

## エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数改訂に伴う影響評価

計量分析ユニット 江藤 諒

### 1. 5年ぶりにエネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数が改訂

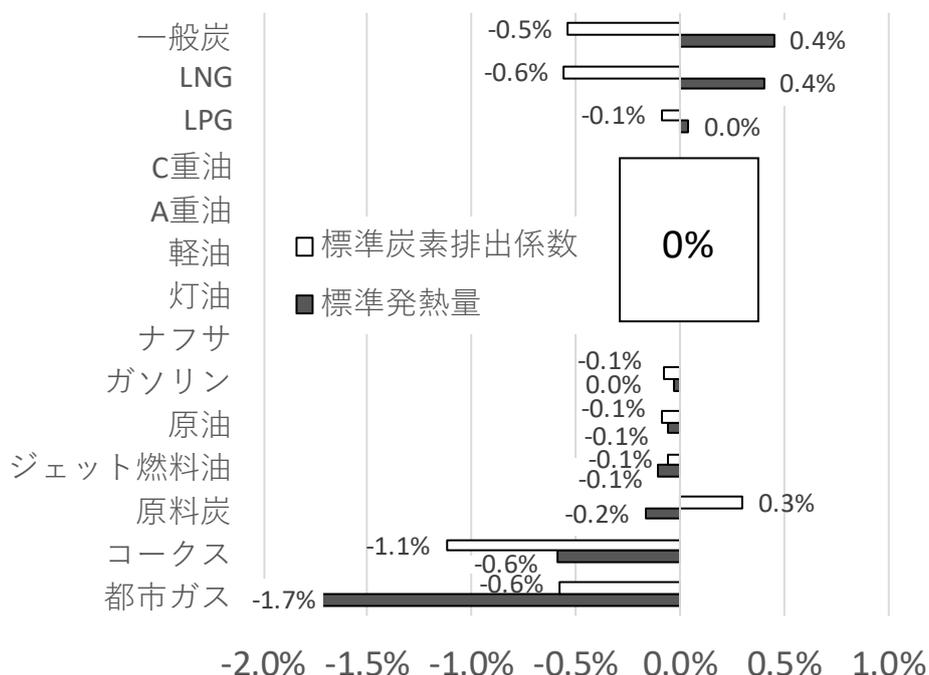
2020年1月31日に2018年度以降総合エネルギー統計に適用するエネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数が改訂された。標準発熱量とは、日本で用いられている主だったエネルギー源の発熱量について、標準値としての固有単位当たりの総発熱量(高位発熱量)(MJ/計量単位)を制定したものである。また、標準炭素排出係数とは標準発熱量が定められているエネルギー源について、高位発熱量当たりの炭素排出量(gC/MJ)を制定したものである。

表1 2018年度改訂のエネルギー源別標準発熱量・標準炭素排出係数の例

	標準発熱量		標準炭素排出係数
	計量単位	MJ/計量単位	gC/MJ
輸入一般炭	kg	26.08	24.29
コークス	kg	29.01	29.88
原油	L	38.26	18.98
LPG	kg	50.08	16.37
ナフサ	L	33.31	18.63
ガソリン	L	33.36	18.71
ジェット燃料油	L	36.30	18.59
灯油	L	36.49	18.71
軽油	L	38.04	18.79
A重油	L	38.90	19.32
C重油	L	41.78	20.17
LNG	kg	54.70	13.87
都市ガス	m3	39.96	13.95

標準発熱量、炭素排出係数は概ね5年ごとに改訂されることになっている。今回の改訂では前回の2013年度改訂時の方法論に準拠しているため、前回から大きくは変化していない。しかし、一部のエネルギーでは5年間で性状が変わったことから発熱量や炭素排出係数が変わっている(図1)。

図1 主要エネルギーの標準発熱量・炭素排出係数の2013年度改訂値からの変化率



今回の改訂では、前回の改訂値から主に発電用途で使われる一般炭やLNGの発熱量が上昇し、炭素排出係数が下落している。幅広い部門で消費される都市ガス、主として鉄鋼業で消費されるコークスは発熱量、炭素排出係数ともに下落している。一方、原油や石油製品は2013年度改訂値から据え置きとなっているものも多く、ほとんど変化がない。一部の石油において変化しているのは、発熱量や炭素排出係数を算出する際に加重平均で用いるウェイト<sup>1</sup>が変化したためである。

