

特集

エネルギー統計

我が国のエネルギー統計

Energy Statistics in Japan

斎藤雄志*

Takesi Saito

1. はじめに

エネルギー関係者の多い本研究会の読者の間でも一部の人々を除けば、エネルギー統計は必ずしもなじみでないことが多いかもしれない。1973年に始まる2回のエネルギー危機によって、一般の人々のエネルギー問題への関心は高まり、さまざまな調査や研究がなされるようになった。たとえば、わが国のエネルギーの供給構造、あるいは消費の構造を明らかにしようとする研究などが盛んになった。このような広くいえば、エネルギー経済に関する分析は技術の研究にひけをとらない重要な問題である。このような際に基礎になるのがエネルギー統計である。石油危機以前はエネルギー統計に関する関心も薄く、また統計も十分でなかったが、最近は官民でさまざまな努力がなされ、事態はすこしずつ改善されているようである。

本特集では、専門家の方々によりそれぞれの分野毎の統計の解説がなされるのでここではわが国のエネルギー統計全般について、専門でない読者の方々を対象に解説を行うことにする。

またここでは狭い意味での統計ばかりでなく、各分野の現状を知るための便覧的なものについても紹介する。

あわせて各統計に対して利用者側の立場からいくつかの注文を述べてみたいと思う。

2. 一般の統計の中におけるエネルギー統計の位置づけ

一般の人々がエネルギー関係の統計に触れるチャンスはどれくらいあるであろうか。たとえば、日本工業新聞社は主に広い意味でエネルギーに関心を持つ人々を対象に「エネルギー」という雑誌を出しているが、その巻末にいくつかのエネルギー関係の統計が載っている。その主なものは原油・粗油、石油製品、LPG

LNGの輸入価格、油種別輸入量、世界主要国の原油生産量、9電力会社の電灯・電力需要実績、わが国原子力発電所の設備利用率である。この内容に関しての率直な印象としては一部はエネルギー統計としてはやや一般的でないような気がするが、筆者の知る範囲ではこの雑誌以外に多くの人々の目に触れる統計はないような気がする。(財)エネルギー経済研究所ではその機関誌「エネルギー経済」²⁹⁾を発行しており、その巻末にはエネルギー関係の統計が載っているが、この雑誌自体は会員配布で必ずしも一般的でない。

またより広い経済統計の中でエネルギー統計がどれくらいの位置を占めているか見てみよう。そのためには最も簡便な「経済要覧」¹¹⁾が適当であろう。この統計に含まれているエネルギー関係の統計を列挙すると次の通りである。

①石炭需給、②石油製品の部門別需要、③発電電力量、④電力の産業別需要、⑤エネルギー源別のエネルギー需給実績、⑥各国のエネルギー生産消費などである。基本的なエネルギー統計を押さえているようには思えるが、ページ数でいえば約0.2%でしかない。「経済要覧」は多くの官庁、企業、調査研究機関で広く利用されている統計であるから、このことは調査の専門家であってもエネルギー経済の専門家でなければ、エネルギー統計はあまりなじみがないことを意味するものといえよう。

3. エネルギー需給バランス

わが国のエネルギー需給を体系的に捉えた公的エネルギー統計としては、いわゆる赤本とよばれる「総合エネルギー統計」²⁾が知られており、また広く使われている。その主な内容は表1の通りである。

この統計の核となっているのはわが国におけるフローを捉えたエネルギーバランスである。しかし利用者側からいえばいろいろな問題点がある。

毎年発行される統計毎に昭和28年からの統計が載っ

* 専修大学経営学部教授

表1 総合エネルギー統計の主な内容

| |
|--|
| 1. 総合エネルギー需給バランス 輸入あるいは国内生産された1次エネルギーが電力、石油などの転換部門で2次エネルギーに転換され、最終的に消費されるまでのフローを表す。昭和28年度からのデータがある。 |
| 2. 1次エネルギー供給構造 水力、石炭、石油、天然ガス、木炭、薪などの1次エネルギーの構成の推移を示す。 |
| 3. 石油 原油需給、原油地域別国別輸入量、石油製品需給、石油精製設備の能力など。 |
| 4. 石炭 石炭需給、国内地域別炭種別生産、産業別石炭需要、地区別埋蔵量、国内炭地域別生産条件、コークス需給、国内炭需給実績など。 |
| 5. 電力 発電設備、発電電力量、電灯電力需要実績、発電用燃料実績、燃料価格、火力発電所効率など。 |
| 6. ガス、原子力、海外エネルギー、その他 天然ガス需給、都市ガス需給、原子力発電設備一覧、ウラン埋蔵量、核燃料加工施設、国際エネルギー需給など。 |

