

令和6年度総合エネルギー統計検討会（第1回会合）

令和7年2月21日～2月27日 書面開催

1. **標準発熱量・炭素排出係数の改訂**
2. **標準発熱量・炭素排出係数の改訂値適用結果**
3. **軽油の分類不能・内訳推計誤差の改善**
4. **#690000 分類不能・内訳推計誤差の扱いの変更**
5. **今後の課題**

上記に関するご意見につきましては、今次検討会としては2月27日にて締めさせていただきます。それ以降でも、お気づきの点などありましたら、随時事務局にご連絡をお願いいたします。ただし、2月27日以降のご意見につきましては令和6年度総合エネルギー統計検討会の議事概要には掲載しませんので、ご注意願います。

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂 総論

総合エネルギー統計では、概ね5年を目途に標準発熱量・炭素排出係数の見直しを行っている。今回、次のような方法で見直しを行い、算定結果を得たので、これを報告する。

➤ 算定対象：

従来どおり、下記の項目を最新のデータに基づいて更新する。

標準発熱量：総発熱量(高位発熱量、GCV)を用いる。エネルギー源別の固有単位を適用。

標準炭素排出係数：標準発熱量に対応する単位エネルギー量当たりの炭素排出量をgC/MJで表記。

また、国際基準との比較のための参考値として**真発熱量**及び**炭素排出係数(真発熱量当たり)**を算定する。

これらの数値は、環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会と共同で算定し、温室効果ガス排出量の計算と共通のものを適用する。

➤ 算定方法：

原則として2018年度改訂と同様の算定方法に基づき、最新の統計、実測データを用いた更新を行う。

1. 消費数量、あるいは近年の性質変化が大きいエネルギー源を中心に更新対象を選定。
2. 既存の文献からデータが得られるものは、それを参照。
3. 業界団体等の需要家から保有している数値(発熱量・組成等)の提供を得る。

※算定方法の詳細は「**エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数の解説(案)**」に記載。

➤ 対象エネルギー源の追加と削除：

追加：水素(kgあたり、m³あたり)、アンモニア

削除：なし

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂 2018年度改訂から算定方法を変更するエネルギー源

原則として、2018年度改訂と同様の算定方法に基づき、最新の統計、実測データを用いた更新を行う。

ただし、下記のエネルギー源についてはデータ利用可能性等の要因のため、2018年度改訂から算定方法を変更した。

算定方法を変更するエネルギー源(下線は変更点)

エネルギー源	最終算定年度	現行値 (2018年度)	改訂案 (2023年度)
原料炭 (コークス用、吹込用)	2018	実測値(日本鉄鋼連盟協力)を単純平均	実測値(日本鉄鋼連盟協力)を <u>受入量で加重平均</u>
コークス	2018	実測値(日本鉄鋼連盟協力)を単純平均	実測値(日本鉄鋼連盟協力)を <u>受入量で加重平均</u>
原油、 NGL/コン デンセート	2013	銘柄別数値(2013年度・石油連盟協力)を 2013-2017年度輸入量で加重平均 ※2018年度改訂時は据え置き	石油輸入調査から得られる各銘柄の 推計値を、2018-2022年度の輸入 量で加重平均
石油製品*	2013	サンプル(石油連盟協力)実測値を単純 平均 ※2018年度改訂時は据え置き	実測値または <u>密度・硫黄分</u> (石油連盟 協力) <u>からの推計値</u> を、 <u>製油所別生産 量で加重平均</u>
製油所ガス	2013	実測値(石油連盟協力)を単純平均	実測値(石油連盟協力)を <u>製油所別生産 量で加重平均</u>

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（1.石炭）

- 輸入原料炭は鉄鋼連盟、輸入一般炭は発電事業者からデータ提供を受けた。
- 吹込用原料炭の発熱量は、現行値比+3.10%だが算定方法の寄与は小さく（仮に単純平均にて計算すると同+3.03%）、品質の変化によるものと見られる。
- 輸入一般炭の総発熱量は、炭素分が不明なサンプルを除外し、加重平均して算定した。
- 国産一般炭は、消費実績が少なく、性状データがないことから据え置き。
- 輸入無煙炭は、輸入一般炭の提供データを用い、戒能(2014)*を参考に標準発熱量と炭素排出係数の補間・近似推計式を更新。

高位発熱量 [MJ/固有単位]

ウエイトとなる消費量等は、特に記載ない場合2023年度の数量を適用する。（以降同様）

エネルギー源	固有単位	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
輸入原料炭	kg	28.74	28.86	0.40%	下記2種の加重平均(ウエイト:消費量)
コーク用原料炭	kg	28.88	28.78	-0.36%	鉄鋼連盟提供データを加重平均(ウエイト:受入量)
吹込用原料炭	kg	28.26	29.13	3.10%	
輸入一般炭	kg	26.08	25.88	-0.79%	発電事業者提供データを加重平均(ウエイト:受入量)
発電用輸入一般炭	kg	26.08	25.88	-0.79%	輸入一般炭を適用
国産一般炭	kg	24.25	24.25	0.00%	(現行値据え置き)
輸入無煙炭	kg	27.80	26.59	-4.37%	輸入一般炭データを用いて補間・近似推計式を更新し推計

炭素排出係数 [g-C/MJ]

エネルギー源	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
輸入原料炭	24.60	24.58	-0.10%	下記2種の加重平均(ウエイト:消費量)
コーク用原料炭	24.46	24.52	0.25%	鉄鋼連盟提供データを加重平均(ウエイト:受入量)
吹込用原料炭	25.09	24.78	-1.24%	
輸入一般炭	24.29	24.76	1.94%	発電事業者提供データを加重平均(ウエイト:受入量)
発電用輸入一般炭	24.29	24.76	1.94%	輸入一般炭を適用
国産一般炭	24.21	24.21	0.00%	(現行値据え置き)
輸入無煙炭	25.92	26.37	1.70%	輸入一般炭データを用いて補間・近似推計式を更新し推計