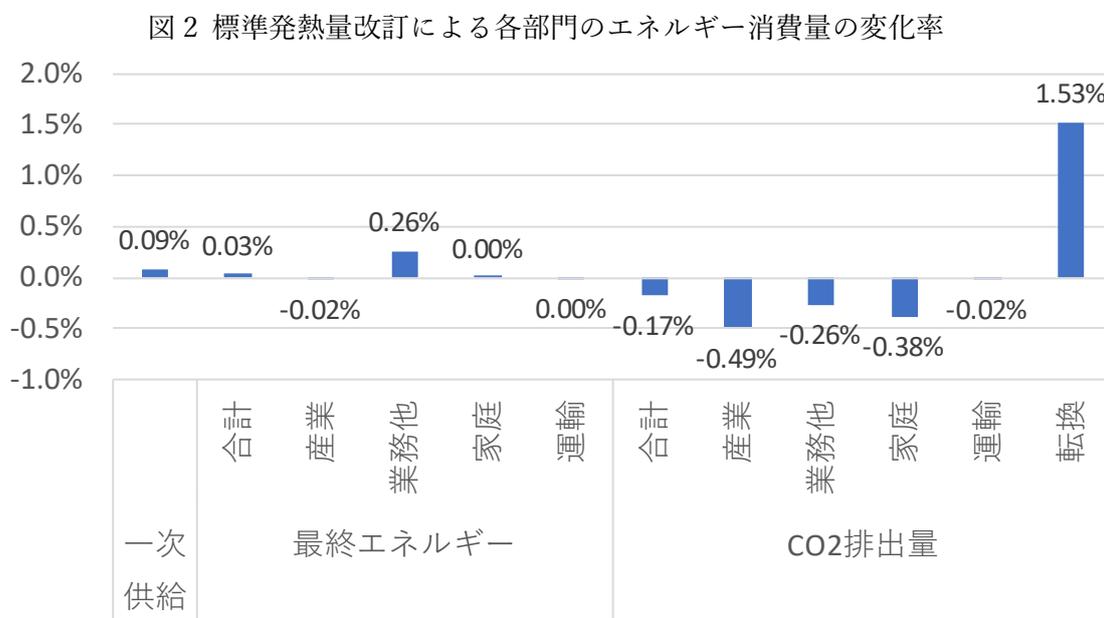
## 2. 改訂に伴うエネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量への影響はわずか

総合エネルギー統計において、熱量単位のエネルギー消費量は固有単位のエネルギー消費量×発熱量で計算される。また、CO<sub>2</sub>排出量は熱量単位のエネルギー消費量×炭素排出係数で計算される。そのため、標準発熱量や炭素排出係数の改訂はエネルギー消費量やCO<sub>2</sub>排出量に影響する。では今回の改訂により部門別エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量はどの程度影響を受けるのか。2018年度以降の総合エネルギー統計に今回の改訂値が適用されるが、2018年度は現在作成中<sup>2</sup>である。そのため、仮に今回の標準発熱量の改訂値を2017年度の

<sup>1</sup>原油は各銘柄の輸入量、ガソリンはプレミアムガソリンとレギュラーガソリンの出荷量、ジェット燃料油はガソリン型と灯油型の消費量、LPGはプロパン、ブタンの供給量でウェイトをとっている。

<sup>2</sup> 2020年2月時点で公表されている2018年度速報において、2018年度は簡易表のみであり、改訂前の標準発熱量・炭素排出係数が用いられている。

エネルギーバランス表<sup>3</sup>に適用した場合の影響を評価する。その結果、改訂前に比べて一次供給は0.09%の増加、最終エネルギー消費は0.03%増加する(図2)。エネルギー消費量は増加する一方、CO<sub>2</sub>排出量は0.17%減少する。



注) 2017年度のエネルギーバランス表を用いて推計

### 3. おわりに

今回の標準発熱量・炭素排出係数の改訂は2018年度以降のエネルギー消費量とCO<sub>2</sub>排出量に影響する。今回の改訂値の影響を仮に2017年度の値を用いて推計したところ、改訂の方法論が大きく変わらなかったこと、一次エネルギー供給の4割を占める石油が改訂されなかったことから、影響はわずかであると見込まれる。しかし、多くのエネルギー消費は固有単位で計量されていることから、標準発熱量・炭素排出係数の改訂はエネルギー消費量やCO<sub>2</sub>排出量を変化させ、2030年度を目標に設定している省エネルギーやCO<sub>2</sub>排出の削減の進捗に少なからず影響を与える。今後の改訂時も、その影響を評価していくことが重要となる。

お問い合わせ: [report@tky.ieej.or.jp](mailto:report@tky.ieej.or.jp)

<sup>3</sup> 2018年度速報の2017年度の詳細表