ているのは大変便利であるが、統計自体に関しては、
①エネルギーバランスの表現が国際統計との対応が不十分であり、利用しにくい。
②需要部門の分類が少な過ぎるしまた古い。たとえば産業部門は農林水産、鉄鋼、エネルギー、その他だけであり、輸送部門も細分化されていない。
③発熱量の評価にも多少問題がある。

毎年同じ統計を古い年度の再掲載するよりは、近時点に限定し統計自体をもっと充実する必要があるように思える。

以上、述べた総合エネルギー統計の問題点を大幅に改良したのが、日本エネルギー経済研究所による「エネルギー・バランス表」である。これについては本号に同研究所の松井賢一氏が詳細な解説を載せているので、詳細は省略するがおおよそは次の通りである。

表、つまりエネルギーバランス表は横方向にエネルギー種別、縦方向に部門をとり、わが国で輸入あるいは生産（採掘）された1次エネルギーが、電力、石油などの部門で転換され、2次エネルギーとして産業、輸送、民生の各部門で最終的に消費されるプロセスを縦方向の流れとして表現している。転換部門を横方向にみると、+が2次エネルギーの生産を、-が1次エ

ネルギーの投入を表わしている。

エネルギーバランス表は以前は「エネルギーマトリクス」と呼ばれ、数値や表現方法に若干の問題があったが、最近は大幅に改良され国際的にも優れたエネルギー統計となっている。

この統計は、民間の機関によって作成された統計であるもの（もとの統計は政府統計である）、わが国のエネルギー統計の代表といえるものである。ただ不幸にして同研究所の会員のみに配布にとどまっているのが惜しまれる。本来ならば、通産省でこのエネルギー・バランス表に匹敵する公的統計を刊行する必要がある。

4. 個別のエネルギー統計

ここではエネルギー源別の統計の概説をするとともに、紙数その他の関係で本特集には掲載されなかった統計については若干の補足説明を行うことにしよう。

4.1 電力統計

電力統計については、本特集で電力中央研究所の植木滋之氏が詳細な説明をなさっておられるのでほとんどここで説明する必要はないのでごく簡単に触れておくにとどめよう。電力統計には非公開統計をいれるとかなり多数の詳細な統計があり、おそらく最も統計の整備した産業のひとつであろう。これは電気事業が公益事業でありさまざまな法的規制があること、電力会社の規模が大きく数が少ないこと、電気はもともと計測しやすいことなどの理由が挙げられよう。しかし、一般の人々が利用する上では、最もポピュラーな「電気事業便覧」だけでほとんど十分であろう。「電気事業便覧」は小型の統計書として、大変に良くまとまった統計である。（もっとも細かくみていくと、一部ではあるが供給や需要の分類が、なかなか理解しにくく、また使いにくい面もないわけではない。たとえば電力供給側に関する統計を、「電気事業」と「自家発」と単純に分類できるとはかぎらない。）

電力の統計としては「電力需給の概要」、「電源開発の概要」なども広く利用されている。「電力需給の概要」は、電力需給計画、電力需給実績を中心に、「電源開発の概要」は電源開発基本計画、電力施設計画、電力設備投資、電源地域整備などについて説明しているものである。

4.2 石油統計

石油はわが国にとって最も重要なエネルギー源であるが、その統計は必ずしも一般の人々に使いやすい形で整備されているとはいえないように思う。これは、

石油産業が電気事業のようにはっきりした産業構成になっていないことによるものであろう。これにはわが国の石油産業成立をめぐる複雑な経緯や、石油製品が電力などと異なり通常の商品と同様にどこでも販売可能であるために競争条件が厳しいことなどによるものであろう。(図-1参照)

石油に関する統計の例としては、石油鉱業連盟による「わが国石油開発の現状」、石油連盟による「内外石油資料」、日本石油株式会社による「石油統計表」、石油公団・石油鉱業連盟による「石油開発関係資料」、資源エネルギー庁石油部による「石油資料」、石油連盟による「わが国の輸入原油」などいろいろ知られているが、最もポピュラーであり、一般の人々に使いやすいのは「石油資料」であろう。

