

2016年度の日本の 経済・エネルギー需給見通し

回復に向かう日本経済。原油価格は力添え。求められる適切な国内エネルギー施策

日本エネルギー経済研究所

計量分析ユニット 需給分析・予測グループ
グループマネージャー 研究主幹 柳澤 明

碓井 良平, 岩田 創平, 江藤 諒, 友川 昂大, Lim Eui Soon, 津野田 美幸, 恩田 知代子,
柴田 善朗, 伊藤 浩吉

2016年度の数字

原油価格(輸入CIF)

\$53/bbl

経済成長

+1.5%

一次エネルギー国内供給

-0.4 Mtoe

原子力発電所再稼動

累計12基

FIT設備

60 GW

販売電力量

+8.5 TWh

都市ガス販売量

+0.52 Bcm

燃料油販売量

-5.8 GL

家計のエネルギー支払

-¥15,000

主な“前提”

世界経済

- 米国経済は原油安、雇用者数増による個人消費拡大が下支え
- 欧州経済は原油安、ユーロ安、低金利を背景に緩やかに回復
- 減速しているアジア経済も、大幅失速はなく、年率5%以上の成長率を維持

輸入CIF価格

2015年10月 → FY2015 → FY2016

- 原油: \$48/bbl → 52 → 53
- LNG: \$491/t → 433 → 382
(\$9.4/MBtu → 8.3 → 7.3)
- 一般炭: \$74/t → 76 → 76

小林「2016年の内外石油情勢の展望と課題」、森川「2016年の内外ガス情勢の展望と課題」などより

為替

2015年11月 → FY2015 → FY2016

- ¥123/\$ → 122 → 125

原子力発電

- 2015年度の再稼動数は累計5基、平均稼動月数は3か月、発電量は106億kWh
- 2016年度は年度末までの再稼動数は累計12基、平均稼動月数は7か月、発電量は618億kWh

基準シナリオ、低位、高位、最高位ケースを比較した再稼動ペースの影響分析はp.11

電力需給

- 融通・節電などで各社管内の予備率3%以上

電力需給検証小委員会による

気温

- 2015年度の冬は前年度より暖かい(+0.3℃)
- 以降は夏・冬とも平年並み。すなわち、2016年度夏は前年度より暑く(+0.4℃)、2016年度冬は前年度より寒い(-0.5℃)

