

## 温暖化対策税による経済等への影響に関するその他の分析（未定稿）

温暖化対策税を導入すると、産業に対する税負担の影響があると言われている。一方で、産業が税負担を価格転嫁すれば、最終的には家庭が税負担をすることになる。本資料においては様々な統計を活用して、税負担額や価格転嫁の可能性について、定量的な分析を試みた。

加えて、所得階層別に見た税負担の逆進性の状況、地域毎の工場立地及び地域毎の家庭における使用燃料の差を踏まえた税負担の地域格差についても定量的な分析を行った。

## 目次

### A 価格転嫁の現状分析

- 1．化石燃料の輸入価格の影響
  - 1-1．ガソリンの段階別価格推移
  - 1-2．軽油の段階別価格推移
  - 1-3．灯油の段階別価格推移
  - 1-4．C重油の段階別価格推移
  - 1-5．LPGの段階別価格推移
  - 1-6．化石燃料の価格決定方法
- 2．【参考】化石燃料価格の変動と温暖化対策税率との比較
  - 2-1．炭素t当たり輸入価格の推移
  - 2-2．炭素t当たり各燃料の卸売・小売価格の推移
- 3．化石燃料の輸入価格の電力・ガス会社料金への影響
  - 3-1．電力会社の収入単価と燃料費の推移
  - 3-2．都市ガスの収入単価と燃料費の推移
  - 3-3．電力・ガス料金の価格決定方法
- 4．消費税導入時・引き上げ時の値動き
  - 4-1．消費税導入時
  - 4-2．消費税引き上げ時
  - 4-3．軽油引取税引き上げ時

### B わが国のエネルギー諸税の負担の大きさ

- 5．わが国のエネルギー諸税の負担の大きさ（諸外国との比較）

### C 逆進性の分析

- 6．所得階層別の影響

### D 影響の地域格差の分析

- 7．家庭への影響
  - 7-1．使用燃料の違いによる影響
  - 7-2．使用用途の違いによる影響
- 8．電力会社別の燃料構成の違いによる影響
- 9．（参考）ポーター仮説について

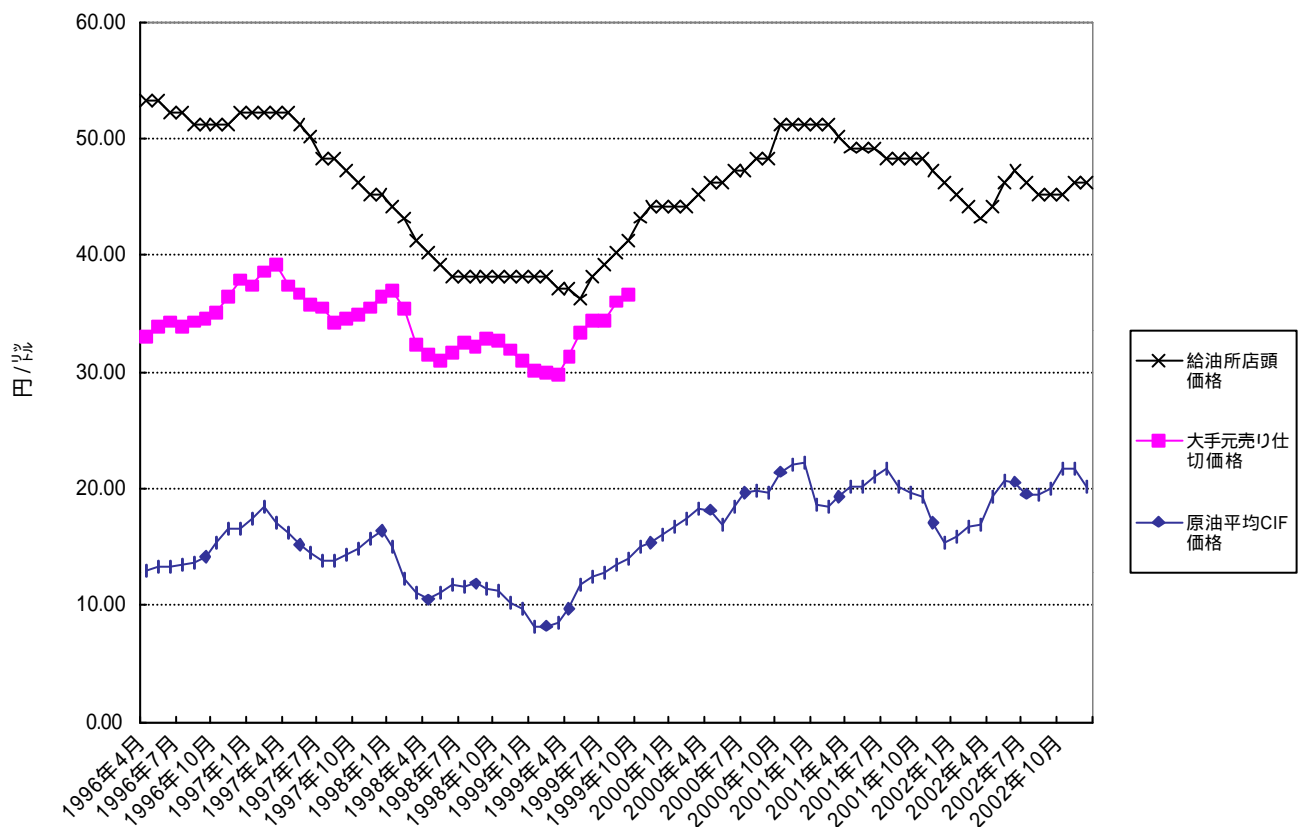
## A 価格転嫁の現状分析

### 1. 化石燃料の輸入価格の影響

我が国では化石燃料のほとんどを輸入に頼っており、その価格（円貨）は化石燃料の国際市況、為替相場によって変動している。それらの輸入価格の変動は、卸売価格や小売価格に対して転嫁されているのかどうか？

#### 1-1. ガソリンの段階別価格推移

図 1 ガソリンの段階別価格の推移



(出所) 原油平均 CIF 価格は、財務省「貿易統計」

大手元売り仕切価格は、(株)セキツウ「石油価格統計集 1999 年版」

給油所店頭価格は、(財)日本エネルギー経済研究所・石油情報センター「給油所石油製品市況調査」

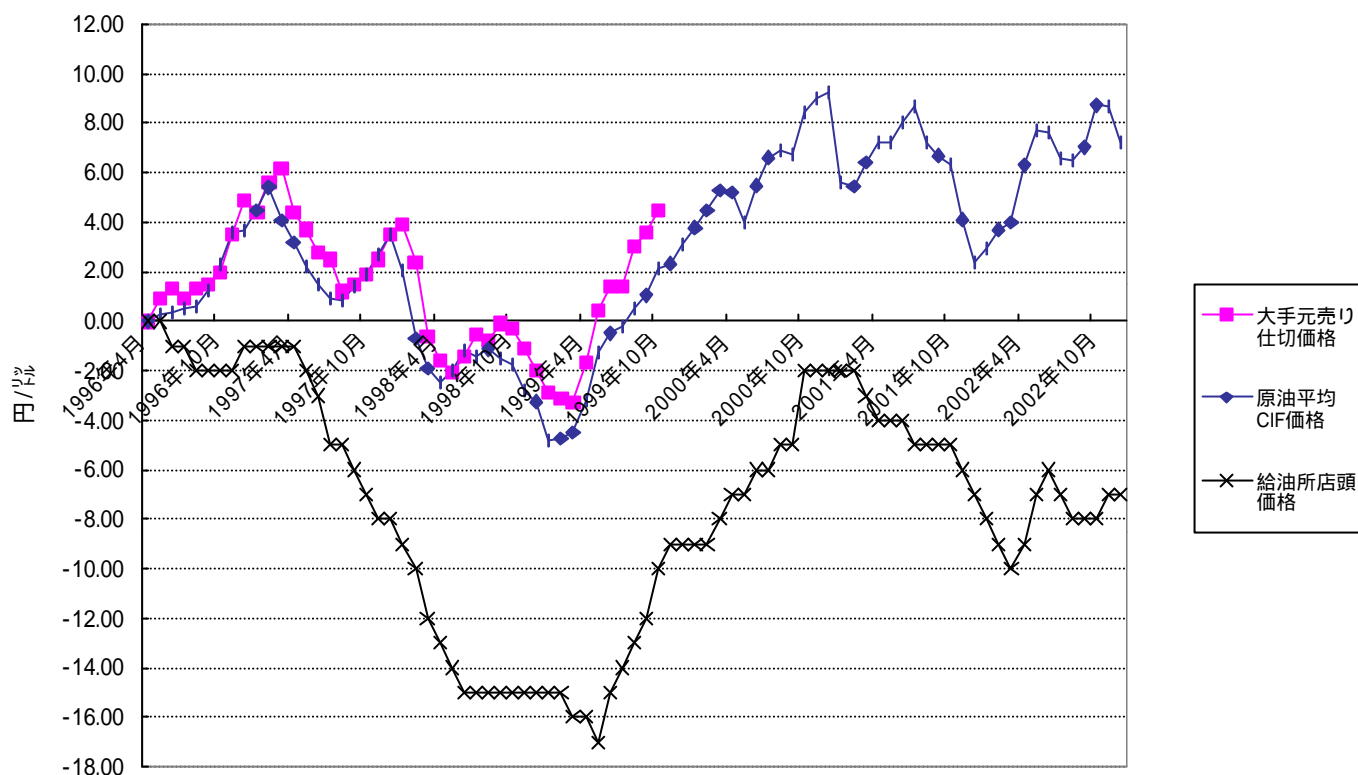
注) 給油所店頭価格、大手元売り仕切価格からはガソリン税分 (53.8 円/リットル) を除いている。

