

我が国のエネルギー消費の 増減要因分析について

平成17年7月

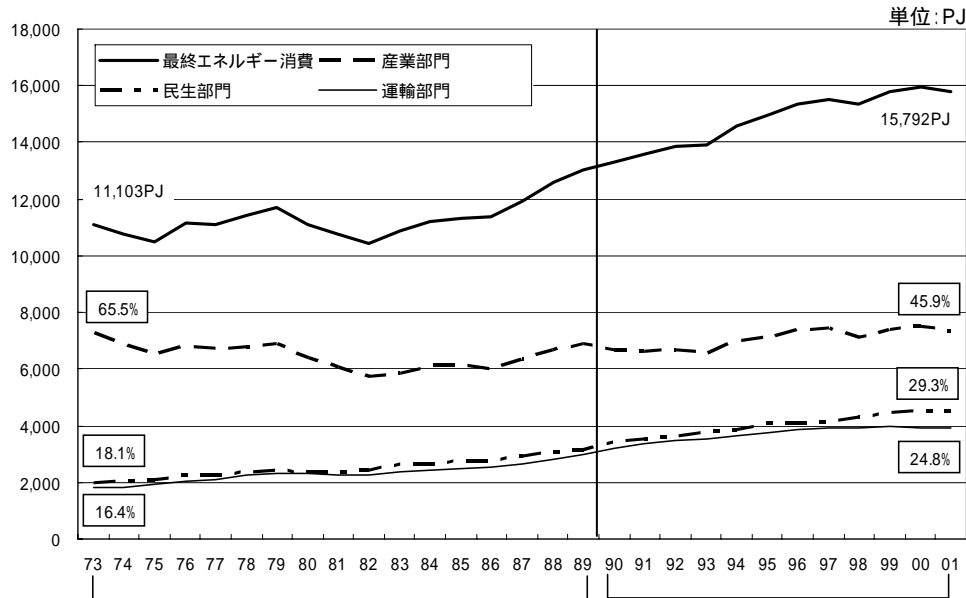
経済産業省 資源エネルギー庁

我が国のエネルギー需要の動向

我が国のエネルギー需要は、二度の石油危機や近年の不況時を除いて、過去ほぼ一貫して増加基調で推移してきた。

最終エネルギー需要のGDP弾性値は、石油危機後1を下回る水準で推移したが、90年代には1を超えている。

我が国のエネルギー消費構造の推移



旧エネルギーバランス表

新エネルギーバランス表

(注1) 1990年度以降の数値は、新たな集計手法(2003年度に改訂)に基づく数値。

(注2) %は各部門の構成比を示す。

(出典) 総合エネルギー統計、2001年度エネルギー需給実績(確報)、エネルギー・経済統計要覧

GDPと最終エネルギー消費の関係

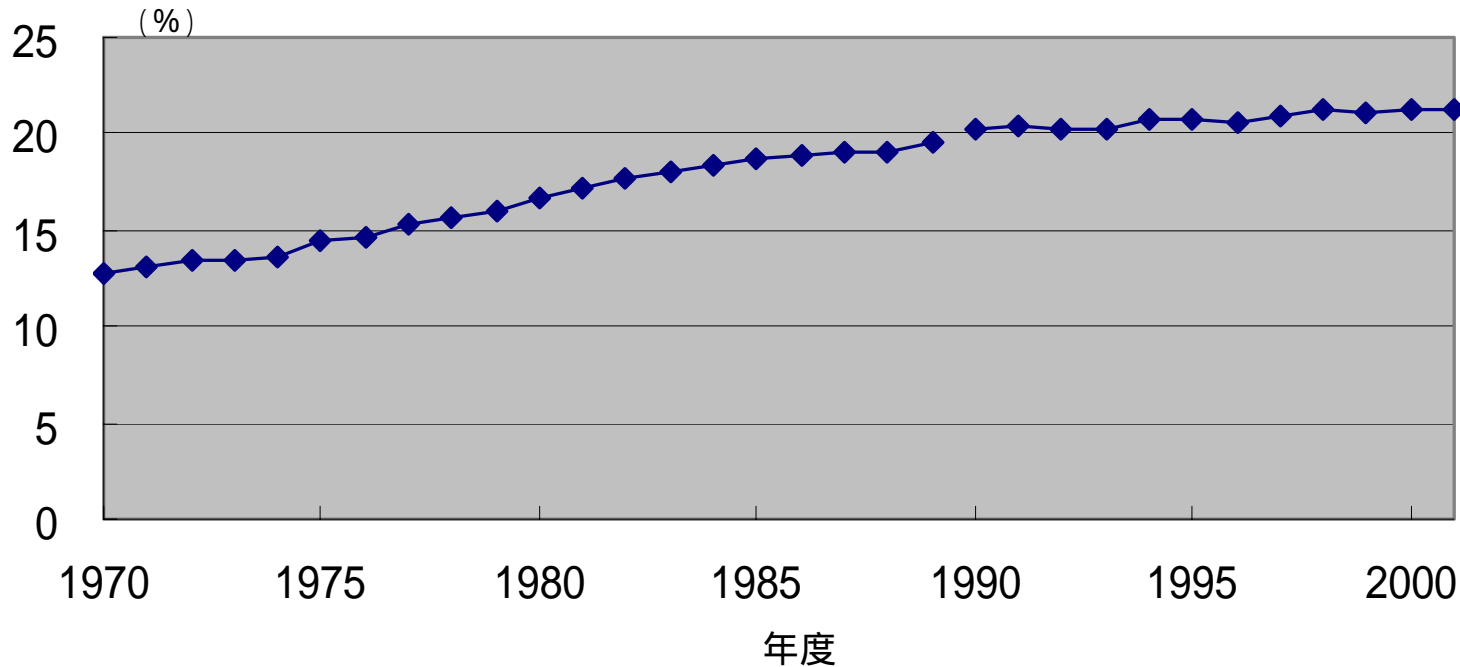
| | 60年代 | 70年代 | 80年代 | 90年代 |
|-----------------|-------|------|------|------|
| 最終消費 年平均伸び率 | 12.5% | 2.3% | 2.0% | 1.5% |
| GDP 年平均伸び率 | 10.0% | 4.4% | 4.1% | 1.1% |
| 最終消費対 GDP弾性値 | 1.25 | 0.52 | 0.50 | 1.38 |