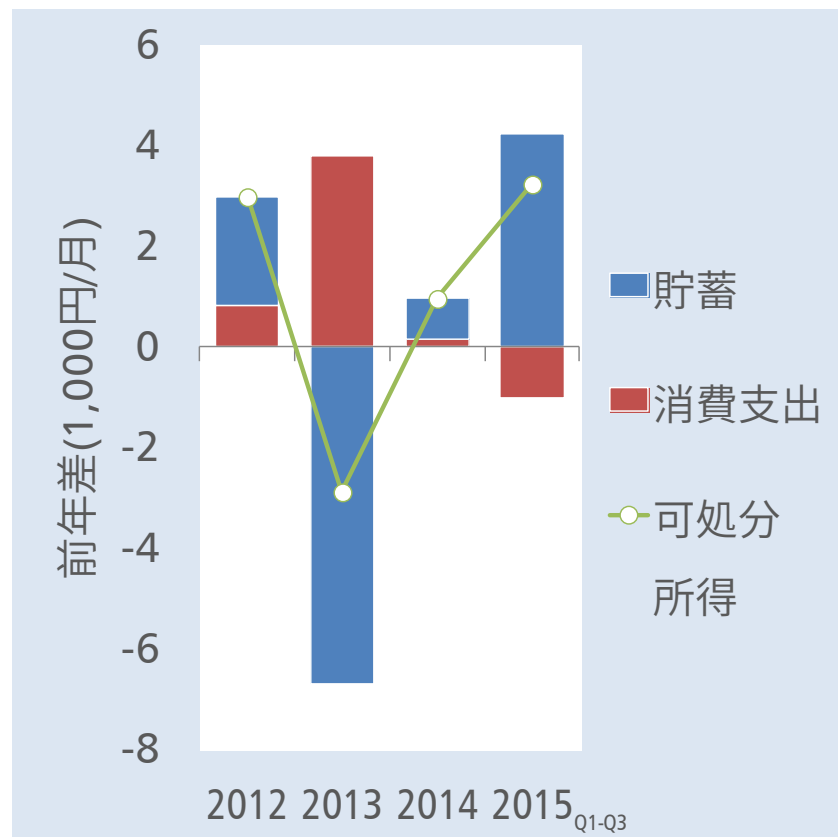
明るさを取り戻す日本経済

可処分所得は賃上げなどで増加。
消費支出の足元での落ち込みは、
貯蓄に回す分が増えているため

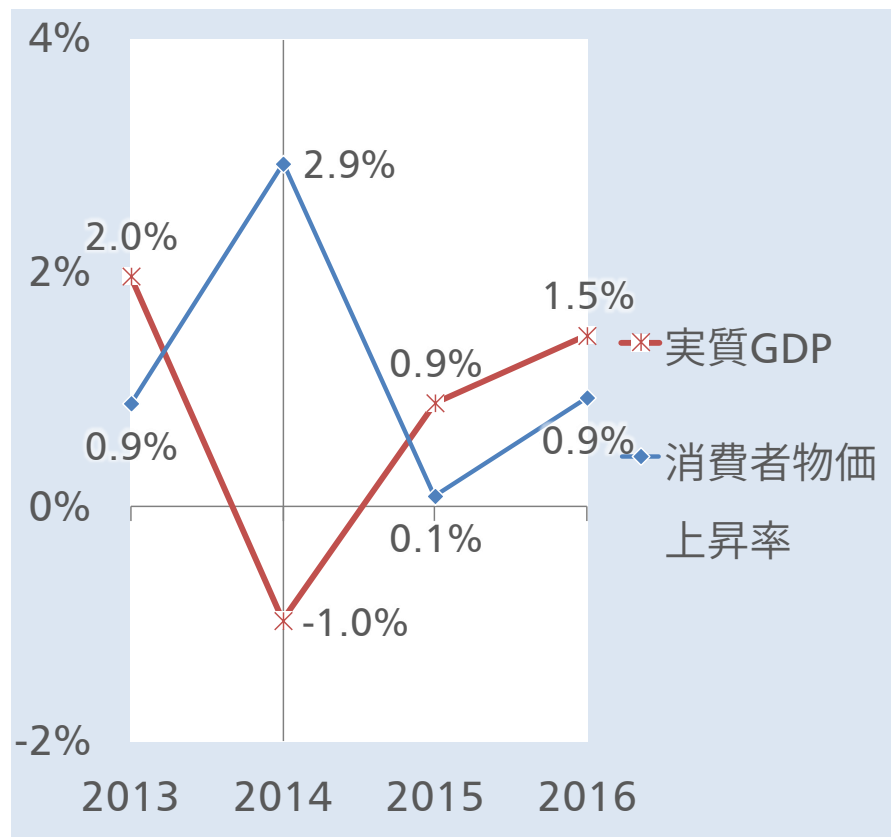
2016年度は、内需主導で徐々に
上向き1.5%成長

物価も上期はまだ下落・ゼロ近傍で
あるが、年度では1%近くまで上昇

家計の収支



実質GDP、消費者物価

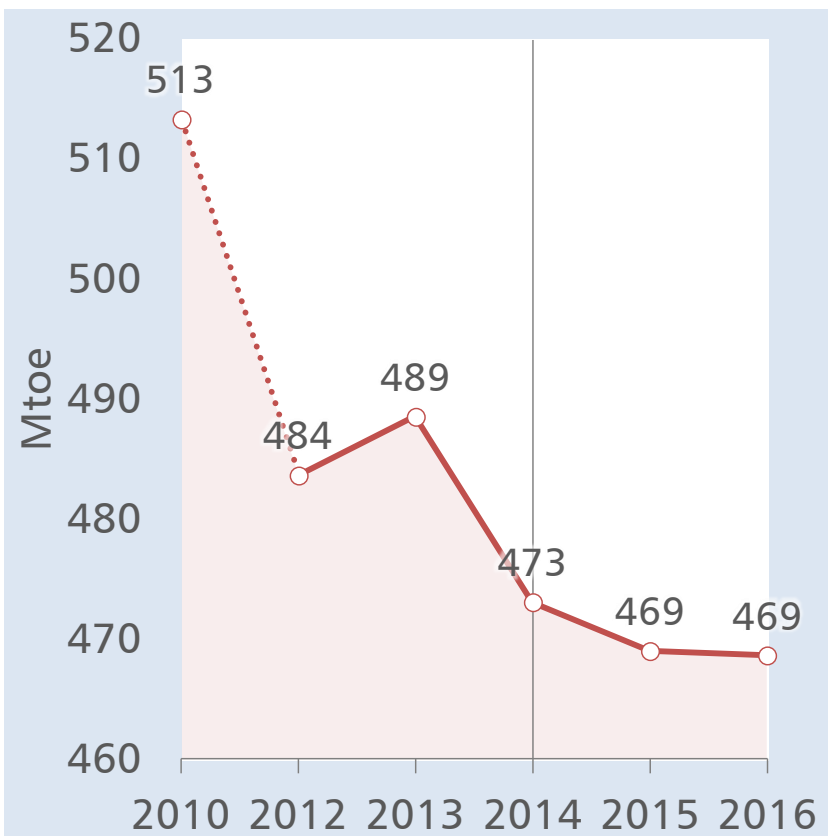


3年連続の総量減少の中、非化石燃料は続伸

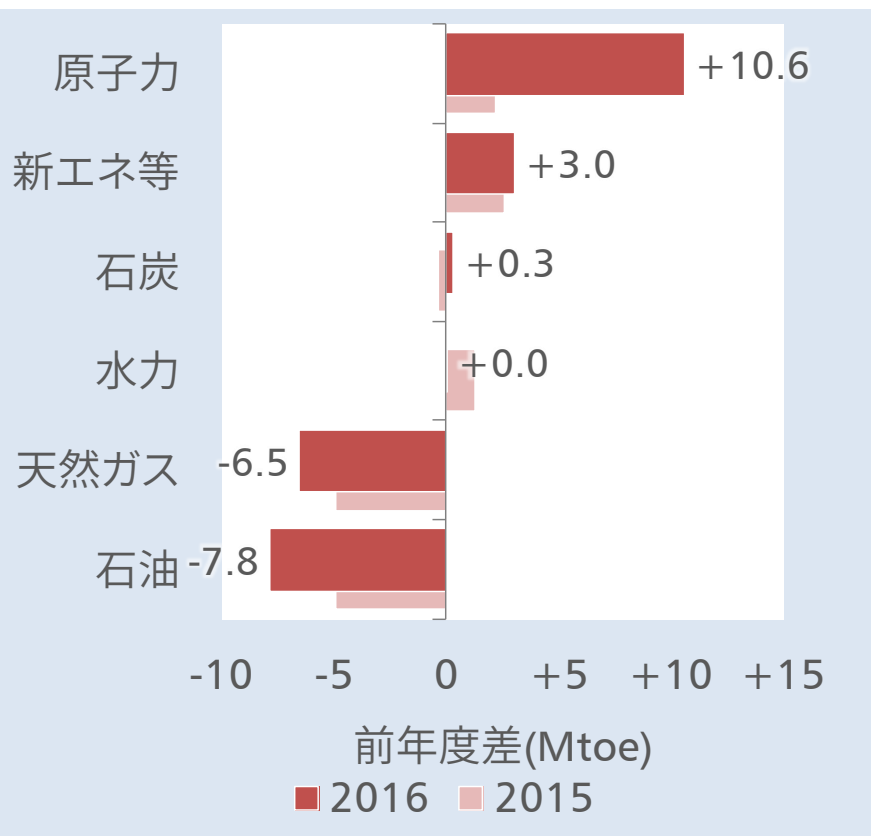
消費増税後の低調な経済や天候影響等で急減した一次供給は、2015、2016年度とも減少が継続。ただし、下げ幅は徐々に縮小