価格は消費税抜きの価格。

ガソリンはレギュラーガソリンの全国平均価格。

参考) 温暖化対策税の税率を 3000 円/t-C は、ガソリンにおいて 1.89 円/リットルに相当する。

図 2 ガソリンの段階別価格変動の推移（1996年4月との価格差）



（出所）前図と同じ。

注）前図と同じ。

1996年3月に特石法が廃止されて石油輸入が自由化されている。

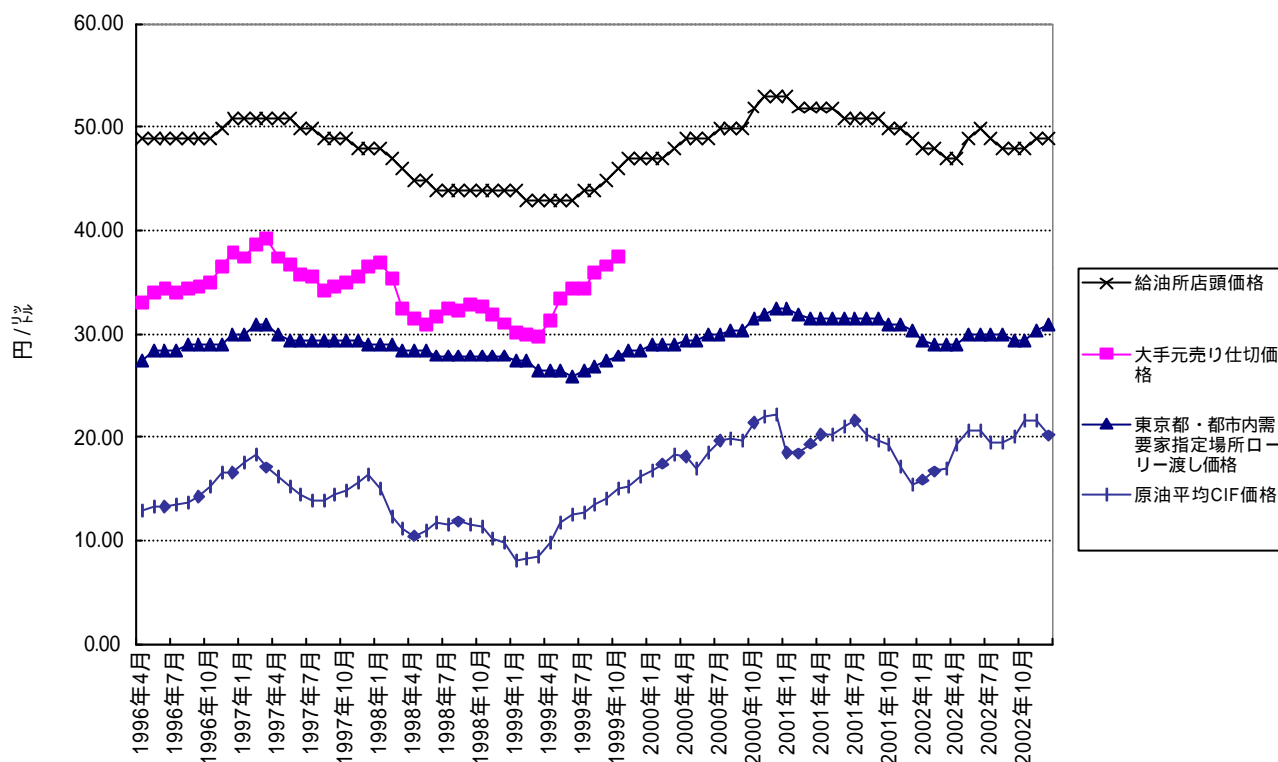
表 1 ガソリンの段階別価格同士の相関係数（1996年4月～1999年10月）

	対：当月の大手元売り仕切価格	対：当月の給油所店頭価格
当月の原油平均 CIF 価格	0.939	0.604
当月の大手元売り仕切価格	-	0.655
前月の原油平均 CIF 価格	0.933	0.647
前月の大手元売り仕切価格	-	0.688
2か月前の原油平均 CIF 価格	0.803	0.676
2か月前の大手元売り仕切価格	-	0.691

注）イタリックの数字については1996年4月～2002年12月の価格を用いて相関係数を算出

## 1-2. 軽油の段階別価格推移

図 3 軽油の段階別価格の推移



(出所) 原油平均 CIF 価格は、財務省「貿易統計」

大手元売り仕切価格は、(株)セキツウ「石油価格統計集 1999 年版」

東京都・都市内需要家指定場所ローリー渡し価格は、経済調査会「物価版」

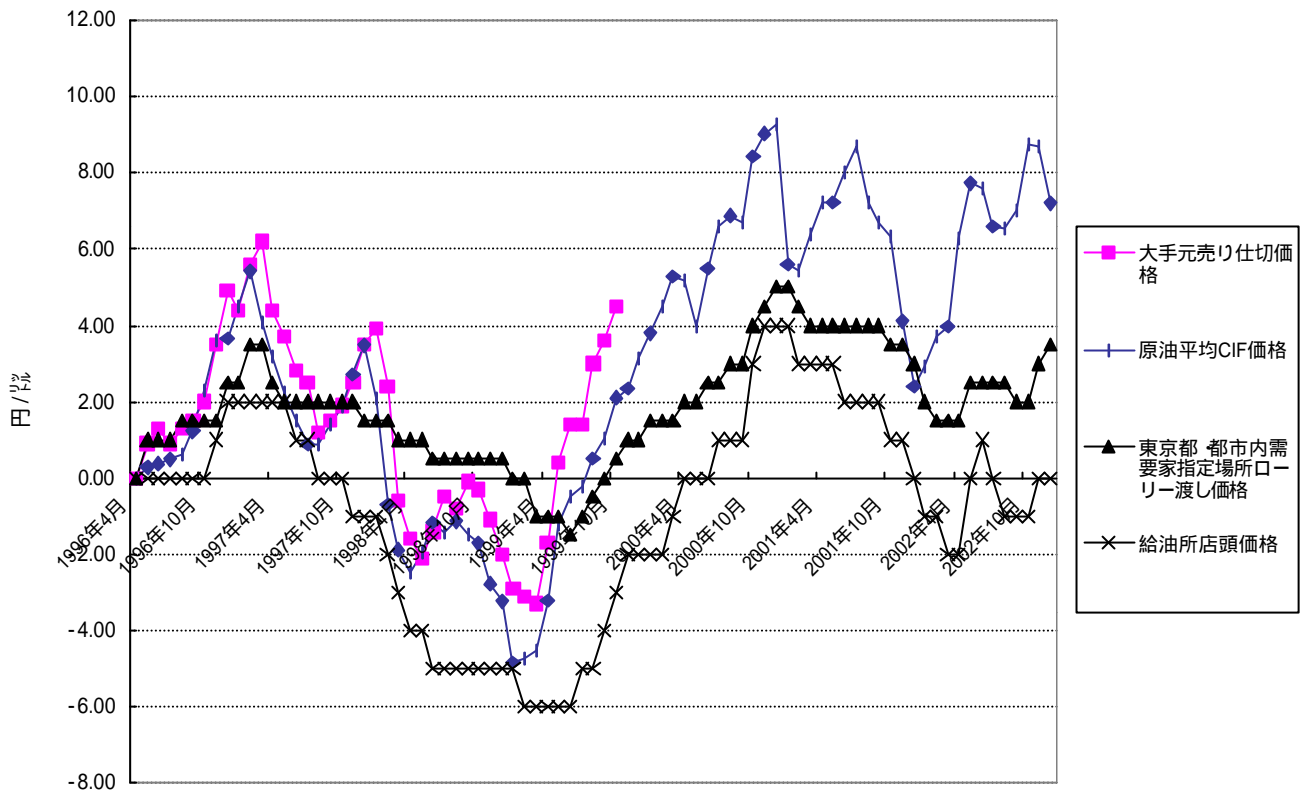
給油所店頭価格は、(財)日本エネルギー経済研究所・石油情報センター「給油所石油製品市況調査」

