

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

日本エネルギー経済研究所

計量分析ユニット 統計情報グループ

主任研究員 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

2016・2017年度の数字

原油価格(輸入CIF)

FY2016: \$47/bbl
FY2017: \$54/bbl

経済成長

+0.7%
+0.9%

一次エネルギー国内供給

-3.6 Mtoe
-0.8 Mtoe

原子力発電所再稼働

累計7基
19基

再生可能発電設備

58 GW
65 GW

販売電力量

+5.4 TWh
+3.8 TWh

都市ガス販売量

+0.5 Bcm
+0.7 Bcm

燃料油販売量

-4.5 GL
-3.3 GL

原油安影響

???

企業営業利益 +2兆円規模
家計光熱費 -3.4万円

主な“前提”

世界経済

- 米国経済は雇用改善や消費マインドの高まりに伴う個人消費拡大が下支え
- 欧州経済は英EU離脱影響など懸念材料が多いが底堅い個人消費が下支え
- アジア経済は相対的に高い成長率を維持するがペースは緩やか

輸入CIF価格

2016年5月 → FY2016 → FY2017

- 原油: \$41/bbl → 47 → 54
- LNG: \$305/t → 324 → 394
(\$5.9/MBtu → 6.3 → 7.6)
- 一般炭: \$69/t → 70 → 72

森川「国際石油情勢の展望」、小林「国際天然ガス情勢の展望」、佐川「国際石炭情勢の展望」などより

為替

2016年6月 → FY2016 → FY2017

- ¥105/\$ → 105 → 105

原子力発電

- 2016年度末までに7基が再稼働、平均稼働月数は4か月、発電量は198億kWh
- 2017年度末までに19基が再稼働、平均稼働月数は9か月、発電量は1,198億kWh (電源構成比13%)

基準シナリオ、低位、高位、ベストミックスケースを比較した再稼働ペースの影響分析はp.13

電力需給

- 旧一般電気事業者はいずれも安定供給に最低限必要な予備率3%以上を確保できると想定

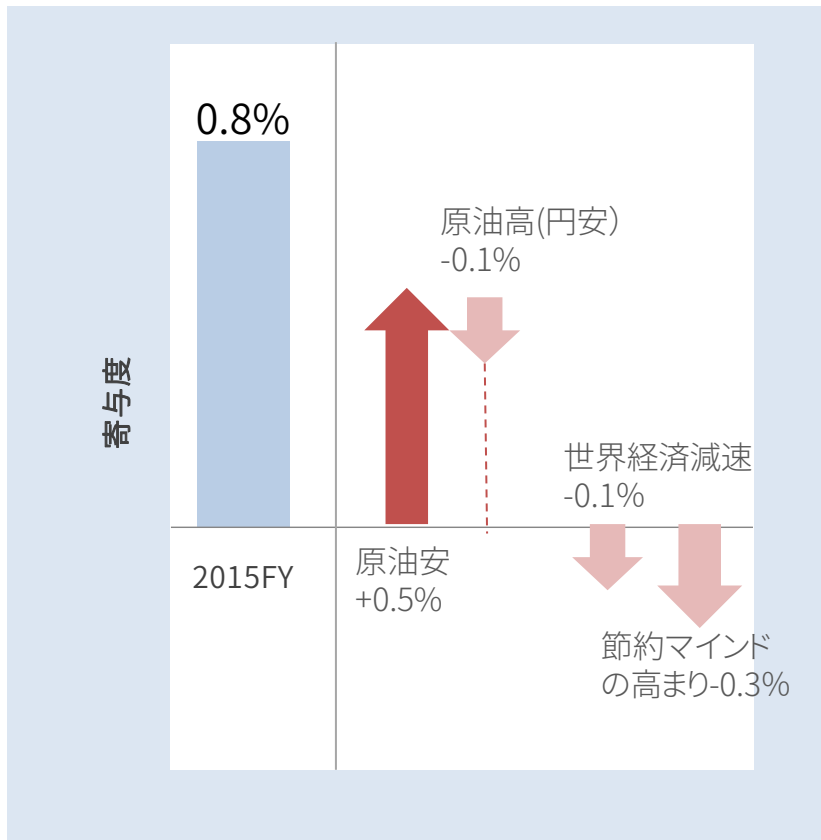
電力需給検証委員会による

気温

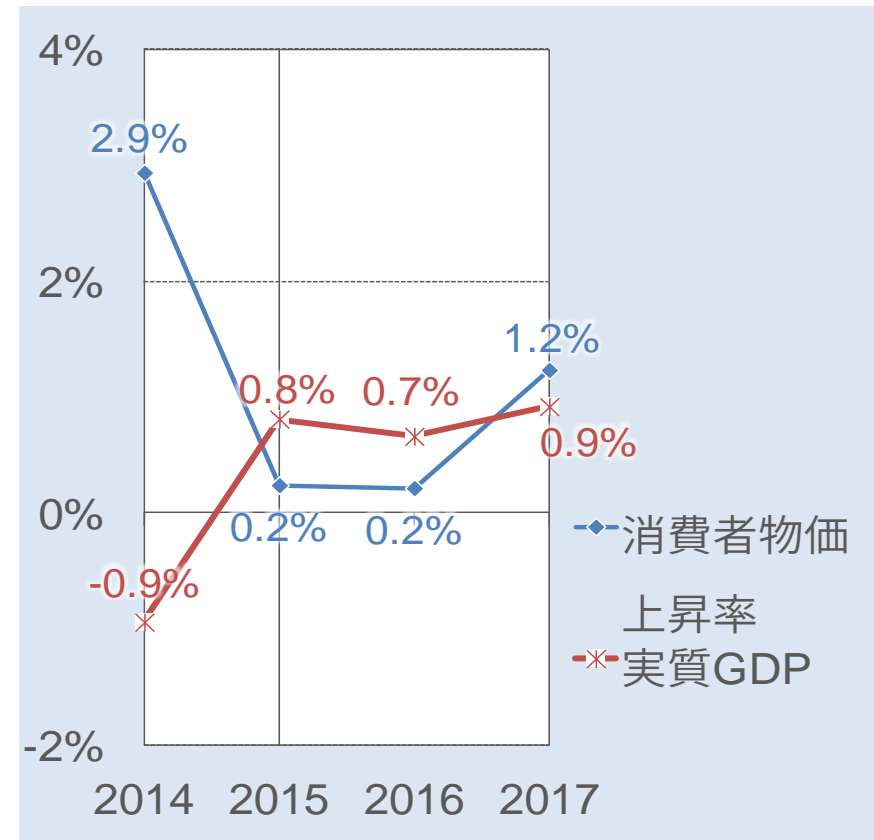
- 2016年度の夏は前年より暑さが厳しい
- 以降は夏・冬とも平年並み。すなわち、2016年度冬は前年度より寒く(-1.1℃)、2017年度夏は前年より涼しく(-0.4℃)、冬は前年度並み