電源構成の変化が大きく影響。LNG輸入量は震災以降初の80 Mt割れ。ナフサ需要減も加わる石油は、依存度が55年ぶりに40%を下回る

一次エネルギー国内供給



エネルギー源別一次国内供給増減



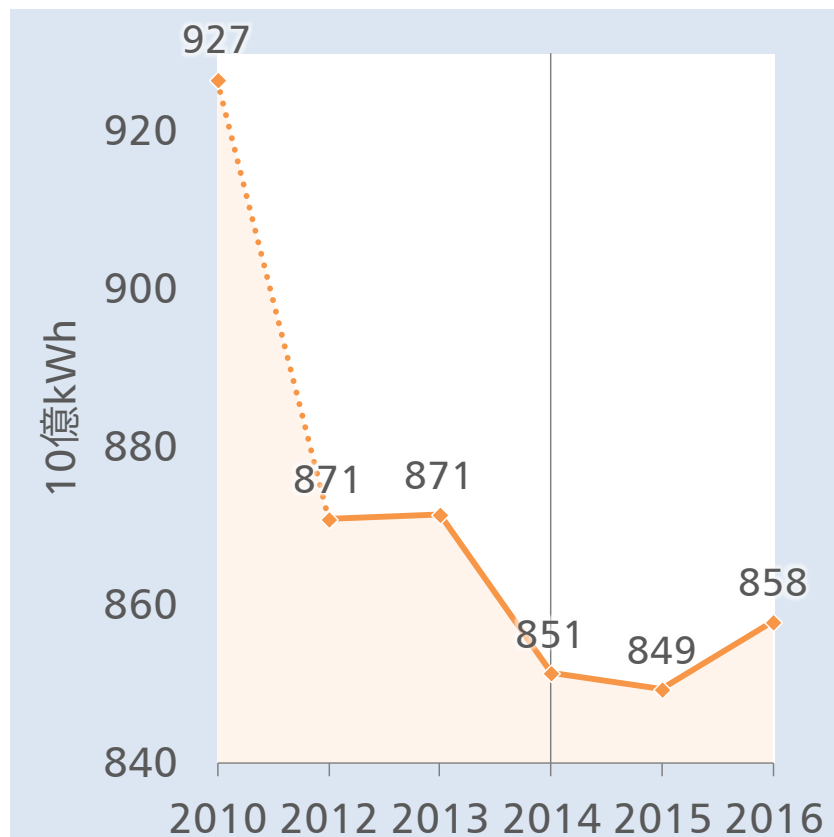
注: 2013年度分より発熱量が改訂されている

販売電力量はいよいよ反転増加へ

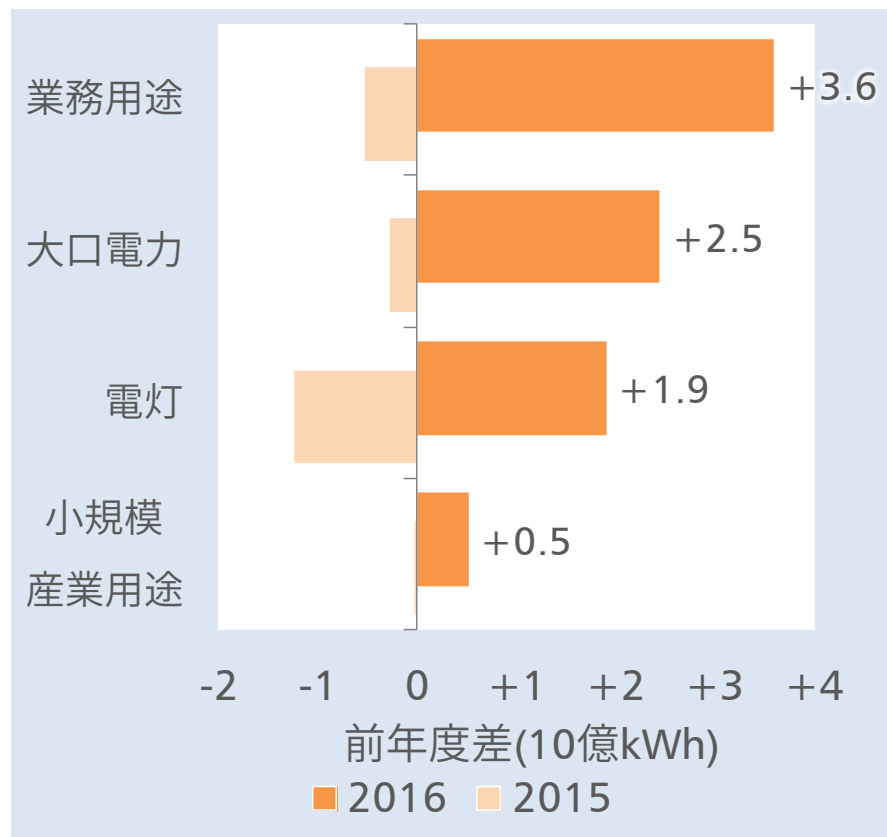
販売電力量は、実質的に震災後で初めて増加。ただし、2010年度比-7.4%、2009年度比-3.5%の水準

