

2030年までの産業構造・エネルギー需給展望

キーワード：日本経済，産業構造展望，エネルギー需給展望

報告書番号：Y12033

背景

震災後に議論されたエネルギー政策をゼロベースで見直す方針が示されている中で、議論の土台となる経済・産業構造・エネルギー需給の将来像の提示が求められている。

目的

当所の経済・エネルギーモデルを用いて、経済シナリオと統合的な2030年までのエネルギー需給を展望し、今後のエネルギー政策や電気事業の供給・設備計画の策定に資する情報を提供する。

主な成果

1. 標準ケース

緩やかな円安や世界経済の堅調な成長、燃料価格の持続的な上昇の下で、原子力の新設がなく2030年の原子力発電量は、2010年の約半分になると想定した(表1、前提条件)。その下で日本経済は、輸出が成長を下支えし、2010～30年で平均1.15%程度の実質成長を遂げる。製造業では、電子・通信機器等や対事業所サービスの成長寄与率が高い。

電灯電力総合単価は、2030年に2010年比で約36%上昇するものの(図1)、燃料価格上昇の影響がより大きい都市ガスに対する相対価格は低下する。これに加えて、民生用動力需要の高まりなどから総電力需要は増加を続ける(年率約0.4%増)。また、2030年のCO₂排出量は1990年比で約4%増と、CO₂排出量の大幅な削減は困難となる。

2. 世界経済好転・円安ケースと世界経済停滞・円高ケース

世界経済環境の変化に応じたシミュレーションを実施した結果、展望期間中の実質成長率は、世界経済好転・円安ケースで年率約1.6%、世界経済停滞・円高ケースで年率約0.5%となる。世界経済への依存を強める中で、為替レート変動に伴う輸出競争力の変化を受けて、製造業の成長率の振幅は第三次産業に比べて大きく、前者で年率1.9%増、後者で同0.1%増となる。このような産業構造の変化を受けて、産業用電力需要(自家発除く)の伸びは、前者で年率0.3%増、後者で0.9%減となる。

3. 原子力ゼロケース

今後、新設だけでなく、再稼働も進まない原子力ゼロケースでは、実質GDP成長率は標準ケース比で低下し、2010～30年までの累積的なGDPの損失額は、約86兆円に上る(図2)。原子力ゼロの経済影響は、所得の減少を通じた消費の減少や雇用の喪失など、家計や産業界に幅広く波及する。就業者数は2030年時点で合計23万人減少し、サービス業で14.1万人減、製造業で3.9万人減、建設業で1.9万人減となる。火力発電用の燃

料費の上昇により、月間使用量 300kWh の家庭の場合、毎月の電気料金負担は 2030 年時点で約 8,800 円と、標準ケースに比べ 6 百円弱の負担増となる。

今後の展開

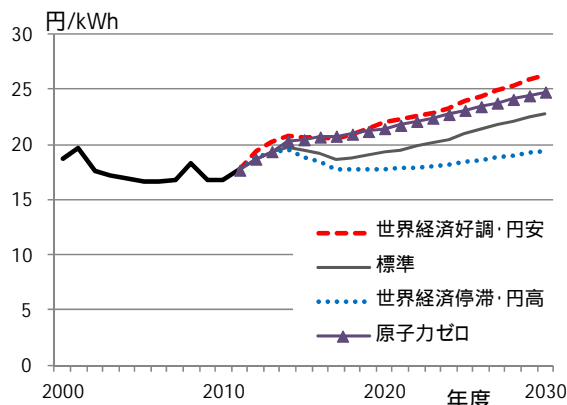
世界経済の変化やエネルギー政策の転換に対応し、雇用環境も含めた産業構造の変化やエネルギー需給構造への影響を定量的に把握するシミュレーションを実施する。

表1 マクロ経済・産業構造・エネルギー需給展望の前提条件と結果

ケース名	2010年 (実績値)	標準	世界経済 好転・円安	世界経済 停滞・円高	原子力ゼロ
為替レート (2030年)	87.8円/ドル	90円/ドル	110円/ドル	70円/ドル	90円/ドル
世界貿易 (2010～30年 平均成長率)	4.7%	4.5%	4.9%	3.7%	4.5%
名目原油価格 (2030年) ¹⁾	454百円/kl	1,062百円/kl	1,297百円/kl	826百円/kl	1,062百円/kl
原子力設備容量 (2030年) ²⁾	4,885万kW		2,398万kW		0kW
太陽光 発電導入量 (2030年) ³⁾	362万kW		2,740万kW		
風力発電導入量 (2030年) ³⁾	244万kW		600万kW		