日本経済は下振れリスク残るも緩やかな回復

- 原油安は実質GDPを0.5%押し上げる効果があったはずであった
- しかし、世界経済減速などがこの効果を相殺
- **2015年度の実質GDP, 寄与度**



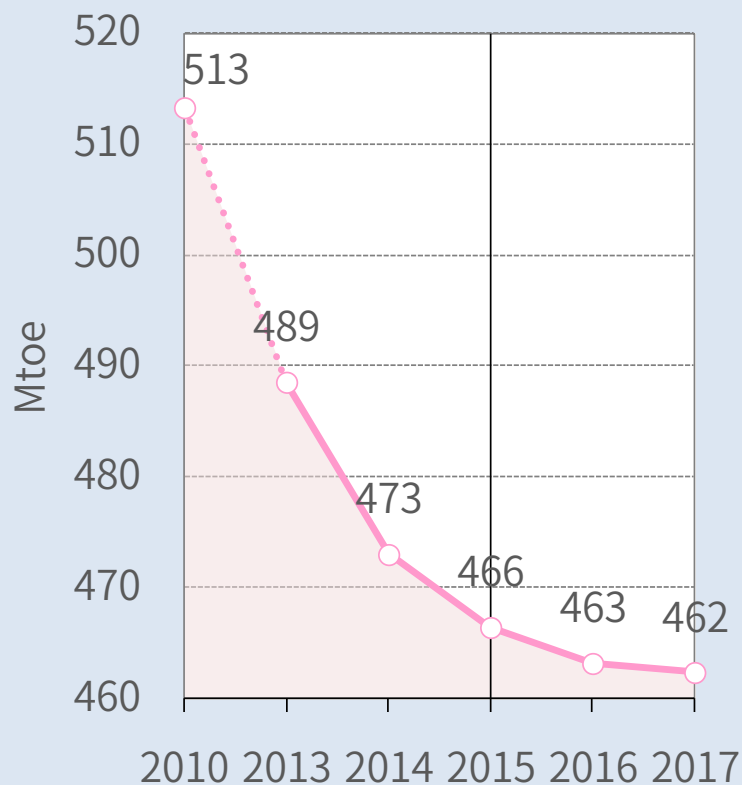
- 実質GDPは2016年度減速するもプラス成長。2017年度は内需主導の成長
- 2016年度の消費者物価は原油安影響等でゼロ近傍。2017年度は1%強
- **実質GDP、消費者物価**



