

総合エネルギー統計の改訂内容

平成29年11月17日

資源エネルギー庁 総務課 戦略企画室

- ①一次統計改訂に伴う見直し
- ②国連フォーマットへの適応
- ③捕捉性向上・精度向上のための改善・計上
- ④再生可能エネルギー部分の改善・計上
- ⑤表の追加作成・改善

①一次統計改訂に伴う見直し

総合エネルギー統計を構成する一次統計について一部改訂・見直しが入ったため、総合エネルギー統計の表形式および計上方法について見直し、変更した。

①-(1)電力調査統計月報の改訂に伴う事業用発電部分の表章見直し

■ 検討課題

平成28年4月からの改正電気事業法の施行に伴い、電力調査統計月報が改訂された。これにより総合エネルギー統計の事業用発電部門等をこれまでどおり作成することが困難となることから、電力調査統計月報の改訂に合わせて総合エネルギー統計の改訂案を作成した。

■ 改訂により区分が変更された項目

✓総合エネルギー統計の「一般用電力」「特定用電力」「外部用電力」として定義されていた一般電気事業者、特定電気事業者、卸電気事業者、特定規模電気事業者は「発電事業者」となった。
✓発電実績は発電事業者（個社）別に公表されているが、燃料消費実績については、発電事業者合計のみの公表となった。



■ 対応(1)表章の改訂

✓2015年度確報の総合エネルギー統計の電力[700]の内訳である「一般用電力」「特定用電力」「外部用電力」「自家用電力」を「**事業用電力**」「**自家用電力**」に改訂。
✓事業用発電[240000]の内訳である「一般用発電」「揚水発電」「外部用発電」を「**事業用発電**」「**揚水発電**」に改訂

[] は総合エネルギー統計のコード番号を示しています

■ 改訂により把握ができなくなった項目

- ①発受電実績（発電端ベース）
- ②揚水用動力
- ③送電端供給力
- ④事業者の自社発電所の所内用電力
- ⑤変電所所内用電力量
- ⑥家庭部門の電力消費量（電灯の内訳（定額電灯、従量電灯AB、従量電灯C、選択約款））
- ⑦大口電力・鉄道業
- ⑧大口電力・鉱業



■ 対応(2)推計・他の統計等により補足

- ①は、**送電端電力量および前年度の所内用電力比率から発電端電力量を推計**。
- ②は、資源エネルギー庁電力市場整備室を經由したデータを活用。
- ③は、資源エネルギー庁電力市場整備室を經由したデータを活用。
- ④の**2016年度値は、前年度の所内用比率を用いて推計**、2017年度以降は統計調査により把握する方法を検討。
- ⑤は、送配電熱損失の算定に使われていたが、2016年度以降はこれを使わず、送配電熱損失については送電端供給力と需要電力量から算定。
- ⑥は、これまでは電灯の内訳から推計していたが、**2016年度以降は、家計調査から推計した消費量を総合エネルギー統計に組み込む**(次ページ参照)。
- ⑦は、国土交通省の鉄道統計年報を使用。
- ⑧は、エネルギー消費統計調査を使用。

■ 検討課題

- ✓電力調査統計月報の改訂に伴い、総合エネルギー統計の家庭部門の電力消費の把握が困難となる。
- ✓また総合エネルギー統計では、家庭部門の最終エネルギー消費として、全国値の他に北海道、東北、関東、北陸、東海、関西、中国、四国、九州、沖縄の10地域別の値を計上しているが、全国値と地域合計値は必ずしも一致していない。

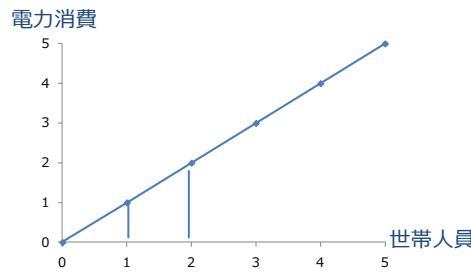
■ 対応内容

全国値は都道府県エネルギー消費統計が昨年度採用した推計方法と同一の方法（詳細は次ページ以降）を採用する。
地域値は都道府県エネルギー消費統計の都道府県別の消費量を地域毎に集計した値とした。これにより総合エネルギー統計の地域値は都道府県エネルギー消費統計と一致し、また、全国値は地域値並びに都道府県別エネルギー消費統計の消費量とほぼ一致が図られた。

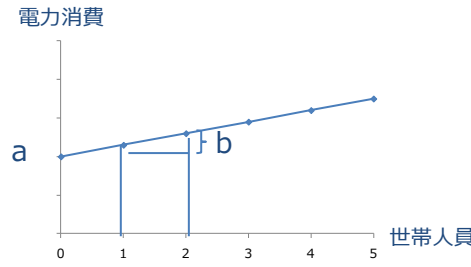
①-(2)電力調査統計月報の改訂に伴う家庭部門エネルギー消費量の推計方法の見直し（電力）

	推計方法
2015年度 確報 [全国値]	$= [\text{定額電灯}] + [\text{従量電灯AB}] + [\text{従量電灯C}] + [\text{選択約款/ 時間帯別電灯}] + [\text{電力/選択約款}]$
2015年度 確報 [地域値]	$= [\text{世帯数}] \times [\text{世帯員数補正係数}] \times [\text{消費支出補正係数}] \times [\text{平均世帯消費}]$ <p> 世帯員数補正係数 = 世帯人員[住民基本台帳] ÷ 世帯人員[家計調査] 消費支出補正係数: (国内家計最終消費支出[県民経済計算] ÷ 世帯数) ÷ 消費支出[家計調査] × エネルギー消費支出弾性値 平均世帯消費 = 電気代[家計調査] ÷ 平均単価[電気事業便覧] </p>
2016年度 速報 [全国値]	都道府県別エネルギー消費統計の推計方法に合わせる。 $= [\text{世帯数}] \times [\text{世帯員数補正係数}] \times [\text{消費支出補正係数}] \times [\text{平均世帯消費}]$ <p> 世帯員数補正係数 = $(a + b \times \text{世帯人員[住民基本台帳]}) \div (a + b \times \text{世帯人員[家計調査]})$ 消費支出補正係数: $(c + d \times \text{国内家計最終消費支出[国民経済計算]} \div \text{世帯数}) \div (c + d \times \text{消費支出[家計調査]})$ 平均世帯消費 = 電気代[家計調査] ÷ 平均単価[家計調査] </p>
2016年度 速報 [地域値]	都道府県別エネルギー消費統計の都道府県別消費量を地域毎に集計した値とする。都道府県別エネルギー消費統計の推計方法は以下のとおり。 $= [\text{世帯数}] \times [\text{世帯員数補正係数}] \times [\text{消費支出補正係数}] \times [\text{平均世帯消費}]$ <p> 世帯員数補正係数 = $(a + b \times \text{世帯人員[住民基本台帳]}) \div (a + b \times \text{世帯人員[家計調査]})$ 消費支出補正係数: $(c + d \times \text{国内家計最終消費支出[県民経済計算]} \div \text{世帯数}) \div (c + d \times \text{消費支出[家計調査]})$ 平均世帯消費 = 電気代[家計調査] ÷ 平均単価[家計調査] </p>

【2015年度確報】



【2016年度速報】



■ 対応内容

電力消費量の推計方法の改訂に合わせてLPG及び灯油の推計方法も改訂した。**全国値は、都道府県別エネルギー消費統計の推計方法に合わせる。地域値は都道府県エネルギー消費統計の都道府県別の消費量を地域毎に集計した値とした。**これにより総合エネルギー統計の地域値は都道府県エネルギー消費統計と一致し、また、全国値は地域値並びに都道府県別エネルギー消費統計の消費量とほぼ一致が図られた。

	推計方法
2015年度確報 [全国値,地域値]	$= [\text{世帯数}] \times [\text{世帯員数補正係数}] \times [\text{平均世帯消費}]$ <p>世帯員数補正係数 = 世帯人員[住民基本台帳] ÷ 世帯人員[家計調査] 平均世帯消費 = LPG or 灯油代[家計調査] ÷ 平均単価[家計調査]</p>
2016年度速報 [全国値]	都道府県別エネルギー消費統計の推計方法に合わせる。 $= [\text{世帯数}] \times [\text{世帯員数補正係数}] \times [\text{平均世帯消費}]$ <p>世帯員数補正係数 = $(\mathbf{a} + \mathbf{b} \times \text{世帯人員}[\text{住民基本台帳}]) \div (\mathbf{a} + \mathbf{b} \times \text{世帯人員}[\text{家計調査}])$ 平均世帯消費 = LPG or 灯油代[家計調査] ÷ 平均単価[家計調査]</p>
2016年度速報 [地域値]	都道府県別エネルギー消費統計の都道府県別消費量を地域毎に集計した値とする。 都道府県別エネルギー消費統計の推計方法は以下のとおり。 $= [\text{世帯数}] \times [\text{世帯員数補正係数}] \times [\text{平均世帯消費}]$ <p>世帯員数補正係数 = $(\mathbf{a} + \mathbf{b} \times \text{世帯人員}[\text{住民基本台帳}]) \div (\mathbf{a} + \mathbf{b} \times \text{世帯人員}[\text{家計調査}])$ 平均世帯消費 = LPG or 灯油代[家計調査] ÷ 平均単価[家計調査]</p>

①-(2)電力調査統計月報の改訂に伴う家庭部門エネルギー消費量の推計方法の見直し（都市ガス）

■ 対応内容

家庭の都市ガス消費量「全国値」の計上方法は、2015年度確報から変更しない。**地域値は都道府県エネルギー消費統計の都道府県別の消費量を地域毎に集計した値**とした。これにより総合エネルギー統計の地域値は都道府県エネルギー消費統計と一致し、また、全国値は地域値並びに都道府県別エネルギー消費統計の消費量と一致が図られた。

	全国値
2015年度確報	ガス事業生産動態統計調査「小口供給」「家庭用」を計上 (2015確報も2016速報も同じ計上方法)

	地域値
2015年度確報	$= [\text{世帯数}] \times [\text{世帯員数補正係数}] \times [\text{平均世帯消費}]$ 世帯員数補正係数 = 世帯人員[住民基本台帳] ÷ 世帯人員[家計調査] 平均世帯消費 = 都市ガス代[家計調査] ÷ 平均単価[家計調査]
2016年度速報	都道府県別エネルギー消費統計の都道府県別消費量を地域毎に集計した値とする。 都道府県別エネルギー消費統計の推計方法は以下のとおり。 ガス事業統計年報の地域毎の「家庭用販売量」を都道府県毎に積み上げる。

