

EDMCエネルギートレンド トピック 気になるデータ

2013年度のエネルギー消費は0.9%増。しかし...

発熱量改訂の影響も小さからず。とりわけ、運輸部門の評価には要注意

計量分析ユニット 需給分析・予測グループ 研究主幹 柳澤 明

2013年度、一次エネルギー消費は3年ぶりに増加

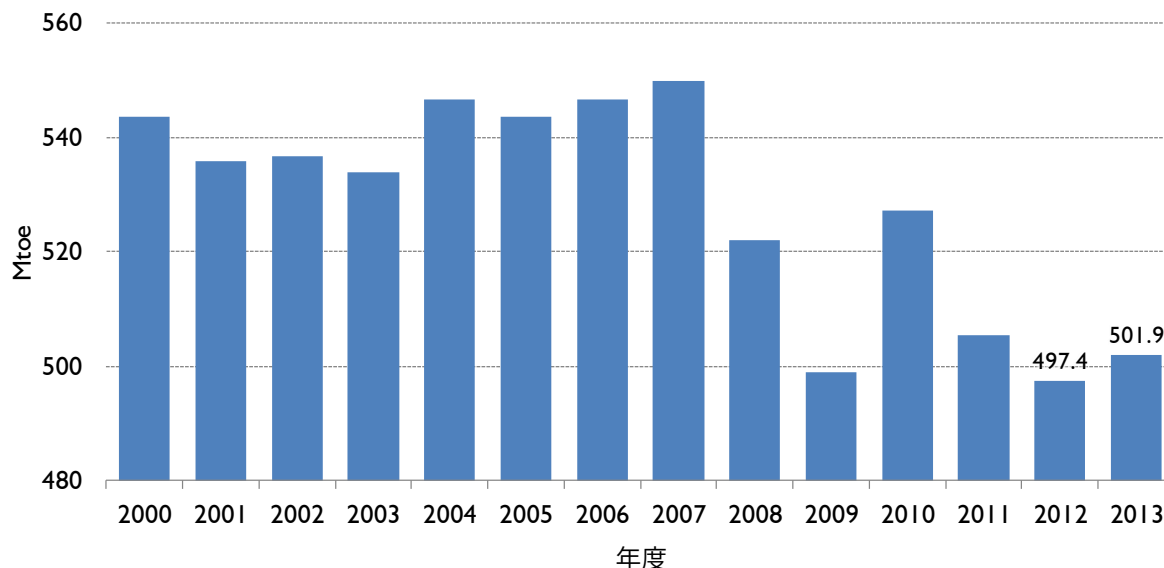
2013年度の一次エネルギー国内供給は、2年ぶりに500 Mtoeを超えて502 Mtoeとなった(経済産業省「総合エネルギー統計」、図1)。対前年度比では0.9%増であり、東日本大震災後では初めて前年度を上回った。また、世界金融危機後の反動増があった2010年度を除くと、その増加分4.6 Mtoeは2004年度以来の大きさである。

経済産業省「平成25年度(2013年度)エネルギー需給実績を取りまとめました」(2014年11月14日)

一次エネルギー国内供給は、前年度比+0.9%で僅かに増加しました。エネルギー源別にみると、石炭が増加(同+7.9%)し、再生可能・未活用エネルギーも増加(同+6.1%)しました。一方、原子力(同▲41.8%)が大幅に減少し、石油が若干減少し、天然ガスはほぼ横ばいでした。

東日本大震災前の2010年度と比較すると、▲41.8%の減少となりました。エネルギー源別では、
<http://www.meti.go.jp/press/2014/11/20141114001/20141114001.html>

図1 | 一次エネルギー国内供給



出所: 経済産業省「総合エネルギー統計」

これに対し、最終エネルギー消費は、2013年度は対前年度比-0.9%であった(図2)。震災後の減少トレンドは徐々に緩和してきているものの、3年連続で前年度を下回った。

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会 第15回会合(2014年11月19日)「最近のエネルギーを巡る状況について」