業務用途、大口電力は、3年ぶりに反転増。家庭用を中心とする電灯、小規模産業用途は、震災後初の増加

販売電力量計

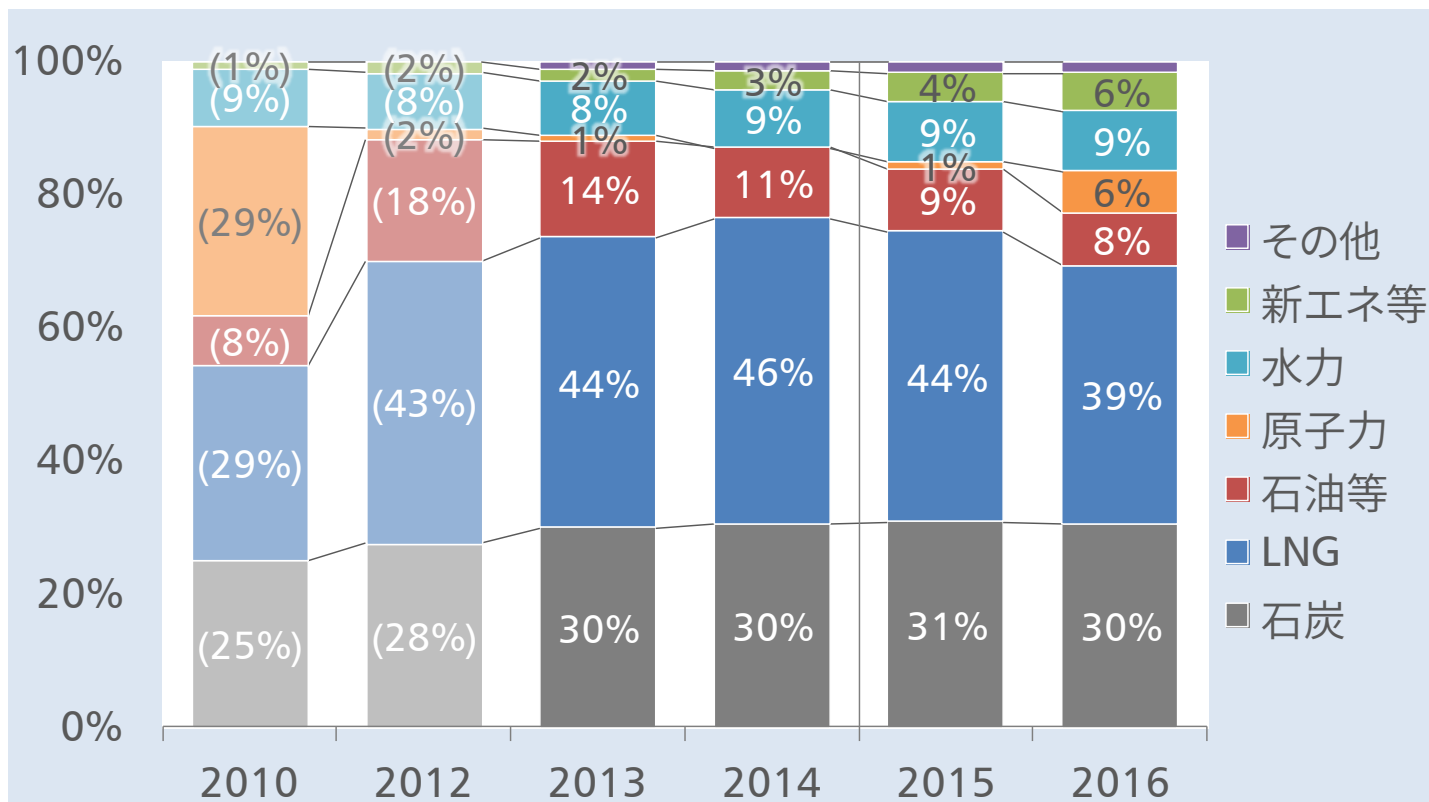


用途別販売電力量増減



非化石発電シェアが20%超に

- 2016年度末までに、原子力は累計12基が再稼動し、新エネ等はFIT認定設備88 GWのうち60 GWが運開することで、ともに6%まで拡大
- 火力は77%まで低下。1年で火力7%p減は、第一次石油危機時来、例がない
- LNG火力は40%を割り込む。しかし、震災前を依然大きく上回る
- 電気事業者の発電構成