①-(2)電力調査統計月報の改訂に伴う家庭部門エネルギー消費量の推計方法の見直し（ガソリン）

■ 対応内容

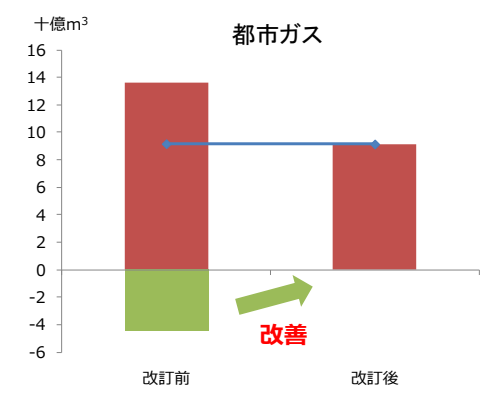
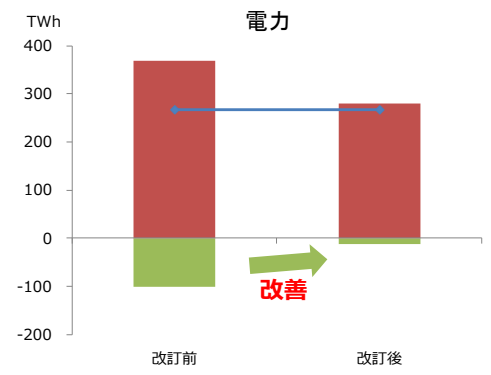
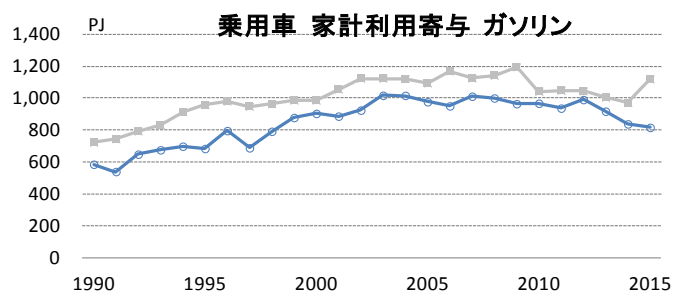
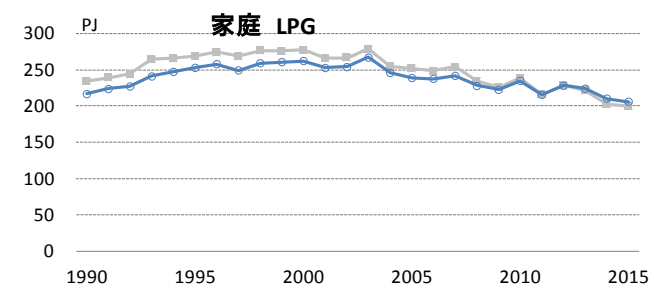
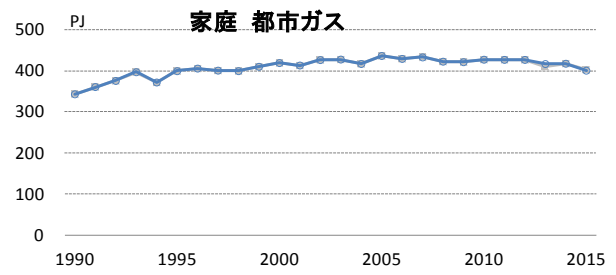
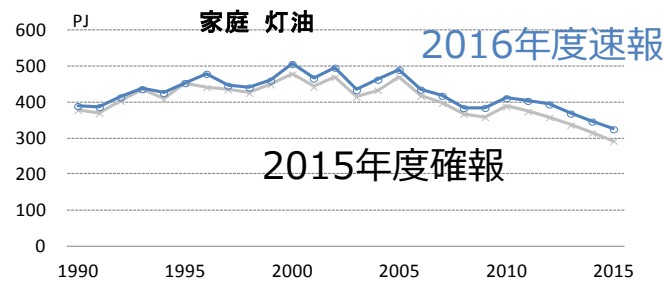
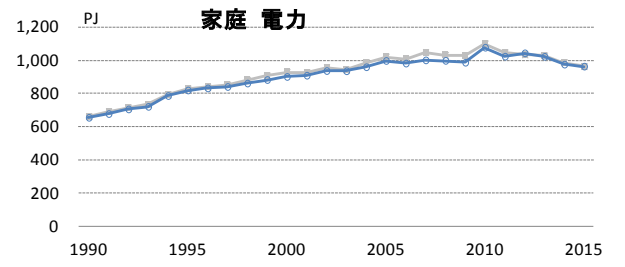
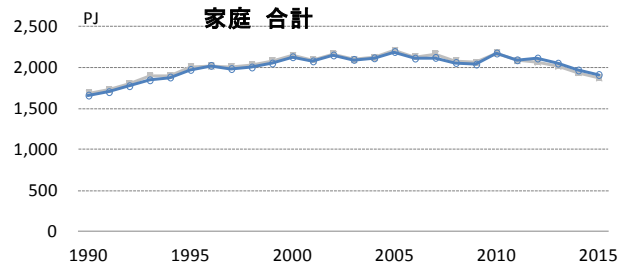
電力消費量の推計方法の改訂に合わせてガソリンの推計方法も改訂した。**全国値は、都道府県別エネルギー消費統計の推計方法に合わせた。地域値は都道府県エネルギー消費統計の都道府県別の消費量を地域毎に集計した値とした。**これにより総合エネルギー統計の地域値は都道府県エネルギー消費統計と一致し、また、全国値は地域値並びに都道府県別エネルギー消費統計の消費量とほぼ一致が図られた。

	推計方法
2015年度確報 [全国値]	$= [\text{世帯数}] \times [\text{世帯員数補正係数}] \times [\text{消費支出補正係数}] \times [\text{平均世帯消費}]$ <p>世帯員数補正係数 = 世帯人員[住民基本台帳] ÷ 世帯人員[家計調査] 消費支出補正係数: (国内家計最終消費支出[国民経済計算] ÷ 世帯数) ÷ 消費支出[家計調査] × エネルギー消費支出弾性値 平均世帯消費 = ガソリン代[家計調査] ÷ 平均単価[家計調査]</p>
2015年度確報 [地域値]	$= [\text{世帯数}] \times [\text{世帯員数補正係数}] \times [\text{消費支出補正係数}] \times [\text{平均世帯消費}]$ <p>世帯員数補正係数 = 世帯人員[住民基本台帳] ÷ 世帯人員[家計調査] 消費支出補正係数: (国内家計最終消費支出[県民経済計算] ÷ 世帯数) ÷ 消費支出[家計調査] × エネルギー消費支出弾性値 平均世帯消費 = ガソリン代[家計調査] ÷ 平均単価[家計調査]</p>
2016年度速報 [全国値]	都道府県別エネルギー消費統計の推計方法に合わせる。 $= [\text{世帯数}] \times [\text{世帯員数補正係数}] \times [\text{消費支出補正係数}] \times [\text{平均世帯消費}]$ <p>世帯員数補正係数 = $(a+b \times \text{世帯人員[住民基本台帳]}) \div (a+b \times \text{世帯人員[家計調査]})$ 消費支出補正係数: $(c+d \times \text{国内家計最終消費支出[国民経済計算]} \div \text{世帯数}) \div (c+d \times \text{消費支出[家計調査]})$ 平均世帯消費ガソリン代[家計調査] ÷ 平均単価[家計調査]</p>
2016年度速報 [地域値]	都道府県別エネルギー消費統計の都道府県別消費量を地域毎に集計した値とする。 都道府県別エネルギー消費統計の推計方法は以下のとおり。 $= [\text{世帯数}] \times [\text{世帯員数補正係数}] \times [\text{消費支出補正係数}] \times [\text{平均世帯消費}]$ <p>世帯員数補正係数 = $(a+b \times \text{世帯人員[住民基本台帳]}) \div (a+b \times \text{世帯人員[家計調査]})$ 消費支出補正係数: $(c+d \times \text{国内家計最終消費支出[県民経済計算]} \div \text{世帯数}) \div (c+d \times \text{消費支出[家計調査]})$ 平均世帯消費 = ガソリン代[家計調査] ÷ 平均単価[家計調査]</p>

①-(2)電力調査統計月報の改訂に伴う家庭部門エネルギー消費量の推計方法の見直し（結果概要）

2015年度確報と2016年度速報は大きな乖離は無く、時系列変動はより安定に改善。

誤差が大きく減少し、改善。



■ 分類不能・地域内訳推計誤差
■ 地域の合計値
◆ 全国値

①-(3)エネルギー消費統計の改訂に伴う当該統計の組み込み

■ 検討課題

中小製造業、業務他部門等のエネルギー消費量については、1次統計であるエネルギー消費統計の時系列変動が過度であるとの判断から、総合エネルギー統計ではエネルギー消費統計調査の調査票データを別方法で再集計した推計値を計上している。その中で、エネルギー消費統計は、過度な時系列変動を抑制するための改訂が実施された。

■ 対応内容

改訂したエネルギー消費統計の統計表の値をそのまま総合エネルギー統計に計上した（※）。改訂したエネルギー消費統計の主な改善手法は以下のとおり。なお、エネルギー消費統計調査開始以前については2015年度確報の推計方法と同様に推計した。

（※）改訂したのは次の10エネルギー源。灯油、軽油、A重油、C重油、LPG、都市ガス、一般炭、コークス、電力、熱。最終エネルギー消費と転換投入に関してはエネルギー消費統計の値をそのまま計上するが、発電量と蒸気発生量については燃料投入量に石油等消費動態統計から求められる転換効率を用いて算定した。

1. エネルギー消費統計調査の集計方法の改善

①経年母集団名簿の作成

従来エネルギー消費統計では、年度毎に抽出された限定的な標本のデータより、拡大推計を行っていた。これに対し、集計年度以外の年度の標本のデータを活用した新たな集計手法（後述する「時系列変動の外れ値排除」「差推定に基づく新たな集計手法」）を適用するにあたり、標本毎のデータ（母集団名簿上の業種・従業者数及びエネルギー消費量データ等）を経年（2007年度～2015年度）で整理。

②燃料種別の外れ値排除

従来集計手法では、各年度の層区分毎のエネルギー消費量総量に対する外れ値排除を実施していたが、それに加え、燃料種別（電力、都市ガス、LPG、A重油、灯油等）のエネルギー消費量に対しても外れ値排除を適用。

③時系列変動の外れ値排除

上述の経年母集団名簿データを用いて、各年度の層区分毎の外れ値排除に加え、標本毎の時系列変動の外れ値排除を実施。

④差推定に基づく新たな集計手法

従来エネルギー消費統計では、層毎に、抽出事業所の回答データに拡大倍率（抽出率の逆数）を乗じることで、非抽出事業所分へ拡大推計していたが、「差推定」という手法を適用。
「差推定」では、あらかじめ各事業所の「予測値」を作っておき、抽出事業所の集計年度と予測値との回答データの「差」を非抽出事業所へも拡大推計。

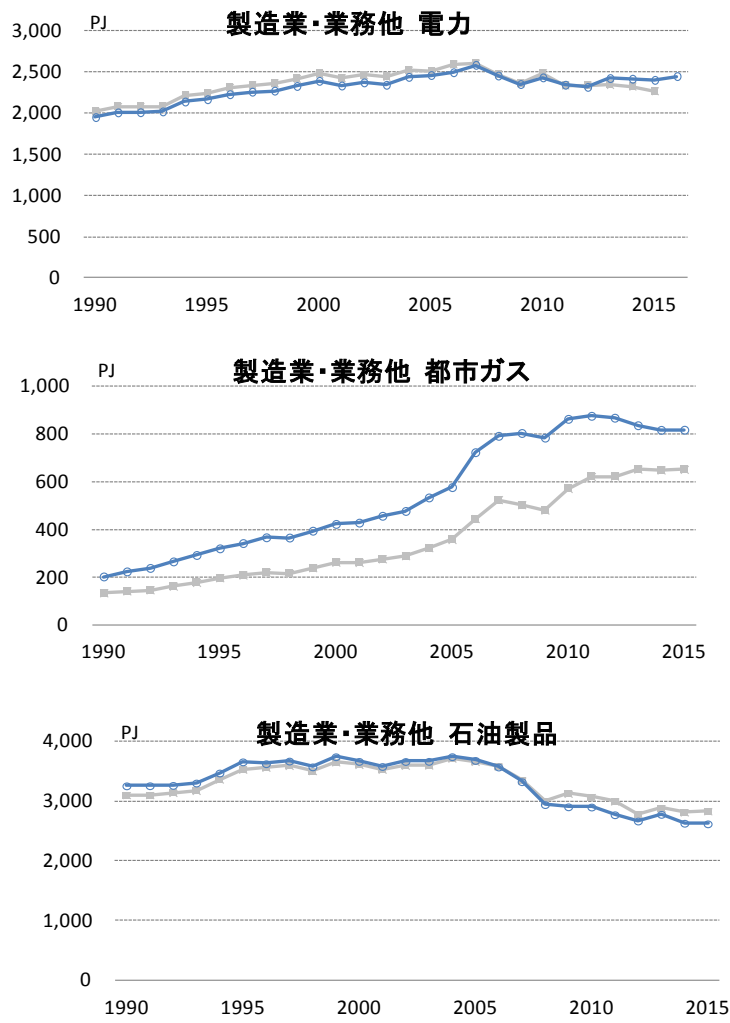
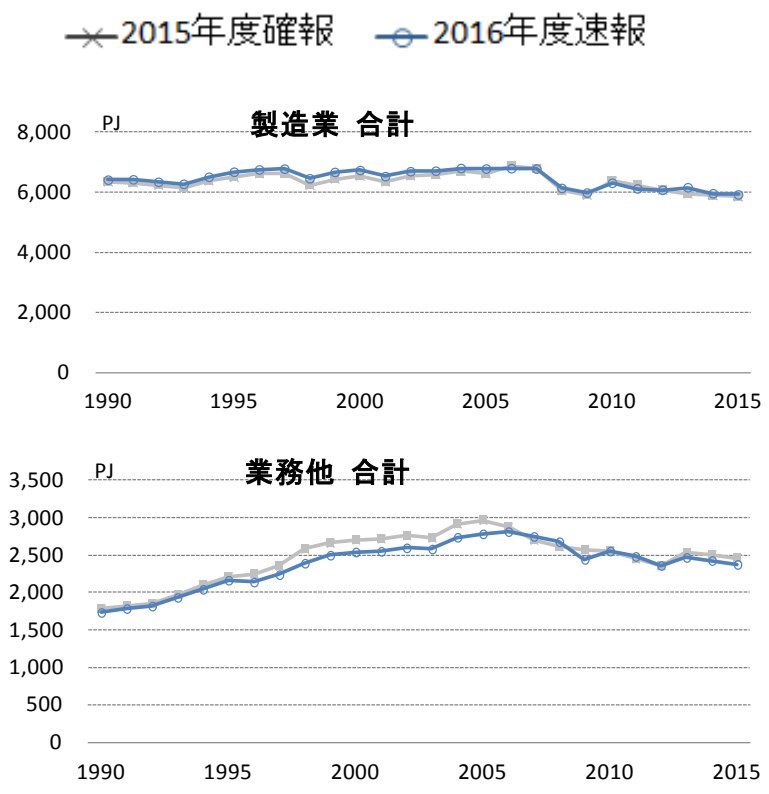
2. エネルギー消費統計調査のサンプリング方法の変更