一次供給は4年連続減少、非化石燃料は続伸

1990年代とほぼ同水準まで減少した2015年度の一次供給。2016、2017年度も減少が継続。ただし減少幅は縮小

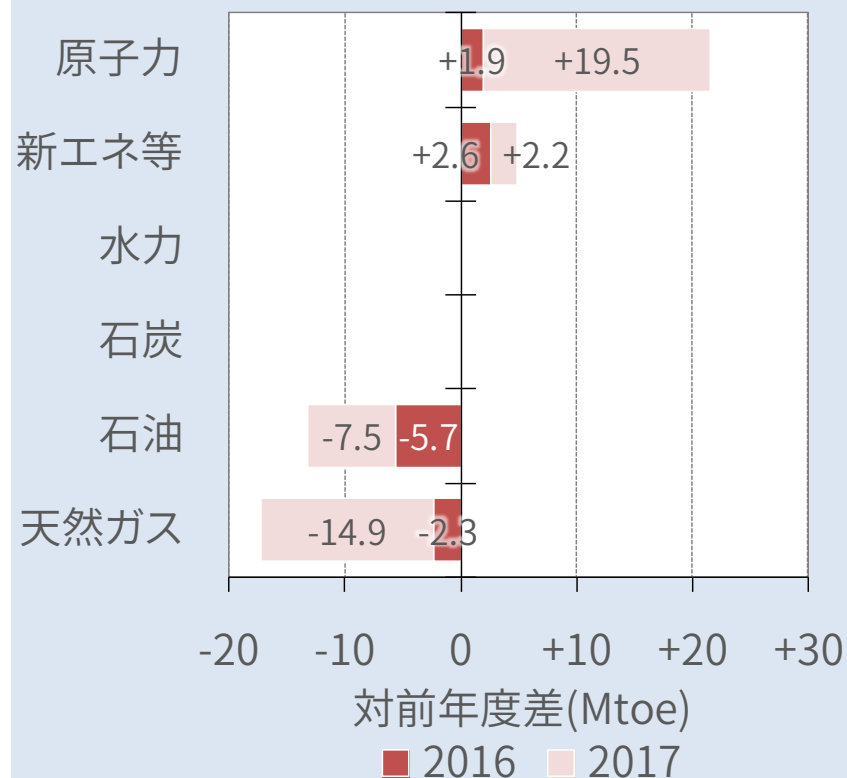
一次エネルギー国内供給



注: 2013年度分より発熱量が改訂されている

電源構成の変化が影響。原子力や新エネ増に代わってLNG減少。ナフサ需要減も加わる石油は、2017年度の依存度が半世紀ぶりに40%を下回る

エネルギー源別一次国内供給増減

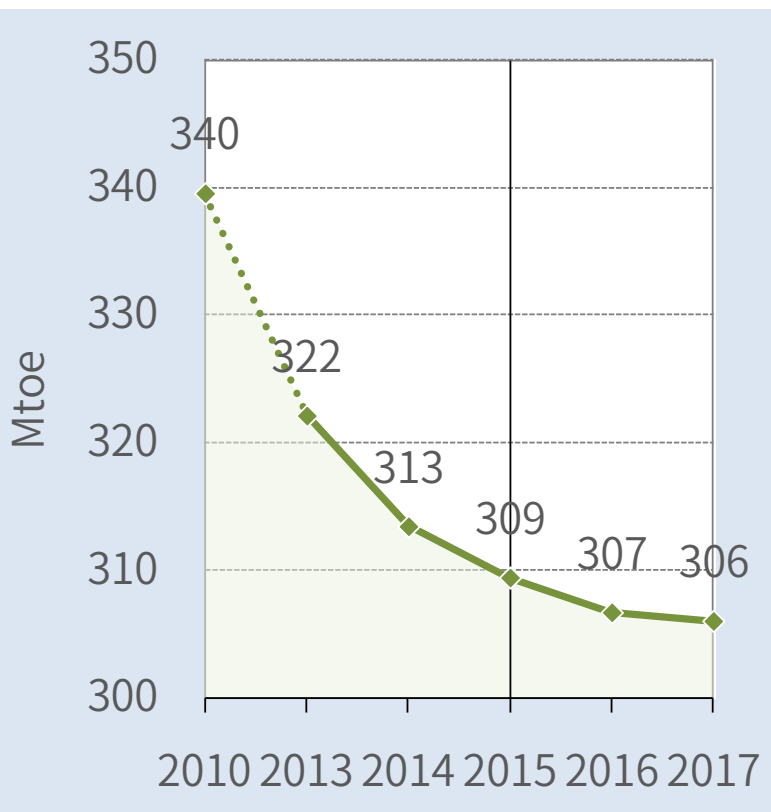


最終消費は7年連続の減少

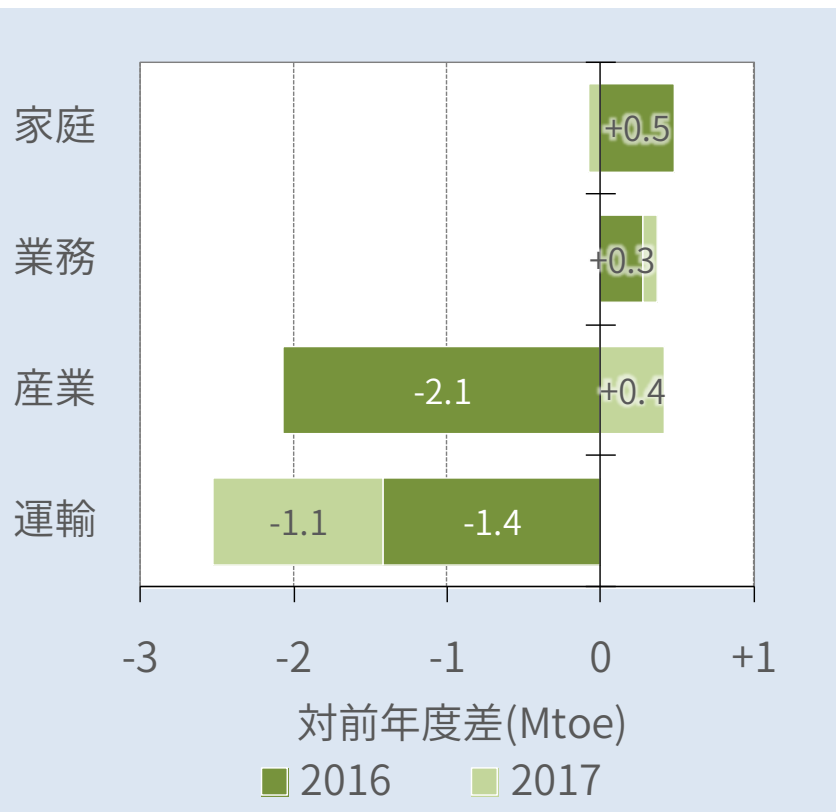
2015年度に四半世紀ぶりの低水準となった最終消費は、さらに減少が継続

2016年度は、産業がエチレン減等により減少、その後微増。民生部門は2016年度は気温影響等により増加、その後節電の定着等により横ばい

最終エネルギー消費