注: 2012年度以前は一般電気事業者

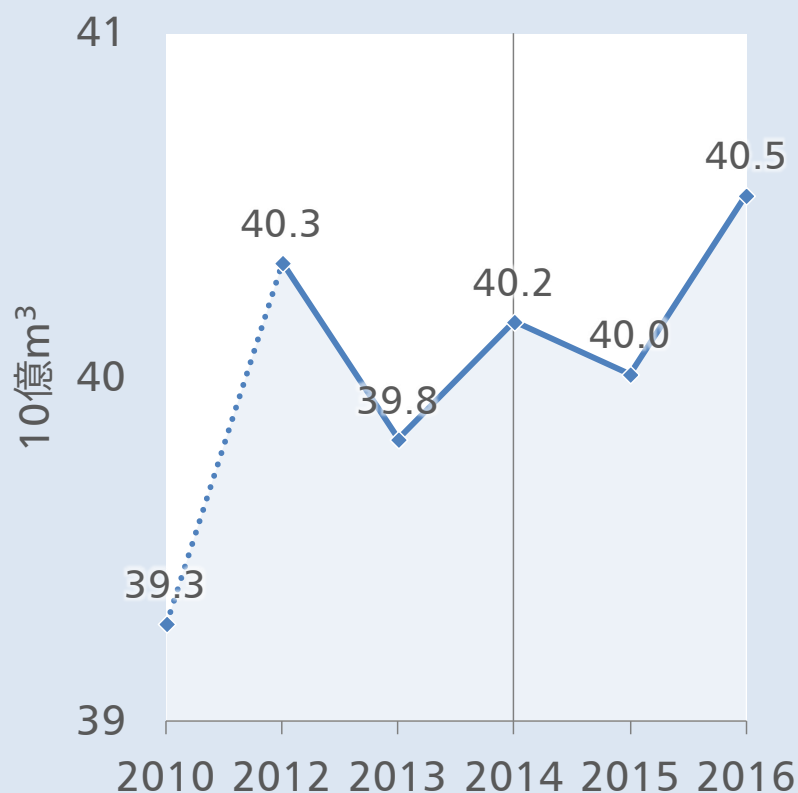


都市ガス販売量は5年ぶりに史上最高更新

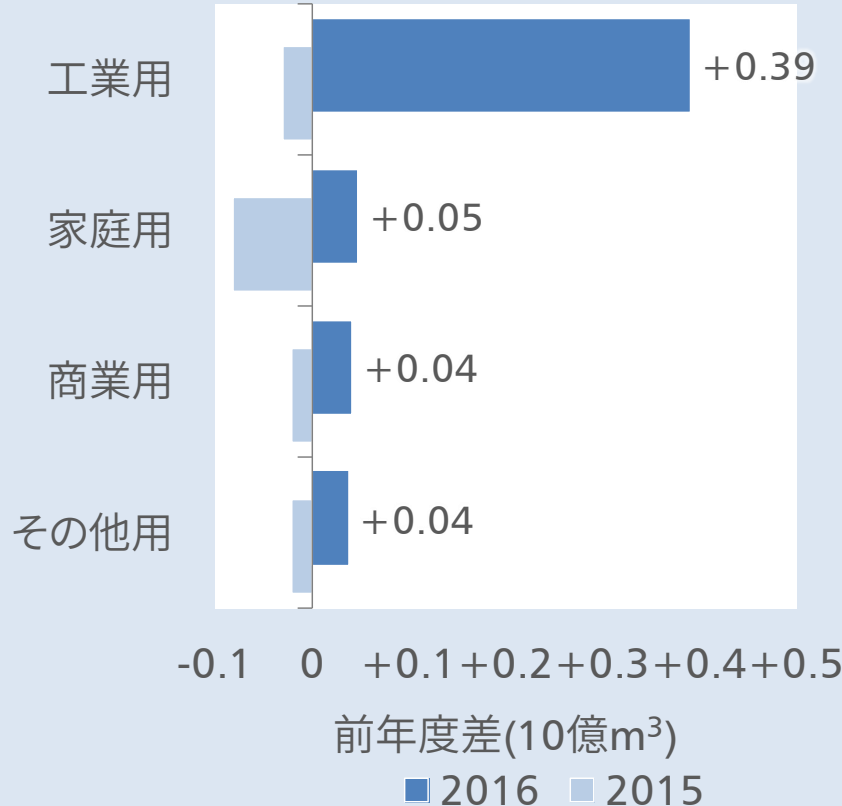
足下鈍い都市ガス販売であるが、景気回復を背景に増加に転じる。それでも、2010年ごろまでと比べるとかなり増加が鈍ってきた

