

都道府県別エネルギー消費統計の推計方法とその変更について

平成 28 年 12 月
資源エネルギー庁

1. 本統計の推計方法

今回公表する都道府県別エネルギー消費統計の推計に用いたデータとその推計方法を以下に示す。

(1) 推計に用いたデータ

都道府県別エネルギー消費統計の推計には、企業・事業所他、家庭及び運輸の部門別に、以下に示すデータを用いている。

表 都道府県別エネルギー消費統計における部門別の推計方法

企業・事業所他	<ul style="list-style-type: none"> ● 石油等消費動態統計調査対象事業所、及びエネルギー消費統計調査対象事業所のうちエネルギー管理指定工場は、各統計の個票を直接集計している。 ● 上記以外の事業所は、総合エネルギー統計の値をもとに、都道府県別・業種別の従業者数で按分している。
家庭	<ul style="list-style-type: none"> ● 都市ガスはガス事業年報の販売量を都道府県別に集計している。 ● 熱は熱供給事業便覧の販売量を都道府県別に集計している。 ● 電力、プロパンガス及び灯油は家計調査の購入数量をもとに推計している。
運輸	<ul style="list-style-type: none"> ● 家計調査のガソリン購入数量をもとに推計している。

(2) エネルギー転換部門の扱いについて

エネルギー転換部門の消費量の扱いについては、転換を行う主体の違いによって計上の考え方が異なっている。

1) エネルギー供給事業者がエネルギー転換を行う場合

転換したエネルギーを供給することを生業としている電気事業者、都市ガス事業者及び熱供給事業者の場合、これらの事業者が転換したエネルギーを最終的に消費する需要家側で消費量を計上する。

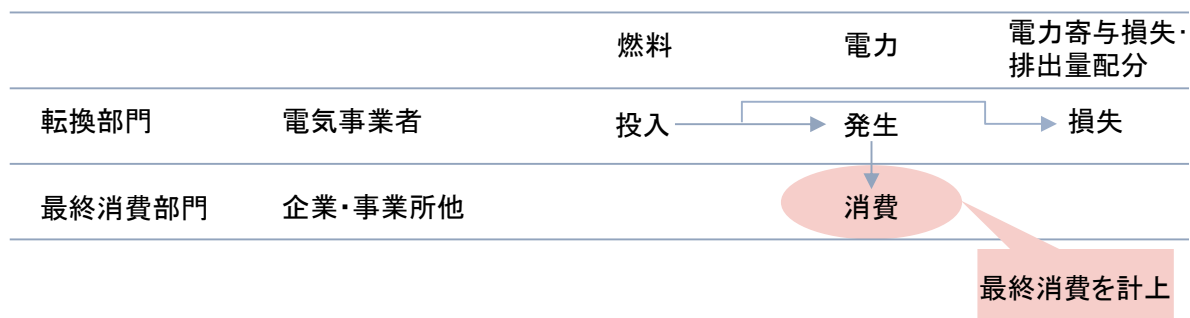


図 エネルギー供給事業者がエネルギー転換を行う場合の計上方法

2) 自家発電による電力を消費する場合

事業所内で自家発電や蒸気発生を行い、生成されたエネルギーの大半を自ら消費する場合、投入した燃料量を最終消費として計上する。

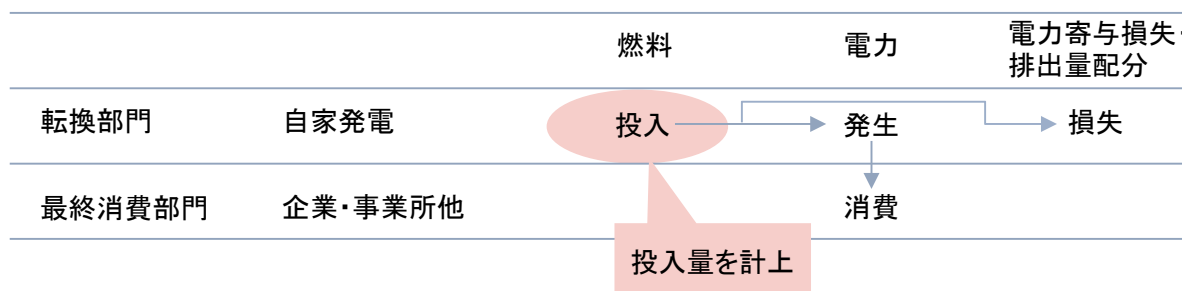


図 自家発電を行い自家消費する場合の計上方法

3) 事業所内で石炭製品を製造する場合

自家発電と同様に、石炭（原料炭）を投入し、事業所内で発生させたコークス、コークス炉ガス、高炉ガス及び転炉ガス等の石炭製品を消費する場合、事業所内で最初に投入した石炭（原料炭）を消費量として計上する。



図 石炭製品を製造する事業者の計上方法

2. 本統計の推計方法の変更について

2.1 変更のポイント

今回公表する都道府県別エネルギー消費統計では、主に以下に示す推計方法の変更を行っている。

- ① 総合エネルギー統計の改訂に伴う推計方法及び表章の変更
- ② 石油等消費動態統計事業所内のエネルギー転換の表現の変更
- ③ 集計対象範囲の変更
- ④ 同一事業所内で2以上の事業を行う場合の重複処理の変更
- ⑤ 家庭・運輸のエネルギー消費における補正方法の精緻化

以下に、それぞれ具体的な内容を解説する。

2.2 具体的な変更内容

(1) 総合エネルギー統計の改訂に伴う推計方法及び表章の変更

2013年度の実績値公表時から、我が国全体のエネルギーの需給を表す総合エネルギー統計が改訂された。具体的には、石油等消費動態統計調査の対象事業所以外の企業・事業所他（事業所内のエネルギー転換を含む）におけるエネルギー消費量の推計に、従来は5年に一度発表される産業連関表を用いていたが、毎年調査が行われるエネルギー消費統計調査を活用することとなった。また、この変更に伴い、業種分類はエネルギー消費統計調査に準じて、日本標準産業分類に準拠した分類となった。