その主な内容は石油供給計画、原油・石油製品需給、精製・元売、流通、LPガス、備蓄、開発、予算・税制、国際石油情勢などなど石油に関する主な分野をカバーしている。これは電力統計の「電気事業便覧」、ガス統計の「ガス統計便覧」に対応するものである。

石油関連の統計の詳細は、本特集のシェル興産株式会社久保弘美氏の報告をご覧になると良い。

4.3 ガス統計

ガスは本統計特集には含まれていないが、この分野の公表統計は比較的少ない。ガス事業は公益事業であ

表2 需要家数別一般ガス事業者

(昭和61年4月現在)

| 需要家数 | 形態 | 私 営 | 公 営 | 計 |
|-----------------|----|-----|-----|-----|
| 1,000 個以下 | | 2 | — | 2 |
| 1,001～ 2,000 | | 17 | 9 | 26 |
| 2,001～ 3,000 | | 21 | 14 | 35 |
| 3,001～ 4,000 | | 15 | 9 | 24 |
| 4,001～ 5,000 | | 14 | 3 | 17 |
| 5,001～ 10,000 | | 25 | 20 | 45 |
| 10,001～ 50,000 | | 55 | 15 | 70 |
| 50,001～100,000 | | 10 | 2 | 12 |
| 100,001～300,000 | | 8 | 1 | 9 |
| 300,001～500,000 | | 3 | — | 3 |
| 500,001個以上 | | 4 | — | 4 |
| 合 計 | | 174 | 73 | 247 |

(注) 需要家数はメーター取付数である。

出所 ガス事業便覧

っても、電気事業と異なり非常に多数の事業者によって構成されていることが原因であるのかもしれない。表2に見られるように昭和61年度現在で一般ガス事業者が全国で247社もある。その規模にはかなりバラツキがあり、3社合計の需要家数で67%を占める東京瓦斯、大阪瓦斯、東邦瓦斯などの大手がある一方、中小都市を対象とした需要家数10万以下のガス事業者が極めて多数存在している。

ガス事業関係の統計として広く知られているのは、「ガス事業便覧」、「ガス事業統計年報」、「ガス事業統計月報」の3点であり、通産省資源エネルギー庁ガス事業課(あるいはガス保安課)の編集あるいは監修のもとに(社)日本ガス協会より発行されている。これらは主に一般ガス事業統計を収録したものである。

(1) ガス事業便覧

ガス事業便覧は、最も簡便なガス統計であり、わが国のガス事業の現状と推移の概要を収録したもので昭和39年から発行されている。「ガス事業便覧」の主な項目は次の通りである。

① 事業者一覧

前述のように、ガス事業は極めて多数の事業者を抱えているため、ガス事業便覧ではまず、一般事業者数について、資本金別、需要家数別、従業員数別、原料別に概略が示されている。また個々のガス事業者についてはその名称、住所などとともに資本金、需要家数、ガス販売量、従業員数、ガス熱量の概要が示されている。

② ガス需要

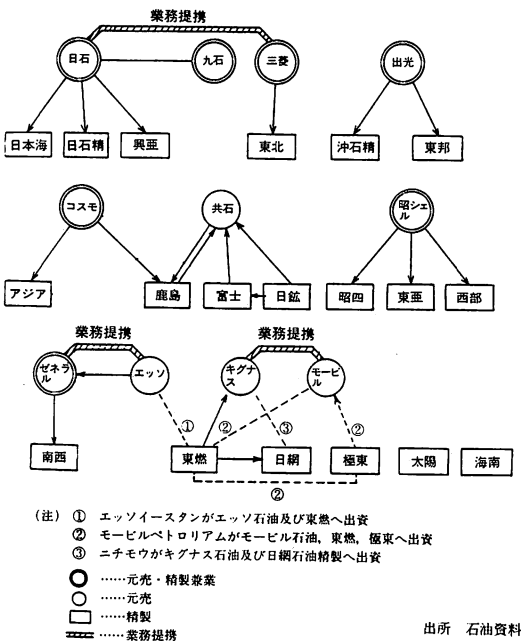


図-1 我が国石油精製・元売業資本提携関係図 (元売会社を中心とした)