出典: 総合エネルギー統計、国民経済計算(68SNA)

我が国の電力化率の推移

最終エネルギー消費量に占める電力の割合を示す電力化率は増加傾向。

電力化率の推移



| | |
|--------|-------|
| 1970年度 | 12.7% |
| 1980年度 | 16.6% |
| 1990年度 | 20.3% |
| 2001年度 | 21.2% |

注) 1989年度までは、旧エネルギーバランス表、1990年度以降は新エネルギーバランス表より算出しているため、1989年度と1990年度との間で不連続が生じている。

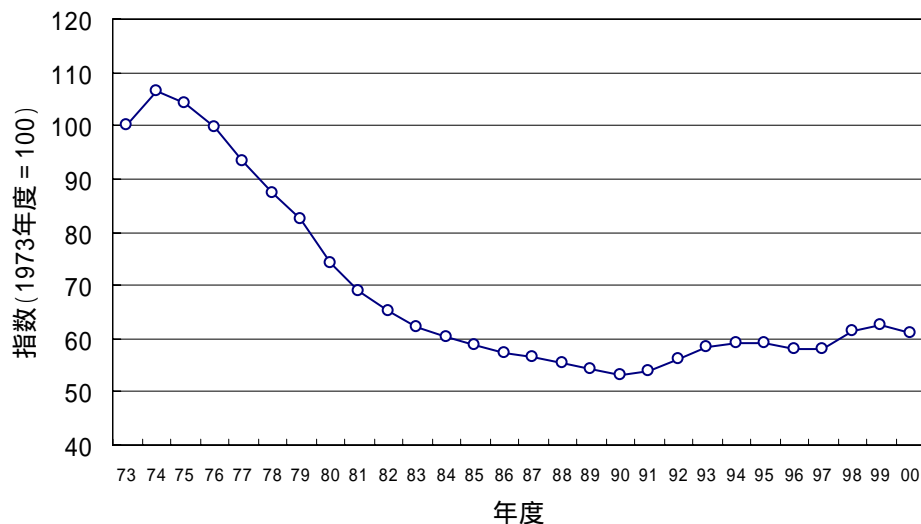
出典) 総合エネルギー統計(旧エネルギーバランス表)、新エネルギーバランス表

産業部門のエネルギー消費を巡る動向

産業部門におけるエネルギー消費量は石油危機以降ほぼ横這い。その要因として、産業界が省エネ投資に積極的に取り組んだこと、サービス経済化により経済に占める製造業のウエイトが下がったことが考えられる。

90年代に入り、鉱工業生産指数当たりエネルギー消費原単位に若干の増加傾向が見られる。この要因として、景気低迷により省エネに資する設備投資が以前ほど活発に行われなくなったこと、設備稼働率の低下による影響などが考えられる。