部門別最終エネルギー消費増減

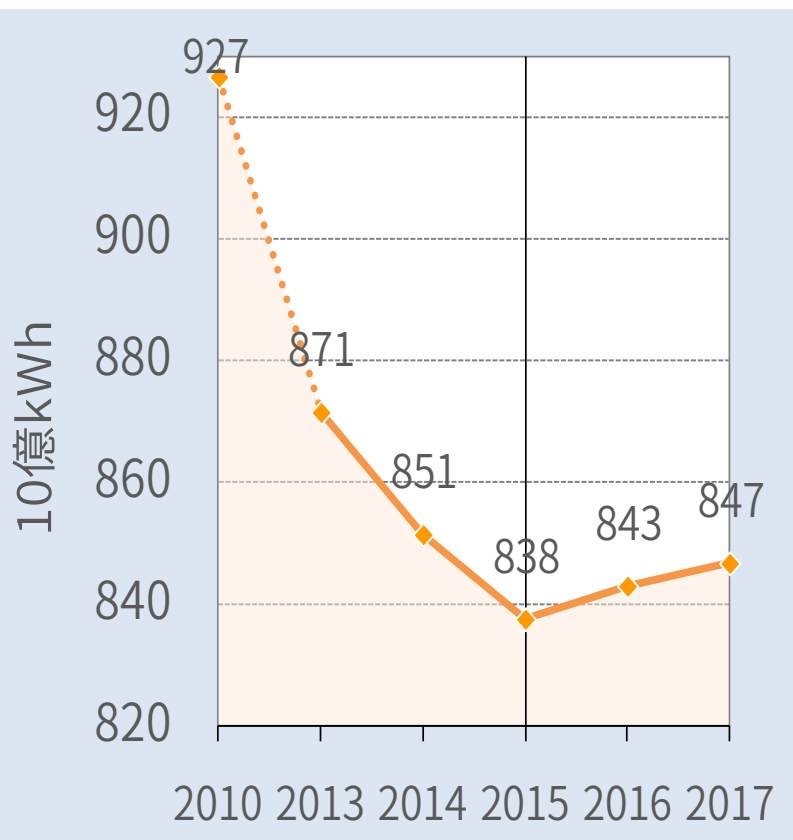


注: 2013年度分より発熱量が改訂されている

販売電力量は増加、ただし伸びは緩やか

販売電力量は震災以降初めてとなる2年連続の増加へ。ただし節電の定着などにより、伸びは緩やか

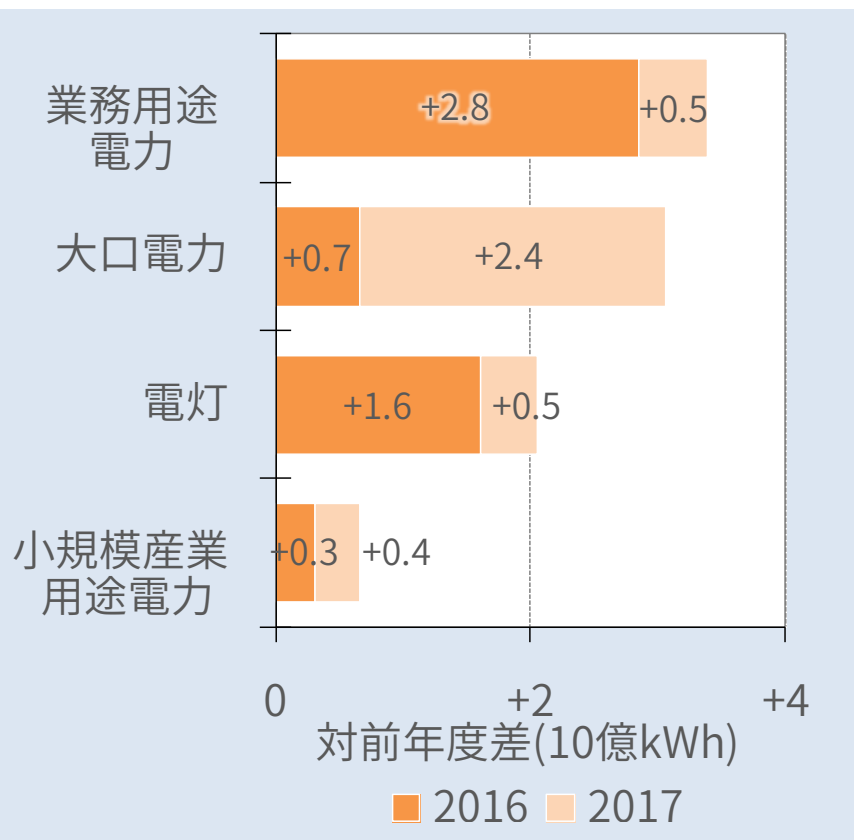
販売電力量計



家庭用を中心とする電灯は、気温影響等により震災後初の増加

大口電力は生産活動の緩やかな回復により3年ぶりに増加

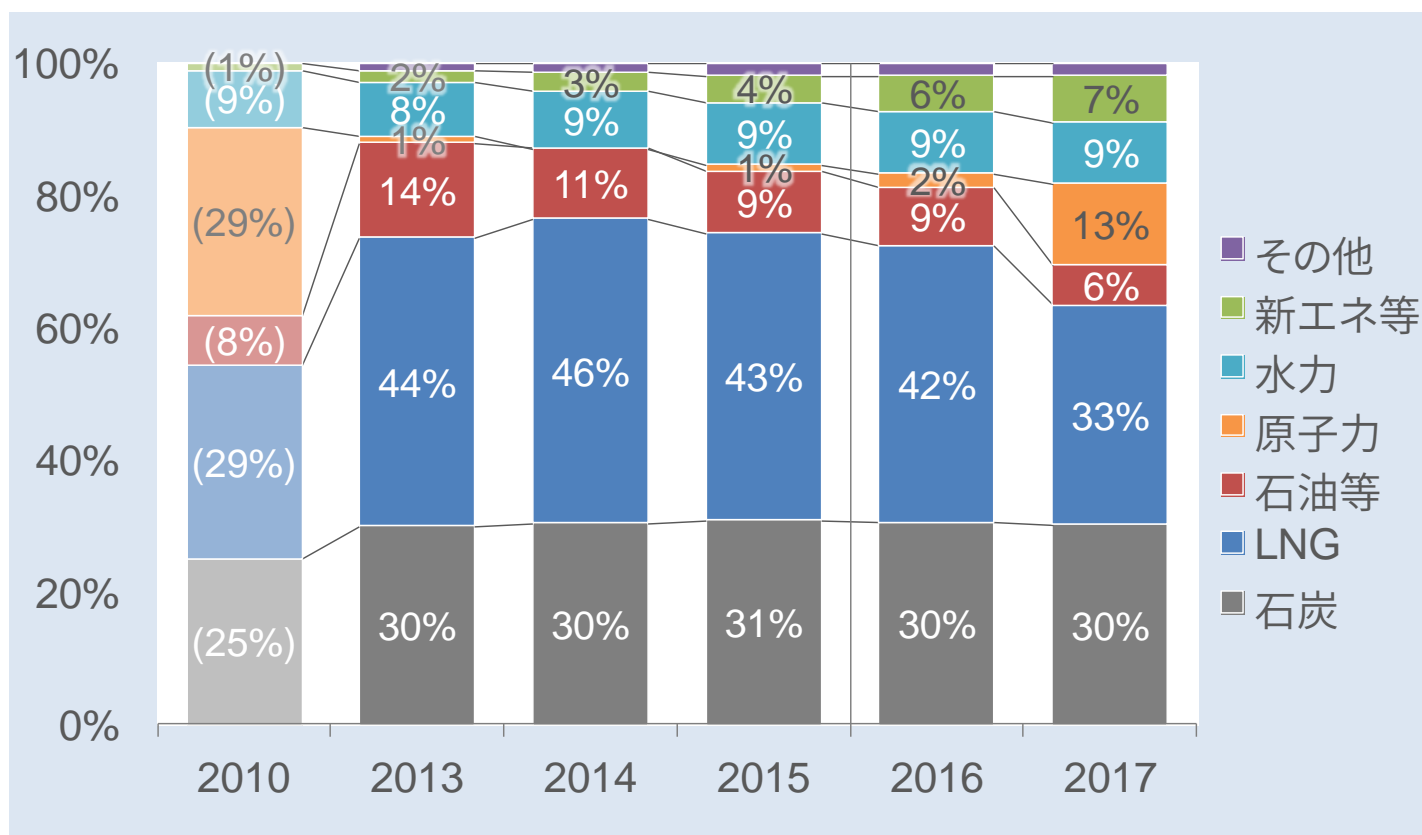
用途別販売電力量増減



非化石発電シェア30%に

- 2017年度末までに原子力は累計19基が再稼働し、新エネ等はFIT認定設備稼働によって累積設備導入量が65 GWとなり、シェアが拡大
- 火力は69%まで低下。1年で火力は13%p減。うちLNGは9%p減。石油は震災直前を下回る。ただし火力シェアは震災前2010年度と比べ高い