この統計では、需要家数ならびに販売量の統計が示されている。しかし他のエネルギー統計と異なり、その部門は家庭用、商業用、工業用、その他用の4分類に留まっている。これは、従来、ガス需要が家庭用、商業用が中心であったことによるものであろう。ガスには大きく石炭系、石油系、天然ガス系などのさまざまな種別があり、その生産量ばかりでなく他産業等からの購入量も統計の一部として必要である。その他に原料消費量、都道府県別ガス販売量・普及率なども収録されている。

⑨ ガス供給計画

これは、一般ガス普及計画、一般ガス需給計画、ガス製造設備計画、ガスホルダー設備計画、導管設備計画、設備投資計画、一般ガス家庭用ガス機器普及計画等を示したものである。

④ 経理

経理に関しては、財務諸表、貸借対照表、損益計算書、設備投資、設備投資資金調達、財政資金などが主として全一般ガス事業者の合計として収録されている。

⑤ 施設

施設としては、ガス発生設備、ガス貯蔵設備、導管延長数などの概略が示されている。

⑥ ガス事故統計

集合住宅の増加などにより、ガスによる事故は最近注目されることが多いが、この統計は、コンロ、湯沸器、ストーブ、風呂釜などによる需要家側の事故の統計を収録したものである。ちなみに最近の年間のガス事故は数十件のオーダーである。(一般ガス事業者分、全国)

⑦ 簡易ガス統計

簡易ガス事業とは、一般の需要に応じ、制令で定める簡易ガス発生設備においてガスを発生させ、導管によりこれを供給する事業であって、1つの団地内におけるガスの供給地点の数が70以上のものをいう。〔ガス事業便覧60年度現在、全国で事業者1688、供給地点数144万となっているが、簡易ガスに関する統計はあまり整備されていないようである。〕

(2) ガス事業統計月報

月報は、統計法にもとづくガス事業生産動態統計調査規則により実施された一般ガス事業の生産に関する統計調査の実績を公表するもので、現在のフォームが定着したのは昭和36年である。月報に収録した統計調査の実績は、ガス事業法に規定する一般ガス事業者の工場(事業場を含む)について全数調査したものであ

る。

月報の主な内容は、I. 概況、II. ガス生産量および購入量、III. ガス販売量および需要家数、IV. 原料消費量、V. 副産物、VI. 労務、VII. 関連統計等となっている。

(3) ガス事業年報

年報は一般ガス事業者から提出された製造、供給、副産物、設備投資などに関する年間(1~12月)の統計を集計編集したものである。月報と同様に事業者別の統計が収録されている。月報と年報とは数値が異なる場合もあるが、これは月報の公表後訂正があったためであり、年報の方が確定値となっている。年報の内容は概況の外、営業、製造、供給、副産物、電力・資材、設備投資などに関する統計が収録されている。

(4) ガス事業の統計の特徴

ガス事業の特徴としてはつぎのようなものがあげられる。

①電気事業などと較べると利用できる統計の数が少ない。

②個別のガス事業者に関する統計が多く、わが国全体として(あるいは地域別に)ガス事業の全体像をつかみ易い形になっていない。(たとえば、ガス料金)

③上記では触れなかったが、統計とは別に、ガス事業に関する一般的知識を紹介した文献が少ない。これはガス事業以外の人々がガスに関する調査分析を行わざるを得ないときに大変不便を感じる。日本ガス協会等ではガス工業の概要に関するなん冊かの文献が刊行されているが、出版時期が古かったり内容が専門的であり一般の人々が利用する上ではやや問題があるようである。ぜひ利用しやすく、かつ本研究会の読者層程度を対象とした参考書の刊行を望みたい。

4.4 石炭その他の統計

石炭は、昭和35年以降になると、廉価な石油の導入によって、エネルギーとしての地位が著しく低下したが、石油危機後は、エネルギー源多様化の一環として輸入石炭を中心に需要が再び増加した。

一般に石炭関係の統計は、エネルギー生産・需給統計年報を見るのがよいであろう。石炭生産、炭坑資材、炭坑労務、石炭需給等に関する統計が収録されている。しかし近年重要になった輸入炭関係の統計は比較的簡単である。

