短期エネルギー需給見通し

ー2008 年度までの予測と原油価格、経済成長及び気温による影響分析ー

(財)日本エネルギー経済研究所
計量分析ユニット主任研究員　末広茂

＜ 報告要旨 ＞

【背景】

日本経済は緩やかながらも戦後最長の景気回復を続けている。しかし、賃金の伸びが鈍いことから家計の景気回復感は乏しく、個人消費の伸びはいまひとつである。また、建築基準法の改正により住宅・建築関連産業が落ち込んでいる。アジアや欧州への輸出が好調に推移しているが、世界経済の動向を握る米国経済は、サブプライムローン問題などの金融不安などにより経済成長に減速感が現れている。

原油価格は長期に渡って上昇を続けており、エネルギー需要構造に大きな変化が見られる。また、2007 年 7 月の新潟県中越沖地震に伴う原子力発電所の緊急停止は、発電用燃料の需給に影響を及ぼした。

本報告では、こうした状況をふまえて、**2007 年度及び 2008 年度におけるエネルギー需給の予測**を行う。なお、2008 年度を予測するにあたっては、**「基準ケース」**におけるエネルギー需給を予測した上で、**原油価格**、**経済成長**、**気温**、**原子力発電**の変化がエネルギー需給に与える影響も分析する。

【主な結論】

①2007･2008 年度の経済見通し

2007 年度の日本経済は、緩やかながらも景気回復を維持しており、建築基準法改正による住宅投資減少も一時的と見られ、主にアジア、欧州向け輸出が牽引することで**実質 GDP 成長率**は前年度比 **1.5%増**を見込んでいる。生産活動については、鉄鋼、自動車、電気機械・産業機械などが好調であることから、**鉱工業生産指数**は同 **2.6%増**を見込んでいる。

2008 年度は、サブプライム問題の懸念は残るが、米国経済も年後半には回復に向かい、輸出や民間投資が上向くことから **GDP 成長率**は同 **2.1%増**を見込む。生産活動は素材系、機械系ともに引き続き好調に推移し、**鉱工業生産指数**は同 **2.7%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、2008 年度平均で **76 ドル/バレル**と 2007 年末より低下するものの高止まると想定した。

*小山堅『2008 年の国際石油情勢と原油価格展望』(2007.12.20)を参考に想定。

②2007・2008 年度のエネルギー需給見通し

＜一次エネルギー供給 / 最終エネルギー消費＞

2007 年度の**最終エネルギー消費**は、前年度比 **0.2%増**を見込んでいる。機械系などの生産活動が好調であるが、省エネの進展などにより産業部門が同 0.1%減。気温が大きく影響する民生部門が記録的な暖冬であった前年からの反動などにより同 1.9%増、運輸部門は自動車燃費の改善などで同 1.1%減と見る。また、発電など転換部門でのエネルギー消費を加えた**一次エネルギー国内供給**は、発電用燃料の増加により同 **0.7%増**を見込んでいる。エネルギー起源の **CO_2 排出量**は、エネルギー消費の増加、原子力発電の稼働減などにより同 **2.4%増**を見込んでいる。

2008 年度の**最終エネルギー消費**は、生産活動が引き続き堅調であるが、省エネの進展や自動車燃料需要の落ち込みなどから前年度比 **0.2%減**と予測する。産業部門は堅調な生産活動などにより同 0.4%増、運輸部門は引き続き自動車燃費の改善などから同 1.4%減、民生用は気温の影響はあまりなく、同 0.0%の横ばいと見る。**一次エネルギー国内供給**は同 **0.1%増**と予測する。**CO_2 排出量**はエネルギー需要が増加するものの、原子力発電の稼働増などにより同 **1.8%減**となる。

（新潟県中越沖地震以降停止している柏崎刈羽原子力発電所については、本予測期間中は稼働しないものと想定した）

＜販売ベースのエネルギー需要＞

2007 年度の**販売電力量**は、生産活動が総じて好調に推移していること、自家発電からの転換、また民生用でも暖房需要の反動増などがあることから、前年度比 **3.0%増**を見込む。2008 年度は、引き続き堅調な生産活動と電力化の進展などにより同 **1.6%増**と予測する。