調査結果の時系列的な安定化を図るため、平成27年度実績の調査から、それまで行っていたランダムサンプリングとは異なるローテーションサンプリングを導入。ローテーションサンプリングとは、前年度のサンプルのうち約半数を引き続き調査対象とし、残り半分はランダムに抽出する方法。

①-(3)エネルギー消費統計の改訂に伴う当該統計の組み込み（結果概要）

■ 組み込み結果概要

製造業、業務他ともにこれまで説明できなかった増減傾向が緩和。

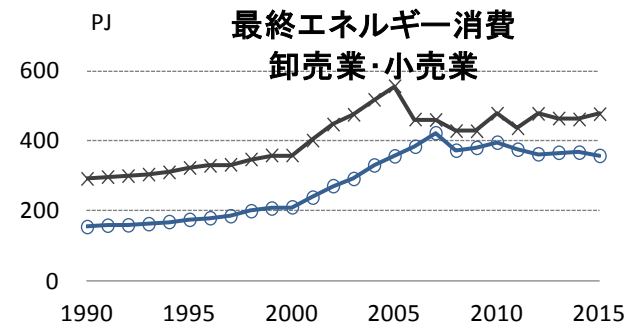
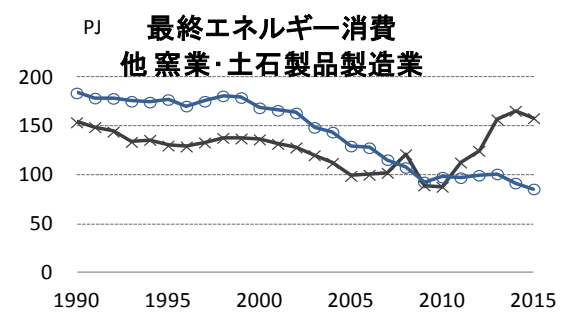
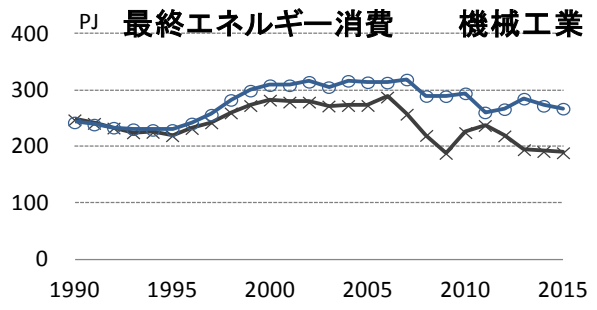
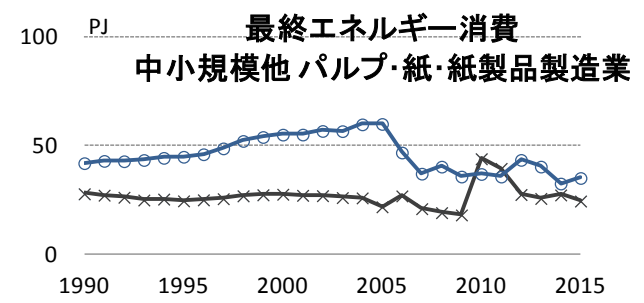
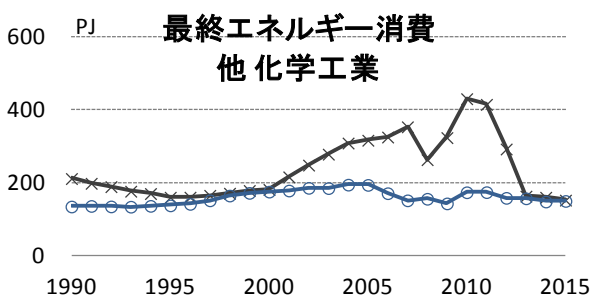
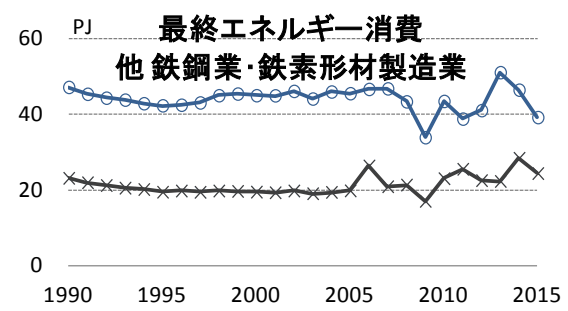


①-(3)エネルギー消費統計の改訂に伴う当該統計の組み込み（主な業種）

■ 主な業種の組み込み結果

中小規模の中では消費量が大きい他化学工業、他窯業・土石製造業、機械工業等を中心に、説明ができなかった増減傾向が緩和。

× 2015年度確報 ○ 2016年度速報



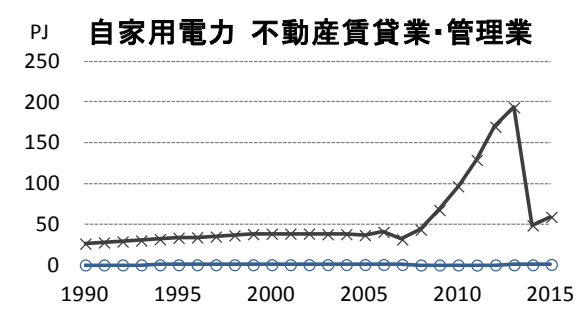
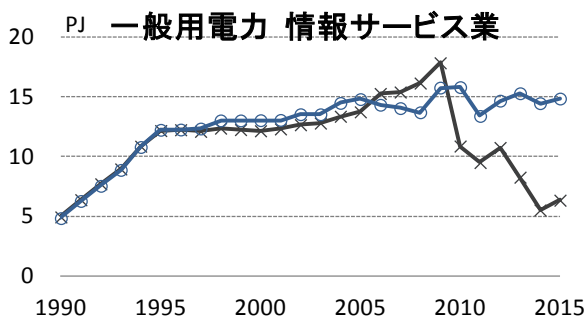
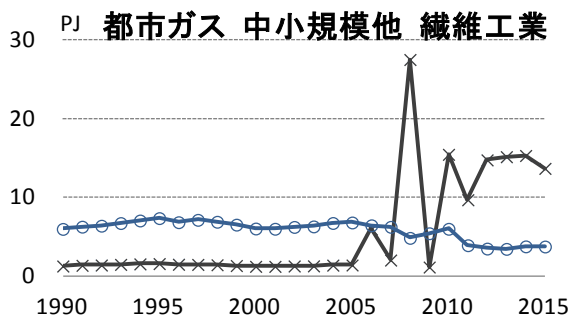
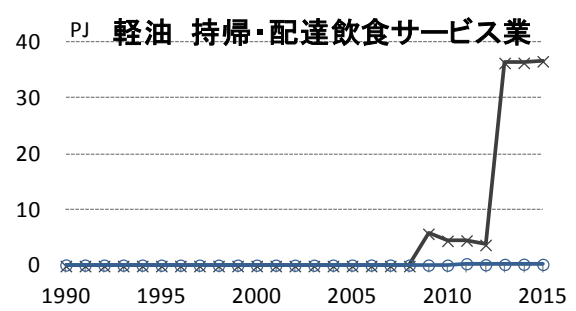
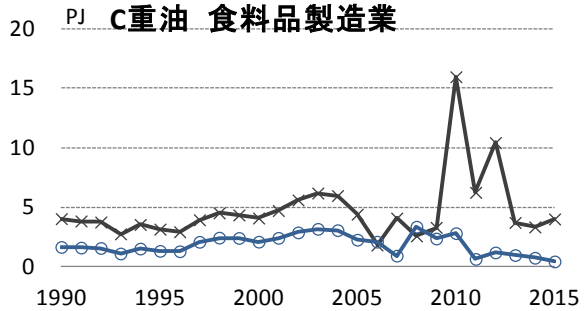
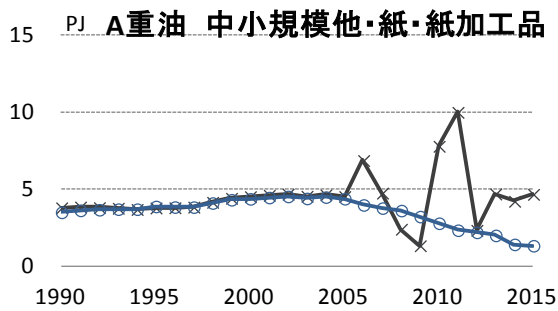
注)機械工業は汎用機械器具,他中小規模 生産機械器具,業務用機械器具,他中小規模 電子部品デバイス電子回路,他中小規模 電気機械器具,他中小規模 情報通信機械器具,他中小規模 輸送用機械器具の合計

①-(3)エネルギー消費統計の改訂に伴う当該統計の組み込み（特に顕著な改善）

業種別・エネルギー源別での特に顕著な改善

2016速報では、多くの業種・エネルギー源で説明できなかった増減傾向が緩和。

× 2015年度確報 ○ 2016年度速報



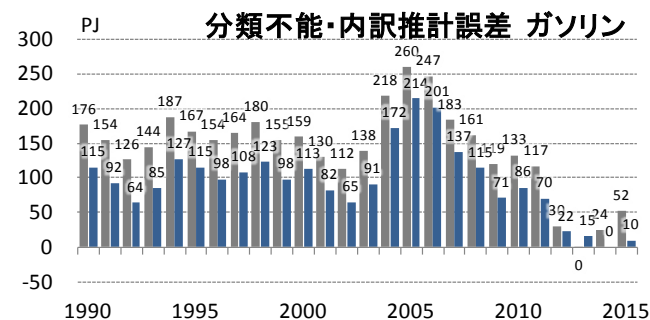
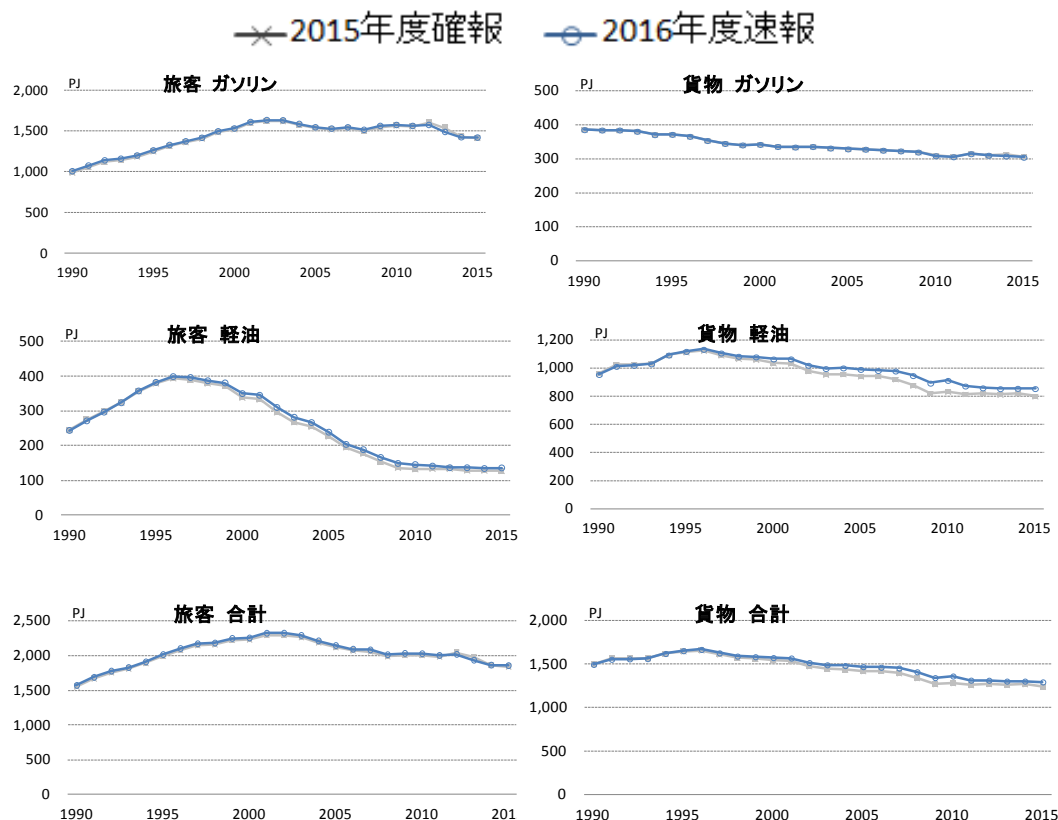
①-(4)自動車燃料消費調査の改訂に伴う当該統計の組み込み