注) 給油所店頭価格、東京都・都市内需要家指定場所ローリー渡し価格からは軽油引取税分を除いている。価格は消費税抜きの価格。

参考) 温暖化対策税の税率を 3000 円/t-C は、軽油において 2.16 円/リットルに相当する。

「ローリー渡し価格」とは、トラック事業者やバス事業者等の大口需要家の指定する場所(油槽所)まで、供給者側がタンクローリーによって陸上輸送して持ち届ける場合の価格のこと。

図 4 軽油の段階別価格変動の推移（1996年4月との価格差）



（出所）前図と同じ

注）前図と同じ

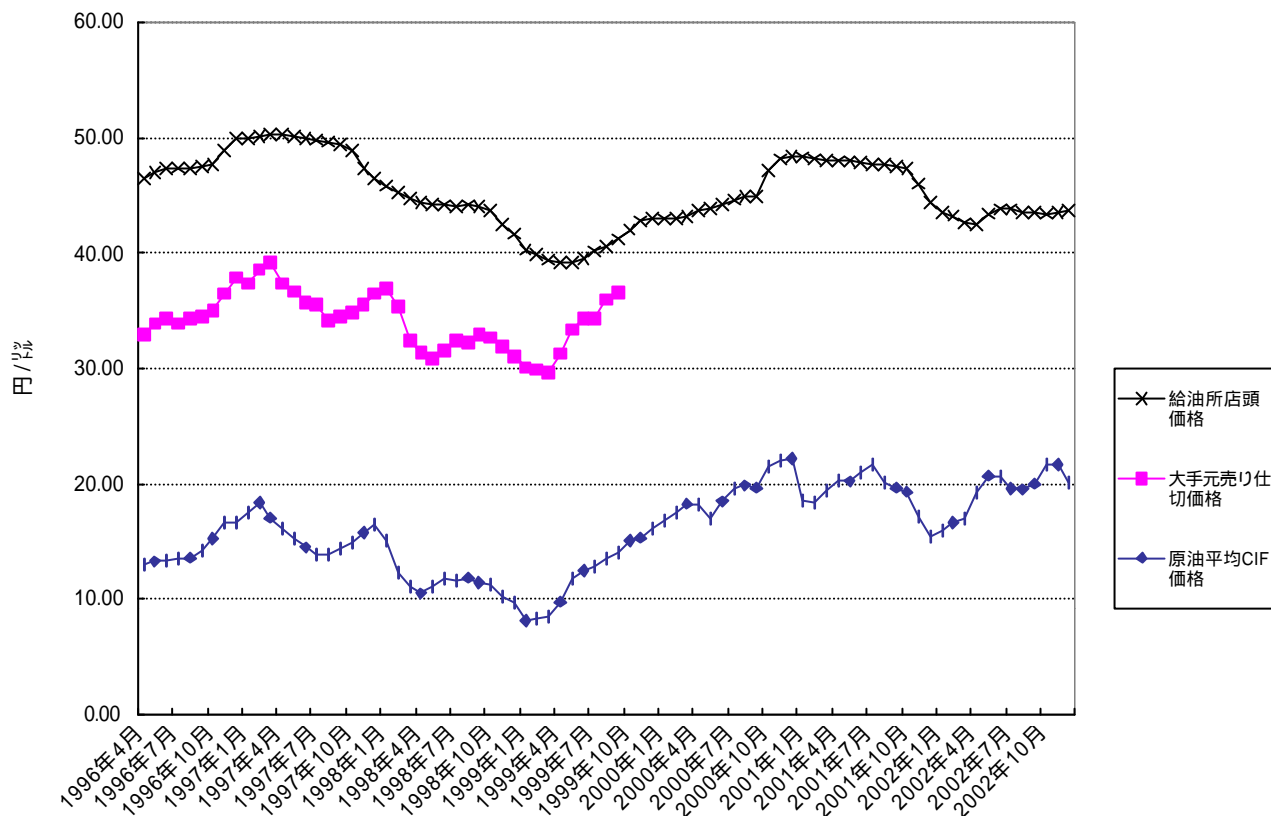
表 2 軽油の段階別価格同士の相関係数（1996年4月～1999年10月）

	対：当月の大手元売り仕切価格	対：当月の東京都・都市内需要家指定場所ローリー渡し価格	対：当月の給油所店頭価格
当月の原油平均 CIF 価格	0.939	0.814	0.776
当月の大手元売り仕切価格	-	-	0.728
前月の原油平均 CIF 価格	0.933	0.875	0.820
前月の大手元売り仕切価格	-	-	0.806
2か月前の原油平均 CIF 価格	0.803	0.903	0.828
2か月前の大手元売り仕切価格	-	-	0.776

注）イタリックの数字については1996年4月～2002年12月の価格を用いて相関係数を算出

### 1-3. 灯油の段階別価格推移

図 5 灯油の段階別価格の推移



(出所) 原油平均 CIF 価格は、財務省「貿易統計」

大手元売り仕切価格は、(株)セキツウ「石油価格統計集 1999 年版」

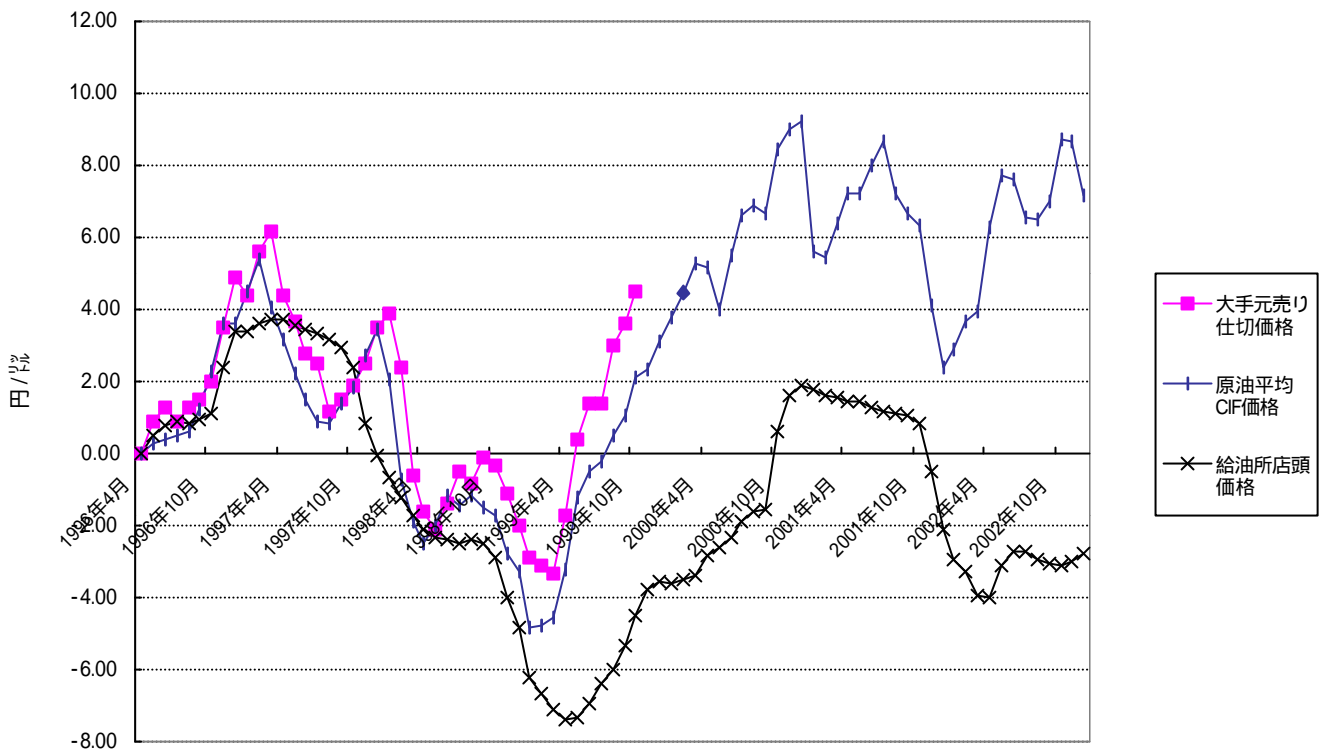
給油所店頭価格は、(財)日本エネルギー経済研究所・石油情報センター「給油所石油製品市況調査」