電気事業者の発電構成



注: 2010年度は旧一般電気事業者

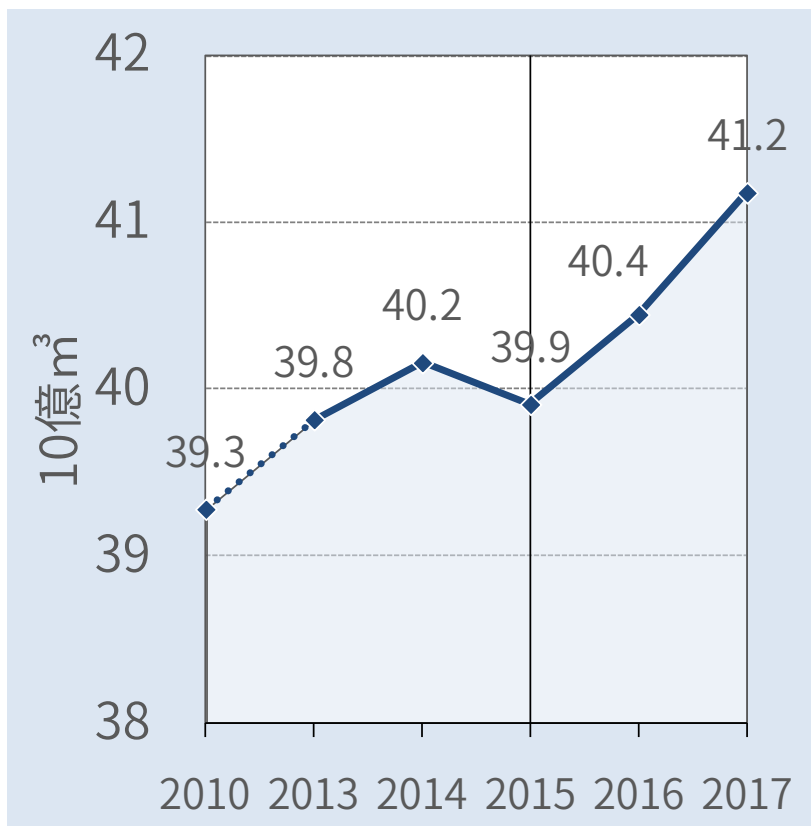
都市ガス販売量は2年連続で史上最高更新

都市ガス販売は、2016年度は景気の回復や気温影響等により増加、その後続伸

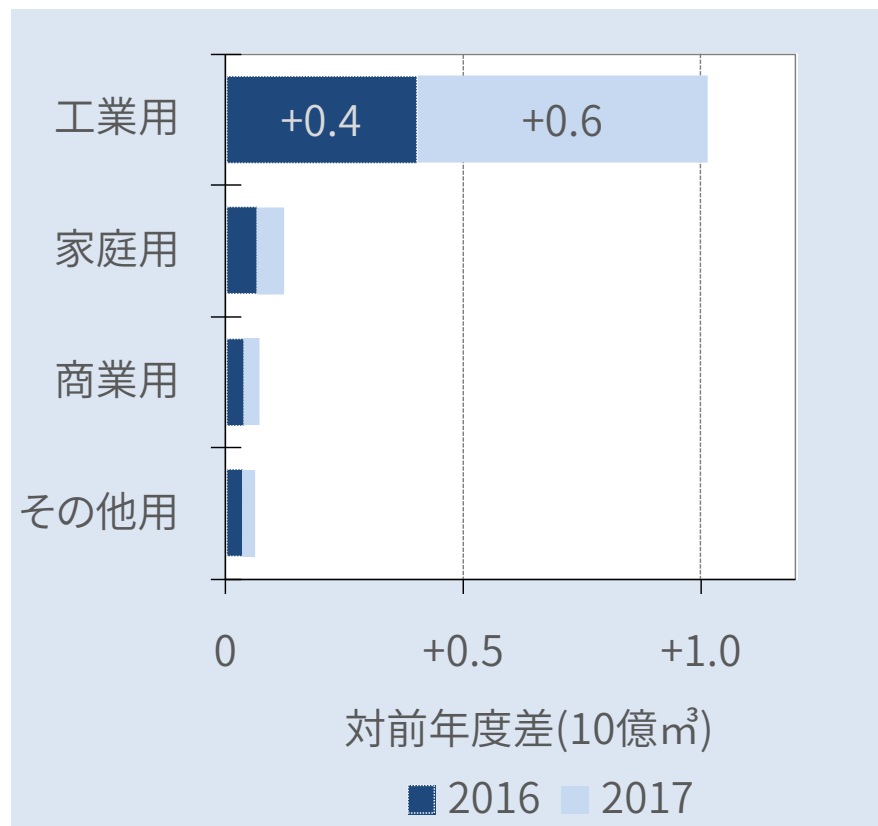
工業用が増加をけん引

5年ぶりに全ての用途が前年度を上回る

都市ガス販売量



用途別都市ガス販売量増減



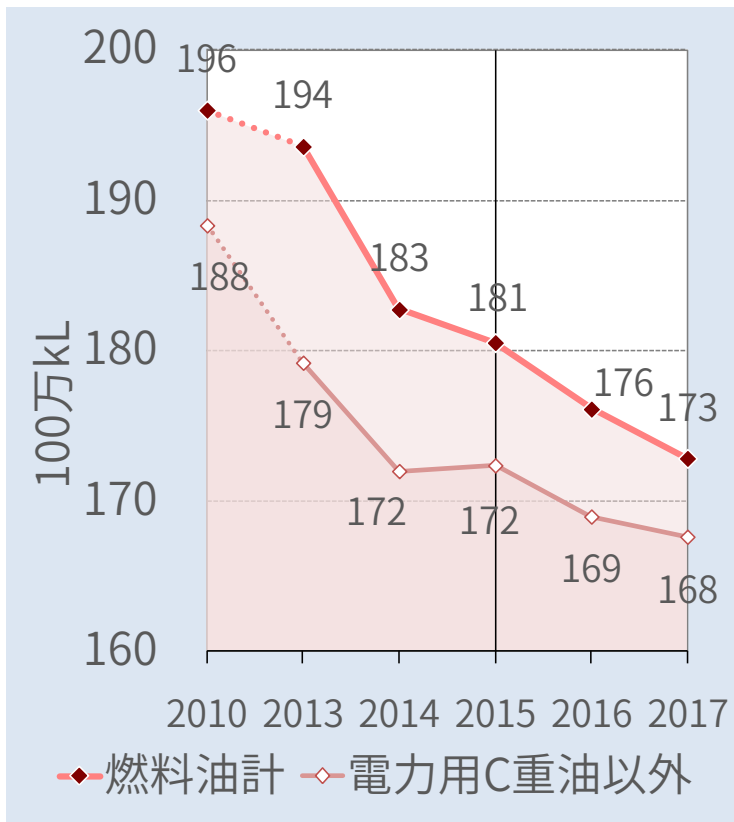
燃料油販売量は5年連続減少

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47年ぶりに1億8,000万kLを下回る

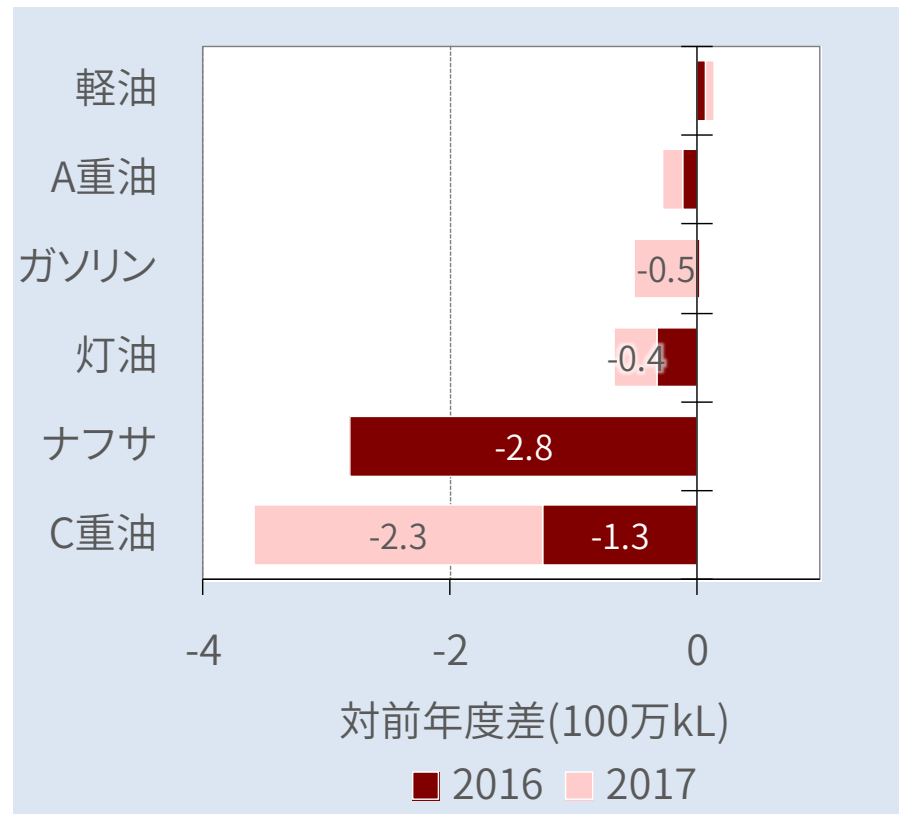
2016年度はエチレン生産設備減によりナフサ需要が減少

原子力再稼働や新エネ設備稼働増により電力用C重油が減少

燃料油販売量



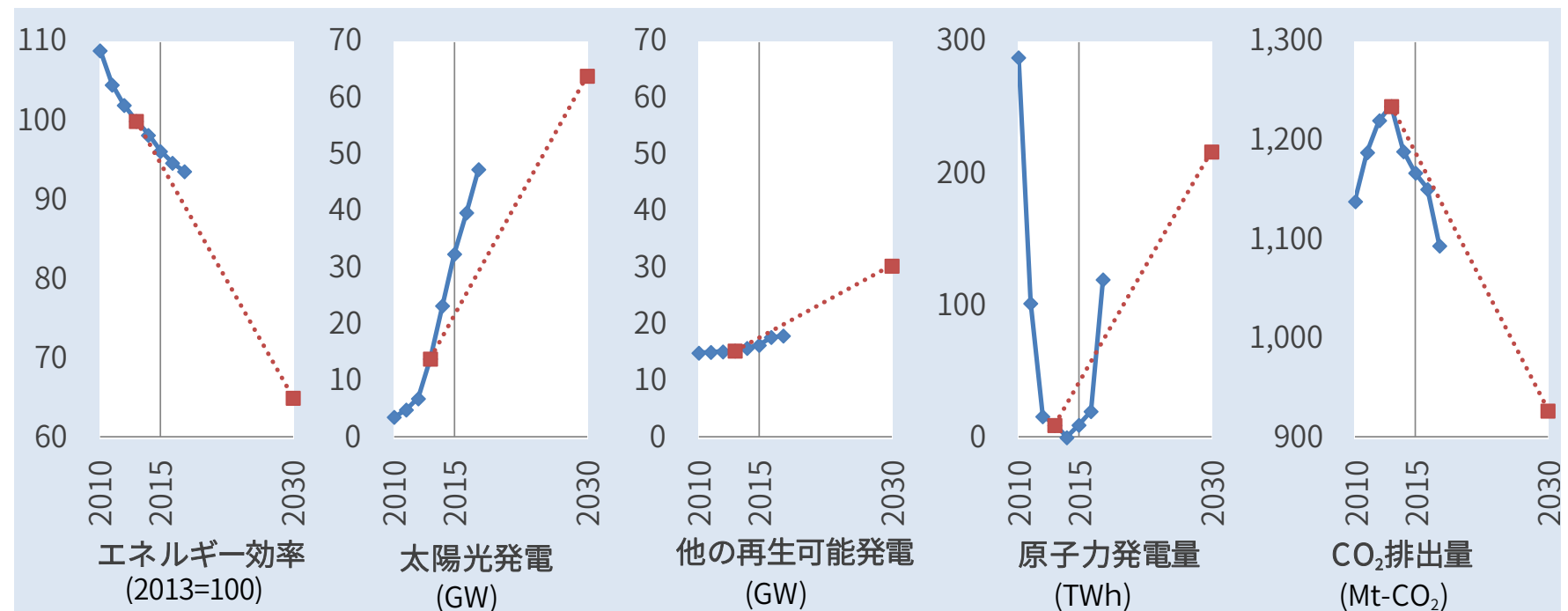