■ 検討課題

2016年8月に国交省の自動車燃料消費調査の2011年度から2015年度が修正されたため、総合エネルギー統計ではルール（通常の数値の修正は一年度前まで）に基づき、2015年度速報公表に際して2015年度及び2014年度の数値を修正したが、2011年度から2013年度の数値は修正されていないため、今回の改訂で修正する必要がある。

■ 対応内容

2011年度から2013年度の自動車の燃料消費量を改訂後の自動車燃料消費調査の数値に置き換えた。結果概要は以下であり、2011-2013年度のガソリン消費量が減少し、軽油の消費量が増加。



②国連フォーマットへの適応

国連や国際エネルギー機関からの指摘を踏まえて最終エネルギー消費部門での負値の解消や未計上分野を計上して改善した。（再生可能エネルギーに関しては④として別記）

②-(1) 製造業大規模事業所の重複補正処理の扱いの変更


■ 検討課題

製造業大規模事業所のエネルギー消費の重複補正として負の値が製造業に計上されているが、国際機関（国連やIEA）から負の値は認められないと指摘を受けていることから、重複補正を無くす必要がある。

■ 対応内容

以下の新たな考え方により、重複補正を無くした。

事業所Xの回答



生産品

- ・ 窯業・土石製品（主たる業は窯業・土石）
- ・ 化学工業製品（従たる業）
- ・ その他製品

窯業・土石の調査票（部門別消費）			化学工業の調査票（部門別消費）		
指定品目 生産部門	窯業・土石製品用として 特定できる消費量	45	指定品目 生産部門	化学工業製品用として 特定できる消費量	30
その他の 部門	上記以外の消費量 （化学工業分や 特定不可能分）	55	その他の 部門	上記以外の消費量 （窯業土石分や 特定不可能分）	70
計		100	計		100

窯業・土石 製品用	45
その他・特定 不可能分	25
化学工業 製品用	30

現在の計上方法

	値	考え方
窯業・土石	70	窯業・土石製品用ではないこと（すなわち化学工業製品用であること）が特定されている消費量以外を計上（100-30）
化学工業	55	化学工業製品用ではないこと（すなわち窯業・土石製品用であること）が特定されている消費量以外を計上（100-45）
重複補正	-25	重複分をマイナス計上
合計	100	合計

新たな考え方

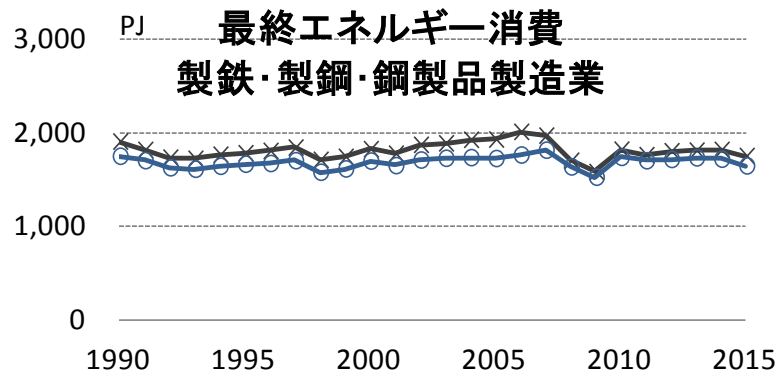
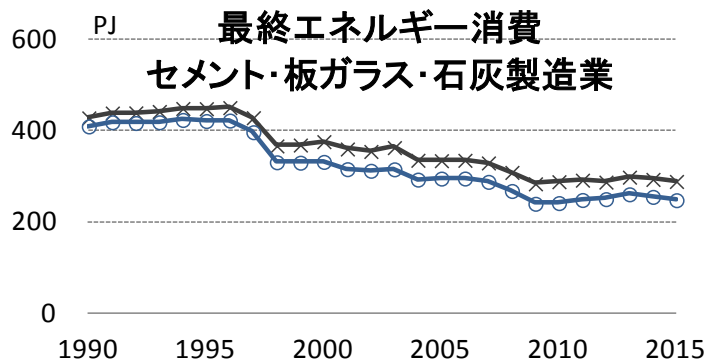
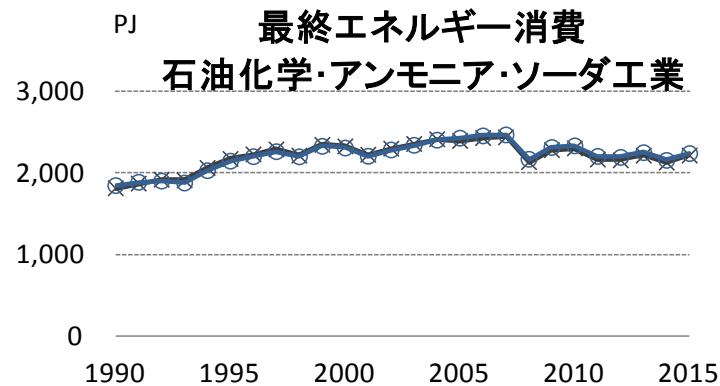
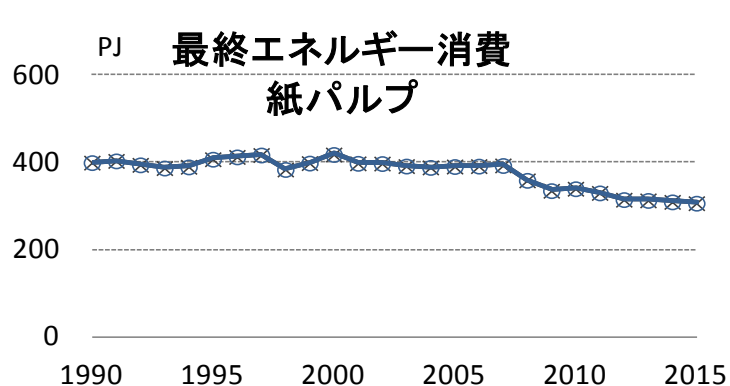
	値	考え方
窯業・土石	70	主たる業であるため、従たる業である化学工業の値以外を全量主たる業に計上
化学工業	30	従たる業であるため、化学工業製品用として特定されている消費量のみを計上
重複補正	—	重複補正には計上しない
合計	100	合計

②-(1) 製造業大規模事業所の重複補正処理の扱いの変更

■ 重複補正処理是正による主な変化

製造業大規模事業所の重複補正処理の扱いの変更などによる主な変化は以下。

✕ 2015年度確報 ○ 2016年度速報



②-(2)分類不能・内訳推計誤差や輸送機関内訳推計誤差の負値の扱いの変更

検討課題

総合エネルギー統計では需要が供給よりも大きい場合、灯油[350]、A重油[351]、一般用C重油[357]、LPG [390]、都市ガス[450]、一般用電力[710]、自家用蒸気[810]は企業・事業所他[600000]の内訳の分類不能・内訳推計誤差[690000]に負の値が計上される。また、ガソリン[310]、軽油[340]は旅客、貨物の内訳の輸送機関内訳誤差[819000]、[859000]に計上される。しかしながら、国際機関（国連及びIEA）から負の消費量は認められないとの指摘を受けている。

	A	B	C	D	E	F	AO	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BU	BW	CD	CH	CN		
1001	2015FY			\$	Row		250	300	310	320	330	340	350	351	355	356	357	358	360	390		450	500	700		
1002	<< 総合エネルギー統計 本表 General Energy Statistics >>																									
1003	Quantified by Kazunari Kainou (C) @RIETI IAA & Univ. of TOKYO																									
1004							石油製品												他石油製品			都市ガス	再生可能	電力		
1005							Oil Product	燃料油	ガソリン	ジェット燃料	灯油	軽油	重油						Miscellaneous	LPG		Town Gas	Renewabl	Electric		
1006									Gasoline	Jet Fuel	Kerosene	Gas Oil /	Fuel Oil													
1007														A重油	C重油											
1008	Line	詳細表												Fuel Oil A	Fuel Oil C	B重油	←	←	←							
1009	#															Fuel Oil B	Fuel Oil C	Fuel Oil C	Power Genera							
1010					Measuring Unit		(合計値)	(合計値)						(合計値)	(合計値)				(合計値)			(合計値)	(合計値)	(合計値)		
1011					HCV: High Calorific Value / GCV: Gross Calorific V																					
1012																										
1013	2015FY				Display Unit	表示単位	石油製品+	燃料油	ガソリン	ジェット燃料	灯油	軽油	重油+	A重油	C重油+	B重油	←	←	←			2015FY	都市ガス+	再生可能+	電力+	
1014					TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	TJ	
1643																										
1644	650000	F-S	Commer	業務他(第三次産業)			699119	585922	52342	53401	197909	176149	106120	141353	-35233	0	-35233	0	113197	68714		315059	1067	1224619		
1645																										
1871	690000		Unable to	分類不能・内訳推計誤差			-75882	-66950	52342	53401	-57826	0	-114868	-77455	-37413	0	-37413	0	-8992	-53414		-46927	1067	-138116		
1872																										
1873																										
1874																										
1875	700000	X	Resider	家庭			492850	292440	0	0	292440	0	0	0	0	0	0	0	200410	200410		402213	13731	963497		
1892																										
1893	800000		Transp	運輸			3008830	2928352	1718539	145332	0	926242	138238	39006	99231	357	98874	0	80478	46316		3393	0	64562		
1894																										
1895	810000		Passen	旅客			1776223	1708892	1413061	124306	0	127108	42417	7761	34656	0	34656	0	69331	43578		328	0	61463		
1896																										
1925	812000	H42	Railway	鉄道			6490	6390	0	0	0	6390	0	0	0	0	0	0	100	0		0	0	61463		
1926	813000	H45	Water Pa	船舶			49393	49393	0	0	0	5966	42417	7761	34656	0	34656	0	0	0		0	0	0		
1927	814000	H46	Air Pass	航空			124355	124355	48	124306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
1928	819000		Estimati	輸送機関内訳推計誤差			-8806	-8806	0	0	-8806	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
1929																										
1930	850000		Freight	貨物			1232607	1221459	305479	21026	0	799134	95821	31245	64575	357	64218	0	11147	2737		3066	0	3100		
1931																										
1932	851000		Truck an	貨物自動車/トラック			1164147	1158799	305470	0	0	853329	0	0	0	0	0	0	5348	2737		3066	0	0		
1955	852000	H42	Railway	鉄道			1245	1168	0	0	0	1168	0	0	0	0	0	0	78	0		0	0	3100		
1956	853000	H45	Water Fr	船舶			101543	95821	0	0	0	0	95821	31245	64575	357	64218	0	5722	0		0	0	0		
1957	854000	H46	Air Freig	航空			21034	21034	8	21026	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		
1958	859000		Estimati	輸送機関内訳推計誤差			-55362	-55362	0	0	-55362	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0		