*戒能 一成「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数の改訂案について- 2013年度改訂標準発熱量・炭素排出係数表 -」, (2014)

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（2.石炭製品）

- コークスおよび副生ガスは鉄鋼連盟からデータ提供を受けて改訂。
- 発電用高炉ガスの発熱量は電力調査統計の月別発熱量を受入量で加重平均し算定。
- いずれの製品も、現行値からの変化は限定的。

高位発熱量 [MJ/固有単位]

エネルギー源	固有単位	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
コークス	kg	29.01	29.44	1.49%	鉄鋼連盟提供データを加重平均(ウエイト:受入量)
コークス炉ガス	m3	18.38	18.19	-1.04%	
高炉ガス	m3	3.23	3.18	-1.56%	鉄鋼連盟提供データを単純平均
転炉ガス	m3	7.53	7.49	-0.53%	
コークス	kg	37.26	37.26	0.00%	(現行値据え置き)
発電用高炉ガス	m3	3.45	3.44	-0.26%	電力調査統計の2018～2022年度月別発熱量を加重平均(ウエイト:受入量)

炭素排出係数 [g-C/MJ]

エネルギー源	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
コークス	29.88	29.71	-0.55%	鉄鋼連盟提供データを加重平均(ウエイト:受入量)
コークス炉ガス	10.88	10.79	-0.79%	
高炉ガス	---	---	-	標準炭素排出係数を定めず、各年度の高炉バランスから算定
転炉ガス	41.96	41.93	-0.08%	鉄鋼連盟提供データを単純平均
コークス	20.90	20.90	0.00%	
発電用高炉ガス	---	---	-	標準炭素排出係数を定めず、各年度の高炉バランスから算定

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（3.原油類）

- 原油・NGL/コンデンセートは、「石油輸入調査」により取得された銘柄別の密度^(API)と硫黄分を、2013年度改訂時に得られた推計式*に入力して推計(実質発熱量、実質炭素排出係数と同様の推計手法を採用)。
- 現行値からの変動は限定的。

高位発熱量 [MJ/固有単位]

エネルギー源	固有単位	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
原油	L	38.26	38.11	-0.38%	石油輸入調査(2018～2022年度)の密度、硫黄分から推計
発電用原油	L	39.50	40.00	1.27%	電力調査統計の2018～2022年度月別発熱量を加重平均(ウエイト:受入量)
瀝青質混合物	kg	22.44	22.44	0.00%	(現行値据え置き)
NGL・コンデンセート	L	34.79	34.72	-0.22%	石油輸入調査(2018～2022年度)の密度、硫黄分から推計

炭素排出係数 [g-C/MJ]

エネルギー源	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
原油	18.98	18.96	-0.10%	石油輸入調査(2018～2022年度)の密度、硫黄分から推計
発電用原油	19.18	19.27	0.47%	電力調査統計の2018～2022年度月別発熱量から得られる推計値を加重平均(ウエイト:受入量)
瀝青質混合物	19.96	19.96	0.00%	(現行値据え置き)
NGL・コンデンセート	18.22	18.28	0.32%	石油輸入調査(2018～2022年度)の密度、硫黄分から推計

*戒能 一成「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数の改訂案について- 2013年度改訂標準発熱量・炭素排出係数表 -」, (2014)

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（4.石油製品） [1/4]

- 主要石油製品は、石油精製事業者からデータ提供を受けて改訂。製油所20か所から提供された2023年度データを、同年度の製油所別生産量で加重平均した。
- 発熱量、炭素排出係数データが利用不可能な場合、代わりに提供された密度、硫黄分から戒能(2014)*の式で推計。
 - 現行値[2013年度算定]は国内製油所から提供されたサンプルを実測して改訂を行ったが、これを継続的に行うことは費用、法規など様々な面で課題を伴う。今次改訂では、当時の実測データから得られる推計式と、製油所がすでに保有しているデータからの推計を試みた。

高位発熱量 [MJ/固有単位]

エネルギー源	固有単位	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
ガソリン	L	33.36	33.36	0.00%	レギュラー・プレミアムの加重平均(ウエイト:2018～2022年度国内向生産量)
プレミアムガソリン	L	33.75	33.67	-0.22%	石油精製事業者提供データ、あるいはそれから得られる推計値を加重平均(ウエイト:生産量)
レギュラーガソリン	L	33.31	33.32	0.04%	
改質生成油	L	33.75	33.67	-0.22%	プレミアムガソリンを適用
ジェット燃料油	L	36.30	36.33	0.07%	ガソリン型・灯油型の加重平均(ウエイト:2018～2022年度最終消費量)
ジェット燃料油(ガソリン型)	L	35.43	35.43	0.00%	(現行値据え置き)
ジェット燃料油(灯油型)	L	36.54	36.48	-0.14%	石油精製事業者提供データ、あるいはそれから得られる推計値を加重平均(ウエイト:生産量)
灯油	L	36.49	36.60	0.30%	
軽油	L	38.04	37.87	-0.44%	
A重油	L	38.90	38.82	-0.21%	(現行値据え置き)
B重油	L	40.40	40.40	0.00%	
C重油	L	41.78	41.52	-0.61%	石油精製事業者提供データ、あるいはそれから得られる推計値を加重平均(ウエイト:生産量)
発電用C重油	L	41.63	41.59	-0.10%	電力調査統計の2018～2022年度月別発熱量を加重平均(ウエイト:受入量)