注) 価格は消費税抜きの価格。

給油所店頭価格は、18%当たりの価格を1%当たりに換算している。

参考) 温暖化対策税の税率を 3000 円/t-C は、灯油において 2.05 円/%に相当する。

図 6 灯油の段階別価格変動の推移（1996年4月との価格差）



（出所）前図と同じ。

注）前図と同じ。

表 3 灯油の段階別価格同士の相関係数（1996年4月～1999年10月）

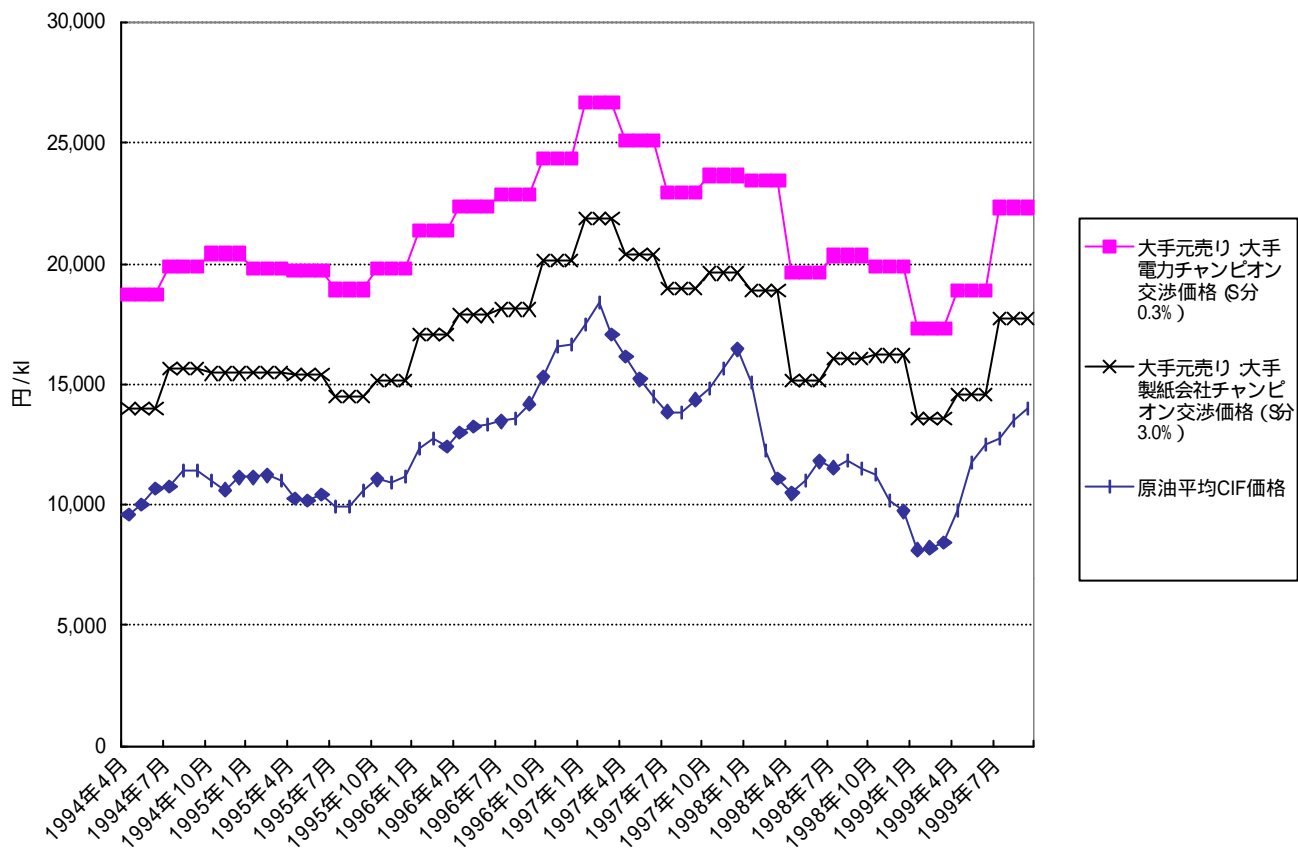
	対：当月の大手元売り仕切価格	対：当月の給油所店頭価格
当月の原油平均 CIF 価格	0.939	0.372
当月の大手元売り仕切価格		0.617
前月の原油平均 CIF 価格	0.933	0.429
前月の大手元売り仕切価格		0.660
2か月前の原油平均 CIF 価格	0.803	0.471
2か月前の大手元売り仕切価格		0.684

注）イタリックの数字については1996年4月～2002年12月の価格を用いて相関係数を算出



1-4 . C 重油の段階別価格推移

図 7 C 重油の段階別価格の推移



(出所) 原油平均 CIF 価格は、財務省「貿易統計」

大手元売り・大手電力、大手元売り・大手製紙会社のチャンピオン交渉価格は、(株)セキツウ「石油価格統計集 1999 年版」

注) 価格は消費税抜きの価格。

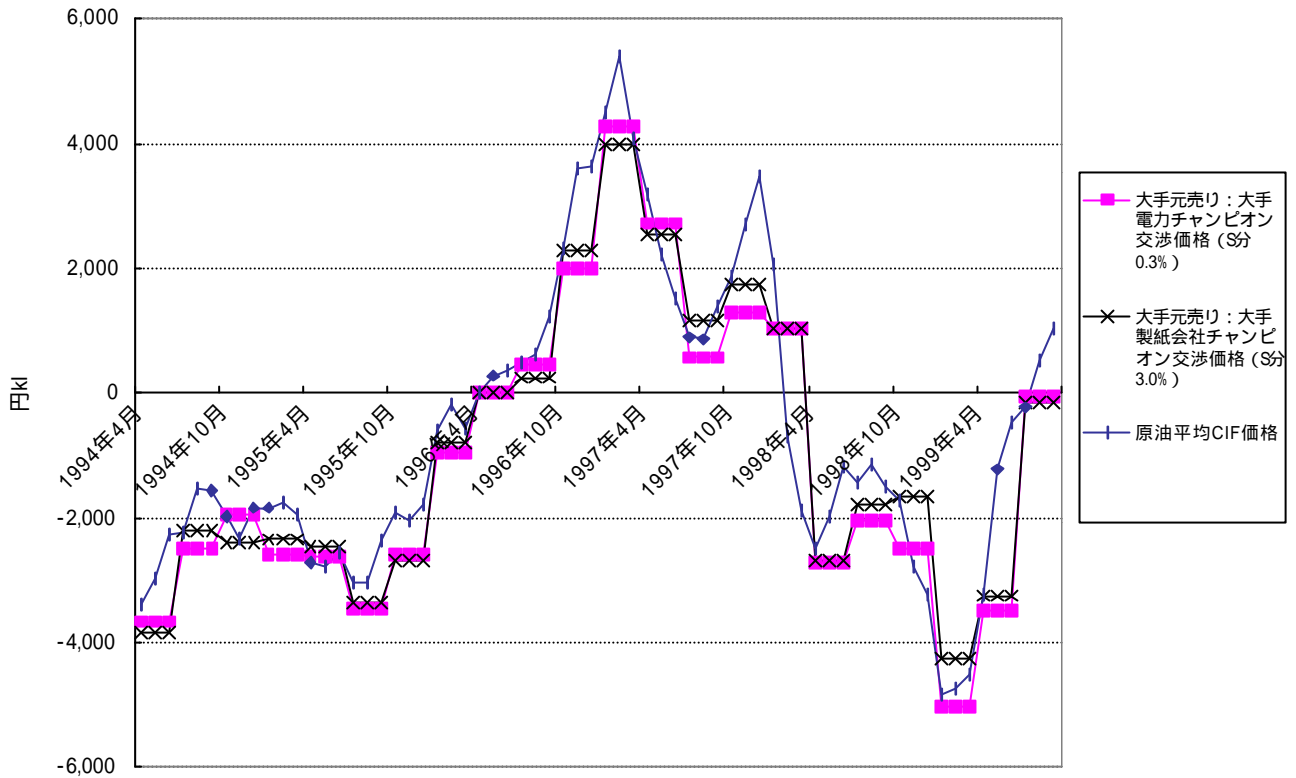
大手元売り・大手電力、大手元売り・大手製紙会社のチャンピオン交渉価格は、3 か月ごとに改定されている。