ケース名	2000～10年 (成長率)	標準	世界経済 好転・円安	世界経済 停滞・円高	原子力ゼロ
実質GDP (2010～30年 平均成長率)	0.71%	1.15%	1.64%	0.54%	1.09%
製造業産出額 (2010～30年 平均成長率)	-0.23%	1.21%	1.92%	0.13%	1.13%
第3次産業 産出額 (2010～30年 平均成長率)	0.24%	1.10%	1.48%	0.68%	1.04%
就業者数 (万人)	6,257 (2010年水準)	5,954	6,379	5,714	5,931
電灯電力 総合単価 (2030年度 円/kWh)	16.7 (2010年水準)	22.8	26.3	19.4	24.8
電灯単価 (2030年度 円/kWh)	21.4 (2010年水準)	27.4	30.8	23.9	29.3
電力単価 (2030年度 円/kWh)	14.3 (2010年水準)	19.8	23.3	16.4	21.8
一次エネルギー 国内供給 (2010～30年 平均成長率)	-0.30%	-0.40%	-0.19%	-0.68%	-0.42%
総電力需要 (2010～30年 平均成長率)	0.56%	0.36%	0.57%	0.08%	0.30%
系統電力計 (2010～30年 平均成長率)	0.77%	0.14%	0.36%	-0.14%	0.08%
同(産業用) (2010～30 年 平均成長率)	-0.70%	-0.17%	0.27%	-0.90%	-0.29%
CO ₂ 排出量 (2030年度 対1990年比 増加率)	6.27%	4.19%	9.59%	-2.12%	10.34%

注) 1) IEAの2011年版展望のNew Policies Scenarioの想定から円建値を作成
2) IEAの2012年版展望のNew Policies Scenarioの想定に準拠
3) 長期エネルギー需給見通しの「努力継続ケース」並みを想定



注) 原子力ゼロケースでは、代替燃料はLNGと石炭を1対1とし、CO₂制約、立地制約、廃炉費用は考慮しない。標準ケースの原子力は、運転年限が来たものから順次停止するため、原子力ゼロケースとの差は徐々に小さくなる。

図1 電灯電力総合単価のケース間比較

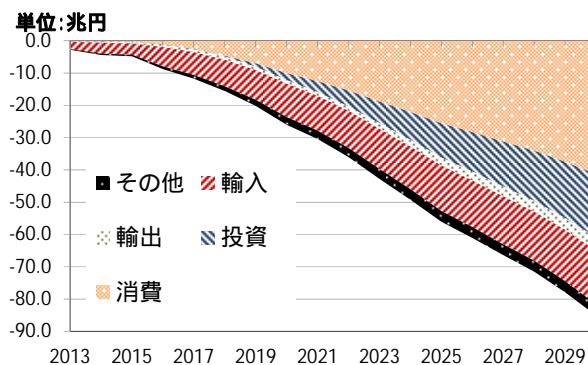


図2 原子力ゼロケースの実質GDPの累積損失額

2030年時点では、実質GDPが6兆円減少し、672兆円となる。2013年以降の実質GDP減少額を合計すると、約86兆円となる。

関連研究報告書	[1] Y12001 「2030年までの日本経済中期展望 - 財政再建への道 - 」(2012.6) [2] Y04015 「2030年までの経済・エネルギー展望 - 財政再建時代の成長シナリオ - 」 (2005.4)
研究担当者	浜潟 純大 (社会経済研究所 経済・社会システム領域)
問い合わせ先	電力中央研究所 社会経済研究所 研究管理担当スタッフ Tel. 03-3201-6601(代) E-mail: src-rr-ml@criepi.denken.or.jp

報告書の本冊(PDF版)は電中研ホームページ <http://criepi.denken.or.jp/> よりダウンロード可能です。

[非売品・無断転載を禁じる] ©2013 CRIEPI 平成25年5月発行