*戒能 一成「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数の改訂案について- 2013年度改訂標準発熱量・炭素排出係数表 -」, (2014)

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（4.石油製品） [2/4]

- 主要石油製品は、石油精製事業者からデータ提供を受けて改訂。国内の製油所20か所から提出された2023年度データを、同年度の製油所別生産量で加重平均した。
- 発熱量、炭素排出係数データが利用不可能な場合、代わりに提出された密度、硫黄分から戒能(2014)*の式で推計。
 - 現行値[2013年度算定]は国内製油所から提供されたサンプルを実測して改訂を行ったが、これを継続的に行うことは費用、法規など様々な面で課題を伴う。今次改訂では、当時の実測データから得られる推計式と、製油所がすでに保有しているデータから推計した。

炭素排出係数 [g-C/MJ]

エネルギー源	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
ガソリン	18.71	18.70	-0.03%	レギュラー・プレミアムの加重平均(ウエイト:2018～2022年度国内向生産量)
プレミアムガソリン	19.26	19.22	-0.19%	石油精製事業者提供データ、あるいはそれから得られる推計値を加重平均(ウエイト:生産量)
レギュラーガソリン	18.63	18.63	0.02%	
改質生成油	19.26	19.22	-0.19%	プレミアムガソリンを適用
ジエット燃料油	18.59	18.59	-0.01%	ガソリン型・灯油型の加重平均(ウエイト:2018～2022年度最終消費量)
ジエット燃料油(ガソリン型)	18.35	18.35	0.00%	
ジエット燃料油(灯油型)	18.66	18.63	-0.14%	
灯油	18.71	18.67	-0.18%	石油精製事業者提供データ、あるいはそれから得られる推計値を加重平均(ウエイト:生産量)
軽油	18.79	18.78	-0.10%	
A重油	19.32	19.18	-0.73%	(現行値据え置き)
B重油	19.98	19.98	0.00%	
C重油	20.17	19.97	-1.01%	石油精製事業者提供データ、あるいはそれから得られる推計値を加重平均(ウエイト:生産量)
発電用C重油	20.08	20.06	-0.11%	電力調査統計の2018～2022年度月別発熱量から得られる推計値を加重平均(ウエイト:受入量)

*戒能 一成「エネルギー源別標準発熱量・炭素排出係数の改訂案について- 2013年度改訂標準発熱量・炭素排出係数表 -」, (2014)

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（4.石油製品） [3/4]

- ほとんどの製品は現行値据え置き、理論値、あるいは他製品値の適用で算定される。いずれも変化は比較的小さい。
- 製油所ガスの発熱量は現行値[2013年度算定]比8.05%の低下。要因は下記と考えられる。
 - 算定方法の変更：(約-2%の寄与)
全サンプルの単純平均から、製油所別の発生量をウエイトとした加重平均に変更。
 - 品質の変化：(約-6%の寄与)
2013年度当時と比較し、オペレーションの変化および複数の製油所の操業停止に伴って国内の平均値が下落。複数の成分で構成される製油所ガスにおいて特にプロパンなどの高発熱量成分が減少したことが影響。

高位発熱量 [MJ/固有単位]

エネルギー源	固有単位	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
製油所ガス	m3	46.12	42.41	-8.05%	石油精製事業者提供データを加重平均(ウエイト:発生量)
ナフサ	L	33.31	33.32	0.04%	レギュラーガソリンを適用
LPG	kg	50.08	50.12	0.08%	プロパン、ブタンを加重平均(ウエイト:2018~2022年度国内供給量)
純プロパンガス	kg	50.32	50.32	0.00%	理論値(現行値据え置き)
純ブタンガス	kg	49.43	49.43	0.00%	
LPG直接供給	m3	95.45	94.45	-1.04%	LPGを体積換算
潤滑油	L	40.20	40.20	0.00%	(現行値据え置き)
その他重質石油製品	kg	40.00	40.02	0.06%	2022年度実質発熱量(C重油の実質発熱量を想定密度1.025kg/Lで割る)を適用。
アスファルト	kg	40.00	40.02	0.06%	
オイルコークス	kg	34.11	34.11	0.00%	(現行値据え置き)
電気炉ガス	m3	7.53	7.49	-0.53%	性状が類似する転炉ガスを適用
硫黄	kg	9.26	9.26	0.00%	理論値(現行値据え置き)

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（4.石油製品） [4/4]

■ いずれの製品も、炭素排出係数の現行値からの変化は限定的。

炭素排出係数 [g-C/MJ]

エネルギー源	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
製油所ガス	14.44	14.44	0.00%	石油精製事業者提供データを加重平均(ウエイト:発生量)
ナフサ	18.63	18.63	0.02%	レギュラーガソリンを適用
LPG	16.37	16.35	-0.13%	プロパン、ブタンを加重平均(ウエイト:2018~2022年度国内供給量)
純プロパンガス	16.24	16.24	0.00%	理論値(現行値据え置き)
純ブタンガス	16.72	16.72	0.00%	
LPG直接供給	16.37	16.35	-0.13%	LPGと同一
潤滑油	19.89	19.89	0.00%	(現行値据え置き)
その他重質石油製品	20.78	20.77	-0.02%	標準値に戒能(2014)の推計式を適用して推計
アスファルト	20.78	20.77	-0.02%	
オイルコークス	24.80	24.80	0.00%	(現行値据え置き)
電気炉ガス	41.96	41.93	-0.08%	性状が類似する転炉ガスを適用

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（5.ガス）

- 輸入天然ガス(LNG)は発電事業者、都市ガス事業者から、国産天然ガスは国内の天然ガス生産事業者から実測データ提供を受けて算定。現行値からの変動は限定的。
- 体積当たりの輸入天然ガス(LNG)の発熱量は0.95%低下。
- 都市ガスは現行値同様、各種原料(LNG、国産天然ガス、LPG、バイオガス、製油所ガス)の数値を原料消費量で加重平均して算定。