全用途が増加するのは2010年以来
工業用が増加をけん引。ただ、新規顧客開拓余地も徐々に減り、2000年代のような急増は影をひそめる

都市ガス販売量



用途別都市ガス販売量増減

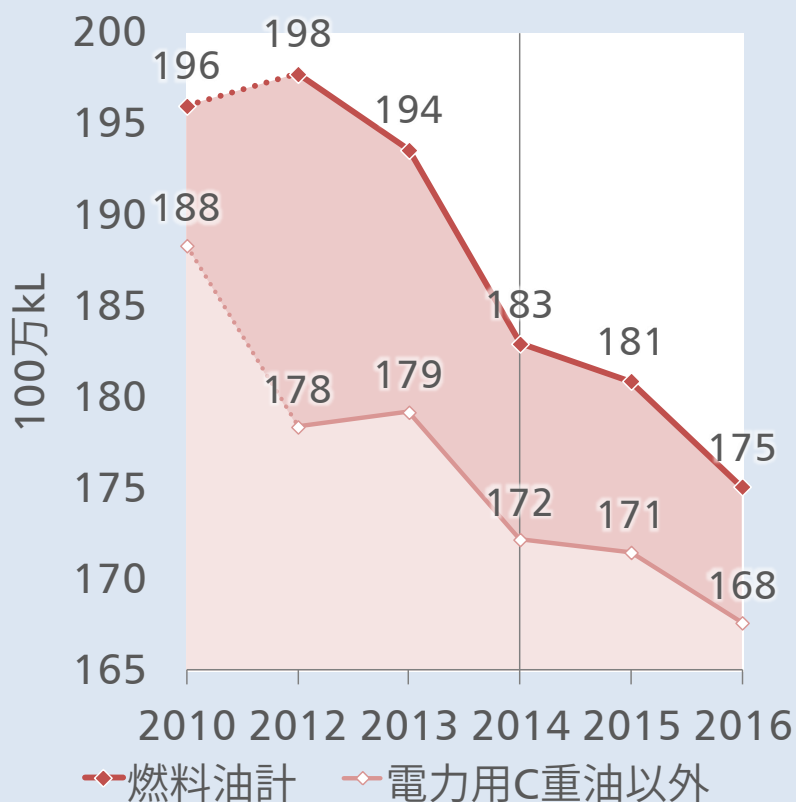


再び下げを強める燃料油販売量

2015年度は油価下落などで減少が緩和した燃料油販売量だが、2016年度は580万kL減へ

C重油と並びナフサ需要減の影響大

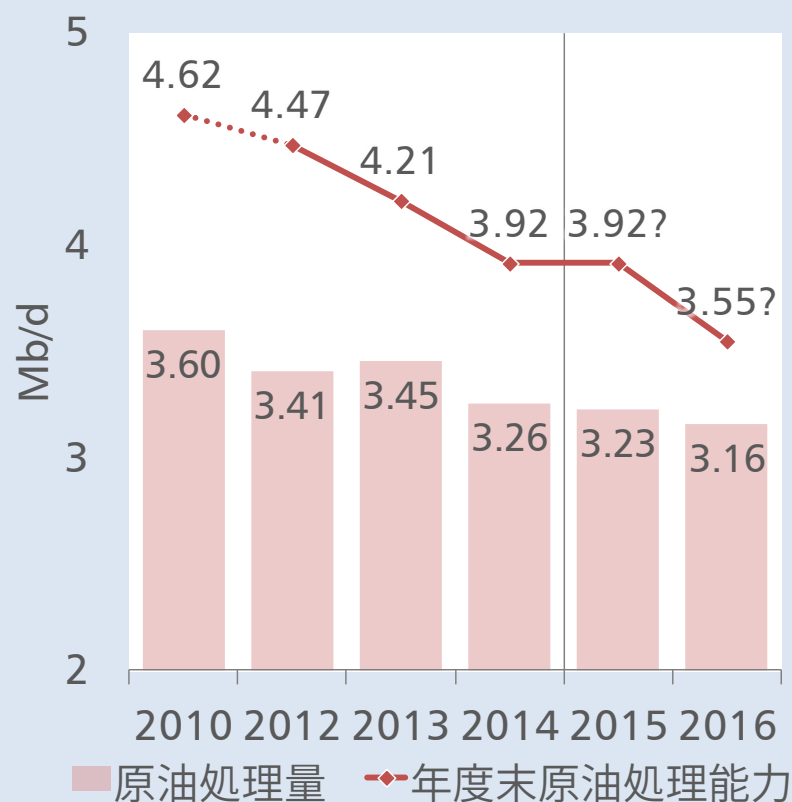
燃料油販売量



高度化法二次告示対応のため、2016年度末の原油処理能力は3.55 Mb/dまで削減される可能性

しかし、原油処理量も低下が続く

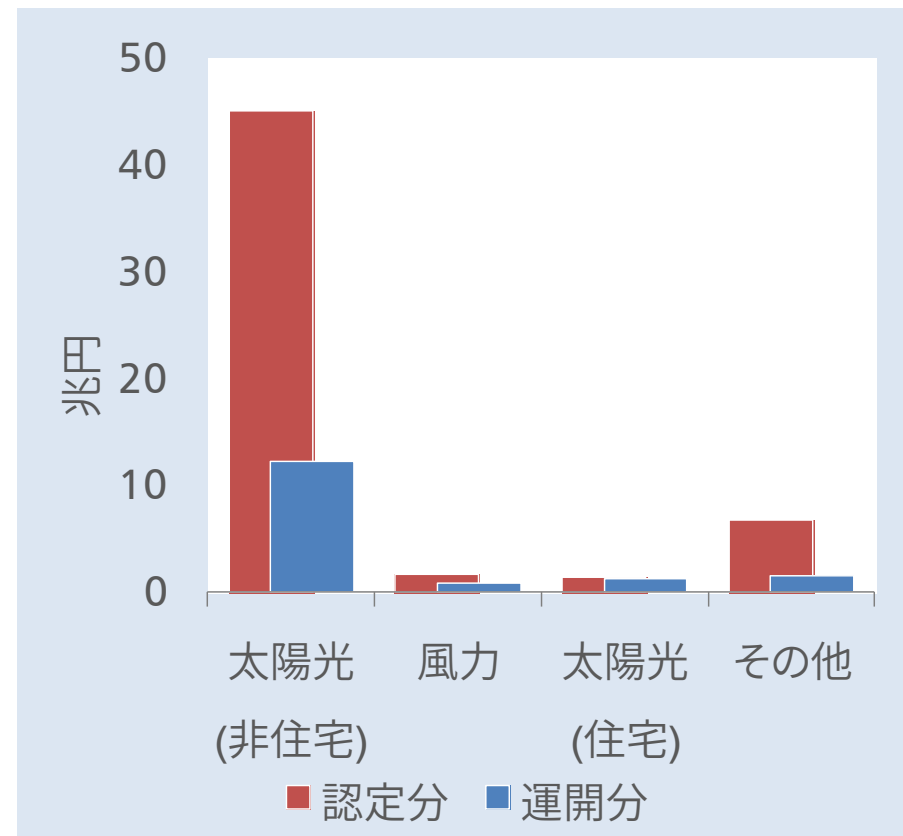
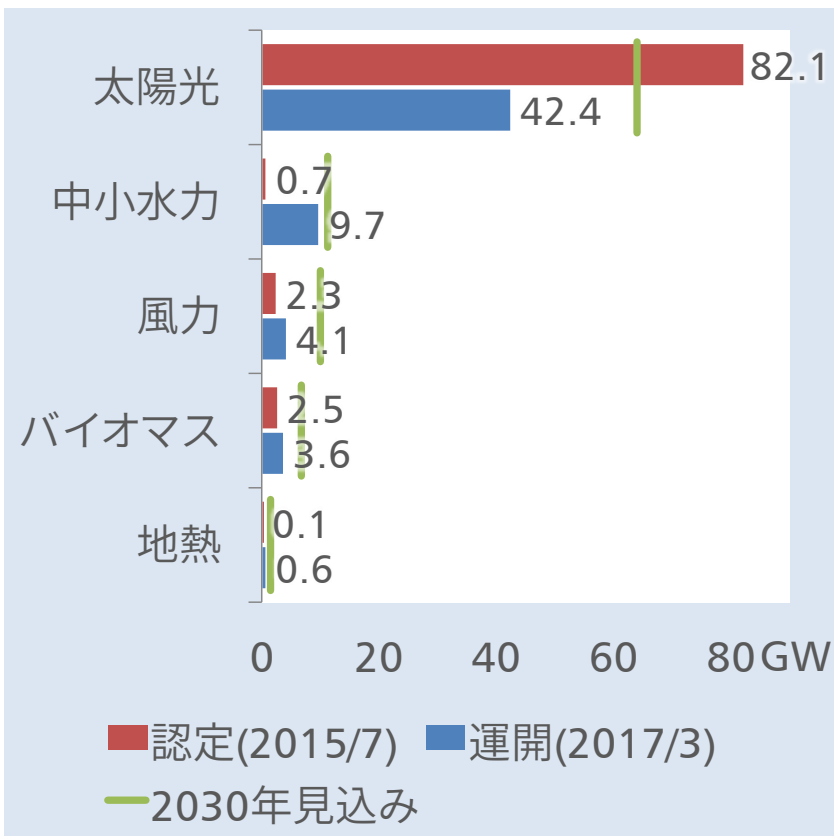
原油処理量



