

## 短期エネルギー需給見通し

(財)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 末広 茂  
研究員 鈴木 研悟  
研究員 八馬 利彰  
研究員 加古 正幸  
研究員 惣福脇 学  
研究員 杉井 健治

### < 報告要旨 >

#### 【背景】

世界経済は、中国等の新興国に牽引される形で緩やかに拡大を続けている。一方、日本経済は、東日本大震災によってもたらされたストック・フロー双方に対する甚大な被害により、需要と供給の双方において大幅な落ち込みを経験した。エネルギー需要も、経済活動の落ち込み、電力使用の制限令、節電意識の高まりなどを受けて減少に転じている。

本報告では、こうした状況をふまえて、2011年度及び2012年度におけるエネルギー需給の予測を行った。なお、原子力発電については、①定期点検などにより現在停止中の原子力発電所が2011年9月以降に順次再稼動する「9月再稼動」ケース、②定期点検などにより現在停止中の原子力発電所および今後定期点検入りする原子力発電所が再稼動しない「再稼動なし」ケースの2ケースを想定した。

※弊所「原子力発電の再稼動の有無に関する2012年度までの電力需給分析」(2011.6.13)をベースに新たな情報を織り込んで再試算したものである。

#### 【主な結論】

##### A. 2011・2012年度の経済見通し

2011年度の日本経済は、東日本大震災の影響により一時的に落ち込むが、生産の持ち直しや政府の復興支援などにより、徐々に回復する見込みである。上期には震災の影響による生産設備の操業停止やサプライチェーンの寸断などによる生産減少に加え、先行き不安による消費者意識の冷え込み民間消費も落ち込むが、下期には消費者意識の回復や復興需要も見込まれる。この

ため、**実質 GDP 成長率**は前年度比 **0.2%増**を見込んでいる。生産活動は、震災による生産設備の被災やサプライチェーンの寸断、電力使用制限などから上期に大きく落ち込むが、下期には被災した設備なども概ね復旧することや、本格的な復興需要も見込まれることから、自動車産業などを中心に大幅に回復し、年度計での**鉱工業生産指数**は同 **0.6%の微増**を予測する。

**2012 年度**は、アジアを中心とした新興国への輸出の増加や設備投資の回復などを背景に、生産活動も引き続き拡大し、**鉱工業生産指数**は同 **7.1%増**と予測する。公共投資や海外輸出も増加することから、経済全体も震災以前の回復基調に戻り、**GDP 成長率**は同 **2.8%増**と予測する。なお、予測の前提となる**原油輸入 CIF 価格\***については、2011 年度は平均 **112 ドル/バレル**、2012 年度は平均 **109 ドル/バレル**(2010 年度平均 84ドル/バレル)で推移すると想定した。

\*小山堅『当面の国際石油・ガス情勢と課題』(2011.7.28)を参考に想定。

## B. 2011・2012 年度のエネルギー需給見通し

### <一次エネルギー供給 および CO<sub>2</sub> 排出量>

#### 「9 月再稼動」ケース

**2011 年度の一次エネルギー国内供給**は、震災や節電の影響を受けて、生産活動や経済が落ち込むことから、**前年度比 3.8%減**と見通す。震災の影響は特に上期に大きく、自動車をはじめとした機械等の生産活動の減少や、民間消費の低迷を引き起こしている。下期には、生産活動の回復や復興需要が見込まれるものの、消費者意識の回復の遅れ等により、一次エネルギー国内供給は停滞する。エネルギー起源の **CO<sub>2</sub> 排出量**は、原子力発電の稼働率低下に伴い火力発電の割合が高まるものの、エネルギー消費の減少に伴い同 **1.2%減**を見込んでいる。

**2012 年度の一次エネルギー国内供給**は震災からの復興と電力供給力の回復により生産活動や経済が回復すると見込まれるため、同 **2.6%増**と予測する。エネルギー起源の **CO<sub>2</sub> 排出量**は、原子力発電所の再稼動による設備利用率の向上や新規プラントの運転開始を見込むものの、生産活動や経済の回復によりエネルギー消費量が増加することから、同 **1.8%増**を見込んでいる。