2007 年度の**都市ガス販売量**は、環境対策や原油高などで石油からの燃料転換が進み工業用の伸びが顕著であり、民生用でも暖房・給湯需要が伸びることから、前年度比 **5.9%増**を見込む。2008 年度は、引き続き工業用が牽引することから同 **3.6%増**と予測する。

2007 年度の**燃料油販売量**は、電力用 C 重油が大幅増となるものの、産業・民生部門での燃料転換や自家発控え、自動車用燃料需要の減少などにより、前年度比 **0.9%減**を見込む。2008 年度は、引き続き燃料転換や自動車燃費の改善、また電力用での減少により同 **2.5%減**と予測する。

③エネルギー需給変動要因の影響評価－2008 年度

原油輸入価格が基準ケースに比べて 12.5ドル高い場合、**実質 GDP 成長率は 0.1%低下**し、**一次エネルギー国内供給は 0.2%低下**する。短期的には原油価格上昇の日本経済への影響は小さい。部門別に見ると、産業部門、運輸部門が経済減速の影響で相対的に落ち込みが大きい。エネルギー源別では、石油への影響が大きく、電力、都市ガスへの影響は小さい。

実質 GDP 成長率が基準ケースに比べて 1.0%低い場合、**一次エネルギー国内供給は 0.5%低下**す

る。経済成長の変化ほどにはエネルギー需要は変化しない。部門別に見ると、産業部門への影響が最も大きい。エネルギー源別では、石油への影響が大きい。

夏季（7-9 月）の平均気温が、平年並みの気温に対して 1℃上昇した場合、**一次エネルギー国内供給は 1.4%増加**する。部門別に見ると、冷房需要が大きい業務部門での需要増が大きく、家庭部門は相対的に小さい。運輸部門もカーエアコンの稼働に伴う燃費悪化により需要が増加する。エネルギー源別では、電力の増加が最も大きく、都市ガスは小さい。

冬季（1-3 月）の平均気温が、平年並みの気温に対して 1℃低下した場合、**一次エネルギー国内供給は 1.2%増加**する。部門別に見ると、夏季とは逆に暖房・給湯需要の増加により家庭部門での増加が大きい。エネルギー源別では、都市ガス需要の増加が最も大きい。

原子力プラント 1 基（110 万 kW 級）が 1 年間稼働すると、一次エネルギー供給における**化石燃料を 0.5%削減**できる。また、**CO_2 排出量は 0.5%減少**する。

