

## 短期エネルギー需給見通し

### －2011 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－

(財)日本エネルギー経済研究所  
計量分析ユニット グループリーダー 末広 茂  
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、金融危機直後の最悪期を脱して回復途上にある。日本経済も、輸出の回復や景気刺激策等で生産・消費が急回復した。しかし、米欧では景気対策効果が一巡しつつあり、特に欧州では財政リスクがくすぶっており、回復テンポは幾分鈍化しつつある。そのなかで、中国などアジア地域の景気回復ぶりが突出している。日本も、アジア地域への輸出を背景に製造業は急回復し、エコポイント制度やエコカー減税・補助金などの消費刺激策や今夏の記録的な猛暑が消費活動を下支えした。エネルギー需要も、生産活動の回復や気温の影響などを受けて、総じて増大に転じている。しかし、足元は消費喚起策の期限切れに伴う反動減や円高の進行など景気回復に足踏み感も見受けられる。

本報告では、こうした状況をふまえて、**2010 年度及び 2011 年度におけるエネルギー需給の予測**を行った。なお、2011 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**の変化がエネルギー需給に与える影響も分析した。

##### 【主な結論】

###### ①2010・2011 年度の経済見通し

**2010 年度**の日本経済は、世界経済の回復を受けて輸出主導で生産が回復し、ようやく設備投資もプラスに転じてきている。上期はエコカー補助金など期限切れ前の駆け込み需要と猛暑が重なり、個人消費が大きく伸びたが、秋以降はその反動減が懸念される。経済全体では緩やかな回復基調にあり、2010 年 1-3 月期の「ゲタ」(1.9%) の効果も含めて、**実質 GDP 成長率**は前年度比 **3.2%増**と 3 年ぶりのプラス成長を見込んでいる。生産活動は、消費刺激策の恩恵を受けた自動車、電気機械などを中心に上期に大きく伸び、下期の大幅な減速を見込んだとしても、年度計での**鉱工業生産指数**は同 **8.5%増**と大幅な回復を予測する。

2011 年度は、景気対策の反動減があるものの、引き続き輸出の増加や投資の回復などを背景に、生産活動も緩やかに拡大、**鉱工業生産指数**は同 **2.4%増**と予測する。民間消費は前年度の反動もあり微増にとどまるものの、住宅投資がエコポイントの下支えもあり、7年ぶりにプラスに転じると見られる。しかし、経済全体では内外需ともに回復テンポは鈍化すると見られ、**GDP 成長率**は同 **1.4%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 年度平均で **85 ドル/バレル**(2010 年度の実績見込みは 81 ドル/バレル)と現状水準を若干上回る水準で推移すると想定した。

\*小山堅『2011 年の国際石油情勢と原油価格展望』(2010.12.22)を参考に想定。

## ②2010・2011 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>

2010 年度の**最終エネルギー消費**は、前年度比 **2.8%増**を見込んでいる。生産活動の回復により産業部門が同 3.9%増、民生部門は猛暑による冷房需要の大幅な増加などで同 2.6%増、運輸部門も気温の影響や荷動きの回復などで同 1.1%増と見る。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**は同 **4.1%増**を見込んでいる。エネルギー起源の**CO<sub>2</sub>排出量**は、エネルギー消費の増加に伴い同 **3.7%増**を見込んでいる。

2011 年度の**最終エネルギー消費**は、経済回復は続くものの、主に冷房需要の反動減などにより前年度比 **0.2%減**と予測する。産業部門は生産の緩やかな増加により同 1.3%増、運輸部門は自動車燃費効率、輸送効率の改善などから同 2.4%減、民生用はサービス活動の回復があるものの、気温の影響が大きく同 0.9%減と見る。**一次エネルギー国内供給**は同 **0.1%減**と予測する。**CO<sub>2</sub>排出量**は気温影響の反動や原子力発電量の増加などで同 **0.8%減**と僅かに減少する。

※なお、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、高速道路料金制度変更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>

2010 年度の**販売電力量**は、生産活動の回復、石油からの電力への燃料転換、冷房需要の増加などにより前年度比 **5.4%増**を見込む。2011 年度は、緩やかな景気回復をベースに、電力シフトを見込むものの、気温の影響により民生用がマイナスとなり、同 **0.2%増**と微増にとどまると予測する。

2010 年度の**都市ガス販売量**は、工業用が大きく伸び、商業・その他用でも冷房需要が増大したことから前年度比 **4.4%増**と見る。2011 年度は、気温の影響は大きいものの、工業用、商業用で堅調に需要が伸びるため、同 **2.2%増**と予測する。