2013年度の最終エネルギー消費は、前年に比べ▲0.9%と減少。家庭部門・運輸部門が減少する一方で、生産活動の増加等により産業部門・業務部門が増加。

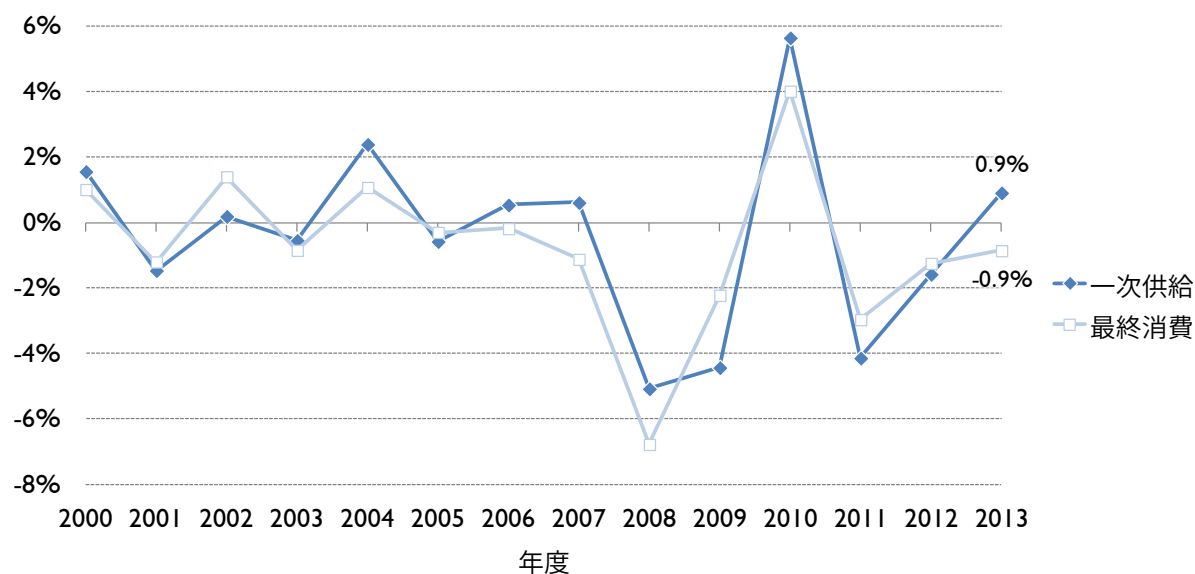
http://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/015/

経済産業省「平成25年度(2013年度)エネルギー需給実績を取りまとめました」(2014年11月14日)

最終エネルギー消費は、前年度比▲0.9%と僅かに減少しました。エネルギー源別では、石油が前年度比▲1.4%、都市ガスが同▲2.8%と減少し、石炭が同+1.0%、電力が同+0.3%と増加しました。

東日本大震災前の2010年度と比較すると、▲5.0%と減少しました。エネルギー源別では

図2 | 一次エネルギー国内供給と最終エネルギー消費(対前年度比)



出所: 経済産業省「総合エネルギー統計」

一次供給と最終消費の変化率に乖離

上記のとおり、2013年度はわが国のエネルギー消費総量を表す一次エネルギー国内供給が対前年度比0.9%増であったのに対し、エンドユーザーが実際に使った最終エネルギー消費は0.9%減であった。一次供給と最終消費とで対前年度変化率がこれほど乖離するのは、それほどよくあることではない。実のところ、この1.8%ポイントという一次供給変化率の対最終消費変化率の超過幅は、統計の比較可能な1990年度以降で最大である¹。

一次供給と最終消費とで変化率が異なる原因としては、転換効率が異なるエネルギー源間での代替、転換効率の変化、消費在庫変動などがある。さらに、2013年度においては、一次供給と最終消費で、動態の差異をもたらしている一因に加えられるのが、標準発熱量の改訂である。しかしながら、経済産業省「平成25年度(2013年度)エネルギー需給実績を取りまとめました」では、この点に関してはごくあっさりとした注が付されているのみである。

¹ リーマンショック後の2009年度は、逆に最終消費(-2.2%)を大きく下回る一次供給(-4.4%)が記録されている。

経済産業省「平成25年度(2013年度)エネルギー需給実績を取りまとめました」(2014年11月14日)