【 要 約 表 】

		2005年度	2006年度（実績）			2007年度（予測）			2008年度
		(実績)	上期	下期	計	上期	下期	計	（予測）
主要経済指標	国内総支出（GDP） (2000年連鎖価格10億円)	**540,770** (2.4)	**271,824** (2.1)	**281,616** (2.5)	**553,440** (2.3)	**276,462** (1.7)	**285,477** (1.4)	**561,939** (1.5)	**573,706** (2.1)
	民間需要	**406,076** [2.1]	**206,468** [1.8]	**210,464** [2.2]	**416,932** [2.0]	**208,376** [0.7]	**212,700** [0.8]	**421,076** [0.7]	**429,944** [1.6]
	公的需要	**118,025** [-0.1]	**55,788** [-0.5]	**60,128** [-0.3]	**115,916** [-0.4]	**55,901** [0.0]	**59,902** [-0.1]	**115,803** [-0.0]	**115,932** [0.0]
	海外需要	**17,062** [0.6]	**9,972** [0.9]	**11,520** [0.8]	**21,491** [0.8]	**12,714** [1.0]	**13,342** [0.6]	**26,056** [0.8]	**28,795** [0.5]
	国内企業物価指数 (2005年=100)	**100.5** (1.8)	**102.5** (2.4)	**102.6** (1.6)	**102.6** (2.0)	**104.2** (1.6)	**104.8** (2.1)	**104.5** (1.9)	**105.3** (0.8)
	消費者物価指数 (2005年=100)	**100.0** (-0.3)	**100.4** (0.4)	**100.0** (0.1)	**100.2** (0.3)	**100.3** (-0.1)	**100.3** (0.2)	**100.3** (0.1)	**100.6** (0.3)
	鉱工業生産指数 (2000年=100)	**102.1** (1.5)	**104.9** (5.1)	**109.1** (4.5)	**107.0** (4.8)	**107.6** (2.6)	**112.0** (2.6)	**109.8** (2.6)	**112.8** (2.7)
	粗鋼生産 (1,000トン)	**112,718** (-0.2)	**58,052** (2.2)	**59,693** (6.7)	**117,745** (4.5)	**59,799** (3.0)	**58,550** (-1.9)	**118,349** (0.5)	**119,359** (0.9)
	エチレン生産 (1,000トン)	**7,549** (-0.1)	**3,642** (-0.9)	**4,020** (3.7)	**7,661** (1.5)	**3,745** (2.8)	**4,013** (-0.2)	**7,758** (1.3)	**7,728** (-0.4)
	為替レート (円/米ドル)	**113.3** (5.4)	**115.3** (5.3)	**118.6** (1.3)	**116.9** (3.3)	**119.3** (3.4)	**110.0** (-7.3)	**114.6** (-2.0)	**110.0** (-4.0)
	原油CIF価格 (米ドル/バレル)	**55.4** (43.5)	**67.9** (28.9)	**59.1** (1.5)	**63.5** (14.5)	**67.9** (0.1)	**80.8** (36.7)	**74.3** (17.1)	**75.8** (1.9)
	暖房度日	**1,116** (15.6)	**64** (32.5)	**800** (-25.0)	**865** (-22.5)	**56** (-12.7)	**940** (17.5)	**997** (15.3)	**980** (-1.6)
	冷房度日	**449** (-8.7)	**377** (-15.1)	**-** (-100.0)	**377** (-16.1)	**434** (15.3)	**3** -	**437** (16.0)	**422** (-3.3)
主要エネルギー指標	一次エネ国内供給 (10^10kcal = KTOE)	**538,743** (-0.4)	**260,473** (-0.5)	**272,349** (-1.7)	**532,822** (-1.1)	**260,249** (-0.1)	**276,434** (1.5)	**536,683** (0.7)	**537,272** (0.1)
	最終エネルギー消費 (10^10kcal = KTOE)	**372,213** (0.0)	**174,921** (-0.8)	**192,305** (-1.8)	**367,226** (-1.3)	**173,809** (-0.6)	**194,086** (0.9)	**367,895** (0.2)	**367,282** (-0.2)
	産業部門	**176,636** (-1.0)	**84,731** (-0.6)	**92,316** (1.0)	**177,047** (0.2)	**84,713** (-0.0)	**92,103** (-0.2)	**176,816** (-0.1)	**177,467** (0.4)
	民生部門	**104,787** (2.7)	**45,246** (0.1)	**55,447** (-6.9)	**100,693** (-3.9)	**44,576** (-1.5)	**58,020** (4.6)	**102,597** (1.9)	**102,599** (0.0)
	運輸部門	**90,790** (-1.0)	**44,944** (-1.9)	**44,542** (-0.9)	**89,486** (-1.4)	**44,520** (-0.9)	**43,963** (-1.3)	**88,483** (-1.1)	**87,216** (-1.4)
	販売電力量 (10億kWh)	**913.3** (2.4)	**463.6** (2.2)	**458.8** (-0.2)	**922.4** (1.0)	**473.0** (2.0)	**477.3** (4.0)	**950.2** (3.0)	**965.1** (1.6)
	都市ガス販売量 (100万m^3/10,000kcal)	**32,459** (7.7)	**15,743** (7.1)	**18,021** (1.5)	**33,762** (4.0)	**16,526** (5.0)	**19,241** (6.8)	**35,767** (5.9)	**37,049** (3.6)
	燃料油販売量 (1,000kl)	**236,109** (-0.5)	**104,476** (-4.9)	**119,367** (-5.5)	**223,843** (-5.2)	**101,832** (-2.5)	**120,032** (0.6)	**221,864** (-0.9)	**216,243** (-2.5)
	CO_2排出量 (炭素換算100万トン)	**328** (7.5)			**323** (-1.6)			**331** (2.4)	**324** (-1.8)