対応内容

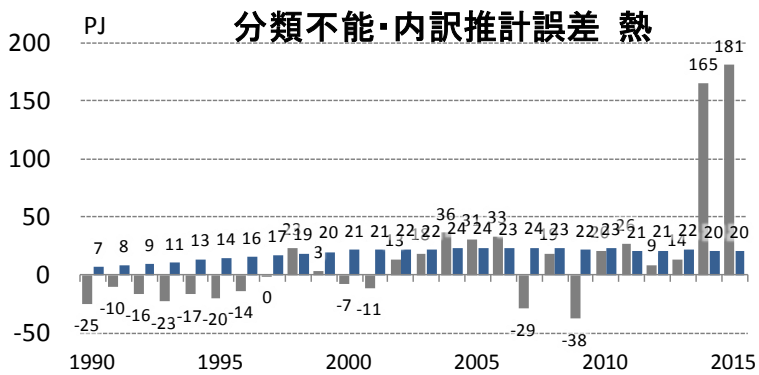
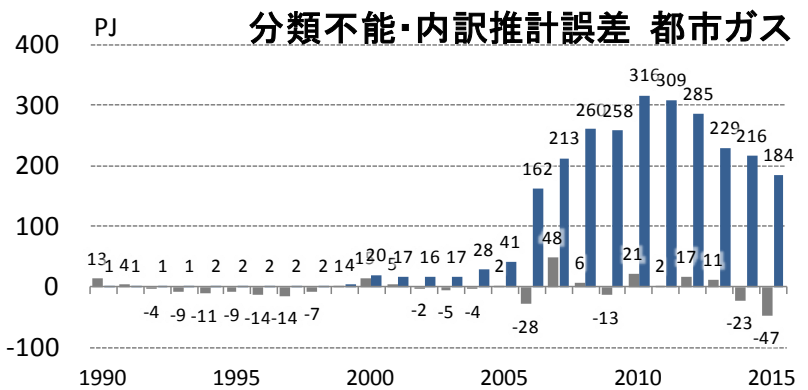
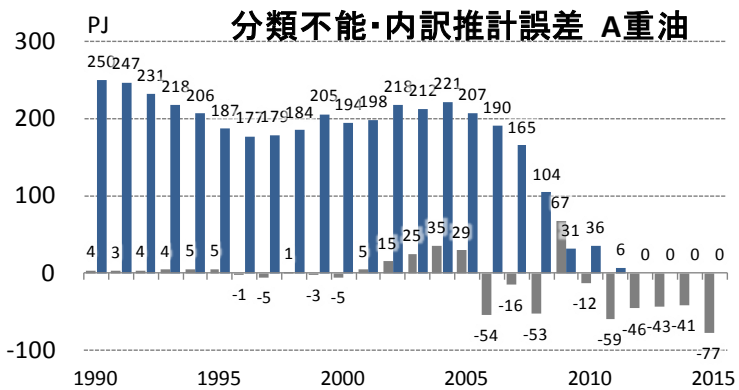
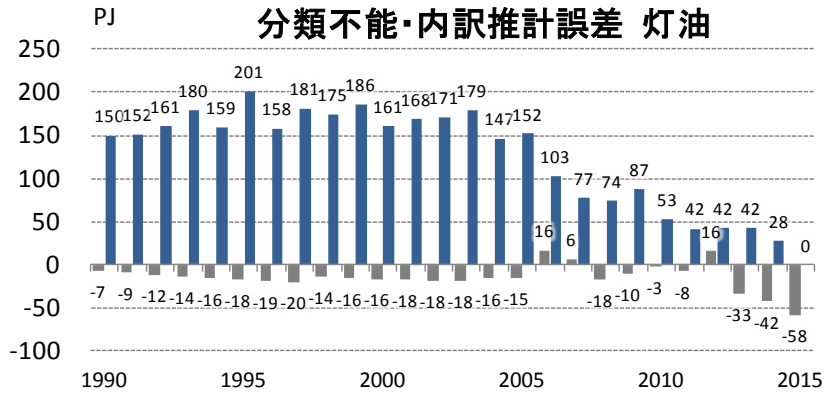
- ✓ 分類不能・内訳推計誤差が、負値になる（需要が供給よりも大きい）場合、標本調査（エネルギー消費統計と自動車燃料消費調査（ガソリンと軽油のみ適用））の対象業種の消費量に案分し、最終エネルギー消費部門で負値が発生しないようにした。
- ✓ 分類不能・内訳推計誤差が正になる（供給が需要よりも大きい）場合は、エネルギー消費統計を起因とする理由が多いであろうことから、ガソリン、軽油も含め、分類不能・内訳推計誤差[690000]に計上した。輸送機関内訳誤差[819000]、[859000]行は削除した。

②-(2)分類不能・内訳推計誤差や輸送機関内訳推計誤差の負値の扱いの変更（主な変化）

■ 分類不能・内訳推計誤差の主な変化

エネルギー消費統計の組み込み方法の見直しと推計誤差の計上方法の見直しなどによる主な変化は以下。

✂ 2015年度確報 ○ 2016年度速報



②-(3)自動二輪車の燃料消費量の計上

検討課題

国連に報告する我が国のエネルギー起源CO₂排出量の中で二輪車の排出量を報告する必要があるが、二輪車の燃料消費量に関する統計が無いいため総合エネルギー統計では二輪車の区分が無かった。

対応方針

総合エネルギー統計の運輸部門に「二輪車」を新規に追加し、環境省が推計した二輪車の燃料消費量を計上。なお、二輪車の燃料消費量は、旅客と貨物に分割できないため、全量を「旅客」に計上し、その旨「解説」に記載。

環境省による二輪車の燃料消費量の推計方法は以下のとおり。
 車両区別の年間走行量を各車両区分の燃費で除して燃料消費量（物量ベース）を推計したうえで、発熱量を乗じて車両区別の燃料消費量（熱量ベース）を推計し、それらの合計値を活動量とした。

$$GC = \sum_i \left(\frac{VKT_i}{FE_i} * GCV \right) \quad VKT_i = \sum_j (NV_{i,j} * TD_i * U_{i,j})$$

- GC：二輪車における燃料消費量 [TJ]
- VKT：車両区別年間走行量[百万km]
- FE：車両区別燃費[km/l]
- GCV：燃料の発熱量[TJ/千kl]
- i：車両区分
- VKT：車両区別年間走行量[百万km]
- NV：車両区別・経過年数別保有台数[台]
- TD：車両区別年間走行量（新車1台あたり）[百万km/台]
- U：車両区別・経過年数別使用係数
- i：車両区分
- j：経過年数

上記の方針は、2016年12月の環境省温室効果ガス排出量算定方法検討会・運輸分科会について了承を得ている。

表章のイメージ

2015FY		\$	Row	310	320	330	340
Quantified by Kazunari Kainou (C) @RIETI IAA & Univ. of TC							
<< Original Unit >>				ガソリン	ジェット燃料灯油	軽油	
固有単位表				Gasoline	Jet Fuel (Kerosene)	Gas Oil /	
Line #	詳細表						
Measuring Unit							
HCV: High Calorif MJ/Measuring Unit				33.37	36.22	36.49	38.04
				33.28			38.04
2015FY		Display Unit	表示単位	ガソリン	ジェット燃料灯油	軽油	
		Transport	運輸	10 ³ kl	10 ³ kl	10 ³ kl	10 ³ kl
800000		Transport	運輸	51871.9	4013.0	0.0	26034.8
810000		Passenger	旅客	42716.8	3432.4	0.0	3572.7
811000		Passenger	乗用車	42319.7	0.0	0.0	1604.2
811100		Passenger	自家用	42133.3	0.0	0.0	1592.8
811101			北海道	2040.6	0.0	0.0	203.4
811102			東北	3939.5	0.0	0.0	206.8
811103			関東	11648.5	0.0	0.0	455.4
811104			北陸信越	2837.1	0.0	0.0	122.8
811105			中部	6547.4	0.0	0.0	219.6
811106			近畿	5391.2	0.0	0.0	197.4
811107			中国	2896.6	0.0	0.0	118.7
811108			四国	1480.6	0.0	0.0	62.5
811109			九州沖縄	5525.6	0.0	0.0	252.6
811150	X	Passenger	家計利用寄与	26261.7	0.0	0.0	992.8
811151			北海道	1439.6	0.0	0.0	0.0
811152			東北	2506.2	0.0	0.0	0.0
811153			関東	7212.2	0.0	0.0	0.0
811154			北陸	1492.4	0.0	0.0	0.0
811155			東海	3807.6	0.0	0.0	0.0
811156			関西	3064.3	0.0	0.0	0.0
811157			中国	1895.4	0.0	0.0	0.0
811158			四国	1073.1	0.0	0.0	0.0
811159			九州	3185.3	0.0	0.0	0.0
811160			沖縄	368.5	0.0	0.0	0.0
811169			地域内訳推計誤差	217.0	0.0	0.0	0.0
811190		Passenger	企業利用寄与他	15871.6	0.0	0.0	600.0
811200	H43	Taxi	営業用 / タクシー	186.4	0.0	0.0	11.4
811500		Bus	バス	27.7	0.0	0.0	1643.8
811510		Bus	自家用	27.7	0.0	0.0	246.5
811590	H43	Bus	営業用	0.0	0.0	0.0	1397.3
812000		Motorcy	二輪車	368.0	0.0	0.0	0.0
813000	H42	Railway	鉄道	0.0	0.0	0.0	168.0
814000	H45	Water P	船舶	0.0	0.0	0.0	156.8
815000	H46	Air Pass	航空	1.5	3432.4	0.0	0.0
819000		Estimate	輸送機関内訳推計誤差	0.0	0.0	0.0	0.0

③ 捕捉性向上のための改善・計上

統計データの欠如等によりこれまで総合エネルギー統計に計上できなかった分野について推計等により計上した。（再生可能エネルギーに関しては④として別記）

③-(1)農林水産業におけるエネルギー消費量の計上方法の改善

■ 検討課題

農林水産業のエネルギー消費は、現状はエネルギー消費統計調査を用いて捕捉しているが、農林水産業に多いと考えられる個人経営体等のエネルギー消費量が対象となっていないため、過小となっている。

■ 対応内容

個人経営体等のエネルギー消費量について、**農林水産省が実施している各種農林水産統計データ等に基づき、以下の方法で推計**し、これらを総合エネルギー統計に計上しているエネルギー消費統計調査（個人経営以外）に足し合わせることによって、農業、林業、漁業・水産養殖業の全体のエネルギー消費量を把握した。

（農業の個人経営体等のエネルギー消費量）

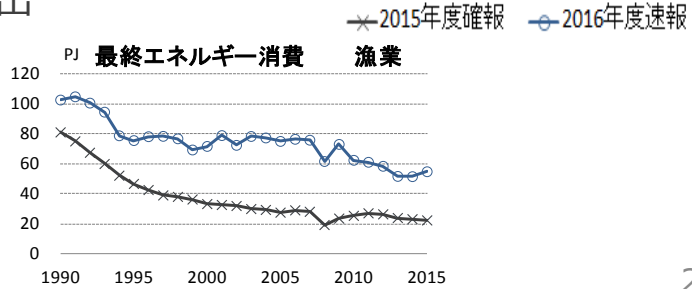
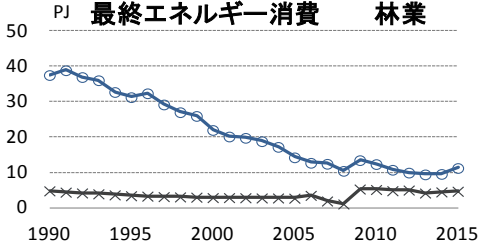
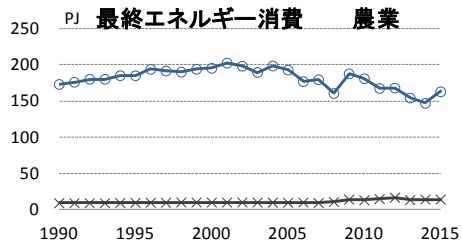
- ①「農作物作付（栽培）延べ面積」×「10a当たり光熱動力費」（作物別）
 - ②「畜産飼養頭（羽）数」×「1頭（羽）当たり光熱動力費」（畜種別）
- により、農業に係る光熱動力費の総額を算出し、これを石油・電力料金単価で割り戻してエネルギー消費量を推計

（林業の個人経営体等のエネルギー消費量）

産業連関表（育林、素材、特用林産物）における国内生産額に占める光熱水道費の割合に「林業産出額」を乗じて林業に係る光熱水道費の総額を算出し、これを石油・電力料金単価で割り戻してエネルギー消費量を推計