(グラフ上では3 か月間同じ価格として表示している)

大手電力の購入する C 重油と、大手製紙会社の購入する C 重油では硫黄含有分が異なっている。

参考) 温暖化対策税の税率を 3000 円/ t - C は、C 重油において 2422 円/kl に相当する。

図 8 C 重油の段階別価格変動の推移 (1996 年 4 月との価格差)



(出所) 前図と同じ。

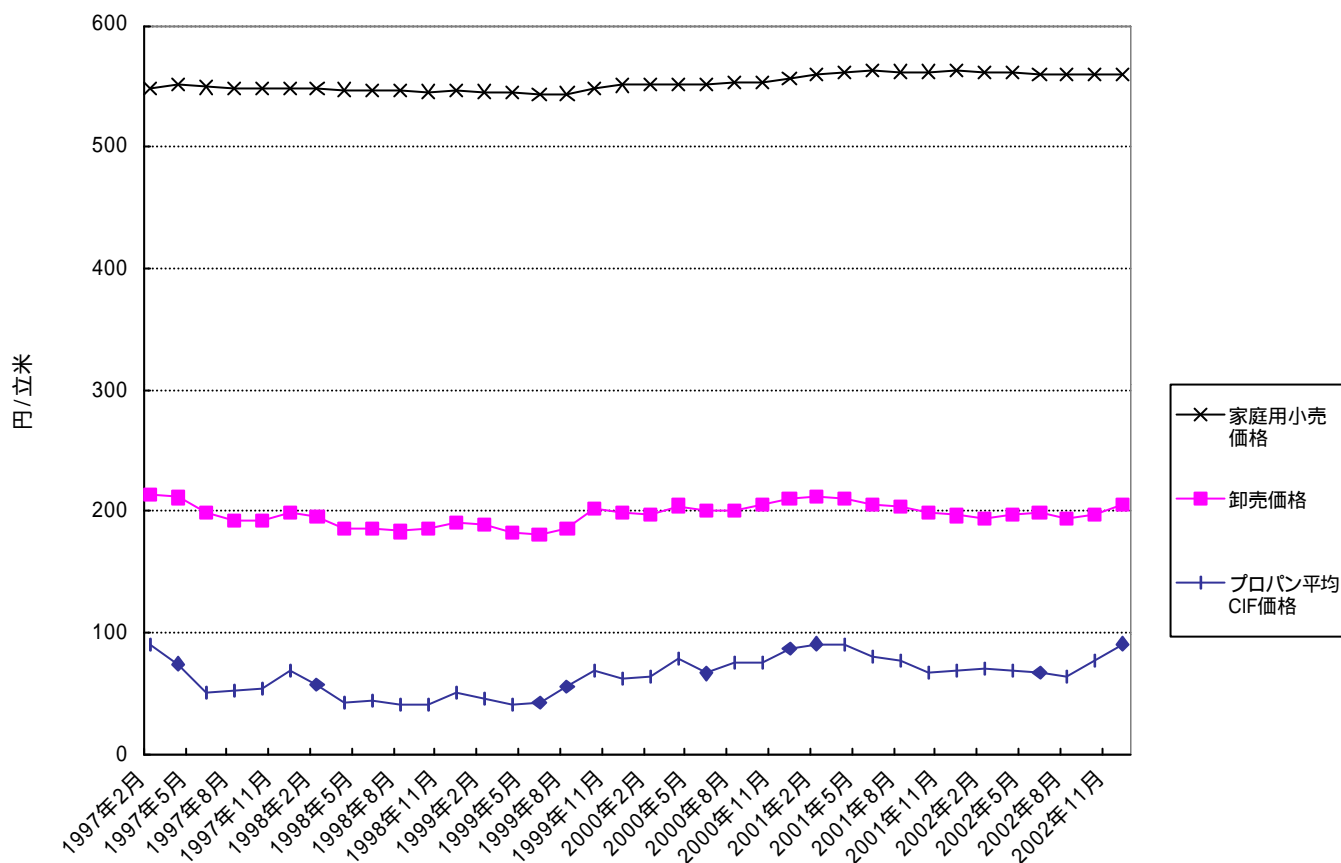
注) 前図と同じ。

表 4 C 重油の段階別価格同士の相関係数 (1994 年 4 月 ~ 1999 年 9 月)

	対：当月の大手元売り：大手電力チャンピオン交渉価格 (S分 0.3%)	対：当月の大手元売り：大手製紙会社チャンピオン交渉価格 (S分 3.0%)
当月の原油平均 CIF 価格	0.934	0.930
前月の原油平均 CIF 価格	0.953	0.952
2 か月前の原油平均 CIF 価格	0.930	0.931

## 1-5 . LPG の段階別価格推移

図 9 LPG の段階別価格の推移



(出所) プロパン平均 CIF 価格は、財務省「貿易統計」

卸売価格・小売価格は、(財)日本エネルギー経済研究所・石油情報センター

注) プロパンは貿易統計のうちプロパン一般用の価格。

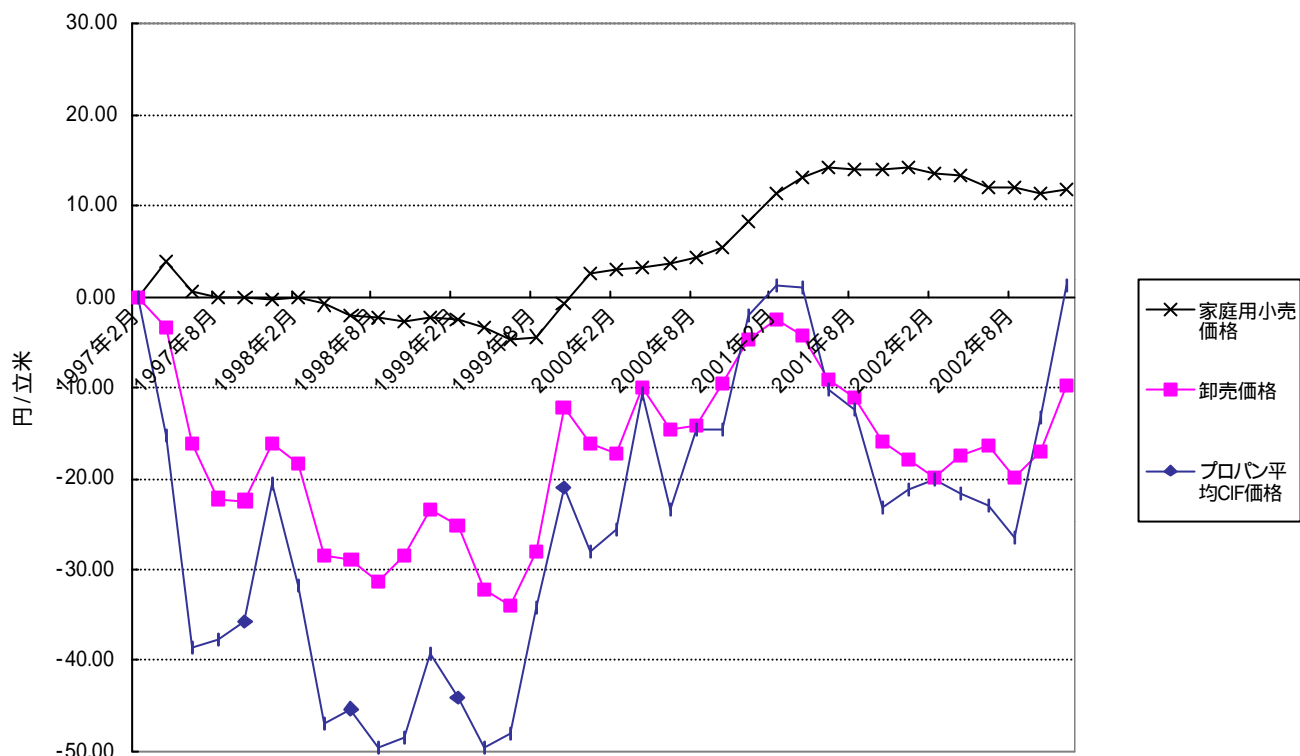
卸売価格は平成9年6月より「小売店所有の容器で小売店店頭を持ち届ける」場合の価格に限定。