太陽光発電認定量は既に2030年目標超過

- 2015年7月末でのFIT認定設備は88 GW。2016年度末までに60 GWが稼動
- 太陽光認定量は目標を大幅超過
- 再生可能エネルギー発電設備容量

- 既認定分88 GW*全てが稼動すると、20年間の賦課金額は累積55兆円
- 割高な太陽光への偏りで、再生可能エネルギーはより経済非効率的に
- FITの累積賦課金額



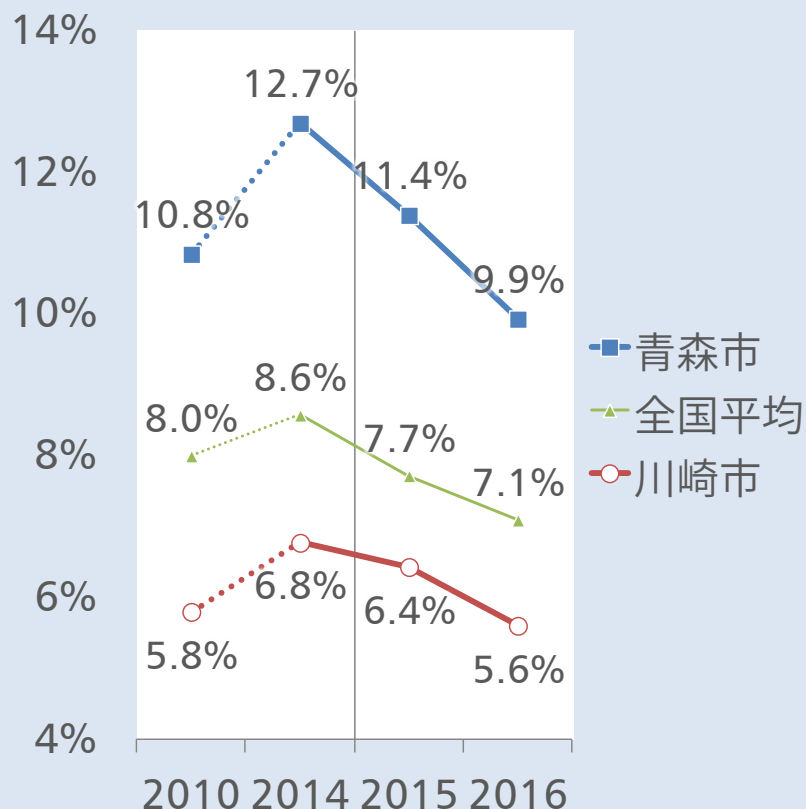
*: 2015年7月末時点

原油・LNG価格の影響

原油価格の下落は、家庭にも恩恵。特に、暖房用灯油消費が多い寒冷地域には大きな福音。裏返せば、原油価格上昇時の脆弱性の深刻さ

原油価格\$10/bblの低下で、実質GDPには0.4%の上ぶれ効果。内需の拡大が大きいことから、非製造業での生産、雇用の誘発が大きい

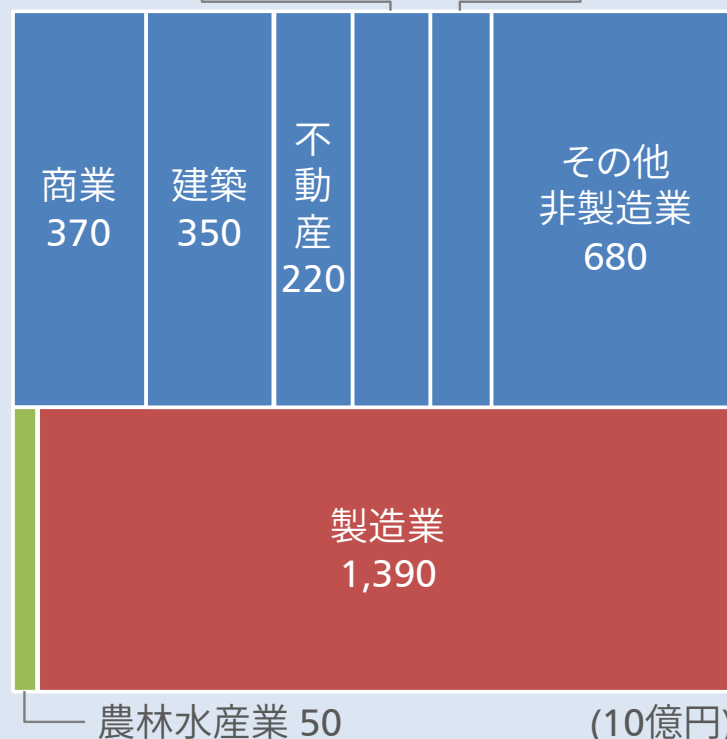
家計のエネルギーエンゲル係数



エネルギーエンゲル係数 = エネルギー支出/消費支出

原油\$10/bbl低下による生産増額

対事業所サービス 210 対個人サービス 170

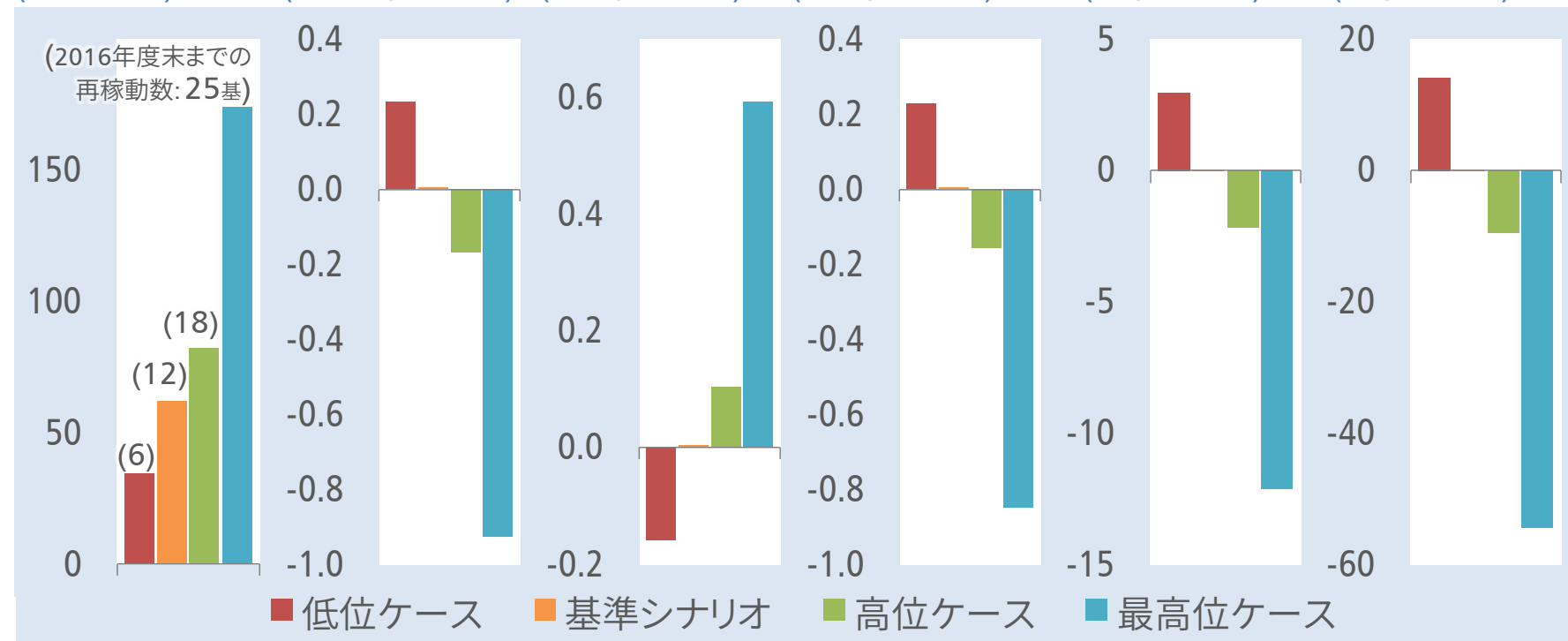


低価格下でも大きい原子力再稼働の効用

- 原子力再稼働がより進み、発電量が140 TWh増加する(低位 vs. 最高位)と、化石燃料輸入額は1.1兆円削減。実質GDPは0.14%増、CO₂は69 Mt削減
- 発電コストは¥1.2/kWh低下。原油価格が\$53/bblという状況においても、原子力活用の効果は小さい

■ 原子力発電所再稼働ペースの影響[2016年度]

原子力発電量 (10億kWh) 発電コスト (¥/kWh, 基準比) 実質GDP (兆円, 基準比) 燃料輸入額 (兆円, 基準比) LNG輸入量 (Mt, 基準比) CO₂排出量 (Mt, 基準比)



注: 基準シナリオ、低位、高位、最高位ケースの定義は、報告書p.14参照

原子力発電所再稼動ペースの影響[2016年度]

		FY2010	FY2016			
			低位ケース	基準シナリオ	高位ケース	最高位ケース
累計再稼動数 ¹ (基)	[2015年度末]	..	[3]	[5]	[5]	..
	2016年度末	..	6	12	18	25
再稼動プラントの平均稼動月数(月)		..	8	7	6	..
原子力発電量(10億kWh)		288.2	34.0	61.8	82.2	174.1