#### 「再稼動なし」ケース

**2011 年度の一次エネルギー国内供給**は、震災や電力不足による節電の影響を受けて、生産活動や経済が落ち込むことから、**前年度比 3.8%減**と見通す。エネルギー起源の **CO<sub>2</sub> 排出量**は、原子力発電所が順次停止していくことに伴う化石燃料消費量の増加により同 **3.2%増**と見込んでいる。

**2012 年度の一次エネルギー国内供給**は震災からの復興により生産活動や経済の回復に加

え、火力発電用の燃料需要が増加することから、同 **2.7%増**と予測する。エネルギー起源の **CO<sub>2</sub> 排出量**は、生産活動や経済の回復によるエネルギー消費量の増加に加え、原子力発電所が全基停止することにより、発電用の化石燃料消費量が大幅に増加することから、同 **9.3%増**と大幅な増加を見込んでいる。なお、2012 年度の発電用化石燃料消費量の増加量は、2010 年度比で、石炭が 865 万トン、石油が 2,813 万 kL、天然ガスが 1,946 万トン(LNG 換算)であり、輸入金額では 3.6 兆円増加する。

#### < 最終エネルギー消費 >

**2011 年度**の**最終エネルギー消費**は、前年度比 **3.2%減**を見込んでいる。震災による生産設備の被災や電力供給不安により産業部門が同 1.8%減、民生部門は節電や前年度の猛暑の反動減などにより同 4.8%減、運輸部門は震災による経済活動の落ち込みによる荷動きの停滞や前年度の猛暑の反動減などから同 4.2%減と見通す。

**2012 年度**の**最終エネルギー消費**は、経済活動が回復することから前年度比 **2.3%増**と予測する。産業部門では、一般機械、自動車をはじめとして全般的に回復基調であることから同 3.2%増、民生部門は電力供給力の回復により前年度と比べて節電に対する意識が薄れることから同 1.6%増、運輸部門は燃費や輸送効率の改善などもあるが、荷動きの回復等により、同 1.2%増と見通す。

※ 地球温暖化防止対策税、再生可能エネルギーの全量買取制度、国内排出量取引制度については織り込んでいない。

#### < 販売ベースのエネルギー需要 >

**2011 年度**の**販売電力量**は、東日本大震災による生産活動の落ち込みや電力使用制限令の発動、自家発電の増加、節電意識の高まり、前年度の猛暑の反動減などから前年度比 **5.6%減**を見込む。**2012 年度**は、生産活動の回復に加え、電力供給力の回復により、節電意識も薄れると想定されることから同 **4.0%増**と予測する。

**2011 年度**の**都市ガス販売量**は、経済活動の低下や、前年度の猛暑の反動減などがあるものの、自家発燃料用が増加することから、前年度比 **0.3%減**の微減にとどまる見通しである。**2012 年度**は、家庭・商業用での契約数の堅調な増加や、工業用の生産活動の回復に伴う増加や石油などからの燃料転換を背景として、同 **2.9%増**と予測する。

**2011 年度**の**燃料油販売量**は、生産や輸送需要の落ち込みに伴う需要減、前年度の猛暑の反動減がある一方、原子力発電所の稼働率低下に伴う石油火力稼働増や自家発稼働増による C 重油の増加などもあり、燃料油全体では前年度比 **1.2%減**(「9 月再稼働」ケース)と予測する(「再稼

動なし」ケースでは、原子力発電を代替するための C 重油量が更に増加するため、燃料油販売量は前年度比 **2.2%増**となる)。**2012 年度**は、生産活動や貨物輸送の回復を見込んでいるが、ガスや電力への燃料転換や原子力発電の稼働増に伴い電力用 C 重油が大幅に減少するため、同 **0.8%減**(「9 月再稼働」ケース)と予測する(「再稼働なし」ケースでは、原子力発電を代替するための C 重油量が逆に大幅に増加するため、燃料油販売量は前年度比 **4.7%増**となる)。