（漁業・水産養殖業の個人経営体等のエネルギー消費量）

「漁船漁業経営体数」×「1経営体当たりの油代」（漁業種類別）により、漁業に係る油代の総額を算出し、これを石油単価で割り戻してエネルギー消費量を推計。電力については、産業連関表（海面漁業、海面養殖業、内水面漁業、内水面養殖業）における石油製品金額に対する電力金額の比率により算出



③-(2)国内一般炭の生産量の計上

検討課題

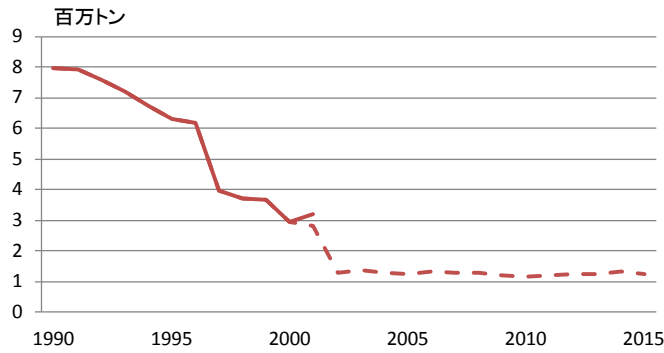
生産動態統計調査のうち石炭月報が2001年で廃止されたことから、2001年度以降の国内炭の生産量が国産として計上されておらず、消費量としては輸入一般炭の一部となっている一方、一定の国内生産は確認されている。

対応方針

「コールノート」に掲載されている国内炭の生産量を計上。

国内炭の販売量は9割が発電用であるため、発電用に全て販売していると見なした。2015年度確報の総合エネルギー統計では発電用に使われた国内炭は発電用輸入一般炭「132」の消費量の一部となっていることから、石炭品種振替 [211000]に計上して、発電用輸入一般炭「132」と相殺することで二重計上を防ぐ。(国内炭の生産量は輸入炭の0.6~0.8%程度)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	2016FY			\$	Row		\$0100	\$0110	\$0111	\$0112	\$0120	\$0121	\$0122	\$0123	\$0124	\$0130
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																



国内炭の生産量
(実線：2015年度確報、点線：2016年度速報)

④再生可能エネルギー部分の改善・計上

再生可能エネルギーについては使える統計データが十分ではないためエネルギー需給全体の実態把握はなかなか困難であるが、近年、いくつかの分野でデータが得られるようになってきたことを踏まえ、使用するデータの見直し等を行い改善した。

④-(1)再生可能電力の計上方法の改善（太陽光発電）

■ 検討課題

電力調査統計で発電量が捕捉されていない再生可能電力が増加しており、今後も増加が見込まれることから、これらの電力の総合エネルギー統計への計上方法について検討する必要がある。

■ 太陽光発電の対応方針

（表章の改訂）

自家用発電[250000]の内訳に家庭 自家用発電[259990]を追加。

（計上方法の改訂）

- ✓ 電気事業者の受電量は、電力調査統計の自家発電事業者による電気事業者への送電電力量を用いて計上していたが、一部の自家発電事業者の報告がなされていない可能性があるため、これを**電力調査統計の電気事業者の受電量の計上に変更**。ただし、後者の受電量は、発電側の所内率、送電ロス、自家消費が考慮されていないため、自家発電事業者のデータを利用して補正。
- ✓ これまで計上されていなかった**住宅用太陽光発電の自家発自家消費量を推計し計上**。推計に利用する住宅太陽光発電の余剰売電比率は2013年度60%、2014年度65%、2015・16年度70%とする※。
- ✓ 2012年以前は受電量データが存在しないため、太陽光発電協会のモジュール出荷統計から推計した値を計上。

※調達価格等算定委員会公表値を基に設定

単位10⁶kWh、数値は2015年度確報

	2015年度確報	2016年度速報
事業用発電	①一般電気事業者の発電量 96 ②自家発事業者から一般電気事業者への送電電力量 6,007 ③特定規模電気事業者の発電量 3 ④自家発事業者から特定規模電気事業者への送電電力量 522 ①～④の合計をマイナス計上 -6,628	①一般電気事業者の発電量 96 ③特定規模電気事業者の発電量 3 ①+③の合計をマイナス計上 -99
自家用発電	-209	-9,266-25,437 =-34,703
家庭 自家用発電	-	⑥FIT 住宅用太陽光発電受電分(10kW未満) 6,486 ⑦住宅用太陽光発電の余剰売電比率 70%※ (2015年度) ⑥/⑦をマイナス計上 -9,266
分類不明 自家用発電	⑤自家発事業者の発電量 6,738 ②自家発事業者から一般電気事業者への送電電力量 6,007 ④自家発事業者から特定規模電気事業者への送電電力量 522 ⑤-②-④をマイナス計上 -209	⑧電気事業者の受電量 31,160 ⑥FIT 住宅用太陽光発電受電分(10kW未満) 6,486 ⑧-⑥より 24,674 発電側の所内率・送電ロス・自家消費を考慮し以下のとおり補正 ⑤自家発事業者の発電量 6,738 ⑨電気事業者への送電量 6,536 24,674×⑤/⑨より -25,437

④-(1)再生可能電力の計上方法の改善（風力発電）

風力発電の対応方針

- ✓ 電気事業者の受電量は、電力調査統計の自家発電事業者による電気事業者への送電電力量を用いて計上していたが、一部の自家発電事業者の報告がなされていない可能性があるため、これを**電力調査統計の電気事業者の受電量の計上に変更**。
- ✓ ただし、後者の受電量は、発電側の所内率、送電ロス、自家消費が考慮されていないため、自家発電事業者のデータを利用して補正。
- ✓ 2012年以前は受電量データが存在しないため、電気事業者および自家発電事業者の発電量を計上。

単位10⁶kWh、数値は2015年度確報

	2015年度確報	2016年度速報
事業用発電	①一般電気事業者の発電量 67 ②自家発電事業者から一般電気事業者への送電電力量 4,812 ③自家発電事業者から特定規模電気事業者への送電電力量 78 ①+②+③をマイナス計上 -4,958	①一般電気事業者の発電量 67 をマイナス計上 -67
自家用発電	-203	-5,514
分類不明 自家発電	④自家発電事業者の発電量 5,093 ②自家発電事業者から一般電気事業者への送電電力量 4,812 ③自家発電事業者から特定規模電気事業者への送電電力量 78 ④-②-③をマイナス計上 -203	⑤電気事業者の受電量 5,296 発電側の所内率・送電ロス・自家消費を考慮し以下のとおり補正 ④自家発電事業者の発電量 5,093 ⑥電気事業者への送電量 4,892 ⑤×④/⑥より -5,514

④-(1)再生可能電力の計上方法の改善（地熱発電）

■ 地熱発電の対応方針

- ✓ 電気事業者の受電量は、電力調査統計の自家発電事業者による電気事業者への送電電力量を用いて計上していたが、一部の自家発電事業者の報告がなされていない可能性があるため、これを**電力調査統計の電気事業者の受電量の計上に変更**。
- ✓ ただし、後者の受電量は、発電側の所内率、送電ロス、自家消費が考慮されていないため、自家発電事業者のデータを利用して補正。
- ✓ 2012年以前は受電量データが存在しないため、電気事業者および自家発電事業者の発電量を計上。

単位10⁶kWh、数値は2015年度確報値

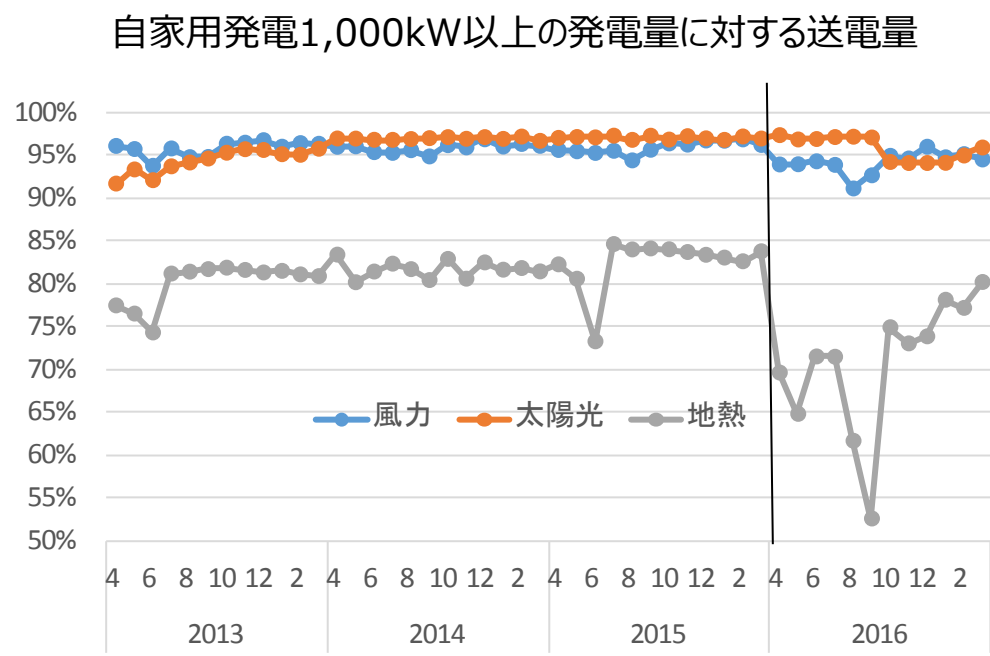
	2015年度確報	2016年度速報
事業用発電	①一般電気事業者の発電量 2,361 ②自家発電事業者から一般電気事業者への送電電力量 154 ③卸電気事業者の発電量 23 ④自家発電事業者から卸電気事業者への送電電力量 0 ⑤特定規模電気事業者の発電量 0 ⑥自家発電事業者から特定規模電気事業者への送電電力量 10 ①～⑥の合計をマイナス計上 -2,548	①一般電気事業者の発電量 2,361 ③卸電気事業者の発電量 23 ⑤特定規模電気事業者の発電量 0 をマイナス計上 -2,384
自家用発電	-33	-211
分類不明 自家発電	⑦自家発電事業者の発電量 198 ②自家発電事業者から一般電気事業者への送電電力量 154 ⑥自家発電事業者から特定規模電気事業者への送電電力量 10 ⑦-②-⑥をマイナス計上 -33	⑦電気事業者の受電量 175 発電側の所内率・送電ロス・自家消費を考慮し以下のとおり補正 ⑤自家発電事業者の発電受電量 198 ⑨電気事業者への送電量 164 ⑦×⑤/⑨より -211

④-(1)再生可能電力の計上方法の改善（2016年度以降の推計方法）

■ 検討課題

2016年度以降は、電力調査統計改訂により**自家発電事業者の対象が変わったこと**で、電気事業者の受電量と再エネ事業者の発電量の比率※を代替するものとして活用予定の**自家用発電1,000kW以上の発電量に対する送電量の比率（風力、地熱）が、妥当だと考えられる数値からより離れた**。（2016年度以降、逆潮流が多い一部の自家発電事業者は発電事業者に移行したため）

※発電量と受電量の差分は、所内・損失電力量および自家消費電力量



■ 対応内容

2016年度以降は、直近の2015年度の**自家用発電1,000kW以上の発電量に対する送電量の比率**を、**電気事業者の受電量と再エネ事業者の発電量の比率**を代替するものとして活用した。

④-(2)揚水発電の計上方法の改善

■ 検討課題

✓2015年度確報の総合エネルギー統計の揚水発電は、自流分（上部貯水池への河川の流入分）と揚水分が区別されておらず、これが再生可能エネルギー起源か否か区分ができていない。また、月や年によって湧き出しが生じており、国際エネルギー機関（IEA）から指摘を受けている。