（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。

【　経済成長・原油価格の影響　】

	基準ケースの結果				感度分析［基準ケースとの差（2008年度）］			
					原油価格＊		経済成長	
	2005年度（実績）	2006年度（実績）	2007年度（予測）	2008年度（予測）	価格上昇 88$/bbl	価格低下 58$/bbl	低成長 GDP:1.1%	高成長 GDP:3.1%
実質GDP成長率 (%)	2.4	2.3	1.5	2.1	▲0.1	＋0.2	▲1.0	＋1.0
民間需要［寄与度］	[+2.1]	[+2.0]	[+0.7]	[+1.6]	[−0.1]	[+0.1]	[−0.9]	[+0.9]
公的需要［寄与度］	[−0.1]	[−0.4]	[−0.0]	[+0.0]	[−0.0]	[+0.0]	[−0.1]	[+0.1]
海外需要［寄与度］	[+0.6]	[+0.8]	[+0.8]	[+0.5]	[+0.0]	[−0.0]	[−0.1]	[+0.1]
消費者物価指数 (%)	−0.3	0.3	0.1	0.3	＋0.1	▲0.1	▲0.2	＋0.2
鉱工業生産指数 (%)	1.5	4.8	2.6	2.7	▲0.2	＋0.3	▲1.1	＋1.1
原油CIF価格 $/bbl	55	63	74	＊76	＋13	▲18	−	−
一次エネ国内供給 (%)	−0.4	−1.1	0.7	0.1	▲0.2	＋0.4	▲0.5	＋0.5
最終エネ消費 (%)	0.0	−1.3	0.2	−0.2	▲0.3	＋0.5	▲0.5	＋0.5
産業部門 (%)	−1.0	0.2	−0.1	0.4	▲0.4	＋0.6	▲0.7	＋0.7
民生部門 (%)	2.7	−3.9	1.9	0.0	▲0.1	＋0.2	▲0.3	＋0.3
運輸部門 (%)	−1.0	−1.4	−1.1	−1.4	▲0.3	＋0.5	▲0.3	＋0.3
販売電力量 (%)	2.4	1.0	3.0	1.6	▲0.0	＋0.0	▲0.5	＋0.5
都市ガス販売量 (%)	7.7	4.0	5.9	3.6	▲0.2	＋0.3	▲0.6	＋0.6
燃料油販売量 (%)	−0.5	−5.2	−0.9	−2.5	▲0.5	＋0.8	▲0.7	＋0.7
LPG販売量 (%)	1.6	−0.1	1.7	0.1	▲0.1	＋0.1	▲0.7	＋0.7
CO_2排出量 (%)	7.5	−1.6	2.4	−1.8	▲0.3	＋0.5	▲0.6	＋0.6

*小山堅『2008 年の国際石油情勢と原油価格展望』(2007.12.20、日本エネルギー経済研究所)を参考に設定

【　気温の影響　】

	夏季(7-9月)1℃上昇		冬季(1-3月)1℃低下	
	需要増減	変化率%	需要増減	変化率%
一次エネ国内供給(10^10kcal)	**1,809**	(1.4)	**1,682**	(1.2)
最終エネルギー消費(10^10kcal)	**624**	(0.7)	**1,035**	(1.0)
産業部門	**41**	(0.1)	**178**	(0.4)
家庭部門	**93**	(1.0)	**598**	(3.0)
業務部門	**384**	(3.0)	**259**	(2.1)
運輸部門	**106**	(0.5)	**-**	(0.0)
販売電力量(100万kWh)	**6,334**	(2.5)	**3,268**	(1.3)
都市ガス販売量(100万m^3/10,000kcal)	**33**	(0.4)	**291**	(2.6)
燃料油販売量(1,000kl)	**525**	(1.0)	**612**	(1.0)
LPG販売量(1,000t)	**-64**	(-1.5)	**123**	(2.3)

【　原子力の影響　】

＜影響評価の前提＞

・110万kW級のプラントが1年間稼働した場合

・発電量は9,636百万kWh （事業者発電に占める割合は1.0%）

・代替される火力発電は、石炭、LNG、石油をそれぞれ25%、25%、50%とした※

			影響量	（対基準ケース比）
化石燃料の削減量(10^10kcal)			**2,102**	(-0.5)
	石炭(1,000t)		**844**	(-0.5)
	LNG(1,000t)		**378**	(-0.5)
	石油(1,000kl)		**1,142**	(-0.5)
		うちC重油販売(1,000kl)	**545**	(-2.5)
CO_2削減量(炭素換算100万トン)			**1.7**	(-0.5)

（※）実際には電力会社によって代替できる火力発電は異なることに注意。