### C. 2012 年度夏期における電力不足による経済影響試算

上記までの試算は、「9月再稼働」「再稼働なし」の両ケースとも、共通のマクロ経済フレームを用いている。しかし、「再稼働なし」ケースにおいては、2012 年度夏期には、既存の火力発電をフル稼働させても、最大電力需要に対して 7.8%の供給不足が生じる。電力安定供給のために 5%の予備率確保を考慮すると、12.4%の節電が必要となる<sup>1</sup>。

この供給不足の生じる 2012 年度の夏期(7-9 月)における実質 GDP への影響は、供給不足がない場合に比べて 5.6%(四半期のみ、7.7 兆円)の減少となる。製造業(鉱工業指数)は電力を多消費する機械系製造業を中心に 8.2%減と大きな影響を受ける。また、失業者数は 5 万人増加する。

電力不足が解消する秋以降については、2 つのシナリオを考慮した。「秋以降回復」は、秋期(10-12 月)以降、電力消費量が通常通りになるまで経済活動が回復する場合であり、年度合計で見た場合の GDP への影響は 1.6%減となる(金額は 9.1 兆円減)。一方、「継続的に影響」は、夏期の経済活動の低下の影響が継続する場合、年度合計でみた GDP への影響は 3.6%減(20.2 兆円減)と「秋以降回復」シナリオよりも大きくなる。雇用への影響は遅れて現れる傾向があり、失業者数は徐々に拡大して 2012 年度末時点では 20 万人の増加となる。

※なお、経済活動に影響を及ぼさない節電対策を行った場合には、上記の影響は緩和されることに留意。

<sup>1</sup> 「原子力発電の再稼働の有無に関する 2012 年度までの電力需給分析」(2011.6.13)