石炭一般の知識を得るには、資源産業新聞社刊の「コールノート」²²⁾が便利である。同書には、石炭関連情勢、国内石炭鉱業、需給、海外石炭資源開発、石

炭利用技術の開発、コールチェーン、環境規制、関連業界の動向、石炭の基礎知識など多様な情報があり、統計や便覧の少ないこの分野での重要な情報源となっている。

5. エネルギー需要構造の統計

いままで説明してきた統計の多くは供給側にウェイトがある。しかしエネルギー問題を検討する上では、需要側についても詳細な検討をする必要がある。需要側の詳細な統計はごく最近まで作られていなかったが、通産省調査統計部により、昭和55、6年頃より「エネルギー消費構造統計」(昭和58年度より「石油等消費構造統計」と改称)、「石油等消費動態統計」が作成されるようになった。2つの統計は非常に類似しているので両者の関係は分かりにくい、「石油等消費構造統計」の方はその産業分類が、工業統計表に対応しているようであり、後者よりデータのカバーレージが高い。またデータは暦年ベースである。後者では指定生産品目についての月次データが利用できるようなっている。

これらの統計はまだ4～5年分のデータ蓄積しかなく時系列的な分析に適していないことのほか、データ自身が全数調査でないで、データによっては多少問題があるかも知れない。

またエネルギーバランス表のような体系的表現をとっていないので、エネルギー転換部門と他の部門とのデータ表現が2重になっているところがあったり、商業関係の統計が不十分であることも問題点としてあげられる。しかしこのような問題点があってもこれらの

統計によってエネルギーの需要側に関する統計が格段に充実したことは確かである。

ここでは後者について補足説明をしておく。「石油等消費動態統計年報」は、統計法に基づく商鉱業石油等消費統計調査規則によって毎月末日現在で実施された石油等消費動態統計調査の結果を通産省大臣官房調査統計部が編集公表したものである。

この統計の特徴は、エネルギー消費を部門別ばかりでなく用途別、エネルギー別に捉えたことである。つまり燃料消費をボイラ用、原料用、直接加熱用、その他用に、電力消費を、加熱用、電解用、動力その他用に分類している。それぞれの分類の詳細は表3の通りである。

また調査対象の業種ならびに指定生産品目は表4のようになっている。

本統計の主な内容は次の通りである。

1. 鉱工業関係
 1. 業種別エネルギー消費量
業種別のエネルギー消費が固有単位ならびに熱量単位で示されている。
 2. 燃料受払
各部門毎に、燃料別、用途別の統計が示されている。サンプルとして化学繊維工業のデータをあげよう。(表5)
 3. 電力受払
各部門毎に電力需要の用途別の統計が収録されている。電力供給のうち自家発に関しては石油系火力、石炭系火力、その他火力、水力その他の種別が示されている。

表3 石油等消費動態統計におけるエネルギー消費の分類

| 燃 料 消 費 | | 電 力 消 費 | |
|---------|---|---------|--|
| ボイラ用 | 自家発電用ボイラ及び生産工程用の一般ボイラで燃焼させた燃料の数量である。 | 加熱用 | 電気加熱炉、電気溶解炉等の電気炉及びこれらの設備と類似の設備で使用した電力量である。 |
| 原料用 | 燃焼を目的とせず、他の製品を生産するための原料として使用した数量である。 | 電解用 | 電気分解のため使用した電力量である。 |
| 直接加熱用 | 溶鉱炉、転炉、溶解炉、加熱炉等の各種工業炉及びこれらの設備と類似の設備で燃焼させた燃料の数量である。 | 動力用 | モーター等で使用した電力量である。 |
| その他用 | 原料用、直接加熱用、ボイラ用以外の構内運搬、試運転検査用、冷暖房用、厨房用及び自家発電用の内燃機関で使用した燃料の数量であ | その他用 | 加熱用、電解用、動力以外の用途に使用した電力量である。 |