2010 年度の**燃料油販売量**は、電力や都市ガスへの燃料転換などにより大幅な需要減が続いていたが、景気の回復に加えて、猛暑の影響で自動車燃料(ガソリン、軽油)が年度計でも僅かにプラスに転じることもあり、前年度比 **0.6%減**を見込んでいる。2011 年度は、気温の効果がなくなり、燃料転換の進展や自動車燃費の改善などにより同 **1.9%減**と減少基調が続くと予測する。

### ③エネルギー需給変動要因の影響評価－2011 年度

**原油輸入価格**が基準ケースに比べて 10ドル高い場合、**実質 GDP 成長率は 0.02%低下**し、**一次エネルギー国内供給は 0.2%低下**する。部門別に見ると、産業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、都市ガスへの影響が大きい一方で、電力販売は僅かにプラスとなる。これは、相対的に電力価格が安くなるため、灯油暖房からエアコンへのシフトや、自家発電をやめて電力を購入する動きなどが進むためである。

**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、近年工業用が伸びてきた都市ガスへの影響が大きくなってきている。

**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、年間で見ると**一次エネルギー国内供給は 0.3%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、都市ガスは小さいが、近年ガス冷房の普及が進んでおり、影響度は増している。

**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、年間で見ると**一次エネルギー国内供給は 0.3%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・LPG需要の増加が大きい。