製造業における鉱工業生産指数当たりエネルギー消費原単位の推移

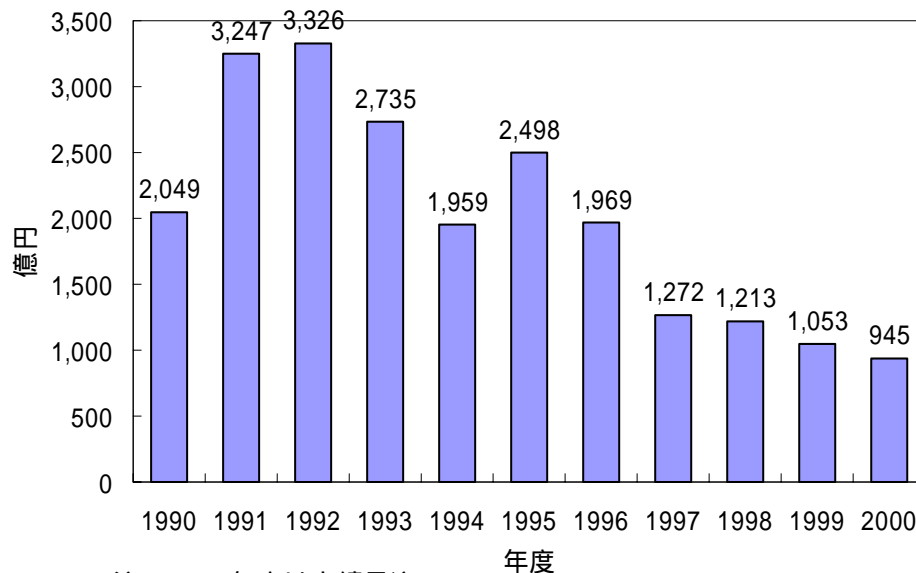


注1: 鉱工業生産指数は付加価値ウエイトを使用(1995年基準)。

注2: 鉱工業生産指数は売値の影響を受けるため、販売価格が低下している場合には生産量の減少以上に小さくなる点に留意する必要がある。

出典: 総合エネルギー統計、鉱工業指数年報

製造業における省エネ設備投資額の推移



注1: 2000年度は実績見込。

注2: 統計の見直しによって、2001年度以降は把握されていない。

出典: 主要産業の設備投資計画

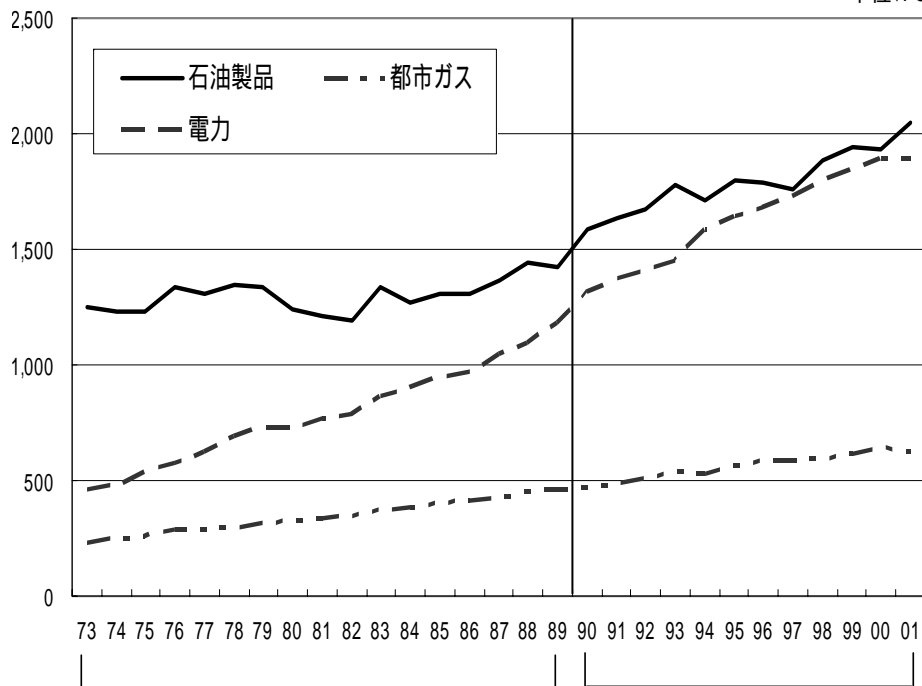
民生部門のエネルギー消費を巡る動向

民生部門におけるエネルギー消費量は石油危機以降一貫して増加。エネルギー源別に見ると、電力、都市ガス、石油製品のいずれも増加傾向にあるが、特に電力の伸びが大きくなっている。

民生部門における電力化率についても、増加傾向にある。

民生部門のエネルギー源別エネルギー消費量の推移

単位:PJ



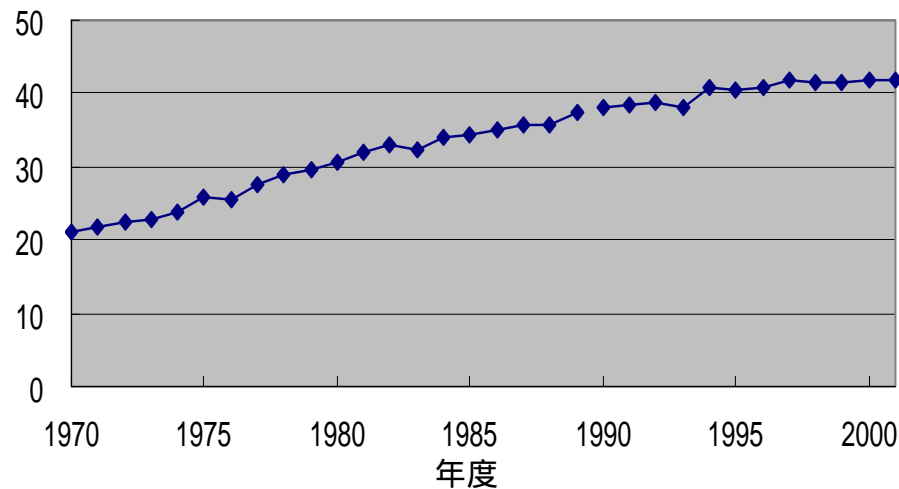
旧エネルギーバランス表

新エネルギーバランス表

(注1) 1990年度以降の数値は、新たな集計手法(2003年度に改訂)に基づく数値。

(出典) 総合エネルギー統計、2001年度エネルギー需給実績(確報)、エネルギー・経済統計要覧

民生部門における電力化率の推移



| 1970年度 | 1980年度 | 1990年度 | 2001年度 |
|--------|--------|--------|--------|
| 21.2% | 30.8% | 38.3% | 41.8% |

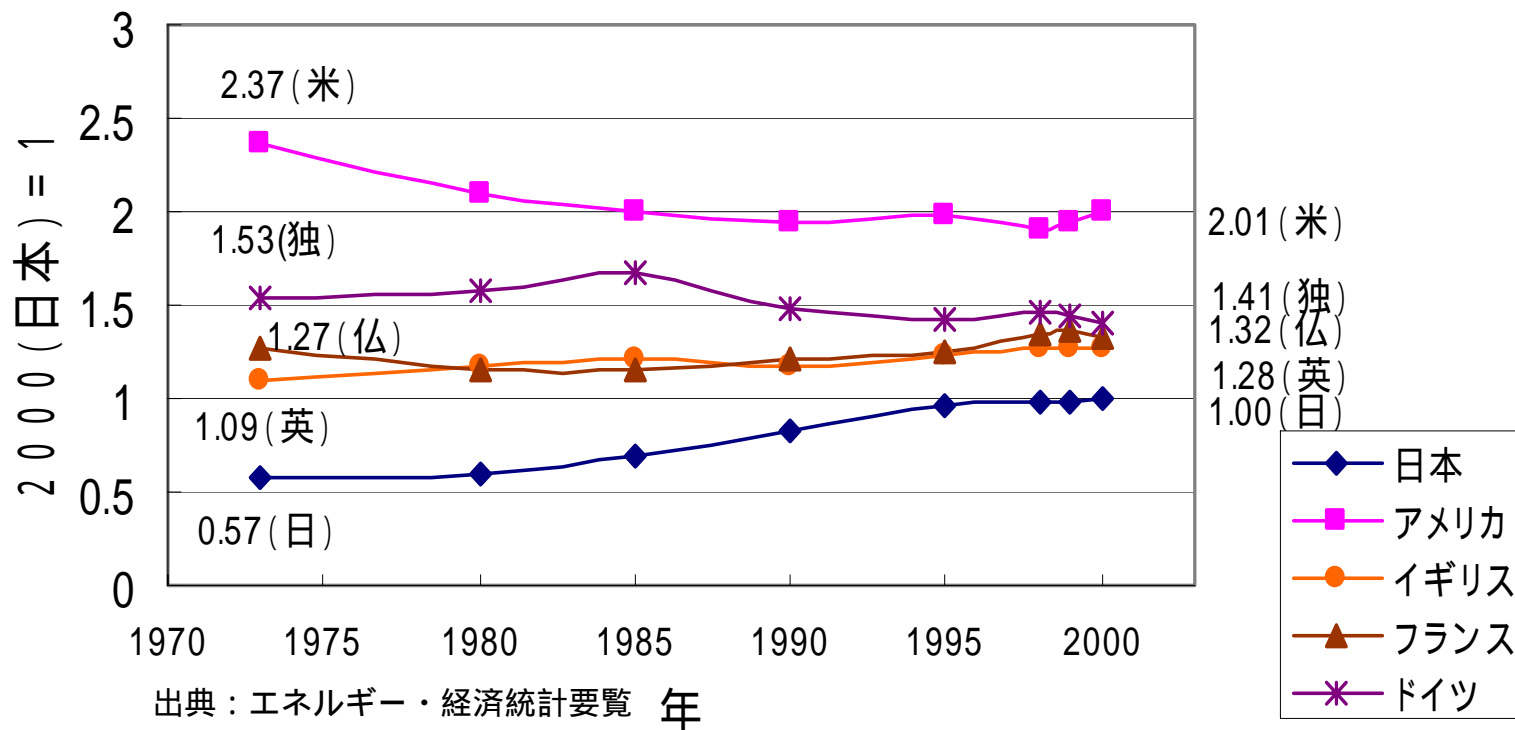
注) 1989年度までは、旧エネルギーバランス表、1990年度以降は新エネルギーバランス表より算出しているため、1989年度と1990年度との間で不連続が生じている。