高位発熱量 [MJ/固有単位]

エネルギー源	固有単位	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
輸入天然ガス(LNG)	kg	54.70	54.69	-0.02%	発電事業者、都市ガス事業者提供データを加重平均(ウエイト:受入量)
輸入天然ガス(気化LNG)	m3	39.26	38.88	-0.95%	LNGを体積当たり換算
国産天然ガス	m3	38.38	38.36	-0.04%	
水溶性ガス田ガス	m3	35.51	35.53	0.07%	生産事業者の提供データを加重平均(ウエイト:生産量)
油田随伴ガス・他ガス田ガス	m3	39.00	39.05	0.14%	
都市ガス	m3	39.96	39.75	-0.53%	輸入天然ガス、国産天然ガス、製油所ガス、LPG、バイオガスの標準値を加重平均(ウエイト:2018～2022年度原料消費量)

炭素排出係数 [g-C/MJ]

エネルギー源	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
輸入天然ガス(LNG)	13.87	13.84	-0.26%	発電事業者、都市ガス事業者提供データを加重平均(ウエイト:受入量)
輸入天然ガス(気化LNG)	13.87	13.84	-0.26%	LNGと同一
国産天然ガス	13.91	13.90	-0.03%	
水溶性ガス田ガス	13.62	13.61	-0.12%	生産事業者の提供データを加重平均(ウエイト:生産量)
油田随伴ガス・他ガス田ガス	13.96	13.97	0.04%	
都市ガス	13.95	13.94	-0.13%	輸入天然ガス、国産天然ガス、製油所ガス、LPG、バイオガスの標準値を加重平均(ウエイト:2018～2022年度原料消費量)

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（6.再生可能・未活用）

- 日本製紙連合会で使用実績のあるエネルギー源(黒液、廃材、RPF)は、同連合会からデータ提供を受けて更新。
 - 現行値は全サンプルの数値を単純平均して算定していたが、新たに処理量/消費量データの提供を受けたことで加重平均が可能になった。
- 木材は従来どおり電力調査統計から算定。現行値比8.16%の上昇。
- 廃プラスチックは現行値[2000年度算定]の見直しを継続している(後述)。
- その他のエネルギー源は消費量が限定的、あるいはデータ収集が困難であるため現行値据え置きとする。

高位発熱量 [MJ/固有単位]

エネルギー源	固有単位	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
黒液	kg	13.61	13.47	-0.99%	日本製紙連合会提供データを加重平均(ウエイト:処理量)
廃材	kg	17.06	18.44	8.10%	
木材	kg	13.21	14.29	8.16%	電力調査統計の2018～2022年度月別発熱量を加重平均(ウエイト:受入量)
バイオエタノール	L	23.42	23.42	0.00%	(現行値据え置き)
バイオディーゼル	L	35.60	35.60	0.00%	
バイオガス	m3	21.16	21.16	0.00%	
廃棄物ガス	m3	21.16	21.16	0.00%	
廃タイヤ	kg	33.20	33.20	0.01%	乗用車用、トラック・バス用を加重平均(ウエイト:出荷本数)
廃プラスチック	kg	29.30	---	---	算定に向けた調査中
RPF	kg	26.88	26.47	-1.53%	日本製紙連合会提供データを加重平均(ウエイト:消費量)
RDF	kg	18.00	18.00	0.00%	(現行値据え置き)

※炭素排出係数は現行値同様に0とする。

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（補足：廃プラスチックの調査状況）

経緯： 廃プラスチックの現行値(29.30MJ/kg)は2000年度改訂から未更新。当時から時間が経過しており、発熱量の見直しが必要。2023年度に検討した方針に基づきデータ収集を進めた。

算定方法：
廃プラスチックの主要な需要部門のデータを収集し各需要部門の数値を加重平均。ウエイトは2018年度～2022年度の消費量[総合エネルギー統計]。
※下表の5部門で廃プラスチック国内供給(2018-2022年度合計)の約60%をカバーする。

データ/サンプル収集においては、日本鉄鋼連盟および他の製鉄事業者、セメント協会、日本化学工業協会、日本製紙連合会、発電事業者の協力を得た。現在データの大部分は収集済みであり、収集完了後に改訂案を作成予定。

廃プラスチック調査対象部門

需要部門	利用データ	消費量 [1,000t] (2018-2022年度計)	一次エネルギー供給に 占める割合
鉄鋼	個社提供のサンプルを測定	1,053	16%
セメント	省エネ法調査データ	1,785	27%
化学	個社保有データ	215	2%
紙・パルプ	経団連カーボンニュートラル行動計画で 集計されたデータ	106	3%
事業用発電	電力調査統計個票データ	795	12%

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（7.電力・熱）

- 発電端、受電端投入熱量はいずれも総合エネルギー統計における発電量あるいは受電量と、それに要するエネルギー投入の比から算定。
 - いずれも発電効率の改善に伴い年々低下が続く。

高位発熱量 [MJ/固有単位]

エネルギー源	固有単位	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
発電端投入熱量	kWh	8.56	8.51	-0.62%	発電用投入と発電量あるいは受電量の比(総合エネルギー統計、2018-2022年度)から算定。
受電端投入熱量	kWh	9.37	9.30	-0.69%	
電力発生熱量	kWh	3.60	3.60	0.00%	単位定義
100℃飽和蒸気発生熱量	kg	2.57	2.57	-0.09%	理論値