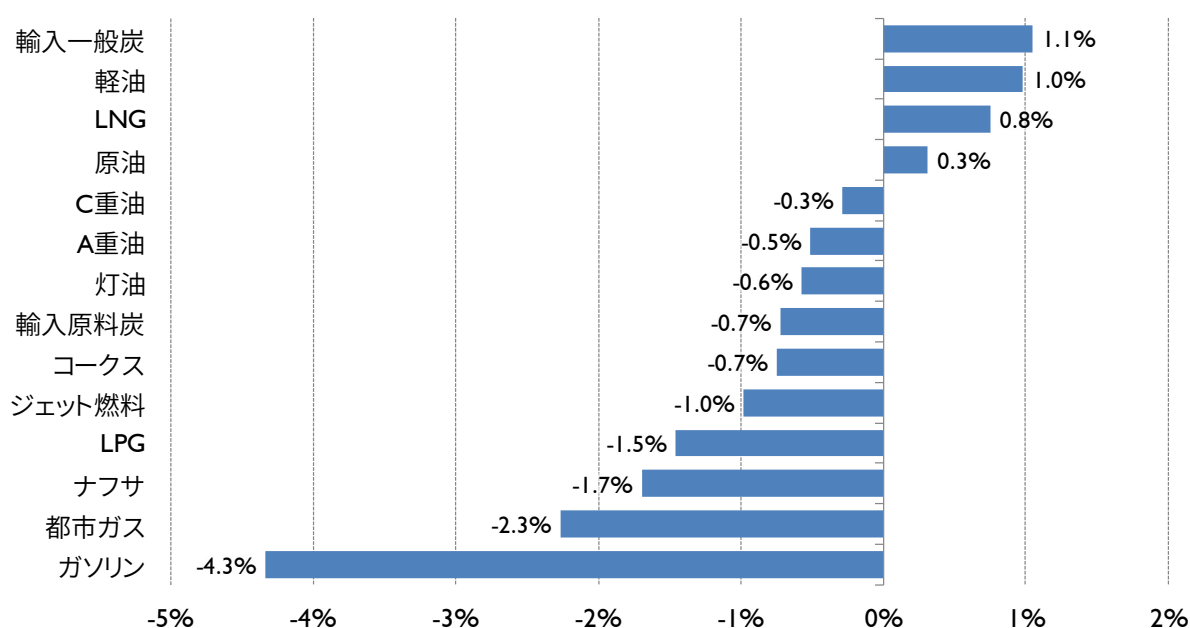
いたしましたか、2013年度は更に「十億」日ガトン増加し、「十億」日ガトンの増加となりました。

(注1)固有単位からエネルギー単位に換算する時の標準発熱量及びエネルギー単位から炭素単位に換算する時の炭素排出係数について、本速報から2013年度改訂値を適用した。(参考7参照)

(注2)本速報の部門別最終エネルギー消費のうち、業務部門及び非製造業並びに製造業の一部(食料品製造業及び他業種、中小製造業)のエネルギー消費は、2013年度改訂値を適用した。

今次の標準発熱量の改訂では、一般炭、LNG、原油など主要な一次エネルギー源で発熱量が引き上げられた一方で、エンドユーザーが消費する二次エネルギー源の多くでは発熱量が引き下げられた(図3)²。特に、ガソリンにおいては、2013年度はその熱量が2012年度に比べ4%あまりも低下した³。換言すれば、ガソリン1Lで自動車が行ける距離(燃費)が2012年度と2013年度とで変わらなかったとしても、熱量で評価した燃費は4%超改善した格好となる。

図3 | 標準発熱量の改訂率



出所: 経済産業省「平成25年度(2013年度)エネルギー需給実績を取りまとめました」、他

発熱量改訂のエネルギー消費量への影響は?