【 要 約 表 】

|  | 2008年度<br>(実績)                              | 2009年度 (実績)        |                    |                  | 2010年度 (予測)       |                  |                   | 2011年度<br>(予測)    |                   |
|--|---|--------------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|  |   | 上期                 | 下期                 | 計                | 上期                | 下期               | 計                 |                   |                   |
| 主要<br>経<br>済<br>指<br>標                                 | 国内総支出 (GDP)<br>(2000年連鎖価格10億円)              | 539,484<br>(-4.1)  | 256,318<br>(-6.6)  | 270,418<br>(2.1) | 526,735<br>(-2.4) | 267,554<br>(4.4) | 276,259<br>(2.2)  | 543,812<br>(3.2)  | 551,369<br>(1.4)  |
|  | 民間需要  | 402,723<br>[-2.7]  | 188,945            | 193,970          | 382,915<br>[-3.7] | 194,561          | 199,625           | 394,186<br>[2.3]  | 400,850<br>[1.4]  |
|  | 公的需要  | 116,011<br>[-0.2]  | 58,453             | 63,440           | 121,893<br>[1.1]  | 59,208           | 62,983            | 122,191<br>[0.1]  | 121,898<br>[-0.2] |
|  | 海外需要  | 21,336<br>[-1.2]   | 8,205              | 11,885           | 20,091<br>[0.3]   | 13,501           | 13,209            | 26,710<br>[0.9]   | 28,313<br>[0.1]   |
|  | 国内企業物価指数<br>(2005年=100)                     | 108.3<br>(3.2)     | 102.9<br>(-6.9)    | 102.3<br>(-3.5)  | 102.6<br>(-5.2)   | 102.9<br>(0.0)   | 102.8<br>(0.5)    | 102.9<br>(0.3)    | 103.1<br>(0.2)    |
|  | 消費者物価指数<br>(2005年=100)                      | 101.7<br>(1.1)     | 100.5<br>(-1.6)    | 99.6<br>(-1.6)   | 100.0<br>(-1.6)   | 99.6<br>(-0.9)   | 98.9<br>(-0.7)    | 99.2<br>(-0.8)    | 98.6<br>(-0.7)    |
|  | 鉱工業生産指数<br>(2005年=100)                      | 94.4<br>(-12.7)    | 80.6<br>(-23.4)    | 91.4<br>(9.3)    | 86.0<br>(-9.0)    | 94.3<br>(17.1)   | 92.3<br>(1.0)     | 93.3<br>(8.5)     | 95.5<br>(2.4)     |
|  | 粗鋼生産<br>(1,000トン)                           | 105,500<br>(-13.2) | 43,329<br>(-29.6)  | 53,119<br>(20.7) | 96,449<br>(-8.6)  | 55,424<br>(27.9) | 54,634<br>(2.9)   | 110,058<br>(14.1) | 111,909<br>(1.7)  |
|  | エチレン生産<br>(1,000トン)                         | 6,520<br>(-13.7)   | 3,514<br>(1.2)     | 3,704<br>(21.5)  | 7,219<br>(10.7)   | 3,327<br>(-5.3)  | 3,837<br>(3.6)    | 7,165<br>(-0.8)   | 7,359<br>(2.7)    |
|  | 為替レート<br>(円/米ドル)                            | 100.5<br>(-12.0)   | 95.4<br>(-10.0)    | 90.2<br>(-5.0)   | 92.8<br>(-7.6)    | 88.9<br>(-6.8)   | 83.0<br>(-7.9)    | 86.0<br>(-7.4)    | 85.0<br>(-1.1)    |
|  | 原油CIF価格<br>(米ドル/バレル)                        | 89.9<br>(15.4)     | 61.8<br>(-48.4)    | 76.3<br>(27.1)   | 69.1<br>(-23.2)   | 78.6<br>(27.2)   | 83.1<br>(8.8)     | 80.9<br>(17.1)    | 85.0<br>(5.1)     |
|  | 暖房度日  | 899<br>(-9.8)      | 35<br>(-2.2)       | 920<br>(6.6)     | 955<br>(6.2)      | 78<br>(124.1)    | 946<br>(2.8)      | 1,024<br>(7.2)    | 979<br>(-4.4)     |
|  | 冷房度日  | 398<br>(-8.8)      | 328<br>(-17.6)     | 0<br>-           | 329<br>(-17.5)    | 559<br>(70.2)    | 1<br>(217.5)      | 560<br>(70.4)     | 419<br>(-25.2)    |
| 主要<br>エ<br>ネ<br>ル<br>ギ<br>ー<br>指<br>標                  | 一次エネ国内供給<br>(10 <sup>4</sup> kcal = KTOE)   | 511,426<br>(-4.9)  | 230,951<br>(-10.6) | 259,048<br>(2.3) | 489,999<br>(-4.2) | 249,040<br>(7.8) | 261,277<br>(0.9)  | 510,317<br>(4.1)  | 509,596<br>(-0.1) |
|  | 最終エネルギー消費<br>(10 <sup>4</sup> kcal = KTOE)  | 338,952<br>(-6.4)  | 153,196<br>(-8.6)  | 176,227<br>(2.8) | 329,423<br>(-2.8) | 163,136<br>(6.5) | 175,650<br>(-0.3) | 338,786<br>(2.8)  | 337,959<br>(-0.2) |
|  | 産業部門  | 160,461<br>(-8.9)  | 72,686<br>(-13.5)  | 82,166<br>(7.5)  | 154,852<br>(-3.5) | 78,581<br>(8.1)  | 82,374<br>(0.3)   | 160,955<br>(3.9)  | 162,979<br>(1.3)  |
|  | 民生部門  | 94,236<br>(-4.4)   | 39,431<br>(-3.3)   | 52,691<br>(-1.4) | 92,122<br>(-2.2)  | 41,987<br>(6.5)  | 52,519<br>(-0.3)  | 94,506<br>(2.6)   | 93,622<br>(-0.9)  |
|  | 運輸部門  | 84,255<br>(-3.6)   | 41,079<br>(-3.8)   | 41,370<br>(-0.5) | 82,449<br>(-2.1)  | 42,568<br>(3.6)  | 40,757<br>(-1.5)  | 83,325<br>(1.1)   | 81,359<br>(-2.4)  |
|  | 販売電力量<br>(10億kWh)                           | 920.8<br>(-3.6)    | 436.2<br>(-7.8)    | 453.2<br>(1.2)   | 889.4<br>(-3.4)   | 476.2<br>(9.2)   | 461.3<br>(1.8)    | 937.5<br>(5.4)    | 939.4<br>(0.2)    |
|  | 都市ガス販売量<br>(100万m <sup>3</sup> /10,000kcal) | 34,505<br>(-3.9)   | 15,299<br>(-8.5)   | 18,539<br>(4.2)  | 33,837<br>(-1.9)  | 16,574<br>(8.3)  | 18,758<br>(1.2)   | 35,332<br>(4.4)   | 36,098<br>(2.2)   |
|  | 燃料油販売量<br>(1,000kl)                         | 201,060<br>(-7.9)  | 89,875<br>(-7.2)   | 105,059<br>(0.8) | 194,934<br>(-3.0) | 91,755<br>(2.1)  | 101,963<br>(-2.9) | 193,718<br>(-0.6) | 190,040<br>(-1.9) |
| CO <sub>2</sub> 排出量 (エネ起源)<br>(100万トン)<br>(1990年度=100) | 1,138<br>(-6.7)                             |                    |                    | 1,075<br>(-5.5)  |                   |                  | 1,114<br>(3.7)    | 1,106<br>(-0.8)   |                   |
|  | 107.4                                       |                    |                    | 101.5            |                   |                  | 105.2             | 104.4             |                   |