※標準炭素排出係数は定めない。

1. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂（8.新エネルギー）

- 近年の動向を受け、水素、アンモニアの標準発熱量を新設。
 - いずれも純物質であり、理科年表(2024年版)に掲載されている数値から理論的に算定される発熱量を標準値とする。
 - 実質値は定めない。純物質であるため、性状の経年変動はない。

高位発熱量 [MJ/固有単位]

エネルギー源	固有単位	18現行値	23改訂案	変化率	算定方法
水素	kg	(新設)	141.77	---	理論値(理科年表)
気体水素	m3	(新設)	11.53	---	
アンモニア	kg	(新設)	22.47	---	

※電力・熱と同様、標準炭素排出係数は定めない。

2. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂値適用結果(1.概要)

- 2023年度について各改訂値適用前の値と比較した結果、以下のとおりとなった。
- 最終エネルギー消費は、改訂前と比較して0.14%増。
 - 一次エネルギー国内供給は、改訂前と比較して0.08%減。
 - エネルギー起源二酸化炭素(CO₂)排出量は、改訂前と比較して0.49%増。

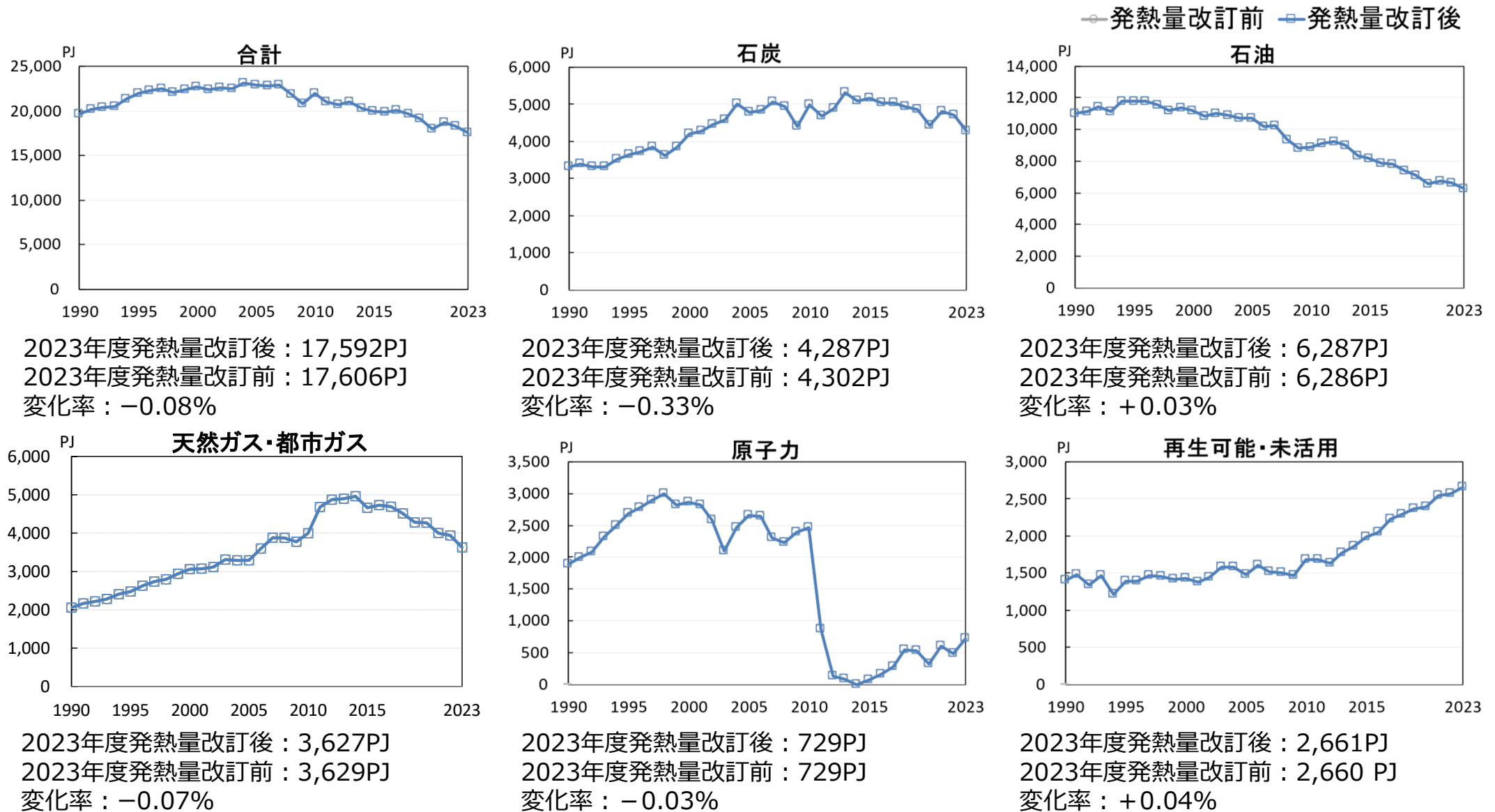
2023年度における発熱量改訂前と発熱量改訂後の比較

種類	改訂前	改訂後	変化量 (変化率[%])
最終エネルギー消費	11,472 PJ	11,488 PJ	+16 PJ (+0.14%)
一次エネルギー国内供給	17,606 PJ	17,592 PJ	-14 PJ (-0.08%)
エネルギー起源CO ₂ 排出量	917 Mt-CO ₂	921 Mt-CO ₂	5 Mt-CO ₂ (+0.49%)

* 改訂前の値は速報後に一部の統計値を更新しているため速報の値とは一致しない。

2. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂値適用結果(2.一次エネルギー国内供給)