石油等消費動態統計年報より作成。

表4 石油等消費動態統計年報の調査対象

| 部門 | 調査対象業種及び業態 | 指定生産品目 | 部門 | 調査対象業種及び業態 | 指定生産品目(群) | | | | |
|----------|------------|----------------|-----------|------------|---|---|------------------------------|------------|--|
| 業 | 金属鋳業 | 金属鋳物 | 業 (業態) | 鉄鋼業 | 鉄鉄, フェロアオイ, 粗鋼, 鋼半製品, 鍛鋼品, 鋳鋼品, 普通鋼熱間圧延鋼材(再生鋼材を除く), 普通鋼冷間仕上鋼材, 特殊鋼圧延鋼材, 鋼管, みがき棒鋼, 線類及び鉄鋼加工製品, 鋳鉄管(専業メーカーを除く) | | | | |
| | 石炭鋳業 | 石炭 | | | | | | | |
| | 化学繊維工業 | 化学繊維 | | | | | | | |
| | 毛織物染色整理業 | 毛織物染色整理製品 | | | | | | | |
| | 織物染色整理業 | 織物染色整理製品 | | | | | | | |
| | パルプ・紙・板紙工業 | パルプ 紙 板紙 | | | | | | | |
| | 工 | 化学工業 | | | | 石油化学製品 アンモニア及びアンモニア誘導品 ソーダ工業薬品 高圧ガス(酸素, 窒素, アルゴン) 無機薬品及び顔料(酸化チタン, 活性炭, 亜鉛華, 酸化鉄) 油脂製品及び界面活性剤 | 十六調査対象業種) | 非鉄金属地金工業 | 非鉄金属地金 |
| | | | | | | 石油製品工業 | 石油製品(グリースを除く) | 非鉄金属加工製品工業 | 伸銅製品 アルミニウム圧延製品 電線及びケーブル アルミニウム二次地金 |
| | | | | | | ゴム製品工業 | タイヤ及びチューブ | 機械工業 | 機械器具製品 鍛造品 |
| | | | | | | 窯業土石製品工業 | セメント 板ガラス 耐火煉瓦 炭素製品 | 商 業 | 百貨店 |
| ガラス製品工業 | | | ガラス製品 | | | | | | |
| ほうろう鉄器工業 | ほうろう鉄器 | セルフ店 | | | | | | | |

出所 石油等消費動態統計年報

4. 蒸気受払

蒸気もエネルギーとして、その消費が生産工用なのか、自家発その他用なのかが示されている。

5. 指定生産品目別統計

各指定生産項目毎に、エネルギー種別に消費量が収録されている。用途別についての統計は含まれていない。

II. 商業関係

ここでいう商業関係とは百貨店、セルフ店を指す。エネルギー別、用途別データが示されているが、鋳工業データと比較るとかなり整備が不十分である。一般に業務用のエネルギー統計の作成や推計は大変に難しい。

6. その他エネルギーに関する諸統計
ならびに便覧

本稿は、わが国のエネルギー統計の概略を述べるこ

とが目的であるが、海外のエネルギー統計、統計以外の便覧も含めポピュラーな範囲で簡単に説明しておく。

① エネルギー統計資料(国内編, 同海外編)

日本エネルギー経済研究所エネルギー計量分析センターで、さまざまな統計を整理統合して作成したもので、さまざまな作業をするうえで大変便利なものであったが、1回きりの刊行であったのは大変残念である。その後、この統計の内容はデータベースとして販売されているようである。

② 国際連合エネルギー統計年鑑

これは国際連合国際経済社会総局統計局が作成し、日本語に翻訳されたもので、国別の固体燃料、原油、石油製品、天然ガス液、ガス質燃料の生産、取引、消費についての統計が収録されている。800頁近い大ぶな統計である。

③ エネルギー総合便覧

表5 化学繊維工業の用途別の燃料消費(例)

| 種 別 | 単 位 | 受 入 | 消 費 | | | | | 払 出 | 年末在庫 |
|------------------|-------|-----------|-----------|--------------------------------|---------------|------------|------------|--------|---------|
| | | | 合 計 | ボイラ用 (暖厨房等) 専用のも のを除く | ボイラ用以外に使用したもの | | | | |
| | | | | | 計 | 直 接 加熱用 | そ の 他 用 | | |
| 合計(原油換算) | kℓ | 2,495,556 | 2,414,421 | 2,206,690 | 207,731 | 123,573 | 84,158 | 99,305 | 145,760 |
| 石油系燃料(〃) | 〃 | 2,113,809 | 2,048,864 | 1,843,539 | 205,325 | 121,527 | 83,798 | 99,305 | 116,790 |
| 揮 発 油 | 〃 | 314 | 314 | — | 314 | — | 314 | — | — |
| 灯 油 | 〃 | 14,505 | 14,164 | 1,626 | 12,538 | 7,684 | 4,854 | 983 | 1,604 |
| 軽 油 | 〃 | 1,130 | 1,128 | 5 | 1,123 | — | 1,123 | — | 17 |
| 重 油 計 | 〃 | 1,627,479 | 1,563,013 | 1,411,408 | 151,605 | 100,795 | 50,810 | 79,516 | 82,808 |
| A 重油 | 〃 | 23,872 | 24,005 | 12,313 | 11,692 | 9,938 | 1,754 | 1 | 2,143 |
| B 重油 | 〃 | 291 | 311 | 306 | 5 | — | 5 | 5 | 21 |
| C 重油 | 〃 | 1,603,316 | 1,538,697 | 1,398,789 | 139,908 | 90,857 | 49,051 | 79,510 | 80,644 |
| 炭化水素油 | 〃 | 73,721 | 73,483 | 73,483 | — | — | — | — | 2,763 |
| 液化石油ガス | t | 28,947 | 26,166 | 105 | 26,061 | 6,921 | 19,140 | 2,836 | 506 |
| 石油コークス | 〃 | 271,826 | 278,913 | 278,913 | — | — | — | 11,009 | 24,646 |
| 非石油系燃料 (原油換算) | kℓ | 381,747 | 365,557 | 363,151 | 2,406 | 2,046 | 360 | — | 28,971 |
| 石 炭 | t | 559,781 | 535,890 | 535,890 | — | — | — | — | 42,751 |
| 都市ガス(A) | 1000㎥ | 2,375 | 2,375 | — | 2,375 | 1,926 | 449 | — | — |
| 都市ガス(B) | 〃 | 2,262 | 2,262 | — | 2,262 | 1,924 | 338 | — | — |

