネルギー需給見通し

原油価格は上昇へ。求められる適切なエネルギー施策

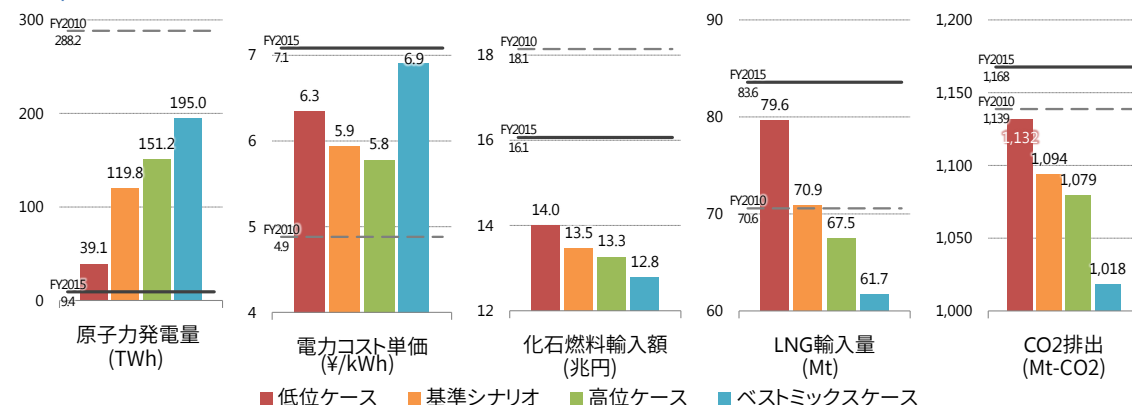
青島 桃子, 友川 昂大, 津野田 美幸, 寄田 保夫, 上野 宏一, 江藤 諒, Jin Kyungrok,
恩田 知代子, 柴田 善朗, 柳澤 明, 末広 茂, 田口 鋼志, 伊藤 浩吉

トピック ◆ 要旨

原子力発電 | 引き続き原子力再稼働の進捗に注目

- 徐々にはあるが新規規制基準への合格や実際の再稼働が進みつつある。しかし、司法判断や地元の同意なども含め、この先不透明なことも多い。そこで、原子力発電所再稼働の想定を4つ設け、3E—経済、エネルギー安全保障、環境—への影響を評価した。
- [基準シナリオ]では、2016年度末までに累計7基、2017年度末までに累計19基が再稼働すると想定。2017年度の原子力発電量は1,198億kWh(2010年度比42%)。化石燃料輸入総額は同4.7兆円減。一方、電力コスト*単価は同¥1.1/kWh上昇。二酸化炭素(CO₂)排出量は同45 Mt-CO₂減。自給率は14.4%と同3.4ポイント(p)低い。*燃料費+FIT買取費用+系統安定化費用。実際の電気料金には資本費、人件費なども含まれる(経済産業省「長期エネルギー需給見通し」)
- 2017年度末までの再稼働を累計25基とする[高位ケース]では、同12基の[低位ケース]に比べ、化石燃料輸入総額は7,000億円減少、電力コスト単価は同¥0.6/kWh低下、自給率は同4.8p改善、CO₂排出量は同52 Mt-CO₂、4.6%減少、GDPは同6,000億円、0.12%上ぶれ。
- 経済産業省「長期エネルギー需給見通し」の電源構成を参照した仮想的な[ベストミックスケース]では、化石燃料輸入総額は同1.2兆円減少。自給率は同9.0p改善、CO₂排出量は同114 Mt-CO₂、10.1%減少。電力コスト単価は同¥0.6/kWh上昇し、4ケース中で最も高い¥6.9/kWhとなる(「長期エネルギー需給見通し」での目標より算出した¥9.1/kWhは下回る)。
- 高浜発電所3、4号機では司法判断による運転差止めが発生したが、原子力停止の影響を地域の観点のみでみることも重要。一般論として、仮に発電量1,000億kWhの地域で100万kWの原子力発電プラント1基が1年間停止すると、化石燃料費は600億円増、CO₂排出量4Mt-CO₂増(地域排出量比7%)。当該地域の電力コスト単価は全国ベースでみた場合の約10倍となる¥0.4/kWh(平均電力単価比で1.8%)上昇。