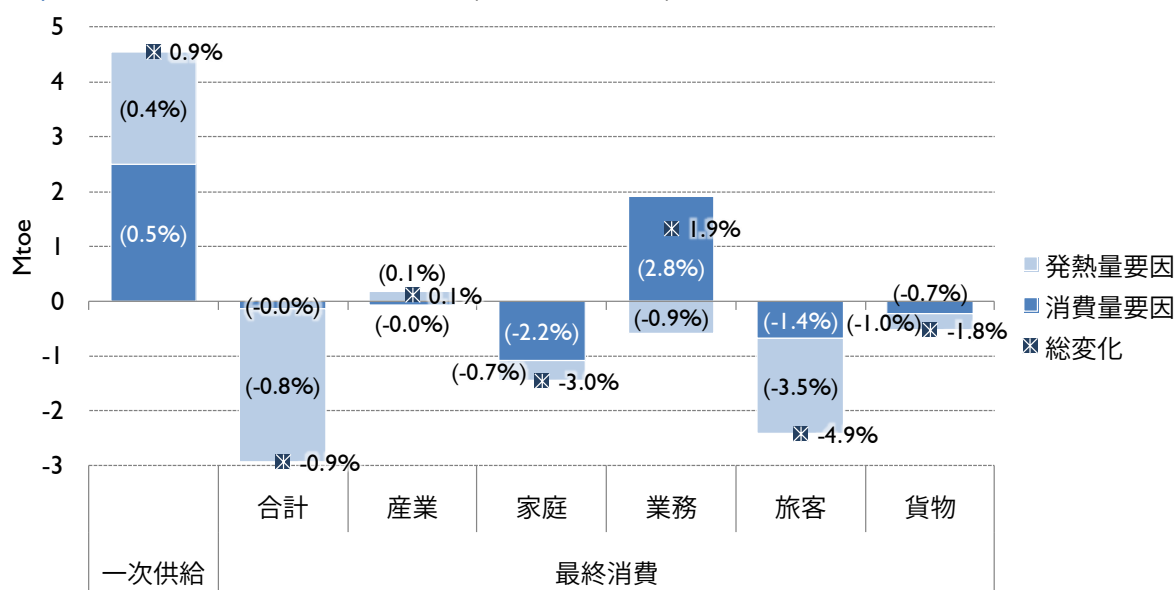
旅客部門においては、そのガソリンがエネルギー消費構成の大部分を占めている。このことから、旅客部門のエネルギー消費量(熱量ベース)には、ガソリン発熱量の改訂率とおおよそ同程度の影響が及ぶものと容易に推察しうる。しかしながら、各種エネルギーが併用されている他の部門では、発熱量改訂の影響はいかばかりであろうか。

² 2013年度速報値で用いられている原油および石油製品の発熱量は暫定値であり、確報では発熱量の確定値が適用される予定である。

³ 総合エネルギー統計においては、ガソリンの発熱量としては標準発熱量ではなく、レギュラーガソリンとプレミアムガソリンの標準発熱量を各年度の国内生産量で加重平均して得た実質発熱量が用いられている。2012年度のガソリンの実質発熱量は34.56 MJ/Lであり、これと比較すると2013年度のガソリンの発熱量改訂率は-4.2%となる。

その問いに対しては、発熱量改訂がなかった場合のエネルギーバランス表を推計し、公表値と比較することで答えを得ることができる。しかしながら、経済産業省「総合エネルギー統計」においては、2013年度値として公表されているのは、現時点(2015年1月)では速報、すなわち簡易表のみである⁴。ゆえに、石油製品別消費量などの詳細を知ることはできず、発熱量改訂がなかった場合の2013年度のエネルギー需給像を試算することもできない。そこで、別法として本表(詳細表)が公表されている2012年度のエネルギーバランス表⁵に対し2013年度の標準発熱量を適用したものを試算する⁶。この試算結果と①2012年度公表値との差[発熱量要因]、②2013年度公表値との差[消費量要因]を得ることにより、エネルギー消費量の2012年度から2013年度への変化を分解・評価した(図4)。

図4 | エネルギー消費変動の要因分解(2012-2013年度)



注: 発熱量要因は、2012年度消費量に2013年度標準発熱量を適用した試算値と2012年度公表値との差。消費量要因は、2013年度公表値と同試算値との差。図中%は各部門の対前年度変化率、カッコ内は同寄与度。

一次エネルギー国内供給は、2012年度から2013年度にかけて0.9%増加しているが、このうち0.4%分は一般炭、LNG、原油などの発熱量が上方改訂された影響である。物量ベースで見た「正味の」エネルギー消費増分は0.5%である。対して、0.9%減とされている最終エネルギー消費は、そのうち0.8%減少分までもが石油製品、都市ガスなどの発熱量引き下げによるものである。正味の減少量は0.1 Mtoeに過ぎず、約340 Mtoeの消費規模と比べると極めてわずかな変化にとどまる。

産業部門を除く最終消費の各部門においても、発熱量要因が0.3~1.7 Mtoeの減少寄与となっている。これら発熱量要因を控除すると、2013年度は省エネルギーが特別進展した年という訳ではなかったことがよく分かる。例えば、家庭部門は正味2.2%減であるが、2013年度の冬季の気温が前年度より高めで、暖房・給湯サービス需要そのものが減少したことを考慮する必要がある。対して、旅客部門では、ガソリン価格が年度平均で¥158/Lと前年度より¥8/Lあ