小売価格は家庭用10m<sup>3</sup>全国平均価格(消費税含む)。

参考) 温暖化対策税の税率を3000円/t-Cは、C重油において4.94円/m<sup>3</sup>に相当する。

LPGは比容積を0.5m<sup>3</sup>/kgとした。

図 10 LP ガスの段階別価格変動の推移 (1997 年 2 月との価格差)



(出所) 前図と同じ。

注) 前図と同じ。

表 5 LP ガスの段階別価格同士の相関係数 (1997 年 2 月 ~ 2002 年 12 月)

	対：当月の卸売価格	対：当月の小売価格
当月のプロパン平均 CIF 価格	0.926	0.532
当月の卸売価格		0.354
前月の原油平均 CIF 価格	0.873	0.655
前月の卸売価格		0.496
2 か月前の原油平均 CIF 価格	0.618	0.733
2 か月前の卸売価格		0.573

1-6 . 化石燃料の価格決定方法

燃料	段階	価格決定方法
ガソリン	卸売段階	<p>民族系石油元売り会社から特約店への卸売価格は「元売り仕切価格」と言われる。仕切価格は基本的には石油元売り会社のコスト積み上げ（原料となる原油代、精製コスト、販売経費、利益、関税、石油税、ガソリン税等）をベースとして毎月決定される。原油代については、前月の価格を用いて、翌月の仕切価格を決定する。ただし、末端の小売価格の動向に応じて、（特に小売価格が競争激化等によって下落している場合）値引き等の形で事後調整が行われていると言われている。</p> <p>外資系石油元売り会社から特約店への卸売価格については、周辺の給油所を調査し、より安い値段を提示する市況連動方式をとっており、週決めで卸売価格を決定しており、「週単位ゾーン仕切」と言われている。</p> <p>上記以外に、精製会社などで一時的な余剰となった分（実態としては恒常的に供給されているとも言われている）を業者間でやりとりする場合には、「業者間転売価格（スポット価格）」として、その時々需給状況を反映した相対交渉による価格決定方法となっている。</p>
	小売段階	<p>基本的には仕入れ価格（仕切価格等）に、ガソリンスタンドの収益性や運営方法（セルフサービスとフルサービスの違い等）により必要なマージンを加えた価格となるものの、実態としてはその時々需給状況、周辺のガソリンスタンドとの競合状況等を反映して価格（市況価格）を決定している。</p>
軽油	卸売段階	ガソリンと同様。
	小売段階	ガソリンと同様。
	大口向け	<p>路線トラック運送会社向け軽油は大手元売りと大手運輸会社が、売り手、買い手の業界をそれぞれ代表する2社として、毎月、価格交渉し決定している（チャンピオン交渉方式）。交渉は基本的には石油元売り会社のコスト積み上げをベースとするものの、需要家の事業環境も交渉に反映される。</p> <p>その他の大口需要家に対しては、特約店・代理店、元売り会社と直接取引を行い、価格は個別交渉によって決定される形態が多い。その場合、チャンピオン交渉で合意された価格を指標としつつ、需要家の置かれた状況、市況等を織り込んで価格を決定すると言われている。</p> <p>ただし、最近では買手が購入コストを引き下げのために入札を実施することも増えてきている。</p>
重油	<p>軽油と同様にチャンピオン交渉で指標となる価格が決定されている。一般産業用高硫黄C重油は大手元売りと大手製紙会社、電力用低硫黄C重油は大手元売りと大手電力との交渉で四半期ごとに決めている。両価格とも原油価格と為替にほぼスライドするコスト連動方式の色彩が濃いとされている。</p> <p>その他の需要家に対しては、チャンピオン交渉で合意された価格を指標としつつ、需要家の置かれた状況、市況等を織り込んで価格を決定すると言われている。</p> <p>ただし、最近では国内需給に敏感とされるスポット価格での取引が増えている。需要家にとっては、従来の四半期ごとの値決めに比べ日々の価格変動に左右される煩雑さはあるが、価格の下げ局面では需要家に有利であることや、仕入れ先が石油会社だけでなく商社や特約店と多岐に及び、入札方式で割安な調達先を選べる利点もある。</p> <p>従来はチャンピオン交渉で決定された価格を指標とする方式が全体の7～9割を占めたが、スポット連動方式は拡大する傾向にあると言われている。</p>	
LPG	卸売段階	LPG 元売り会社と卸売り事業者との間の交渉で決定されるが、LPG の輸入価格にほぼ連動すると言われている。
	小売段階	家庭用小売価格（末端価格）については、料金に関する規制は特にないため、小売事業者が自由に決定している。LPG の輸入価格に影響されるものの、必ずしも連動している訳ではない。

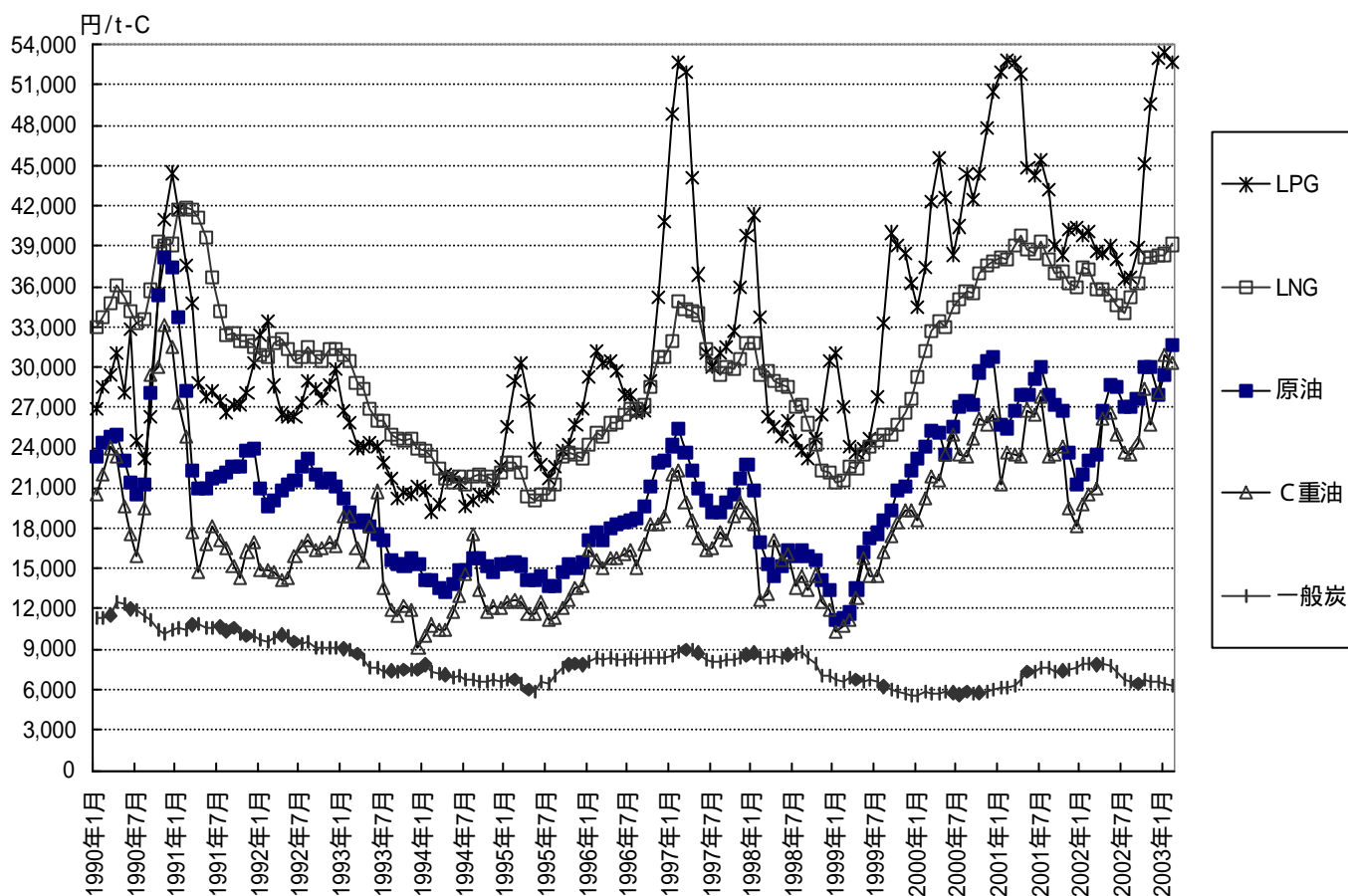
ガソリン、軽油、灯油、C重油、LPG とも、程度の差やタイムラグなどの違いはあるが、輸入価格の変動は卸売価格、小売価格に概ね反映されていると言える。特に卸売価格は、より正確にかつ敏感に価格転嫁が行われている。