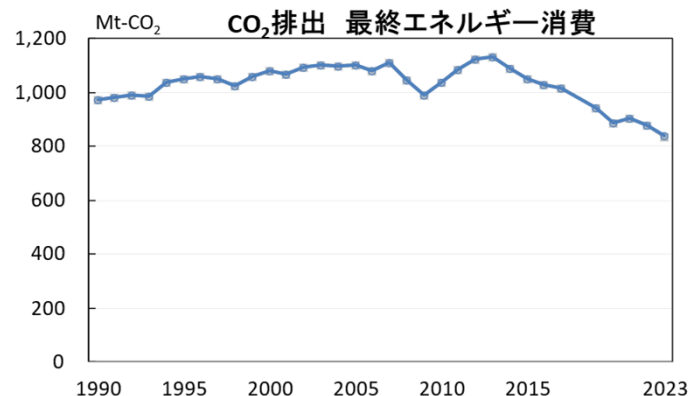
エネルギー源別の一次エネルギー国内供給をみると、大きな変化はない。
石炭は発熱量改訂前後で-0.33%と減少しており、他の燃料種と比較すると減少幅が大きい。



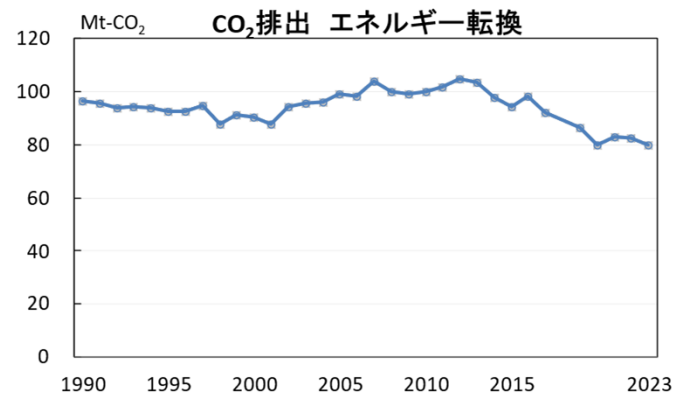
* 改訂前の値は速報後に一部の統計値を更新しているため速報の値とは一致しない。

2. 標準発熱量・炭素排出係数の改訂値適用結果(3.エネルギー起源CO₂排出量)

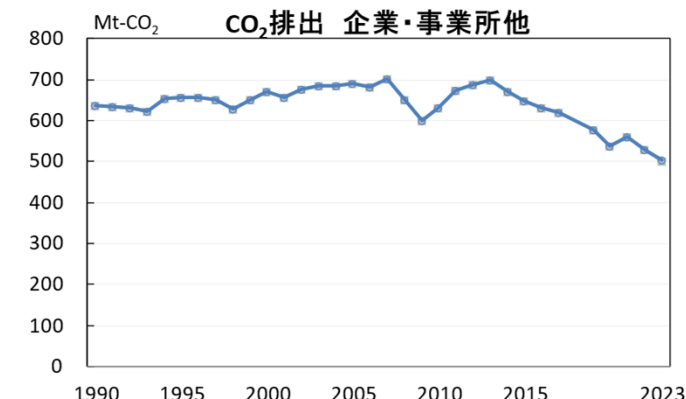
部門別のCO₂排出量をみると、企業・事業所他および家庭について、発熱量改訂前後でそれぞれ+0.80%、+0.79%と増加しており、他の部門と比較して増加幅が大きい。これは、コークス用原料炭と発電用輸入炭の炭素排出係数が増大したことによって、製鉄・製鋼・鋼製品製造業における直接排出と、家庭の電力消費による間接排出が増大したことによる。



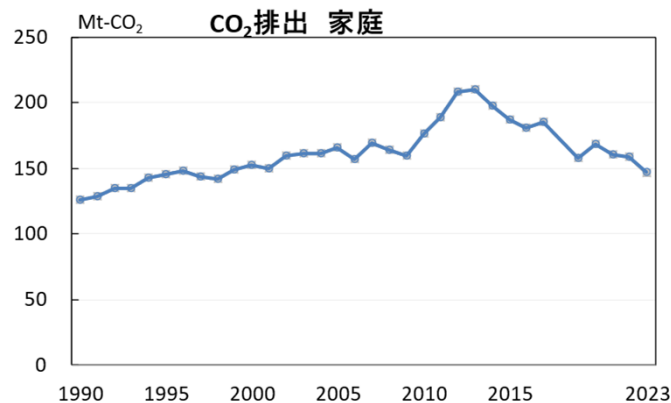
2023年度発熱量改訂後：841.47Mt-CO₂
2023年度発熱量改訂前：836.70Mt-CO₂
変化率：+0.57%



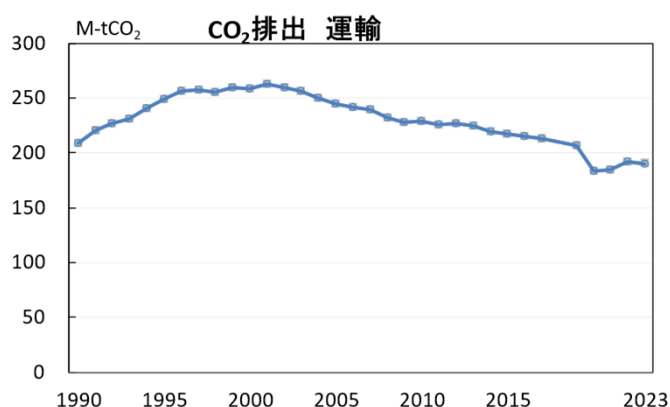
2023年度発熱量改訂後：79.83Mt-CO₂
2023年度発熱量改訂前：80.07Mt-CO₂
変化率：-0.31%