(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(2011年度)] |          |          |          |
|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|----------|----------|----------|
|                         | 2008<br>年度<br>(実績) | 2009<br>年度<br>(実績) | 2010<br>年度<br>(予測) | 2011<br>年度<br>(予測) | 原油価格*                   |          | 経済成長     |          |
|                         |                    |                    |                    |                    | 価格上昇                    | 価格低下     | 低成長      | 高成長      |
|                         |                    |                    |                    |                    | 95\$/bbl                | 75\$/bbl | GDP:0.4% | GDP:2.4% |
| 実質GDP成長率 (%)            | -4.1               | -2.4               | 3.2                | 1.4                | ▲0.02                   | +0.02    | ▲1.0     | +1.0     |
| 民間需要 [寄与度]              | [-2.7]             | [-3.7]             | [+2.3]             | [+1.4]             | [-0.2]                  | [-0.2]   | [-1.1]   | [+0.7]   |
| 公的需要 [寄与度]              | [-0.2]             | [+1.1]             | [+0.1]             | [-0.2]             | [+0.1]                  | [+0.1]   | [+0.0]   | [+0.2]   |
| 海外需要 [寄与度]              | [-1.2]             | [+0.3]             | [+0.9]             | [+0.1]             | [+0.2]                  | [+0.2]   | [+0.1]   | [+0.2]   |
| 消費者物価指数 (%)             | 1.1                | -1.6               | -0.8               | -0.7               | +0.1                    | ▲0.1     | ▲0.1     | +0.1     |
| 鉱工業生産指数 (%)             | -12.7              | -9.0               | 8.5                | 2.4                | ▲0.04                   | +0.04    | ▲1.0     | +1.1     |
| 原油CIF価格 \$/bbl          | 90                 | 69                 | 81                 | * 85               | +10                     | ▲10      | -        | -        |
| 一次エネ国内供給 (%)            | -4.9               | -4.2               | 4.1                | -0.1               | ▲0.2                    | +0.2     | ▲0.5     | +0.5     |
| 最終エネ消費 (%)              | -6.4               | -2.8               | 2.8                | -0.2               | ▲0.3                    | +0.3     | ▲0.5     | +0.5     |
| 産業部門 (%)                | -8.9               | -3.5               | 3.9                | 1.3                | ▲0.4                    | +0.4     | ▲0.6     | +0.6     |
| 民生部門 (%)                | -4.4               | -2.2               | 2.6                | -0.9               | ▲0.2                    | +0.2     | ▲0.4     | +0.4     |
| 運輸部門 (%)                | -3.6               | -2.1               | 1.1                | -2.4               | ▲0.2                    | +0.3     | ▲0.3     | +0.3     |
| 販売電力量 (%)               | -3.6               | -3.4               | 5.4                | 0.2                | +0.04                   | ▲0.04    | ▲0.5     | +0.6     |
| 都市ガス販売量 (%)             | -3.9               | -1.9               | 4.4                | 2.2                | ▲0.3                    | +0.4     | ▲0.6     | +0.6     |
| 燃料油販売量 (%)              | -7.9               | -3.0               | -0.6               | -1.9               | ▲0.5                    | +0.5     | ▲0.5     | +0.5     |
| LPG販売量 (%)              | -6.9               | -5.5               | -0.2               | 0.3                | ▲0.2                    | +0.2     | ▲0.6     | +0.6     |
| CO <sub>2</sub> 排出量 (%) | -6.7               | -5.5               | 3.7                | -0.8               | ▲0.2                    | +0.2     | ▲0.6     | +0.6     |

\*小山堅『2011年の国際石油情勢と原油価格展望』(2010.12.22、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°C上昇 |        |        | 冬季(1-3月)1°C低下 |       |       |
|---|---------------|--------|--------|---------------|-------|-------|
|   | 需要増減          | 変化率%   |        | 需要増減          | 変化率%  |       |
|   |               | 当期比    | 年間比    |               | 当期比   | 年間比   |
| 一次エネ国内供給(10 <sup>10</sup> kcal)         | 1,431         | (1.1)  | (0.3)  | 1,285         | (0.9) | (0.3) |
| 最終エネルギー消費(10 <sup>10</sup> kcal)        | 584           | (0.7)  | (0.2)  | 846           | (0.9) | (0.3) |
| 産業部門                                    | 85            | (0.2)  | (0.1)  | 116           | (0.3) | (0.1) |
| 家庭部門                                    | 81            | (0.9)  | (0.2)  | 531           | (2.8) | (1.0) |
| 業務部門                                    | 356           | (3.1)  | (0.9)  | 199           | (1.8) | (0.5) |
| 運輸部門                                    | 61            | (0.3)  | (0.1)  | -             | (0.0) | (0.0) |
| 販売電力量(100万kWh)                          | 5,759         | (2.3)  | (0.6)  | 3,062         | (1.2) | (0.3) |
| 都市ガス販売量(100万m <sup>3</sup> /10,000kcal) | 76            | (0.9)  | (0.2)  | 234           | (2.2) | (0.6) |
| 燃料油販売量(1,000kl)                         | 389           | (0.9)  | (0.2)  | 435           | (0.8) | (0.2) |
| LPG販売量(1,000t)                          | -58           | (-1.6) | (-0.4) | 116           | (2.5) | (0.7) |

(注) 産業部門は非エネルギーを含む。