## 2. 【参考】化石燃料価格の変動と温暖化対策税率との比較

仮に温暖化対策税として 3000 円/t-C を追加的に課税した場合、これまでの化石燃料の価格変動と比べて、影響が大きいのか？

### 2-1. 炭素 t 当たり輸入価格の推移

図 11 炭素 t 当たり平均輸入 CIF 価格の推移

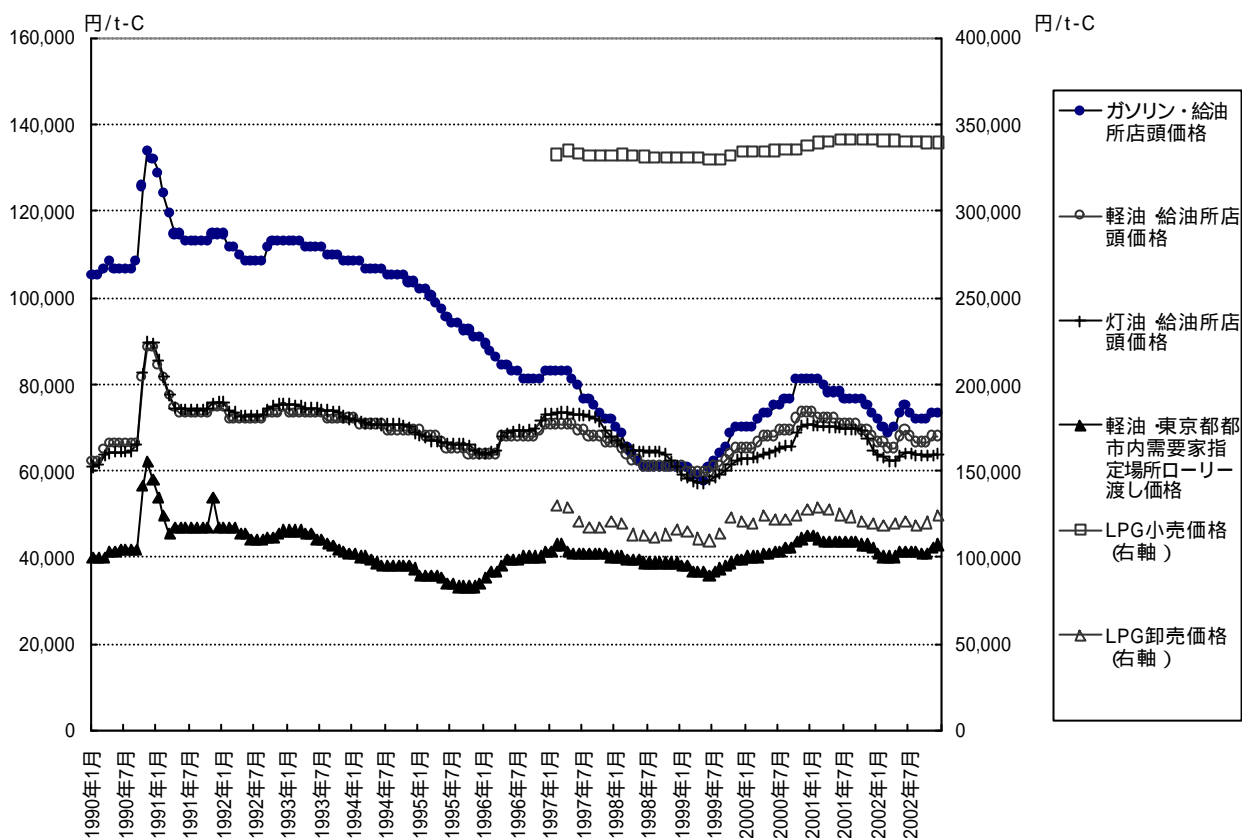


(出所) 平均 CIF 価格は、財務省「貿易統計」

注) 各燃料の物理量当たりの排出係数は、環境庁「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果」を使用

## 2-2. 炭素 t 当たり各燃料の卸売・小売価格の推移

図 12 炭素 t 当たり各燃料の卸売・小売価格の推移



(出所) 前頁までの図

注) 各燃料の物理量当たりの排出係数は、環境庁「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果」を使用。

LPG は比容積を  $0.5\text{m}^3/\text{kg}$  とした。

ガソリン、軽油は税抜き価格とした。

LPG は 2 か月毎の価格。

また都市ガスは年度毎のガス販売量当たり売上高から算出しており、家庭用、工業用等の価格を加重平均したものとなっている。

小売価格で見た場合には、3000 円/t-C 程度は 1 か月単位で容易に変動しており、1 年以上の期間で見ると数万円/t-C の変動となっている。

輸入価格で見た場合でも、3000 円/t-C 程度の変動は恒常的なこととなっている。

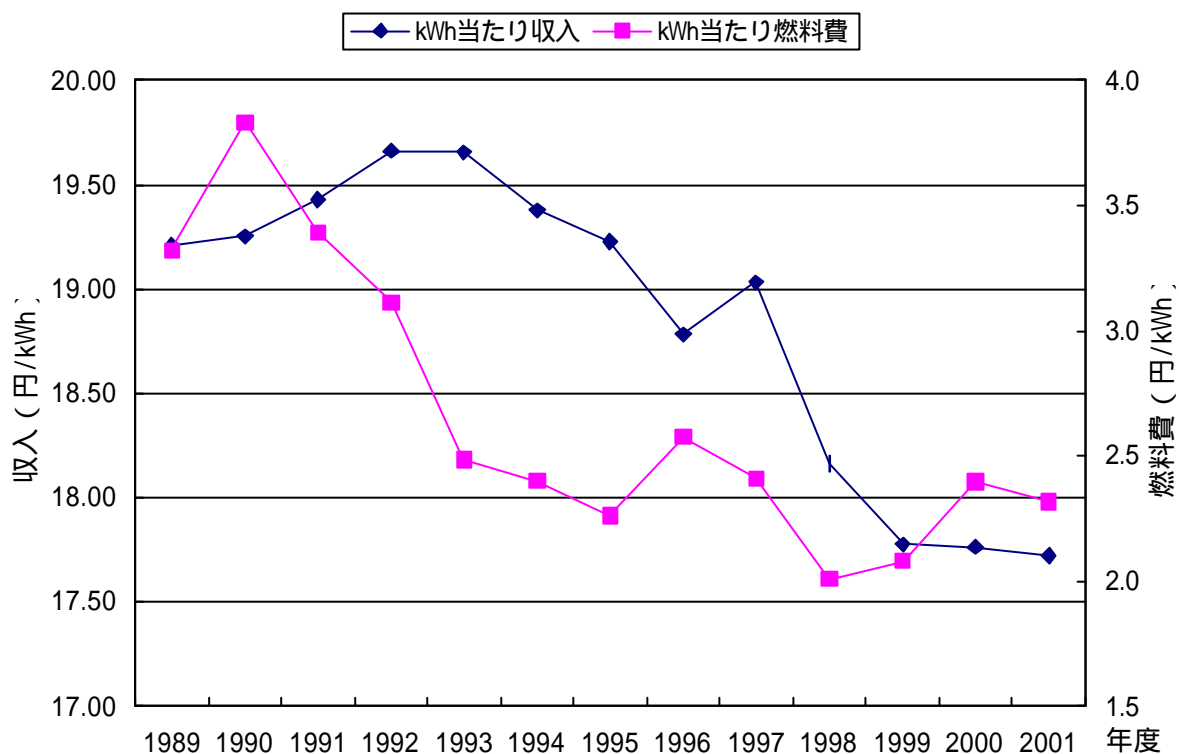


### 3. 化石燃料の輸入価格の電力・ガス会社料金への影響

電力については火力発電に使用する燃料の価格、都市ガス料金については都市ガスの原料（LNG や LPG ）の価格が料金に影響すると考えられるが、実際にどうなっているのか？