2023年度発熱量改訂後：504.18Mt-CO₂
2023年度発熱量改訂前：500.17Mt-CO₂
変化率：+0.80%



2023年度発熱量改訂後：147.42Mt-CO₂
2023年度発熱量改訂前：146.27Mt-CO₂
変化率：+0.79%



2023年度発熱量改訂後：189.87Mt-CO₂
2023年度発熱量改訂前：190.26Mt-CO₂
変化率：-0.21%

○ 発熱量改訂前 □ 発熱量改訂後

* 改訂前の値は速報後に一部の統計値を更新しているため速報の値とは一致しない。

3. 軽油の分類不能・内訳推計誤差の改善 (1. 2023年度速報版の状況(1))

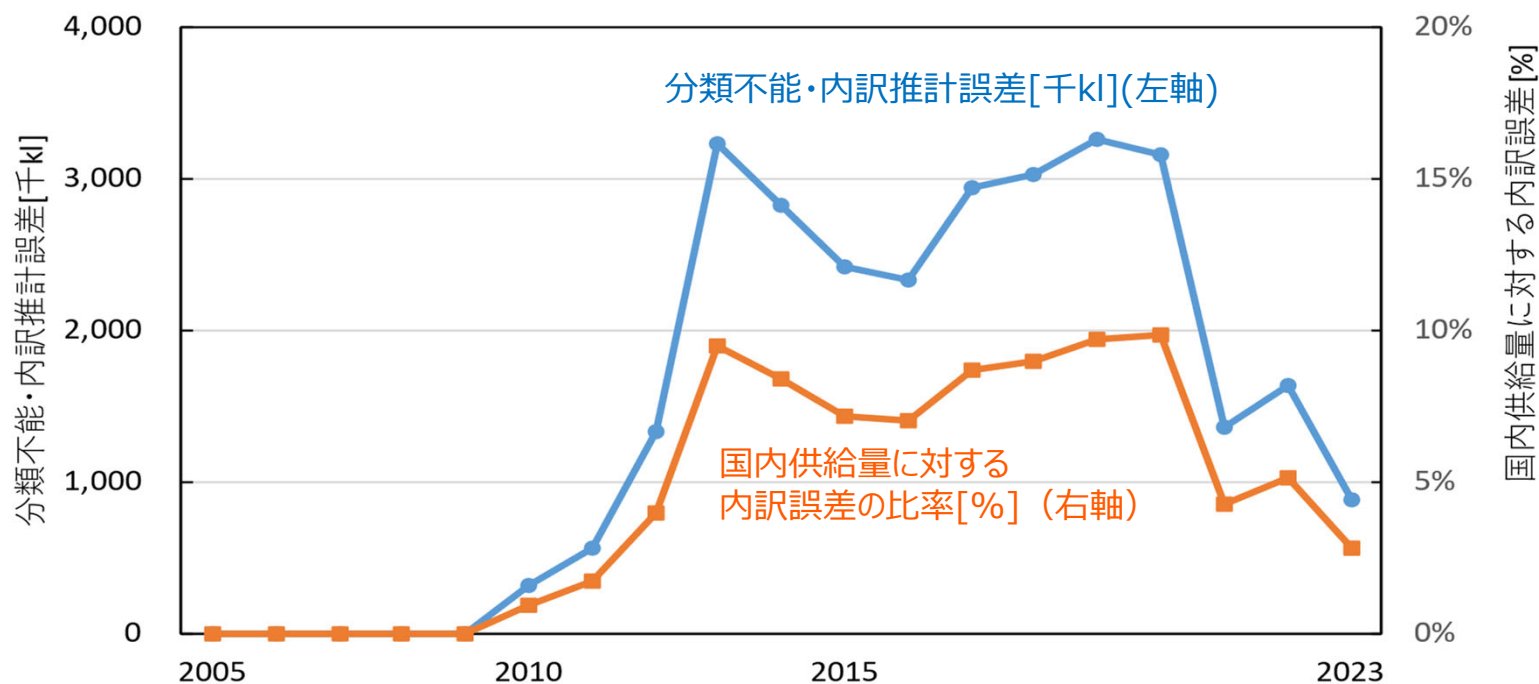
■ 課題

2013年度以降、\$0434 軽油の#690000 分類不能・内訳推計誤差が拡大している。

■ 2023年度速報版の状況

2020年度における#690000 分類不能・内訳推計誤差は3,214千klで、国内供給量（#190000国内供給 #220000 石油製品製造 #280000 他転換・品種振替の合計値）に対する同誤差の比率は10.0%であったが、2023年度（速報版）では同誤差は891千klとなり国内供給量に対する比率は2.9%に縮小した。

\$0434 軽油の#690000 分類不能・内訳推計誤差の推移



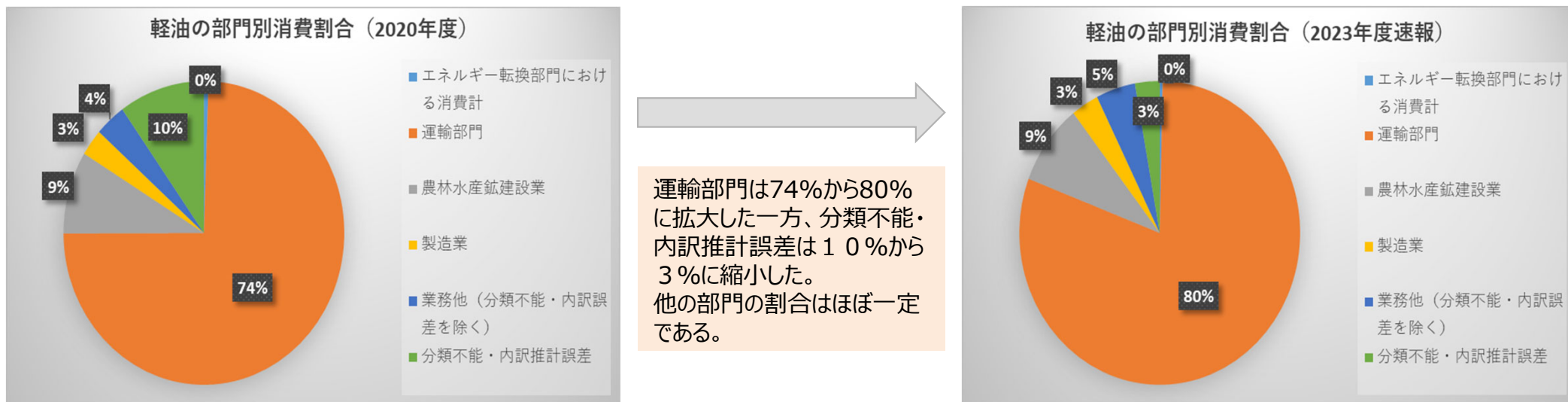
3. 軽油の分類不能・内訳推計誤差の改善（1. 2023年度速報版の状況(2)）