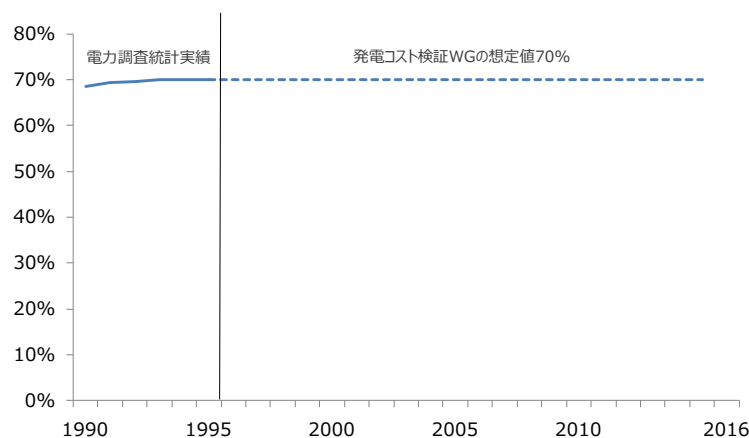
■ 対応内容

- ✓ **[560]揚水発電に、純揚水式発電（自流分を含まない）を計上。**計上には電力調査統計を用いた。
- ✓ 1995年度実績まで：[700]電力の[242000]揚水発電に揚水用動力をマイナス計上し、[560]揚水発電の[242000]揚水発電に揚水発電実績（揚水分のみ）をプラス計上。
- ✓ 1996年度実績以降：揚水発電実績の揚水分と自流分の区別がなくなり、揚水発電実績（揚水分のみ）を計上できなくなった。そのため、揚水発電効率を考慮し、揚水用動力から揚水発電実績（揚水分のみ）を推計。

$$\text{1996年度以降の揚水発電量（揚水分）} = \text{揚水量動力(kWh)} \times \text{揚水発電効率}$$

- ✓ 揚水発電効率の想定は、電力調査統計（1995年度実績）、**発電コスト検証WGの想定値70%**などから推計。

揚水発電効率の想定



④-(3)発電用バイオマスの輸入分の計上

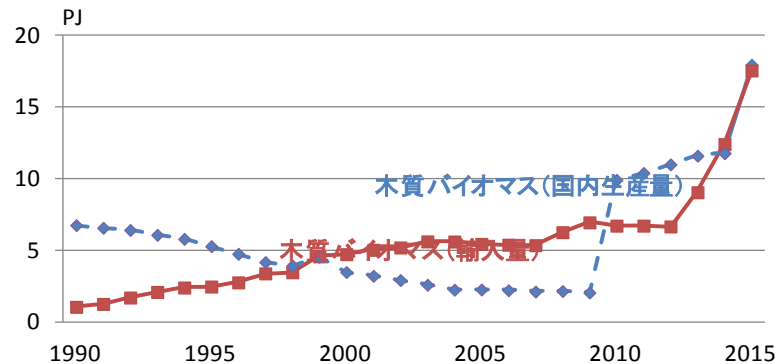
■ 検討課題

- ✓ 発電用バイオマスの輸入量が近年増加してきており、今後は増加が見込まれる。2015年度確報の総合エネルギー統計のバイオマスは、消費側から積み上げた数値について、その一部が輸入されたものであっても国内産出として計上していた。

■ 対応内容

- ✓ バイオマスの国内産出量、輸入量を**木材需給表、貿易統計、特用林産物生産統計調査から計上**。
- ✓ 2010-2013年の木質チップ生産量は電力調査統計の自家用電力発電量の2014年からの変化率で推計
- ✓ パーム椰子殻、木質ペレット、木質チップの発熱量は電力調査統計のバイオマスから算出。
- ✓ 供給と需要の差は、木質ペレット、パーム椰子殻等発電用途のものは自家用発電の分類不明、木炭は業務他部門の分類不能・内訳推計誤差に計上。

	国内産出	輸入
パーム椰子殻	未計上	貿易統計
木質ペレット	木材需給表	貿易統計
木質チップ	木材需給表（2014年以降）	木材需給表、貿易統計
木炭	特用林産物生産統計調査	特用林産物生産統計調査



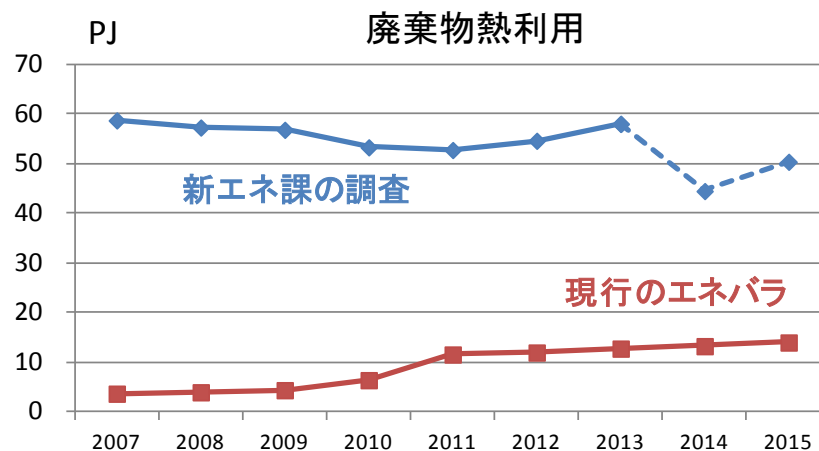
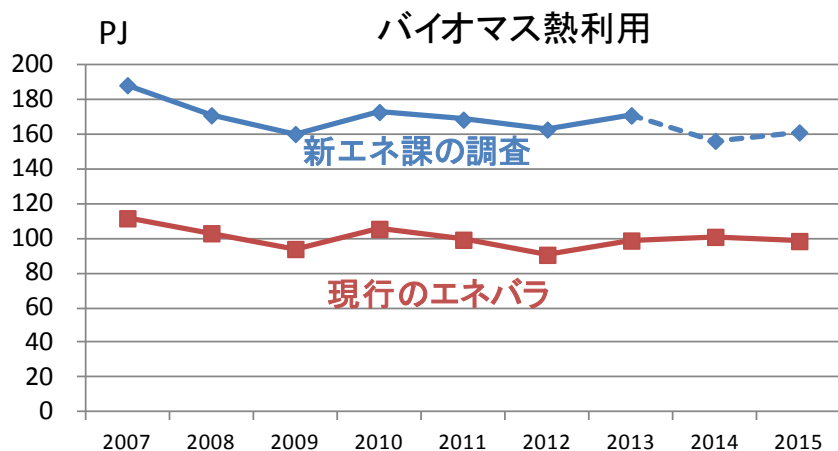
④-(4) バイオマス・廃棄物熱利用の計上方法の改善

検討課題

- ✓ バイオマスと廃棄物の熱利用は石油等消費動態統計で捕捉されている大規模のエネルギー多消費製造業が使用したもののみ計上されており、総合エネルギー統計では過小計上になっている。

対応内容

- ✓ 2013年度までは**新エネ課が行っている調査結果を活用**して、総合エネルギー統計に計上。
- ✓ 2014年度、2015年度は調査が行われていないため、エネルギー消費統計の値の変化率等で、延伸。今後再調査がされる予定。



④-(5)自動車用バイオ燃料の計上

■ 検討課題

国連に報告する我が国のエネルギー起源CO₂排出量の中から、自動車用バイオ燃料由来のCO₂排出量を控除し、別途これを参考として報告する必要があるが、自動車用バイオ燃料全体の統計データ無かったため総合エネルギー統計では計上していなかった。

■ 対応内容

自動車用バイオ燃料のうちバイオマス分を再生可能・未活用エネルギー表の液体バイオマスに計上し、化石燃料由来分を精製半製品の揮発油留分に計上。関係省庁等から必要なデータ入手。

計上方法のイメージ

	本表				再生可能未活用表		本表				再未表	
	精製半製品 *揮発油留分	ガソリン	軽油	製油所ガ ス	バイオ エタノール	バイオ ディーゼル	精製半製品 *揮発油留分+	ガソリン	軽油	製油所ガス	バイオ エタノール	バイオ ディーゼル
	1000kl	1000kl	1000kl	10^6 m3	1000kl	1000kl	揮発油留分換 算1000KL	1000kl	1000kl	10^6 m3	1000kl	1000kl
一次エネルギー供給												
国内産出	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	15
輸入	-	1,502	562	-	-	-	679	1,502	562	-	486	1
総供給	-	1,502	562	-	-	-	679	1,502	562	-	504	16
輸出	-	-3,112	-8,443	-	-	-	-	-3,112	-8,443	-	-	-
供給在庫変動	579	85	22	-	-	-	579	85	22	-	-	-
国内供給	579	-1,524	-7,859	-	-	-	1,258	-1,524	-7,859	-	504	16
エネルギー転換												
石油製品製造	-579	53,620	41,172	14,012	-	-	-1,258	53,623	41,172	14,012	-501	-
石油精製	-7,371	53,511	41,043	7,626	-	-	-8,050	53,511	41,043	7,626	-501	-
原油常圧蒸留	38,967	-	-	-	-	-	38,967	-	-	-	-	-
揮発油留分・改質処理	-59,839	53,511	-	8,016	-	-	-60,518	53,511	-	8,016	-501	-
軽油留分	-	-	45,244	-	-	-	-	-	45,244	-	-	-
精製半製品戻	13,501	-	-	-390	-	-	13,501	-	-	-390	-	-
他転換・品種振替	-	879	575	950	-	-	-	882	576	950	-3	-16
最終エネルギー消費	-	52,976	31,572	5,006	-	-	-	52,978	31,572	5,006	-	-
運輸部門	-	52,924	24,078	-	-	-	-	52,927	24,078	-	-	-
乗用車	-	47,829	1,496	-	-	-	-	47,829	1,496	-	-	-
バス	-	27	1,512	-	-	-	-	27	1,512	-	-	-
貨物自動車	-	10,371	20,723	-	-	-	-	10,371	20,723	-	-	-

輸入ETBEのうち化石燃料由来分（イソブテン）を揮発油換算して計上

国産イソブテンは製油所ガスに含まれている

バイオエタノール（ETBE含有分）は製油所で混合・添加

バイオエタノール直接混合分、バイオディーゼルは他転換・品種振替に計上

注)2014年度確報値

⑤表の追加作成・改善

グラフを作りやすく分析しやすい形でのデータ公表の要望があり、これに対応する。

⑤-(1)主要項目における時系列表の追加工成

■ 検討課題

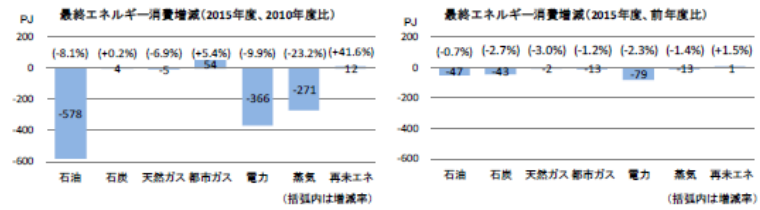
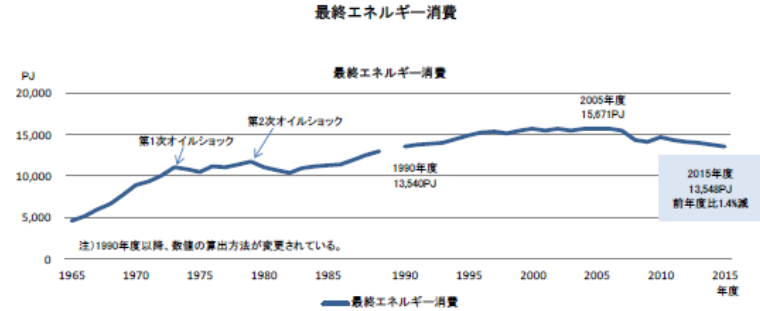
総合エネルギー統計は以前から、「結果の概要」に掲載されている項目について、グラフを作りやすく分析しやすい形でのデータ公表の要望があり、これに対応する。

■ 対応内容

✓以下の項目について**時系列（1990年度～）**で整備した**エクセルデータ（シート）**を公表

	表章項目
一次国内供給	石炭、石炭製品、原油、石油製品、天然ガス、再生可能、未活用、水力（揚水除く）、原子力、合計
最終消費（エネルギー別）	石炭、石炭製品、原油、石油製品、天然ガス、都市ガス、再生可能、未活用、電力、熱、合計
最終消費（部門別）	企業・事業所他（農林・水産・鉱業建設、製造業、業務他（第三次産業））、家庭、運輸（旅客、貨物）、合計
電源構成（2010年度～）	原子力、石炭、天然ガス、石油、水力、太陽光、風力、地熱、バイオマス
CO ₂ 排出量	部門別
エネルギー自給率	総合エネルギー統計より算定したものの低位発熱量版より算定したもの

結果の概要（抜粋）



エネルギー源別最終エネルギー消費 (単位:10¹⁵J [PJ], %)