図1 | 原子力発電所再稼働ペースの影響(2017年度)



低油価 | 原油価格が我が国に与える影響を俯瞰する

- 原油価格が\$10/bbl、LNGが\$1.4/MBtu安くなると、実質GDPは6,000億円強(+0.1%)拡大する。拡大を喚起する主因は、2兆円の化石燃料輸入額減少がもたらす貿易収支の改善。
- 経済への影響が懸念されているエネルギー開発投資減少額は、原油価格が\$40/bbl下落した2014年度から2015年度を比べると世界では15兆円、日本では1兆円程度であった。
- 原油価格が企業収益にもたらす影響では、既報道の通り、石油会社の在庫評価損や資源開発に係る減損損失などにより1兆円規模の最終利益の減少があった。一方で、燃料費や電気代の削減による営業利益の押し上げ寄与は、これを上回る2兆円規模であった。

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 | 2016年度、2017年度はプラス成長維持、ただしペースは緩やか

- 2016年度の日本経済は、民需が前年度から減速する一方、公需や外需がけん引。前年度からは減速するものの0.7%のプラス成長を維持。2017年度は民需主導で0.9%成長。個人消費は若干鈍化するものの設備投資が底堅い。

エネルギー需給 | 減少傾向が続くものの、減少幅は縮小

- 一次エネルギー国内供給は、2016年度は生産活動の改善が緩やかであることに加え、省エネルギーの進展などで減少。2017年度は生産活動が拡大することなどにより減少幅が縮小。原子力の再稼働基数増加や再生可能エネルギーの利用で、石油、天然ガスが減少。
- 2016年度の最終エネルギー消費は、エチレンなどの生産減により産業部門が減少、低燃費車のシェア拡大などにより運輸部門も減少、民生部門は気温影響などから増加。2017年度は、生産活動の緩やかな拡大などにより産業部門が増加するが、民生部門は横ばい、運輸部門は減少する。全体で、東日本大震災以降、7年連続で減少。

エネルギー販売量 | 都市ガス、電力は増加。燃料油は減少

- 2016年度の販売電力量は、電灯は前年度の冷夏・暖冬からの反動による冷房・暖房需要増などから震災後初めて増加。電力も気温影響により業務用で冷房・暖房需要が増え、生産・経済活動の回復もあり4年ぶりに増加。
- 都市ガス販売量は、2016年度は生産活動の回復が緩やかであるものの、需要開発活動、気温影響などにより増加し404億 m^3 。2017年度は、生産活動の緩やかな拡大に伴い一般工業用がけん引し増加。2年連続で過去最高を更新。
- 燃料油販売量は、2016年度はナフサの販売減や原子力発電所の再稼働基数増加に伴う電力用C重油の需要減などにより減少。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重油の減少やガソリン、灯油販売の減少により5年連続で減少。

再生可能発電 | 導入容量は65 GWに。既認定分の累積負担は56兆円

- FIT認定設備量の増加は、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。それでも、2017年度末時点の再生可能エネルギー発電(大規模水力を除く)の累積導入量は65 GWに達する。
- 2016年3月末時点で認定済みの87.0 GW (うち太陽光: 79.9 GW)すべてが稼働すると、20年間の消費者負担額は累積56兆円。これは電力料金では¥3.2/kWh — FIT開始前の家庭用の14%、産業用などの19% — に相当する。

二酸化炭素排出 | 2017年度まで4年連続で減少。2013年度比-11.4%

エネルギー起源CO₂排出は、2013年度に過去最高を更新後、4年連続で減少。省エネルギーや原子力発電所再稼働の進展、再生可能エネルギー利用増などに伴い石油、天然ガス消費量が減少することで2017年度には1,094 Mt-CO₂まで減少。政府が国際公約として「約束草案」(2030年度に2013年度比-26.0%)を掲げる中、2013年度比141 Mt-CO₂減少、-11.4%となる。この削減量のうち、原子力再稼働による削減寄与は40%、再生可能エネルギーの利用増による削減寄与は20%となる。