出典) 総合エネルギー統計(旧エネルギーバランス表)、新エネルギーバランス表

各国の民生部門のエネルギー消費の比較

民生部門における我が国の一人当たりのエネルギー消費量は、主要国と比較して低いものの、その差は縮まる傾向にある。

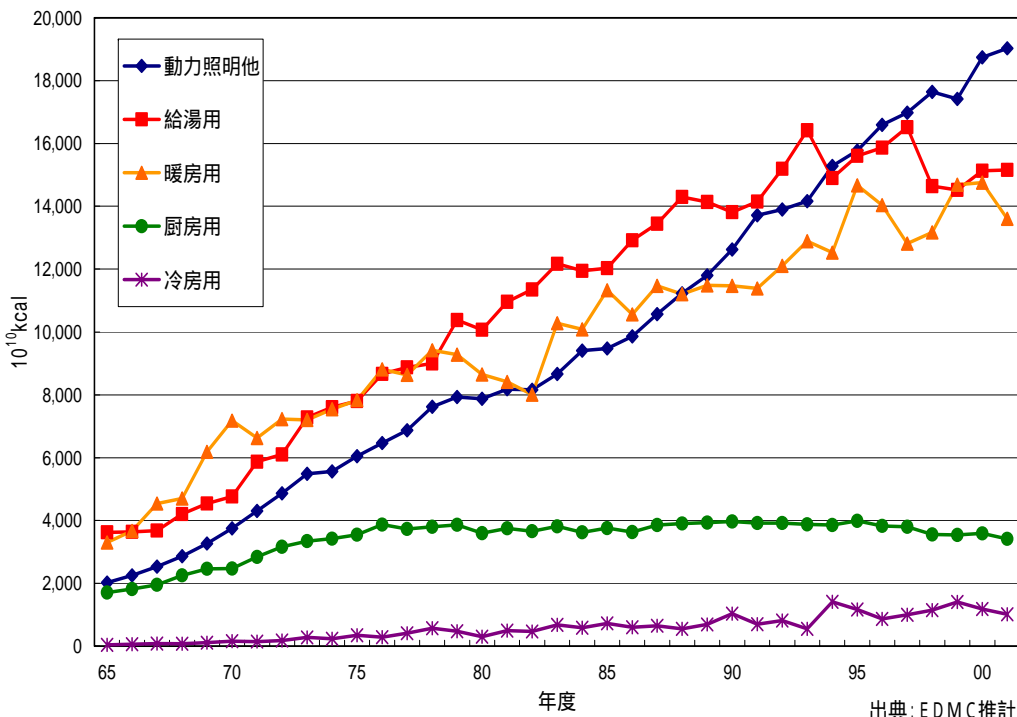
一人あたりエネルギー消費量(民生)の変化



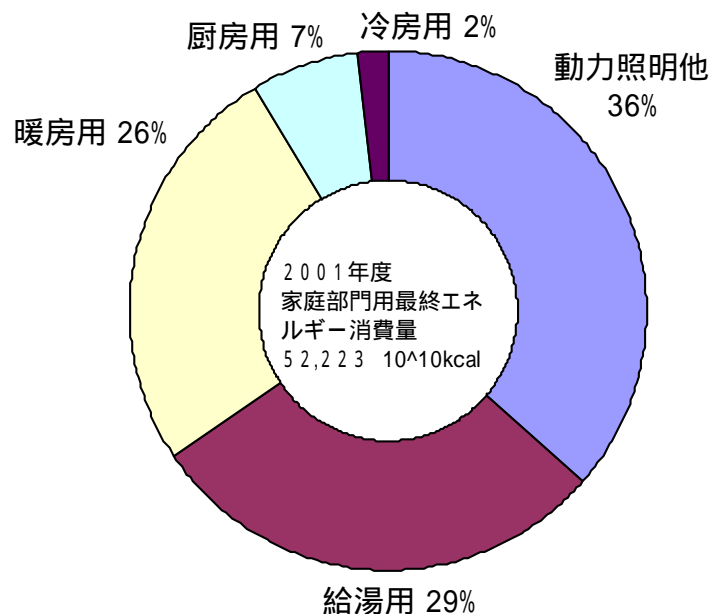
家庭部門のエネルギー消費の動向

家庭部門においては、厨房用のエネルギー消費が減少傾向にある一方、動力照明他の消費が増加傾向にある。

家庭部門用途別エネルギー消費量



2001年度 家庭部門用途別エネルギー消費の構成



(注) 動力照明他とは、電気コンセントを使い、かつ他の4用途に分類されないものをいい、例えば照明、冷蔵庫、掃除機、テレビ、パソコンなどを含む。

家庭部門のエネルギー消費の動向

家庭部門のエネルギー消費の主たる増加要因は世帯数の増加であると考えられる。

家庭部門のエネルギー消費増加要因(総括図)