年度	1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015 /2005
最終エネルギー消費	13,540	15,671	15,714	15,446	14,359	14,089	14,698	14,300	14,115	14,009	13,744	13,548	-13.5%
石炭	1,860	1,715	1,785	1,729	1,494	1,387	1,568	1,531	1,562	1,607	1,615	1,572	-8.4%
石油	7,242	8,139	7,952	7,665	7,091	7,136	7,156	6,991	6,866	6,838	6,624	6,577	-19.2%
天然ガス	62	76	63	79	66	59	66	67	69	70	64	62	-18.4%
都市ガス	480	800	881	964	933	909	1,005	1,055	1,057	1,068	1,072	1,059	32.4%
電力	2,802	3,641	3,711	3,763	3,610	3,516	3,706	3,495	3,484	3,480	3,419	3,340	-8.3%
蒸気・熱	1,031	1,266	1,289	1,217	1,136	1,056	1,169	1,121	1,041	900	911	898	-29.1%
再生可能・未活用エネルギー	7.6	34	32	30	29	26	29	40	38	47	40	41	19.2%

⑤-(1)主要項目における時系列表の追加工成（電源構成）

■ 対応内容

✓電源構成については、各種見直しを踏まえて、以下のとおり把握

	計上方法 ^(注1)
原子力	電力調査統計 2-(1) 発電実績（総括）を計上
火力	事業用発電：電力調査統計 2-(10)火力発電 燃料種別発電実績を計上 自家発電：総合エネルギー統計の火力自家発電量については、事業用発電の効率を用いて燃料種別の発電効率を算出し、自家発電投入量（化石燃料）から推計
水力（除く、揚水）	事業用発電：電力調査統計 2-(1) 発電実績（総括） 自家発電：電力調査統計 5-(2) 発電及びその他電力量実績
太陽光 P.24と同じ	発電量：電力調査統計 2-(1 1)新エネルギー等 種別別発電実績 受電量 ^(注2) ：電力調査統計 2-(1 1)新エネルギー等 種別別発電実績を所内率・送電ロス・自家消費を考慮し補正 自家発自家消費：FIT 住宅用太陽光発電受電分(10kW未満)に住宅用太陽光発電の余剰売電比率を想定して推計
風力 P.25と同じ	発電量：電力調査統計 2-(1 1)新エネルギー等 種別別発電実績 受電量 ^(注2) ：電力調査統計 2-(1 1)新エネルギー等 種別別発電実績を所内率・送電ロス・自家消費を考慮し補正
地熱 P.26と同じ	発電量：電力調査統計 2-(1 1)新エネルギー等 種別別発電実績 受電量 ^(注2) ：電力調査統計 2-(1 1)新エネルギー等 種別別発電実績を所内率・送電ロス・自家消費を考慮し補正
バイオマス	事業用発電：電力調査統計 2-(1) 発電実績（総括） 自家発電：電力調査統計 5-(2) 発電及びその他電力量実績

注1) 電力調査統計は2013年度から様式が変更されているため、2013年度以降実績の計上方法を示した。

注2) 1,000kW未満の事業者による発電量は捕捉できないため、受電量を計上する。

⑤-(2)簡易表の簡素化

検討課題 エネルギーフローを一目でわかりやすく見えるよう簡易表をさらに簡素化

対応内容

>>	100	150	200	250	400	450	500	550	600	700	800	900	910	920	930	940	980	990	N100	N300	N400	N500	N900	N990
石炭	石炭製品	原油	石油製品	天然ガス	都市ガス	再生可能・未活用エネルギー	事業用電力発電	原子力発電	電力	熱	合計	エネルギー利用	非エネルギー利用	転換効率	電力害与損失配分	損失	損失	総合計 / 電力・熱害与損失配分後合計	自然エネルギー	地熱エネルギー	中小規模水力発電	未活用エネルギー	再生可能・未活用エネルギー	再生可能エネルギー(再掲) / 自然・地熱・水力(流下・貯水式・中小)
Coal	Coal Pro	Oil	Oil Prod	Natural	Town Gas	Renewal	Large Si	Nuclear	Electric	Heat	Total	Energy U	Non-Ene	Energy	Indirect	Indirect	Grand Total / Dir	Natural E	Geother	Small Si	Effectiv	Renewal	Renewable Energy	

	\$0100	\$0200	\$0300	\$0400	\$0500	\$0600	\$0700	\$0800	\$0900	\$1000	\$1100	\$1200	\$1300	\$1400
石炭	石炭製品	原油	石油製品	天然ガス	都市ガス	再生可能エネルギー(水力を除く)	水力発電(揚水除く)	揚水発電	未活用エネルギー	原子力発電	電力	熱	合計	
Coal	Coal Pro	Crude Oil	Oil Produ	Natural G	City Gas	Renewabl	Hydraulic	Pumped	Recover	Nuclear E	Electricit	Heat	Total	

#01	Primary Energy	一次エネルギー供給	
#02	Indigenously Produced	国内産出	
#03	Imported	輸入	
#04	Total Primary	総供給	
#05	Export	輸出	
#06	Stockpile Change	供給在庫変動 (+取崩/-積増)	
#07	Domestic Primary	国内供給	
#08	Energy Transformation	エネルギー転換	
#09	Manufacture of Coal	石炭製品製造 (+発生回収/-投入)	
#10	Oil Products	石油製品製造 (+発生回収/-投入)	
#11	Gas Conversion	ガス製造 (+発生回収/-投入)	
#12	Power Generation	事業用発電	
#13	Auto Power Generation	自家用発電	
#14	Auto Steam Generation	自家用蒸気発生	
#15	District Heat Supply	地域熱供給/他転換・品種振替	
#16	Own Use and Loss	自家消費・送配損失	
#17	Transformation Loss	転換・消費在庫変動 (+取崩/-積増)	
#18	Statistical Discrepancy	統計誤差 (+散逸/-不足)	
#19	Final Energy Consumption	最終エネルギー消費	
#20	Industry	企業・事業所他	
#21	Agriculture, Forestry and Fishing	農林水産鉱産建設業	
#22	Manufacturing	製造業	
#23	Manufacture of food and kindred products	食品飲料	
#24	Manufacture of textiles	繊維	
#25	Manufacture of paper and paper products	パルプ・紙・紙加工品	
#26	Manufacture of chemicals and allied products	化学工業(含 石油石炭製品)	
#27	Manufacture of non-metallic mineral products	窯業・土石製品	
#28	Manufacture of metal products	鉄鋼	
#29	Manufacture of other metal products	非鉄金属	
#30	Manufacture of machinery and transport equipment	機械	
#31	Miscellaneous manufacturing industries	他製造業	
#32	Commercial, public administration and other services	業務他(第三次産業)	
#33	Residential	家庭	
#34	Transportation	運輸	
#35	Passenger Transport	旅客	
#36	Freight	貨物	
#37	Non-energy use	非エネルギー利用(最終消費内数)	

地域熱供給と他転換・品種振替を統合

270000	地域熱供給
280000	他転換・品種振替

主要製造業を中心とした記載に変更(以下は2015年度確報の製造業種)

620000	製造業
621000	食品飲料製造業
622000	繊維工業
623000	木製品・家具他工業
624000	パルプ・紙・紙加工品製造業
625000	印刷・同関連業
626000	化学工業(含 石油石炭製品)
627000	プラスチック・ゴム・皮革製品製造業
628000	窯業・土石製品製造業
629000	鉄鋼・非鉄・金属製品製造業
630000	機械製造業
641000	他製造業
649000	製造業(大規模・指定業種)重複補正

業種別内訳の記載を削除

モード別内訳の記載を削除

業種別内訳の記載を削除

⑤-(3)低位発熱量版（IEAエネルギーバランス表版）の追加作成

■ 検討課題

- ✓総合エネルギー統計とIEAが出版するWorld energy balancesは発熱量の違い、原子力や水力、再生可能エネルギーなどの一次換算の違いなどから必ずしも一致していない。そのため、自給率などの国際比較が難しくなっている。
- ✓また総合エネルギー統計速報は例年11月ごろの公表であるのに対し、IEA統計は翌年の7～8月頃となっており、速報性という観点からも国際比較ができるような統計が整うまでには時間がかかっている。

■ 対応内容

- ✓低位発熱量版として、IEAエネルギーバランス表の定義に合わせたバランス表を作成し、総合エネルギー統計の確報値を公表する4月頃に合わせて公表
- ✓訂正版の表章は、IEA World energy balances（紙出版物）の簡略表に合わせる。
- ✓石油換算トン およびジュールそれぞれの単位で表記した表を作成

表章イメージ

	石炭	原油	石油製品	ガス	原子力	水力	地熱、太陽光など	バイオ燃料/廃棄物	電力	熱	合計
生産											
輸入											
輸出											
外航海運											
外航空運											
在庫変動											
国内供給											
品種振替											
統計誤差											
発電プラント											
CHPプラント											
熱供給プラント											
高炉											
都市ガス製造											
石炭製品製造（除、高炉）											
石油精製											
石油化学											
液化プラント											
その他転換											
自家消費											
ロス											
最終消費											
産業部門											
鉄鋼業											
化学/石油化学											
非鉄金属											
窯業土石製品											
輸送用機械器具											
機械											
鋳業											
食品飲料											
パルプ・紙・紙加工品/印刷											
木製品・家具他											
建設											
繊維工業											
その他											
運輸部門											
内航空運											
道路											
鉄道											
パイプライン											
内航船舶											
その他											
その他部門											
家庭											
業務他											
農林業											
水産養殖業											
その他											
非エネルギー利用											
産業用											
運輸用											
その他用											

⑤-(4)再エネ部分等の表形式に関する改善

■ 検討課題

✓総合エネルギー統計の分かりやすさ、使いやすさ、分析のしやすさなどを考慮し、表章を改訂する。

■ 対応内容

- ① 最終エネルギー消費の「企業・事業所他」部門の規模 **50人以上・規模 50人未満の区分けの削除**
- ② 本表の「再生可能・未活用エネルギー」および「事業用水力発電」は、揚水発電の蓄エネ機能等を明確にする観点などから、「**再生可能エネルギー（水力除く）**」「**水力発電（揚水除く）**」「**揚水発電**」「**未活用エネルギー**」と変更
- ③ 水力発電を再生可能エネルギー全体の中で把握する観点から別表(再生可能・未活用エネルギー表)の「**中小規模水力発電**」を「**水力発電（揚水除く）**」に変更
- ④ 一般的なレベル感に揃える観点から、別表の「**地熱エネルギー**」のレベルを1つ落とし、太陽・風力・バイオマスと同じレベルに変更
- ⑤ 一般的な用語にする観点から、別表の「**自然エネルギー**」を「**再生可能エネルギー**」に変更
- ⑥ 投入燃料を明確にする観点等から、別表の「**バイオマス発電**」「**バイオマス直接利用**」「**黒液直接利用**」「**廃材直接利用**」を、「**木材利用**」「**廃材利用**」「**バイオ燃料**」「**黒液利用**」「**バイオガス**」「**バイオマスその他**」と変更
- ⑦ 別表の「未活用エネルギー」の内訳に「**廃棄物その他**」を追加

表形式のイメージ

	改訂前	改訂後
本表	[500]再生可能・未活用エネルギー [550]事業用水力発電 -[551]流下式・貯水式 -[555]揚水式	[\$700]再生可能エネルギー(水力を除く) [\$800]水力発電 (揚水除く) [\$900]揚水発電 [\$1000]未活用エネルギー
別表	[N100]自然エネルギー -[N110]太陽エネルギー -[N120]風力発電 -[N130]バイオマスエネルギー -[N131]バイオマス発電 -[N132]バイオマス直接利用 -[N133]固体バイオマス -[N134]液体バイオマス -[N135]気体バイオマス -[N136]黒液直接利用 -[N137]廃材直接利用 -[N140]天然温度差エネルギー -[N150]他自然エネルギー [N300]地熱エネルギー [N400]中小規模水力発電 [N500]未活用エネルギー [N900]再生可能・未活用エネルギー	[\$N100]再生可能エネルギー -[\$N110]太陽エネルギー -[\$N120]風力発電 -[\$N130]バイオマスエネルギー -[\$N131]木材利用 -[\$N132]廃材利用 -[\$N133]バイオ燃料 -[\$N134]バイオエタノール -[\$N135]バイオディーゼル -[\$N136]黒液利用 -[\$N137]バイオガス -[\$N138] バイオマスその他 -[\$N140]天然温度差エネルギー -[\$N150]他自然エネルギー -[\$N160]地熱エネルギー -[\$N170]水力発電(揚水除く) [\$N200]未活用エネルギー -[\$N240]廃棄物その他 [\$N300]再生可能・未活用エネルギー

注)変更のない列の内訳は省略している。