		FY2010	FY2016 (FY2010との差)				FY2016 (低位ケースとの差)		
			低位 ケース	基準 シナリオ	高位 ケース	最高位 ケース	基準 シナリオ	高位 ケース	最高位 ケース
経済	発電コスト ² (¥/kWh)	(8.2)	+2.3	+2.1	+1.9	+1.1	-0.2	-0.4	-1.2
	化石燃料輸入総額(兆円)	18.1	-1.9	-2.1	-2.3	-3.0	-0.2	-0.4	-1.1
	石油	12.3	-2.0	-2.0	-2.1	-2.3	-0.1	-0.1	-0.4
	LNG	3.5	+0.4	+0.3	+0.2	-0.3	-0.1	-0.3	-0.7
	通関超過額(兆円)	5.3	-7.3	-7.1	-6.9	-6.3	+0.2	+0.4	+1.0
	実質GDP (2005年価格兆円)	512.7	+24.2	+24.4	+24.5	+25.0	+0.2	+0.3	+0.8
	国民総所得(兆円)	493.8	+41.1	+41.3	+41.4	+41.9	+0.2	+0.3	+0.8
エ	一次エネルギー国内供給								
ネ	石油(100万kl)	232.3	-27.1	-28.8	-30.1	-35.6	-1.8	-3.0	-8.5
ル	天然ガス(LNG換算100万t)	73.3	+11.4	+8.4	+6.2	-3.7	-2.9	-5.2	-15.1
ギ	LNG輸入(100万t)	70.6	+11.9	+9.0	+6.8	-3.2	-2.9	-5.2	-15.1
リ	自給率	17.8%	-7.3p	-6.1p	-5.2p	-1.2p	+1.2p	+2.1p	+6.2p
環	エネルギー起源CO ₂ 排出(Mt-CO ₂)	1,139	+6	-8	-18	-63	-14	-24	-69
境	2013年度比	[-7.8%]	[-7.3%]	[-8.5%]	[-9.3%]	[-12.9%]	..	..	..

基準シナリオ: 2015年度は川内原子力発電所の2基に続き3基、2016年度は平均すると約2か月に1基のペースで再稼動

低位ケース: 2015年度は川内原子力発電所の2基に続き1基、2016年度は2015年度と同数の3基が再稼動

高位ケース: 一連の工程が効率化し、2016年度は平均約1か月に1基のペースで再稼動

最高位ケース: 規制基準適合性審査申請がされたプラントのうち25基が、設備利用率80%で稼動する仮想的なケース

1. 2010年末時点で発電中の原子力発電所数は39基

2. 受電分、送配電費用などは含まず。2010年度実績は一般電気事業者10社平均。各社有価証券報告書より推計