注1. 原油換算値は9400 kcal/ℓである。

注2. 都市ガス(A)は単純集計値。都市ガス(B)は1000kcal/㎥換算値である。

出所 石油等消費動態統計年報

石油、石炭、電力、原子力、ガス、新エネルギーをカバーした市販の便覧である。座右に置くのに便利である。

④ 生産動態統計

これに関しては機械統計年報、化学統計年報など分野別に統計がある。これらの統計にはその部門のエネルギー統計が含まれている。これを直接にエネルギーデータとして使うことは少ないように思える。

⑤ エネルギー生産・需給統計年報

上記統計のエネルギー関連の統計である。内容は石油と石炭・コークスが中心である。石油や石炭の統計を詳しくみる場合には本統計を用いるものと思われるが、利用しやすさにやや難がある。

⑥ 運輸経済統計要覧

この統計を利用すれば輸送関係の統計を知ることができる。鉄道、乗用車、トラック、バス、海運(内航、外航)などの部門毎のエネルギー需要が収録されている。本統計は運輸大臣官房情報管理部編で、(財)運輸経済研究センターの発行である。

⑦ 原子力ポケットブック

日本原子力会議によって発行されているが統計書でなく原子力関係の便覧である。原子力関係では「原子力発電便覧」なども広く利用されている。原子力関係の文献では時系列型の普通の統計が少ないように思え

る。

⑧ LNG便覧

LNGも統計や情報が少ない分野であるが、この文献は日本LNG会議によって作成された詳細な便覧であるが統計はほとんど含まれていない。

⑨ 日本統計年鑑

世界統計年鑑、県統計年鑑の中間に属するものであり伝統ある統計であるが、エネルギー関係の統計としては、基本的なエネルギー関連の統計が示されている程度である。

7. エネルギー統計とデータベース

エネルギー統計に限らないが、統計はデータベース化しておくとう便利である。近年は政府統計もコンピュータで利用しやすいように整備されつつあり、たとえば「石油等消費構造統計」なども磁気テープとして利用可能になっているようである。しかし最近は大規模コンピュータを用いなくとも16ビットのパーソナルコンピュータと統計解析ソフトウェアを組み合わせればかなりの高度な作業を行うことができる。たとえば、単純な計算から始まって回帰分析、その他の各種の多変量分析、モデルによるシミュレーション、グラフ作成、表作成など通常の業務に必要な作業はほとんどパソコン上で処理できる。パソコンを利用すると手

計算や大型コンピュータによる作業より1桁位作業速度が速いことが多い。むしろ以上述べてきたような統計を小規模に利用する場合には、大型コンピュータはほとんど必要ないといつてよいくらいである。このようなハードウェア・ソフトウェアの進歩に対応して今後統計も逐次データベース化して販売されることが望ましい。この場合のデータベースとは必ずしも大規模なものだけでなく、むしろ「電気事業便覧」、「石油資料」、「ガス事業便覧」程度のコンパクトな統計のデータベースがフロピィなどの形で提供されることが望ましい。(といってもデータ時系列数は数百から2000程度あるいはそれ以上になる可能性がある。)