燃料油別販売量増減



2030年に向け継続的な努力が重要

- 2030年の目標に対する進捗状況は分野によって異なっている。ただし、経済情勢や気温要因もあり、CO₂排出量のトレンドはよい方向に進んでいる
- 省エネルギー、再生可能エネルギー、原子力は、いずれも日本経済や気候変動問題の観点から欠かすことはできない。引き続き努力が重要

2030年の目標に対する進捗状況



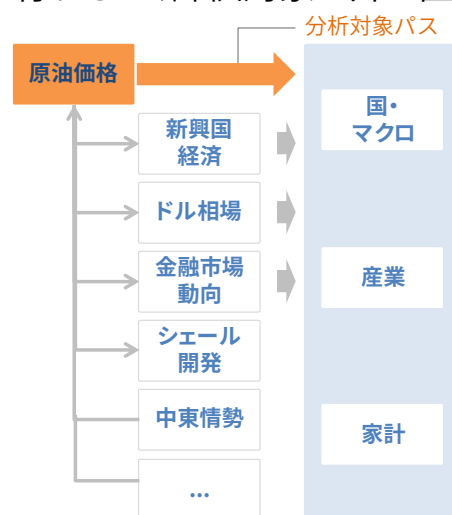
注: 2016、2017年度は基準シナリオ。2030年は経済産業省「長期エネルギー需給見通し」

原油安はやはり日本経済にはプラスの影響

ただし、足下では原油価格は\$41/bblまで上昇。原油価格がこのまま上昇すればこれまでの恩恵はデメリットへと変わる

原油安がわが国経済にもたらす影響

原油価格は日本、世界に多様な経路を通じて影響を及ぼすが、ここでは原油価格の変動そのものがもたらす影響を中心に取り上げる。すなわち、低油価の原因となった新興国経済などの減速や金融市場におけるリスク許容度の低下などは、それら自体が直接的にわが国へのインパクトを有するが、評価対象の外に置く。