表1 総括表

	2009年度 (実績)	2010年度 (実績)			2011年度 (予測)			2012年度 (予測)	
		上期	下期	計	上期	下期	計		
主要 経済 指標	国内総支出 (GDP) (2000年連鎖価格10億円)	526,442 (-2.4)	266,853 (4.1)	271,605 (0.6)	538,458 (2.3)	263,303 (-1.3)	276,323 (1.7)	539,626 (0.2)	554,478 (2.8)
	民間需要	382,853 [-3.8]	194,545	196,230	390,774 [1.4]	192,732	198,143	390,874 [0.2]	399,243 [1.7]
	公的需要	121,901 [1.1]	59,243	62,870	122,113 [-0.0]	59,957	65,654	125,611 [0.8]	127,722 [0.4]
	海外需要	20,115 [0.3]	13,467	13,229	26,696 [0.9]	10,756	13,137	23,893 [-0.7]	28,265 [0.6]
	鉱工業生産指数 (2005年=100)	86.1 (-8.8)	94.6 (17.4)	93.1 (1.7)	93.9 (9.1)	90.0 (-4.8)	98.8 (6.1)	94.4 (0.6)	101.1 (7.1)
	為替レート (円/米ドル)	92.8 (-7.6)	88.9 (-6.8)	82.5 (-8.6)	85.7 (-7.7)	83.0 (-6.7)	83.0 (0.7)	83.0 (-3.1)	83.0 (0.0)
	原油CIF価格 (米ドル/バレル)	69.1 (-23.2)	79.0 (27.9)	89.7 (17.5)	84.4 (22.1)	110.6 (39.9)	112.5 (25.4)	111.5 (32.2)	108.8 (-2.4)
	暖房度日	955 (6.2)	78 (124.1)	1,001 (8.8)	1,079 (13.0)	46 (-40.8)	933 (-6.7)	980 (-9.2)	980 (-0.0)
	冷房度日	329 (-17.5)	559 (70.2)	0 (-75.0)	559 (70.0)	418 (-25.2)	1 (1170.0)	419 (-25.0)	419 (0.0)
	主要 エネ ルギ ー 指 標	一次エネ国内供給							
9月再稼働ケース (10 <sup>^</sup> 10kcal = KTOE)		489,999 (-4.2)	246,740 (6.8)	262,093 (1.2)	508,833 (3.8)	229,988 (-6.8)	259,527 (-1.0)	489,515 (-3.8)	502,435 (2.6)
再稼働なしケース (10 <sup>^</sup> 10kcal = KTOE)		489,999 (-4.2)	246,740 (6.8)	262,093 (1.2)	508,833 (3.8)	229,989 (-6.8)	259,691 (-0.9)	489,680 (-3.8)	502,986 (2.7)
最終エネルギー消費 (10 <sup>^</sup> 10kcal = KTOE)		329,423 (-2.8)	162,016 (5.8)	176,598 (0.2)	338,613 (2.8)	152,115 (-6.1)	175,560 (-0.6)	327,675 (-3.2)	335,074 (2.3)
産業部門		154,852 (-3.5)	77,579 (6.7)	82,351 (0.2)	159,930 (3.3)	73,936 (-4.7)	83,127 (0.9)	157,063 (-1.8)	162,022 (3.2)
民生部門		92,122 (-2.2)	41,918 (6.3)	53,226 (1.0)	95,144 (3.3)	38,605 (-7.9)	51,962 (-2.4)	90,567 (-4.8)	92,025 (1.6)
運輸部門		82,449 (-2.1)	42,518 (3.5)	41,021 (-0.8)	83,539 (1.3)	39,575 (-6.9)	40,471 (-1.3)	80,046 (-4.2)	81,028 (1.2)
販売電力量 (10億kWh)		889.4 (-3.4)	476.0 (9.1)	466.1 (2.9)	942.1 (5.9)	430.4 (-9.6)	458.8 (-1.6)	889.2 (-5.6)	924.7 (4.0)
都市ガス販売量 (100万m <sup>3</sup> /10,000kcal)		33,837 (-1.9)	16,574 (8.3)	18,789 (1.4)	35,363 (4.5)	16,171 (-2.4)	19,073 (1.5)	35,244 (-0.3)	36,283 (2.9)
燃料油販売量									
9月再稼働ケース (1,000kl)		195,122 (-3.0)	92,031 (2.4)	103,917 (-1.3)	195,948 (0.4)	89,573 (-2.7)	103,956 (0.0)	193,528 (-1.2)	191,906 (-0.8)
再稼働なしケース (1,000kl)		195,122 (-3.0)	92,031 (2.4)	103,917 (-1.3)	195,948 (0.4)	89,624 (-2.6)	110,570 (6.4)	200,194 (2.2)	209,676 (4.7)
CO <sub>2</sub> 排出量(エネ起源)									
9月再稼働ケース (100万トン) (1990年度=100)		1,075 (-5.5)			1,123 (4.4)			1,109 (-1.2)	1,129 (1.8)
再稼働なしケース (100万トン) (1990年度=100)		1,075 (-5.5)			1,123 (4.4)			1,158 (3.2)	1,266 (9.3)
		101.5			106.0			104.7	106.6
	101.5			106.0			109.4	119.5	

(出所)実績は各種資料より作成。予測は(財)日本エネルギー経済研究所。

(注)1.下段括弧内は前年同期比増減率。但し、GDP内訳の欄は寄与度。

2.GDPと内訳合計は開差項のため合わない。

3.産業部門は非エネルギーを含む。

4.都市ガス販売量の2010年度下期は震災で被災した事業者の実績が出ていないため予測値。

表2 電力不足による経済への影響

		2012年7-9月	2012年度計	
		夏だけの影響	秋以降回復	継続的に影響
前提	最大電力(kW)	-12.4%	-	-
	消費量抑制(kWh)	-4.2%	-	-
需要削減	電力需要(kWh)	-4.2%	-1.1%	-2.3%
	産業	-4.4%	-1.1%	-2.4%
	家庭	-4.3%	-1.2%	-2.8%
	業務	-3.9%	-1.1%	-1.6%
	運輸	-1.7%	-0.3%	-0.6%
経済影響	実質GDP	-5.6%	-1.6%	-3.6%
	実質GDP(兆円)	(-7.7)	(-9.1)	(-20.2)
	製造業(IIP)	-8.2%	-2.2%	-4.8%
	サービス業(ITA)	-5.9%	-1.6%	-2.2%
	失業者数(万人)	+4.9	+9.8	+19.7