⁴ 本表(詳細表)を含む確報の公表は、例年、当該年度終了より1年後の春ごろである。

⁵ ただし、2014年11月14日に公表された修正が施されていない版である。修正版は簡易表のみ公表されている。

⁶ 試算においては今後の発熱量改訂の経緯を鑑み、また影響が大きいと考えられるものとして、化石燃料のみ発熱量を入れ替えて推計を行った。

より上昇したことが、消費節減を促したものと推察される。業務部門は、正味の消費量が増加した唯一の部門であるが、実際にはその一部は生産活動が回復した産業部門に帰属すべきものである可能性が高い⁷。

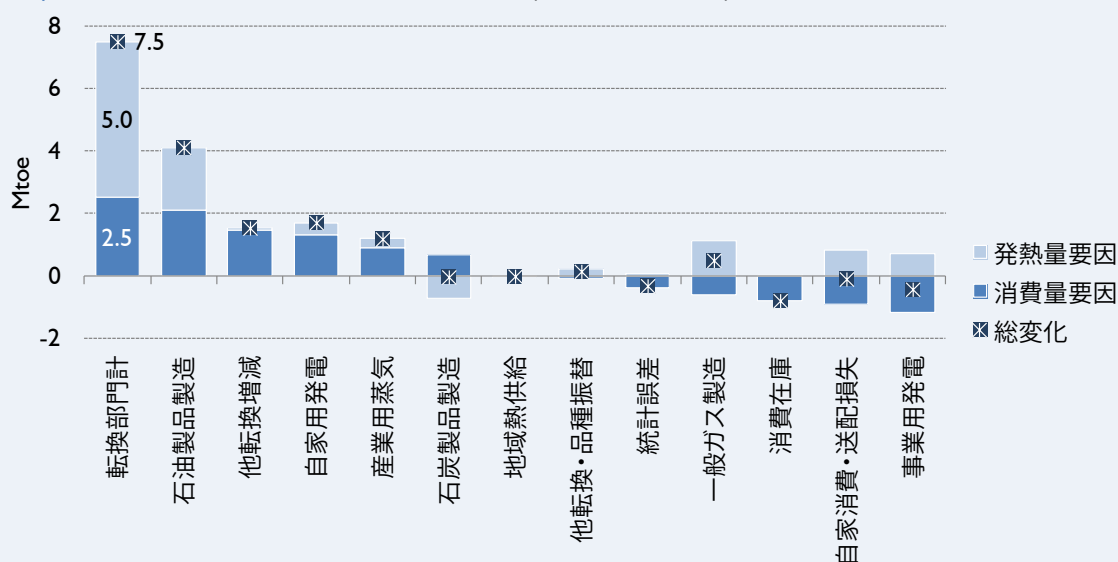
(+0.9%, -0.9%) → (+0.5%, -0.0%)

一次エネルギー国内供給+0.9%に対し最終エネルギー消費-0.9%という、やや意外な印象を与えるような2013年度のエネルギー消費動態も、発熱量改訂の影響を控除すれば、一次供給+0.5% (+2.5 Mtoe)、最終消費は横ばいという姿に落ち着くのである(Box 1)。

Box 1 | エネルギー転換部門変動の要因分解(2012-2013年度)

最終エネルギー消費が実質的に変わらない中で、一次エネルギー国内供給が正味2.5 Mtoe増加していることは、転換部門の動向に起因する。しかし、転換部門による一次供給への寄与は、業種によりまちまちである(図5)。増加寄与しているものの中では、石油製品製造と自家用発電における転換効率の低下と他転換増減(石油製品)による分が大きめである。

図5 | エネルギー転換部門変動の要因分解(2012-2013年度)



注: 発熱量要因は、2012年度消費量に2013年度標準発熱量を適用した試算値と2012年度公表値との差。消費量要因は、2013年度公表値と同試算値との差。正值は一次エネルギー国内供給に対し増加寄与であることを表す。

「2013年度は、景気回復にもかかわらず、それを上回る省エネルギーで最終エネルギー消費は減少」といった早合点が広まらないことを望みたい。

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp

⁷ 現行の総合エネルギー統計では、業務部門の消費量に中小製造業など産業部門に計上されるべき一部の消費分が紛れ込んでいると疑われる。この点に関しては、エネルギー消費統計調査を活用した総合エネルギー統計の改善が検討されている。