プラス影響

マイナス影響

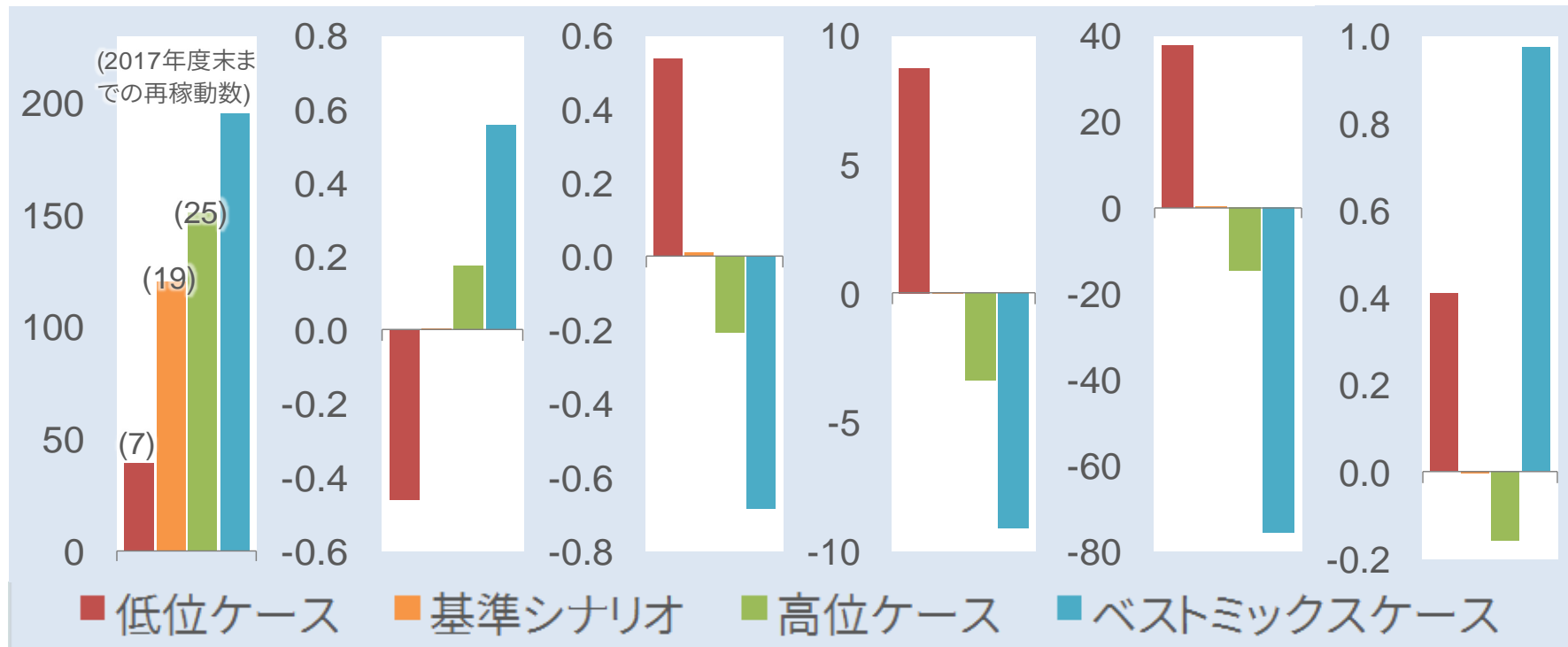
国・マクロ	<ul style="list-style-type: none"> \$10/bbl下落で... ●実質GDP上振れ: +7,000億円(+0.1%) ●貿易収支改善: +1.4兆円 ●雇用者数増加: +1.1万人 	<ul style="list-style-type: none"> ×エネルギー開発投資減少 日本: 2013年度2.5兆円 →2016年度1.2兆円
産業	<ul style="list-style-type: none"> ●燃料費減による営業利益: +1.5兆円 ●電気代減による営業利益: +5,000億円 ●ガソリン安による消費者の外出・買物の活発化 ●エネルギー消費・輸入国での需要増 ●上流権益取得・開発コスト低減 	<ul style="list-style-type: none"> ×会計評価損の発生: -1兆円 ×資源生産・輸出国での需要減 ×日本株下落(自社株、保有株)
家計	<ul style="list-style-type: none"> \$10/bbl下落で... ●実質賃金増加: +1万円(+0.3%) ●エネルギー支出減少: -3.4万円 ●航空燃油サーチャージ減額 	<ul style="list-style-type: none"> ×日本株下落(保有株) <p>原油価格変動の影響を幅広く評価するために、時点や手法を限定せず、エネルギー関連統計や企業決算書、計量経済モデル、新聞記事、既存調査などを用いて、さまざまな角度から分析した結果をまとめたものである。統合分析ではないことに注意が必要である。</p>

原子力再稼働の効用

原子力再稼働がより進み、発電量が112 TWh増加する(低位 vs. 高位)と、化石燃料輸入額は0.7兆円削減。実質GDPは0.12%増、CO₂は52 Mt-CO₂削減。電力コスト単価は¥0.6/kWh低下。LNG輸入量1,200万トン減

原子力発電所再稼働ペースの影響[2017年度]

原子力発電量 (10億kWh)	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)	CO ₂ 排出量 (Mt-CO ₂ , 基準比)	電力コスト単価 (¥/kWh, 基準比)
--------------------	--------------------	--------------------	---------------------	---	-------------------------



注: 基準シナリオ、低位、高位、ベストミックスケースの定義は、報告書p.13参照

原子力発電所再稼働ペースの影響[2017年度]

	FY2010	FY2017			
		低位 ケース	基準 シナリオ	高位 ケース	ベストミックス ケース
累計再稼働数 ¹ (基) [2016年度末]	..	[5]	[7]	[9]	..
2017年度末	..	12	19	25	..
稼働プラントの平均稼働月数(月)	..	5	9	8	..
原子力発電量(10億kWh)	288.2	39.1	119.8	151.2	195.0

発電受電量1,000億kWhの地域で100万kWの原子力発電所1基停止⇒

発電用化石燃料費 **600億円増**
電力コスト単価 **¥0.4/kWh上昇**
CO₂排出量 **4Mt増加**

	FY2010	FY2017 (FY2010との差)				FY2017 (低位ケースとの差)		
		低位	基準	高位	ベスト ミックス	基準	高位	ベスト ミックス
電力コスト単価 ² (¥/kWh)	4.9	+1.5	+1.1	+0.9	+2.0	-0.4	-0.6	+0.6
燃料費	3.8	+0.4	-0.0	-0.2	-0.4	-0.4	-0.6	-0.8
FIT買取費用	0.2	+1.9	+1.9	+1.9	+3.3	-	-	+1.4
化石燃料輸入総額(兆円)	18.1	-4.1	-4.7	-4.9	-5.4	-0.5	-0.7	-1.2
石油	12.3	-3.3	-3.5	-3.5	-3.7	-0.2	-0.2	-0.4
LNG	3.5	-0.3	-0.6	-0.8	-1.0	-0.4	-0.5	-0.7
通関超過額(兆円)	5.3	-5.5	-5.0	-4.8	-4.5	+0.5	+0.7	+1.0
実質GDP (2005年価格兆円)	512.7	+24.3	+24.7	+24.9	+25.3	+0.5	+0.6	+1.0
国民総所得(兆円)	480.5	+33.8	+34.4	+34.6	+35.0	+0.6	+0.8	+1.2
エ 一次エネルギー国内供給								
ネ 石油(100万kl)	232.3	-31.0	-35.2	-36.8	-40.1	-4.2	-5.8	-9.0
ル 天然ガス(LNG換算100万t)	73.3	+8.5	-0.3	-3.7	-9.4	-8.8	-12.1	-17.9
ギ LNG輸入(100万t)	70.6	+9.0	+0.3	-3.1	-8.9	-8.8	-12.1	-17.9
リ 自給率	17.8%	-6.9p	-3.4p	-2.1p	+2.1p	+3.4p	+4.8p	+9.0p
環 エネルギー起源CO ₂ 排出(Mt-CO ₂)	1,139	-7	-45	-60	-121	-38	-52	-114
境 2013年度比	[-7.8%]	[-8.4%]	[-11.4%]	[-12.6%]	[-17.6%]