1990年度 2001年度

100の増加

エネルギー消費

20の増加要因

1世帯当たりのエネルギー消費

80の増加要因

世帯数

36.2

電力消費

- ・エアコン
- ・冷蔵庫
- ・テレビ
- ・照明
- ・パソコン
- ・温水洗浄便座 等

- 16.3

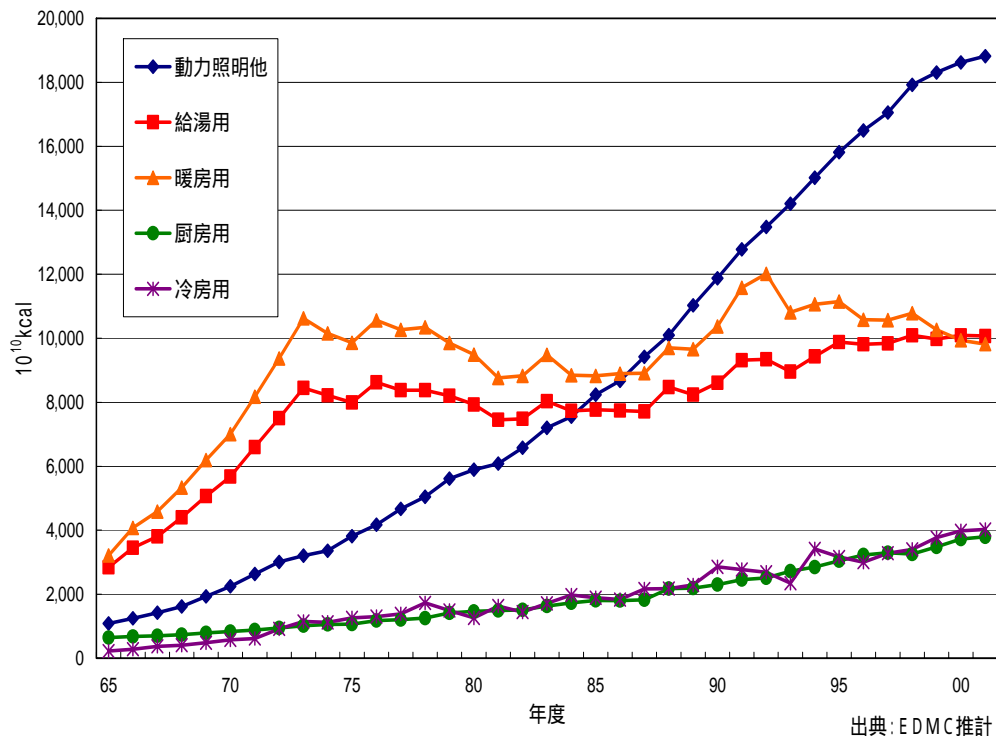
電力以外消費

- ・コンロ
- ・給湯器
- ・ストーブ
- ・ファンヒーター 等

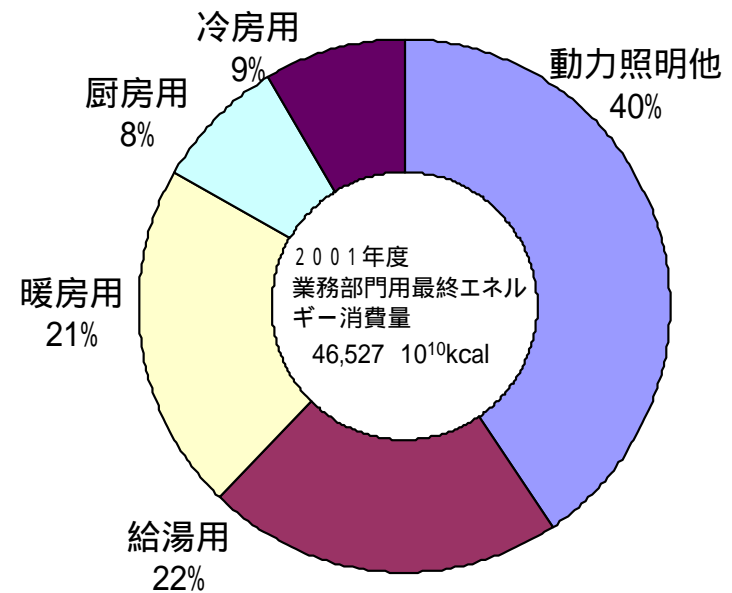
業務部門のエネルギー消費の動向

業務部門については、特に動力照明他のエネルギー消費量の増加が著しい。その背景には、パソコンをはじめとするOA機器の導入が進んだことなどが考えられる。

業務部門用途別エネルギー消費量



2001年度 業務部門用途別エネルギー消費の構成

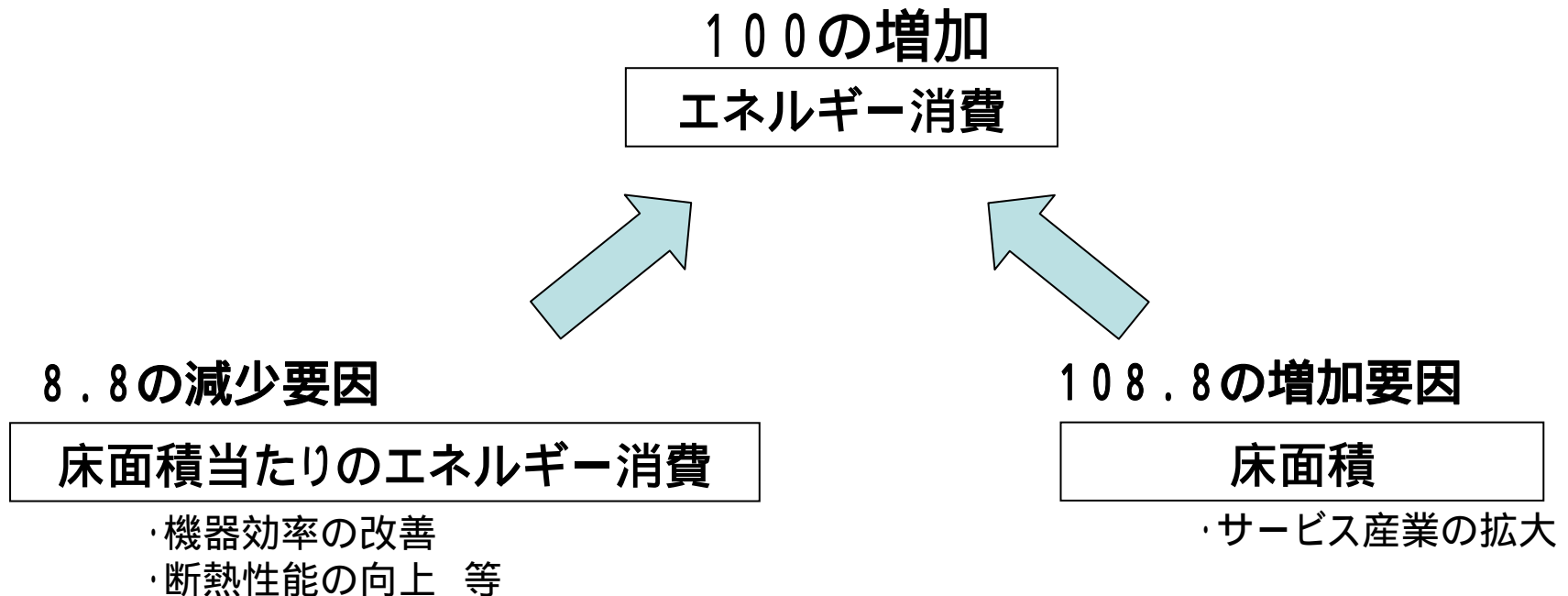


出典: EDMC統計