上記の変更に伴い、都道府県別エネルギー消費統計も総合エネルギー統計に準じた推計方法に変更することとした。具体的には、エネルギー消費統計調査を活用し、省エネ法のエネルギー管理指定工場に該当する事業所の消費量は石油等消費動態統計調査と同様、事業所の個票を直接計上することとし、精度の向上を図った。その他の事業所については、総合エネルギー統計の値をもとに各都道府県の業種別の従業者数で按分して推計した。

また、今回公表する都道府県別エネルギー消費統計の業種分類は、総合エネルギー統計の簡易表の業種分類に合わせて表章している。

(2) 石油等消費動態統計調査対象事業所内のエネルギー転換の表現の変更

これまでの都道府県別エネルギー消費統計では、石油等消費動態統計調査対象の事業所内でボイラに燃料を投入し、蒸気を発生させたり、さらに当該蒸気で発電を行ったりした場合、燃料投入量を消費量として計上するのではなく、転換後に最終的に消費した蒸気や電力を消費量として計上していた（これを、最終消費側での計上という）。なお、それ以外の事業所の場合、投入した燃料そのものを消費量とみなす考え方を採用していた（これを、投入側での計上という）。

一方で、地方公共団体が独自の地球温暖化対策計画書制度等により事業所のエネルギー消費量を把握する場合、多くの地方公共団体では省エネ法の定期報告書に準拠したフォーマットで事業所のエネルギー消費量の報告を受けている。このフォーマットでは事業所内でボイラに燃料を投入した場合、投入した燃料そのものを消費量としてみなす投入側で計上している。

投入側でエネルギー消費量を計上する利点として、事業所内で燃料転換を実施した場合の影響や、転換効率を向上させた場合の影響を精度高く把握できることが挙げられる。また、ボイラ等への燃料投入に伴う二酸化炭素の排出量も、精度高く把握することが可能となる。

そこで、今回の改訂では、石油等消費動態統計調査対象の事業所内のエネルギー消費量についても、最終消費側ではなく、投入側で把握することとした。これにより、従来は蒸気や電力として計上されていた消費量のうち、自らの事業所で発生させたものについては、燃料投入側で計上されるようになった。

なお、この投入側での把握は、自家用発電や蒸気発生だけではなく、石炭等から石炭製品への転換にも適用している。すなわち、原料炭を投入してコークス等を製造し、当該コークス等を投入して得られた高炉ガスや転炉ガスを最終的に消費した場合、原料炭の投入量を消費量として計上し、自らの事業所で発生させて最終的に消費した石炭製品は消費量として計上していない。

(3) 集計対象範囲の変更

これまでの都道府県別エネルギー消費統計では、石油製品及び石炭製品の製造に伴うエネルギー消費量は、その消費量の帰属先を一意に定めることが難しいとして、集計対象外としていた。

この問題について実態を把握するため、各都道府県にアンケート調査を実施した。その結果、独自の集計方法を採用している多くの都道府県では上記の消費量（例えば、製油所の運転に伴うエネルギー消費量や製鉄所のコークス製造に伴うエネルギー消費量）を集計対象に含めていることが明らかになった。

例えば、独自の地球温暖化対策計画書制度等では製油所等も調査対象として含まれており、当該製油所等のエネルギー消費量や二酸化炭素排出量は他の事業所と同じ扱いで集計されることが多い。

そこで、今回の改訂では、こうした石油製品及び石炭製品の製造に伴うエネルギー消費量も、都道府県別エネルギー消費統計の集計対象範囲に含めることとした。

(4) 同一事業所内で2以上の事業を行う場合の重複処理の変更

製造業のエネルギー消費量を把握するためのベースとなる石油等消費動態統計調査は、業種別に調査票が分かれており、同一事業所で2以上の調査対象事業を行う場合、2以上の調査票それぞれにエネルギー消費量を記入する。

ここで、調査対象事業に属さないエネルギー消費量が存在する場合、これまでの都道府県別エネルギー消費統計では、「調査対象事業に属さないエネルギー消費量」を双方の事業に計上した上で、重複補正の行を設け、合計の消費量は事業所全体の消費量に一致するよう、マイナスの重複補正量を計上していた。

今回の改訂では、例えば2つの事業を実施している事業所の場合、主たる事業と従たる事業が定められているため、この「調査対象事業に属さないエネルギー消費量」は主たる事業に全量計上し、従たる事業には当該従たる事業用として特定できるエネルギー消費量のみを計上する考え方を採用した。

この結果として、重複補正量は計上されないこととなった。

(5) 家庭・運輸のエネルギー消費における補正方法の精緻化

家計調査を用いた推計においては、世帯人員補正、消費支出補正について、精緻化を図った。具体的には以下のとおり。

- ・ 世帯人員補正：世帯人員補正において、家計調査のデータを用い、従来は世帯構成員一人当たりの消費量が均等（比例）と仮定して補正していたが、世帯構成員の人数に関わらず固定で消費される量を考慮できていないという課題の解決のため、2人以上世帯と総世帯のデータを用いて近似式を作成し、補正を行った。
- ・ 消費支出補正：エネルギー消費支出弾性値の算定において、家計調査のデータを用い、従来は推計対象年度と前年度における消費支出とエネルギー消費額との関係から算出していたが、資源価格の変動によりエネルギー消費額が変動する影響が混在するという課題の解決のため、同じ年度内における年間収入階級別のデータより近似式を作成し、補正を行った。

以上