基準シナリオ: 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。2017年度は平均1か月に1基のペースで再稼働

低位ケース: 2016年度末までに累計5基、2017年度末までに累計12基が再稼働。2017年度は平均1か月に約0.5基のペースで再稼働

高位ケース: 2016年度末までに累計9基、2017年度末までに累計25基が再稼働。2017年度は平均1か月に約1.5基のペースで再稼働

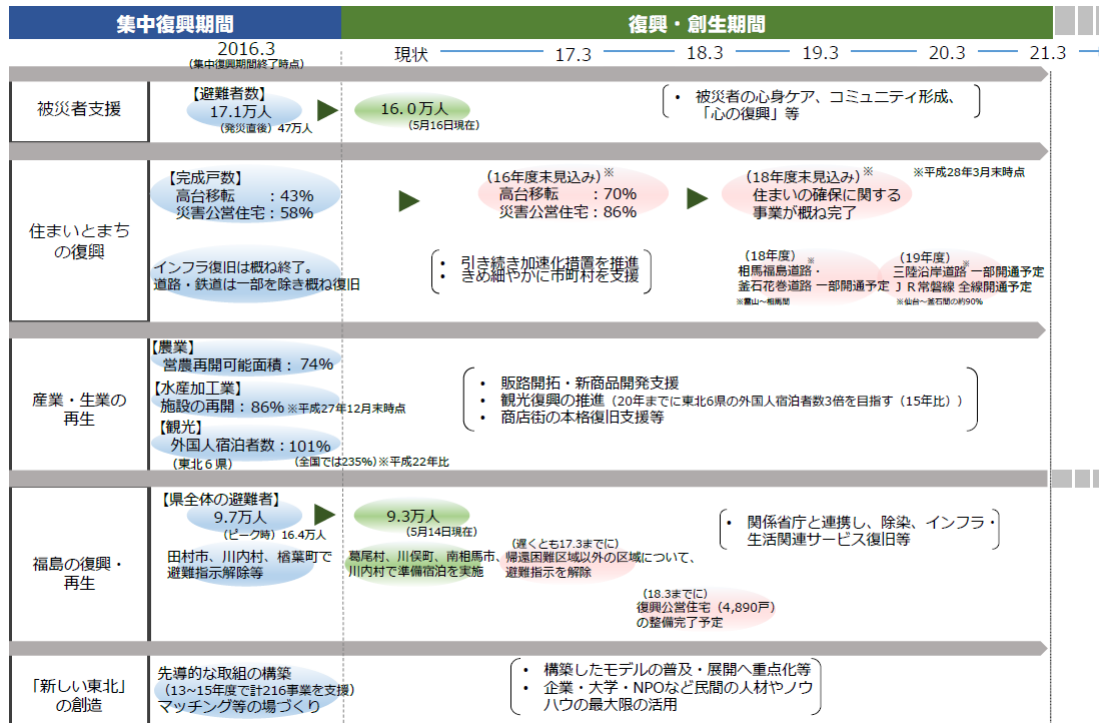
ベストミックスケース: 経済産業省「長期エネルギー需給見通し」(2015)の2030年の電源構成比(再生可能22~24%、原子力20~22%など)を参照した仮想的なケース

1. 2010年末時点で発電中の原子力発電所数は39基

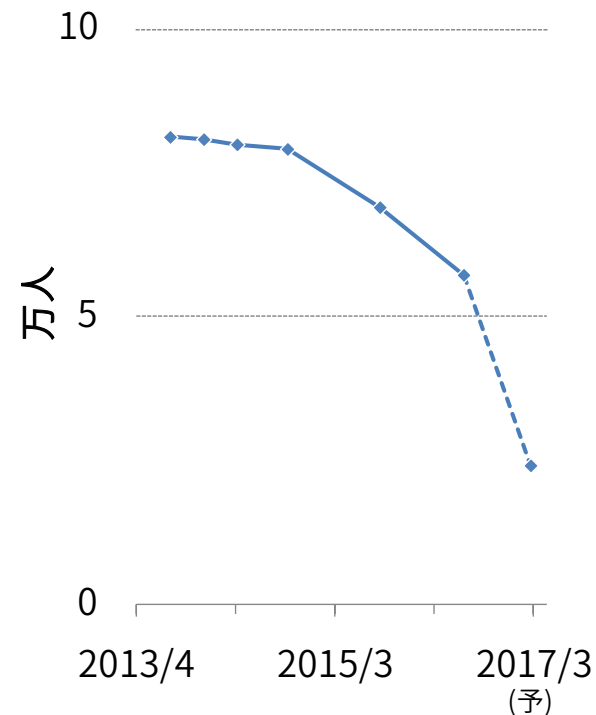
2. 燃料費、FIT買取(2010年度はFIT前身の太陽光発電余剰電力買取)費用、系統安定化費用を総発電量で除すことにより算定

東日本大震災からの復興

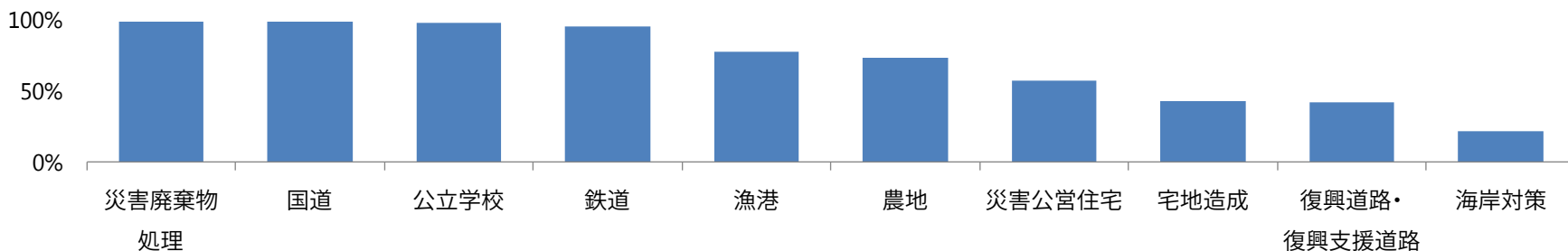
東日本大震災からの復興に向けた道のりと見通し



避難指示区域の人口



公共インフラの本格復旧・復興の進捗状況(2016/3)



出所: 内閣府、復興庁など

お問い合わせ: report@tky.iej.or.jp