(注) 動力照明他とは、電気コンセントを使い、かつ他の4用途に分類されないものをいい、例えば照明、冷蔵庫、掃除機、テレビ、パソコンなどを含む。

業務部門のエネルギー消費の動向

業務部門のエネルギー消費増加要因(総括図) 1990年度 2001年度

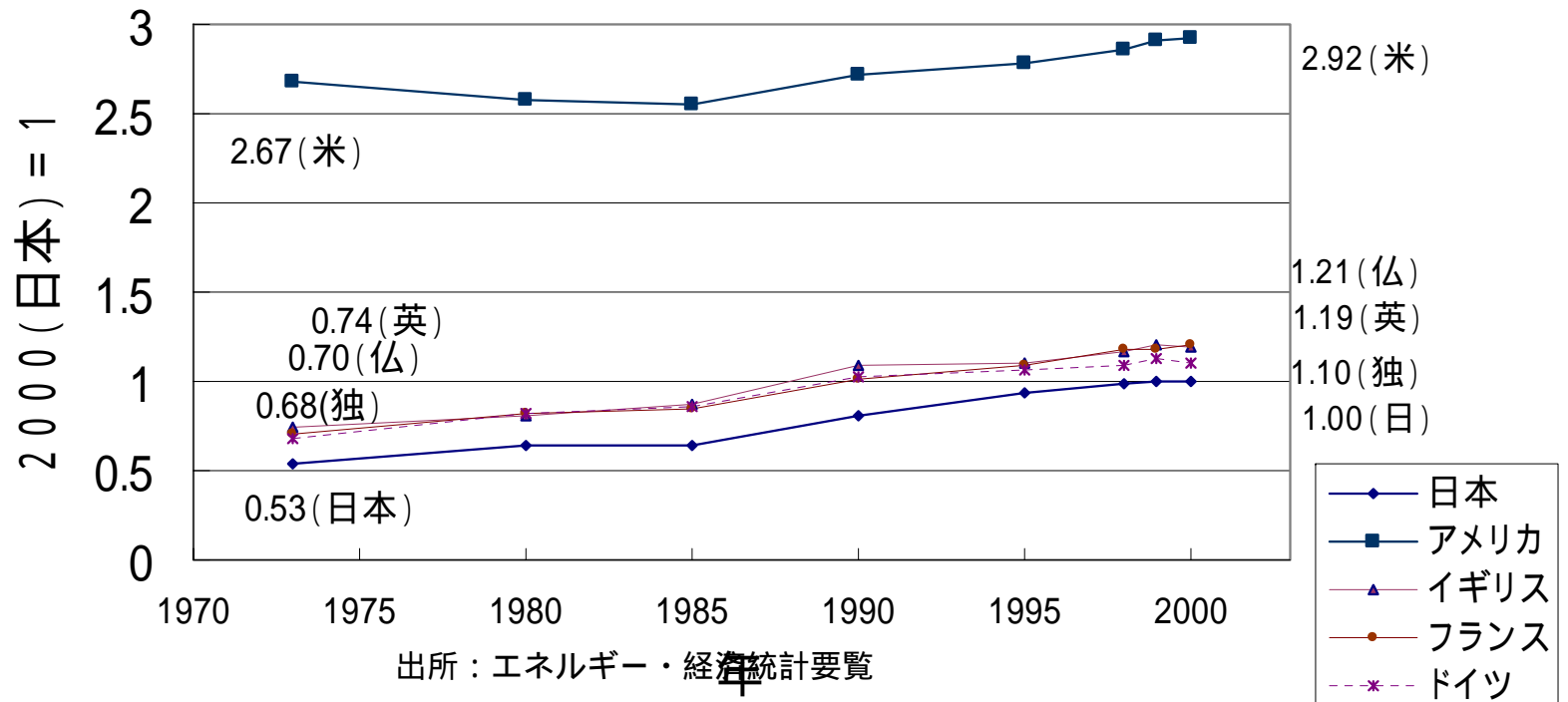


エネルギー・経済統計要覧より資源エネルギー庁作成

各国の運輸部門のエネルギー消費の比較

運輸部門におけるエネルギー消費量は石油危機以降一貫して増加。運輸部門における一人当たりのエネルギー消費量は各国とも増加傾向にある。

一人あたりエネルギー消費量(運輸)の変化

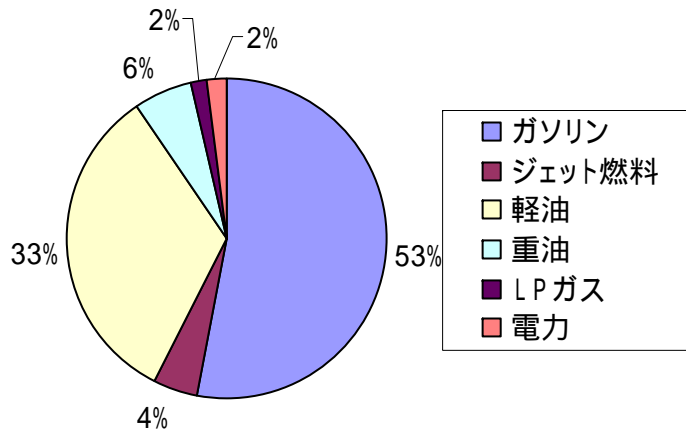


我が国の運輸部門のエネルギー消費の動向

運輸部門のエネルギー源別消費においては、ガソリンを始めとする石油系化石燃料が大部分を占めている。

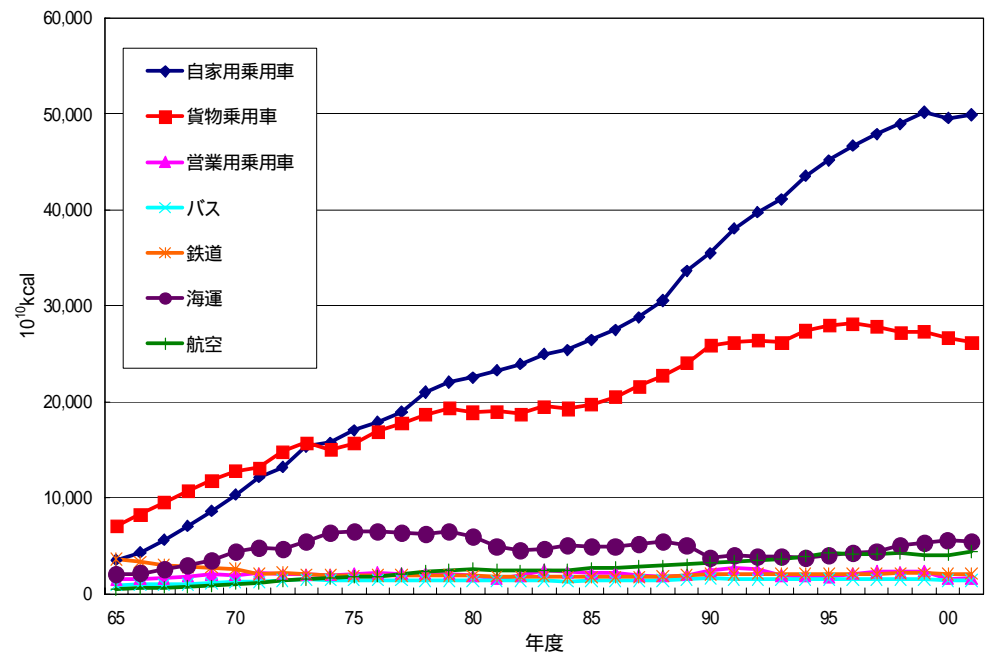