■ 2023年度速報版の状況

軽油は多岐にわたる業種において消費されており、特に運輸が占める割合が大きい。

#690000 分類不能・内訳推計誤差は2010年度から発生しており、#500000最終エネルギー消費に占める同誤差の割合は、2020年度で10.0%、2023年度（速報）で2.9%となっている。

\$0434 軽油の部門別消費割合の変化



\$0434 軽油の部門別消費量の変化

		軽油（千kl）	
		2020年度	2023年度
#610000	農林水産鉱建設業	2,816	2,705
#620000	製造業	911	991
#650000	業務他（第三次産業）	4,299	2,302
#690000	分類不能・内訳推計誤差	3,163	885
#800000	運輸	23,843	25,133
#500000	最終エネルギー消費	31,870	31,131

3. 軽油の分類不能・内訳推計誤差の改善（2. 対応方針）

■ 対応方針

軽油は多岐にわたる業種において消費されていることもあり、具体的な要因の特定は容易ではないが、総合エネルギー統計で用いているエネルギー消費統計における軽油消費量と、総務省が公表している「軽油引取税に関する調」から推計される消費量を比較することにより、一部業種においては以下のとおり対応を行う。

国家公務部門の一部業種における軽油消費量は、エネルギー消費統計における消費量と「軽油引取税に関する調」における消費量には乖離があり、後者の方が数量が大きくなっている。そのため、当該業種における軽油消費量には「軽油引取税に関する調」を採用することとする。なお、公表時期の関係から総合エネルギー統計への計上は1年度遅れることとなるため、当該年度の数量が公表されるまでの間は前年度の数量を横置きとする。

これらの措置により、軽油の国内への供給量に対する割合は現行の 2.9%から 1.5%に縮小する。当該措置は、2024年度速報又は確報に適用する。

漁船における軽油消費量については、農林水産省から提案された方法により推計を行っているが、2022年度において「軽油引取税に関する調」では319千klであるのに対して、総合エネルギー統計上では305千klと大きな差異でなかったことから、現状の推計方法から変更を行わないこととする。

4. #690000 分類不能・内訳推計誤差の扱いの変更

■ 課題

#690000 分類不能・内訳推計誤差は製造業等の業務他以外の分類不能・内訳推計誤差が含まれたものであるが、現状#650000 業務他（第3次産業）に、#690000 分類不能・内訳推計誤差が合算されたものとなっている。

■ 対応方針

現行の#650000「業務他（第三次産業）」を#650000「業務他」とし、その小項目として「#651000 業務（第3次産業）」「#659000 分類不能・内訳推計誤差」を作成するものとする。
令和7年度以降に公表する総合エネルギー統計2024年度速報又は確報から適用する。

現状の区分

#650000	業務他（第三次産業）
#651000	電気ガス熱供給水道業
#652000	情報通信業
#653000	運輸業・郵便業
#654000	卸売業・小売業
#655000	金融業・保険業
#656000	不動産業・物品賃貸業
#657000	学術研究・専門・技術サービス業
#658000	宿泊業・飲食サービス業
#659000	生活関連サービス業・娯楽業
#660000	教育・学習支援業
#661000	医療・福祉
#662000	複合サービス事業
#663000	他サービス業
#680000	公務
#690000	分類不能・内訳推計誤差

変更後の区分(番号は暫定)

#650000	業務他
#651000	業務（第3次産業）
#651100	電気ガス熱供給水道業
#651200	情報通信業
#651300	運輸業・郵便業
#651400	卸売業・小売業
#651500	金融業・保険業
#651600	不動産業・物品賃貸業
#651700	学術研究・専門・技術サービス業
#651800	宿泊業・飲食サービス業
#651900	生活関連サービス業・娯楽業
#652000	教育・学習支援業
#652100	医療・福祉
#652200	複合サービス事業
#652300	他サービス業
#652400	公務
#659000	分類不能・内訳推計誤差

5. 今後の課題

■ 太陽光発電等の発電量の把握方法の検討

太陽光発電、風力発電、地熱発電の発電電力量は固定価格買取制度(FIT)における買電電力量を基に推計しているが、近年では電気購入契約(Power Purchase Agreement, PPA)などといったFIT認定を受けていない設備も出てきている。これらの設備の発電量を把握する方法の検討が課題である。

■ 電気自動車の電力消費量の把握に向けた検討

電気自動車の電力消費量の測定方法について検討すべき時期に来ているのではないかとの意見があった。現状では、家庭で充電している場合は、家庭部門の電力消費量となっており、家庭以外で充電しているものは企業・事業所他部門の電力消費量となっている。今後、電気自動車による電力消費量が増加してきた場合における、電力の部門別消費量の把握が課題である。