現在、公的に利用可能なエネルギーデータベースはあまり多くはない。(ただし、企業・研究所で内部用に用いられているものがかなりあるものと推定される)

その数少ない例としては前記のもの外、日経センターあるいは日本エネルギー経済研究所エネルギー計量分析センターなどによるものが知られている。前者の中にはエネルギーバランス表やエネルギーモデルが含まれており、後者はエネルギー価格、資源、需給、設備などかなり広い範囲のデータが入っているようである³⁵⁾。いずれも電話回線によるコンピュータ通信で利用できるが、利用者側からみるとコスト的に問題があるように思える。利用者側からみるとフロピィなどのような利用しやすい形で提供されるのがよいが、現実には供給コスト、需要者数、著作権、プロテクトなどいろいろ問題があり難しいようである。

8. あとがき

分野が多岐にわたるため、やや不十分な解説となったが、エネルギー統計に日頃なじみのない読者の方々に参考になれば幸いである。なお、本稿のうち、ガス統計の部分は(社)日本ガス協会のご協力を得た。厚くお礼を申し上げたい。

参考文献

- 1) エネルギー・バランス表, 日本エネルギー経済研究所エネルギー計量分析センター。
- 2) 資源エネルギー庁長官官房総務課編; 総合エネルギー統計, 通商産業研究社。
- 3) 松井賢一; エネルギーデータの読み方, 電力新報社, 1986年。
- 4) 通商産業大臣官房調査統計部編; エネルギー生産・需給統計年報(石油・石炭), 通商産業調査会。
- 5) エネルギー統計資料(国内編), 日本エネルギー経済研

- 究所エネルギー計量分析センター, 昭和60年。
- 6) エネルギー統計資料(海外編), 日本エネルギー経済研究所エネルギー計量分析センター, 昭和60年。
- 7) 通商産業大臣官房調査統計部編; 石油等消費動態統計年報(旧名エネルギー消費動態統計年報), 通産統計協会。
- 8) 国際連合統計局編; 国際連合エネルギー統計年鑑, 原書房。
- 9) 日本のエネルギー・バランスのシステムとエネルギー・マトリクスとの比較, 日本エネルギー経済研究所, 1979年。
- 10) 総務庁統計局編; 日本統計年鑑, 日本統計協会, 毎日新聞社。
- 11) 経済企画庁調査局編; 経済要覧, 大蔵省印刷局。
- 12) 電気事業連合会統計委員会編; 電気事業便覧, 日本電気協会。
- 13) 通商産業省資源エネルギー庁公益事業部編; 電源開発の概要, 奥村印刷株式会社出版部。
- 14) 通商産業省資源エネルギー庁公益事業部編; 電力需給の概要, 中和印刷株式会社出版部。
- 15) 石油資料, 石油通信社。
- 16) 石油公団, 石油鉱業連盟協編; 石油開発資料, 石油通信社。
- 17) 石油統計表, 日本石油株式会社。
- 18) 内外石油資料, 石油連盟。
- 19) わが国の石油開発の現状, 石油鉱業連盟。
- 20) わが国の輸入原油, 石油連盟。
- 21) ガス事業便覧, 日本ガス協会。
- 22) コールノート, 資源産業新聞社。
- 23) LNG便覧, 日本LNG会議, 昭和56年。
- 24) 原子力ポケットブック, 日本原子力会議。
- 25) エネルギー総合便覧, 日本工業新聞社。
- 26) 運輸省大臣官房情報管理部編; 運輸経済統計要覧, 運輸経済研究センター。
- 27) 矢野恒太郎記念会編; 数字でみる日本の100年, 国勢社 1982年。
- 28) 矢野恒太郎記念会編; 日本国勢図会, 国勢社。
- 29) エネルギー経済, 日本エネルギー経済研究所。
- 30) 通商産業大臣官房調査統計部編; 機械統計年報, 通商産業調査会。
- 31) 通商産業大臣官房調査統計部編; 化学工業年報, 通商産業調査会。
- 32) Robert S. Manthy; Natural Resource Commodities-A Century Statistics, The Johns Hopkins University Press, 1978。
- 33) Survey of Energy Resources 1980, World Energy Conference, 1980。
- 34) エネルギー, 日本工業新聞社。
- 35) EDMC エネルギーデータバンク(利用案内, ディレクトリ, 機能と利用例), (財)日本エネルギー経済研究所エネルギー経済研究所エネルギー計量分析センター。