輸送機関別のエネルギー消費は自家用自動車の伸びが特に大きくなっている。

旅客部門のエネルギー源別消費量の割合(2001年度)



出所：エネルギー・経済統計要覧

運輸部門におけるエネルギー消費量



出典：EDMC推計

我が国の運輸部門のエネルギー消費の動向

旅客部門の輸送機関別エネルギー消費原単位は旅客鉄道が小さく、自家用自動車が大い。一世帯当たりの乗用車保有台数の増加が運輸部門におけるエネルギー消費量の増加に大きく寄与。道路状況等の要因により、実走行燃費の悪化が大い。

輸送機関別エネルギー消費原単位の推移

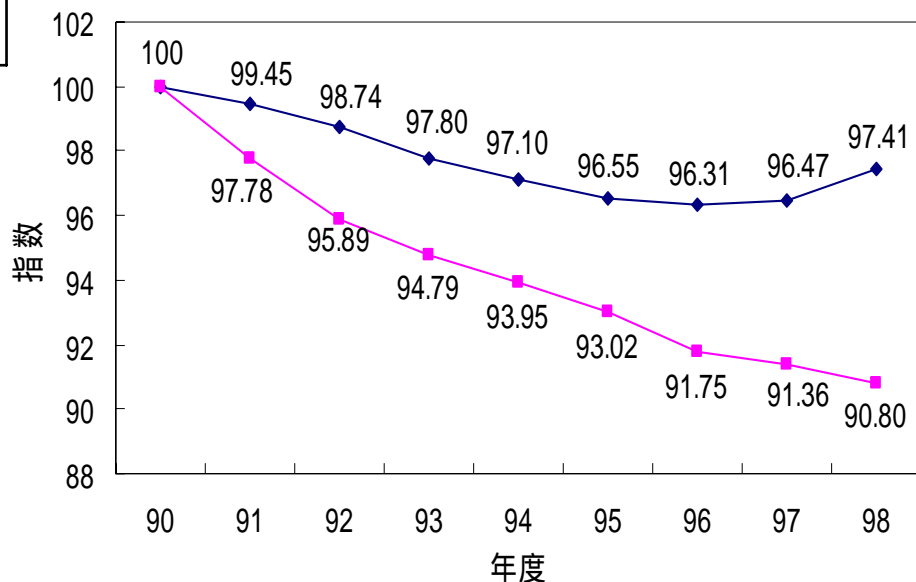
単位(MJ/人km)

| | 自家用自動車 | バス | 旅客鉄道 | 旅客海運 | 旅客航空 |
|------------|--------|------|------|------|------|
| エネルギー消費原単位 | 2.44 | 0.67 | 0.21 | 2.21 | 1.98 |