表1 | 基準シナリオ総括

	実績				見通し		対前年度増減率		
	FY2010	FY2013	FY2014	FY2015	FY2016	FY2017	FY2015	FY2016	FY2017
一次エネルギー国内供給(Mtoe) ¹	513.3	488.5	473.0	466.4	463.1	462.3	-1.4%	-0.7%	-0.2%
石油 ² (100万kl)	232.3	234.5	217.6	211.7	205.5	197.3	-2.7%	-2.9%	-4.0%
天然ガス ² (LNG換算100万t)	73.6	91.1	91.5	86.6	84.4	73.0	-5.3%	-2.5%	-13.5%
LNG輸入(100万t)	70.6	87.7	89.1	83.6	82.2	70.9	-6.2%	-1.6%	-13.8%
石炭 ² (100万t)	184.7	194.6	190.0	190.2	190.2	190.1	0.1%	0.0%	-0.1%
原子力(10億kWh)	288.2	9.3	0.0	9.4	18.8	113.1	..	99.4%	501%
水力(10億kWh)	44.0	40.0	44.3	46.8	47.3	47.4	5.5%	1.2%	0.1%
他再生可能発電(10億kWh)	63.9	67.9	76.0	87.6	99.7	112.8	15.2%	13.8%	13.2%
最終エネルギー消費(Mtoe)	339.6	322.2	313.5	309.4	306.7	306.0	-1.3%	-0.9%	-0.2%
産業部門 ⁴	157.4	151.0	147.4	145.8	143.7	144.1	-1.1%	-1.4%	0.3%
民生部門	99.3	91.5	88.8	86.3	87.1	87.1	-2.8%	0.9%	0.0%
運輸部門	82.8	79.5	77.2	77.3	75.8	74.7	0.1%	-1.8%	-1.5%
石油製品	176.1	164.2	158.4	158.0	154.1	152.2	-0.3%	-2.5%	-1.2%
天然ガス・都市ガス	34.6	34.6	34.4	33.8	34.3	34.9	-1.6%	1.4%	1.8%
石炭・コークス等	35.9	35.6	35.1	33.5	33.5	33.7	-4.7%	0.0%	0.6%
電力	89.8	84.7	82.7	81.6	82.2	82.6	-1.4%	0.8%	0.5%
販売電力量(10億kWh)	926.6	871.5	851.4	837.5	842.9	846.7	-1.6%	0.6%	0.4%
都市ガス販売量 ⁵ (10億m ³)	39.28	39.82	40.16	39.91	40.45	41.18	-0.6%	1.3%	1.8%
燃料油販売量(100万kl)	196.0	193.6	182.7	180.5	176.1	172.8	-1.2%	-2.5%	-1.9%
エネルギー起源CO ₂ 排出(Mt) ³	1,139	1,235	1,189	1,168	1,151	1,094	-1.8%	-1.4%	-5.0%
(2013年度=100)	92.2	100.0	96.3	94.5	93.2	88.6
輸入価格									
原油CIF価格(\$/bbl)	84	110	89	49	47	54	-45.2%	-3.2%	14.6%
LNG CIF価格(\$/t)	584	837	797	452	324	394	-43.3%	-28.3%	21.7%
(\$/MBtu)	11.3	16.1	15.3	8.7	6.3	7.6
一般炭CIF価格(\$/t)	114	108	93	76	70	72	-18.4%	-7.5%	2.6%
原料炭CIF価格(\$/t)	175	135	109	88	86	97	-19.3%	-1.6%	12.8%
名目国内総支出[GDP] (兆円)	480.5	482.4	489.6	500.4	508.0	514.9	2.2%	1.5%	1.4%
実質GDP (2005年価格兆円)	512.7	529.8	524.8	529.0	532.6	537.4	0.8%	0.7%	0.9%
済 鉱工業生産指数(2010年=100)	99.4	99.0	98.4	97.4	97.7	98.6	-1.0%	0.3%	1.0%
為替レート(¥/\$)	86.1	100.0	109.2	120.4	105.5	105.0	10.2%	-12.4%	-0.5%

(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. 最終エネルギー消費、CO₂排出の2015年度は実績見込み。

4. 産業部門は非エネルギー消費を含む。

5. 1 m³ = 10,000 kcal換算。