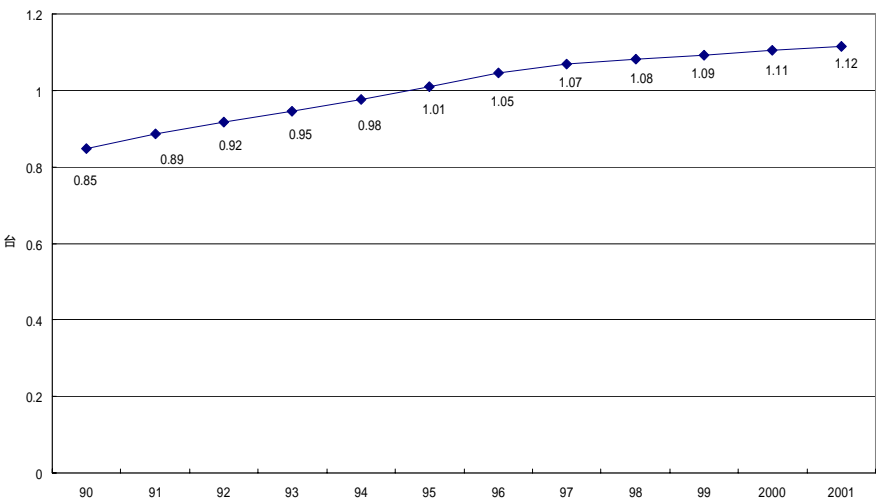
出所: エネルギー経済統計要覧

保有自動車の理論燃費と実走行燃費の推移

◆ 保有乗用車の理論燃費 ■ 実走行燃費



1世帯当たりの乗用車保有台数の推移

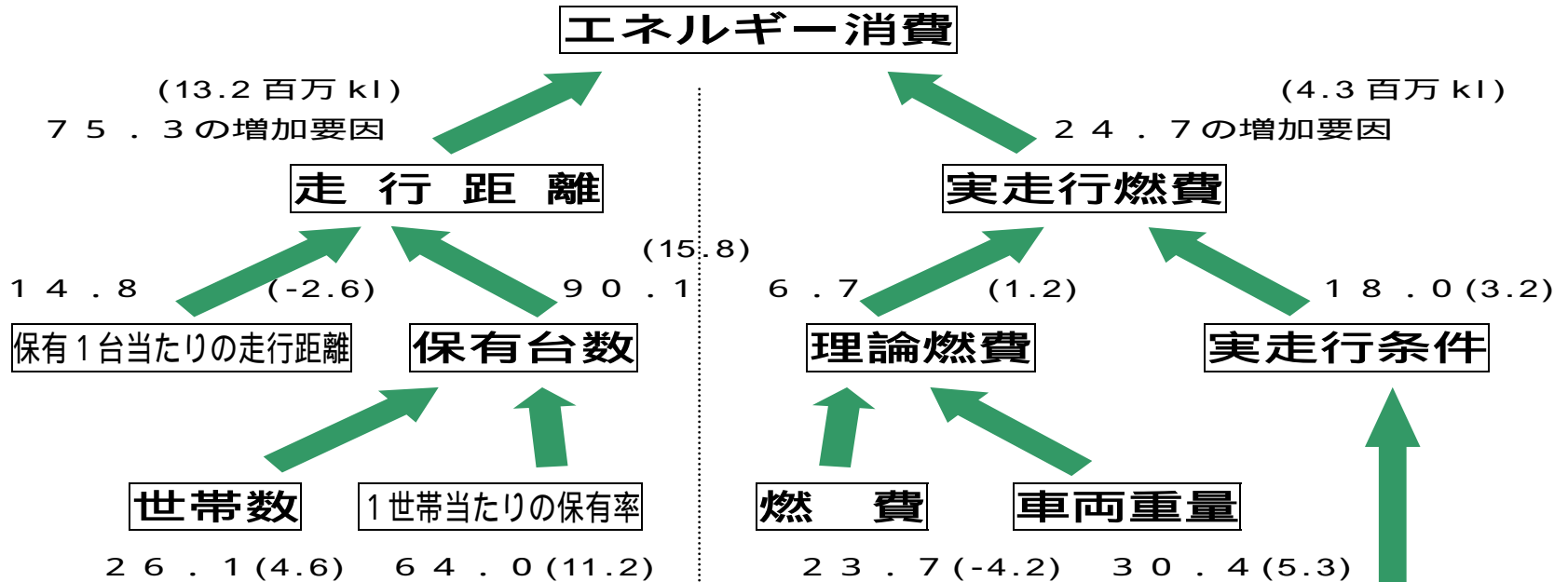


出典: エネルギー・経済統計要覧、運輸関係エネルギー要覧、自動車輸送統計年報より資源エネルギー庁作成

我が国の運輸部門のエネルギー消費の動向

自家用乗用車のエネルギー消費増加要因（総括図）
（90年度 98年度）

100の増加(ガソリン換算 17.5 百万 kl)



道路状況（渋滞等）

運転状況（急発進・急加速等）

積載状況（不要物積載走行等）

整備状況（タイヤ空気圧等）

車載機器（カーエアコン等）