#### 3-1. 電力会社の収入単価と燃料費の推移

図 13 電力会社の kWh 当たりの収入および燃料費の推移



(出所) 電気事業連合会ホームページ・電力統計情報

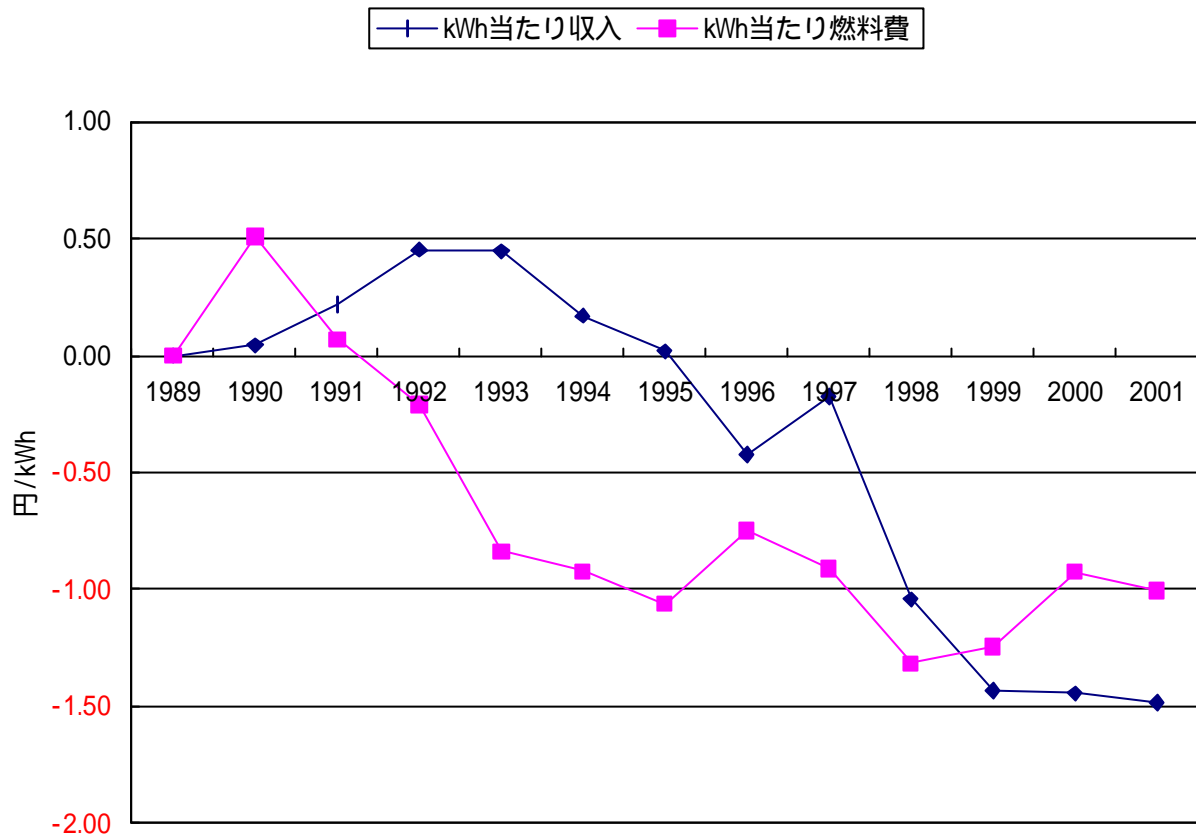
注) 電力会社とは一般電気事業者 10 社。

収入は電灯料収入と電力量収入の合計。

燃料費は、化石燃料だけでなく原子力発電用の燃料コストも含んでいる。

収入および燃料費を販売電力量で除して kWh 当たりの収入および燃料費を算出している。

図 14 電力会社の kWh 当たりの収入および燃料費変動の推移（1989 年度との差）



（出所）前図と同じ。

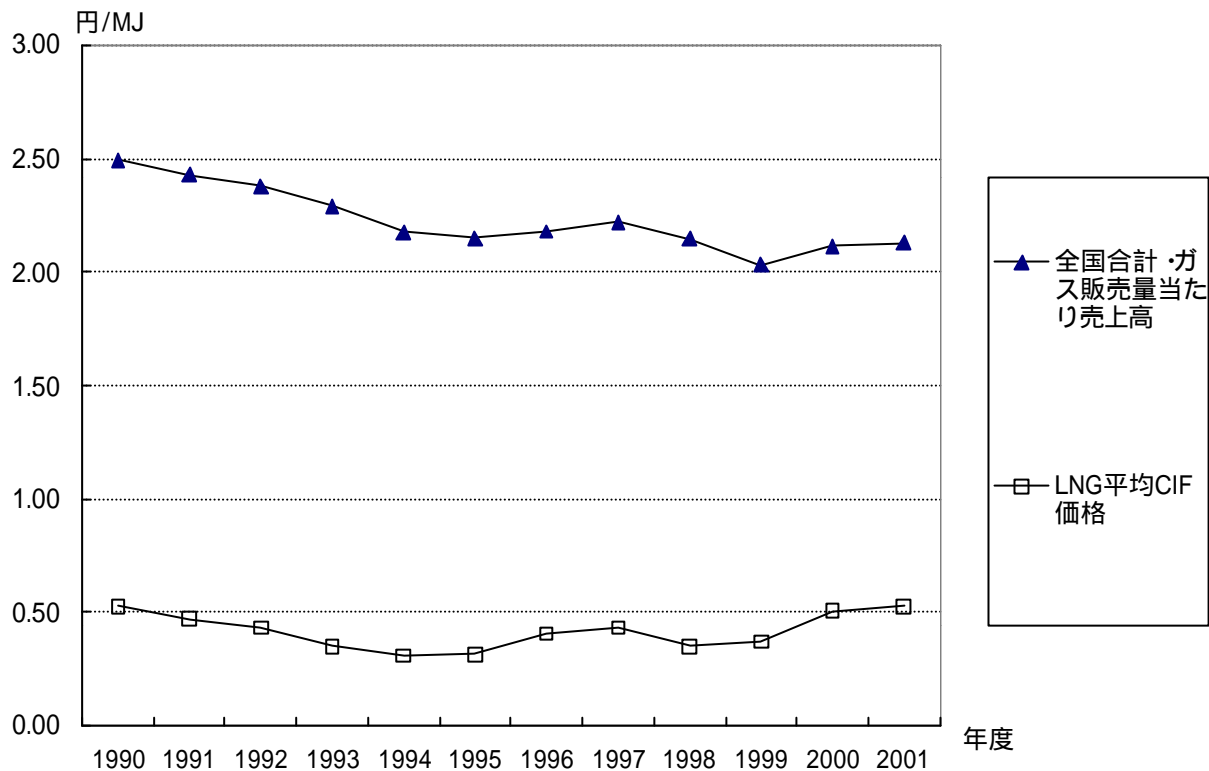
注）前図と同じ。

表 6 電力会社の kWh 当たりの収入と燃料費の相関係数（1989 年度～2001 年度）

	当該年度の kWh 当たりの収入
当該年度の kWh 当たりの燃料費	0.557

### 3-2. 都市ガスの収入単価と燃料費の推移

図 15 都市ガス会社の MJ 当たりの売上高および LNG 輸入価格の推移



(出所) ガス販売量、ガス売上高は、(社)日本ガス協会「ガス事業便覧」

LNG 平均 CIF 価格 (年度) は(財)日本エネルギー経済研究所 HP 内の統計情報インデックス  
注) 全国合計は私营・公営を合計したもの。

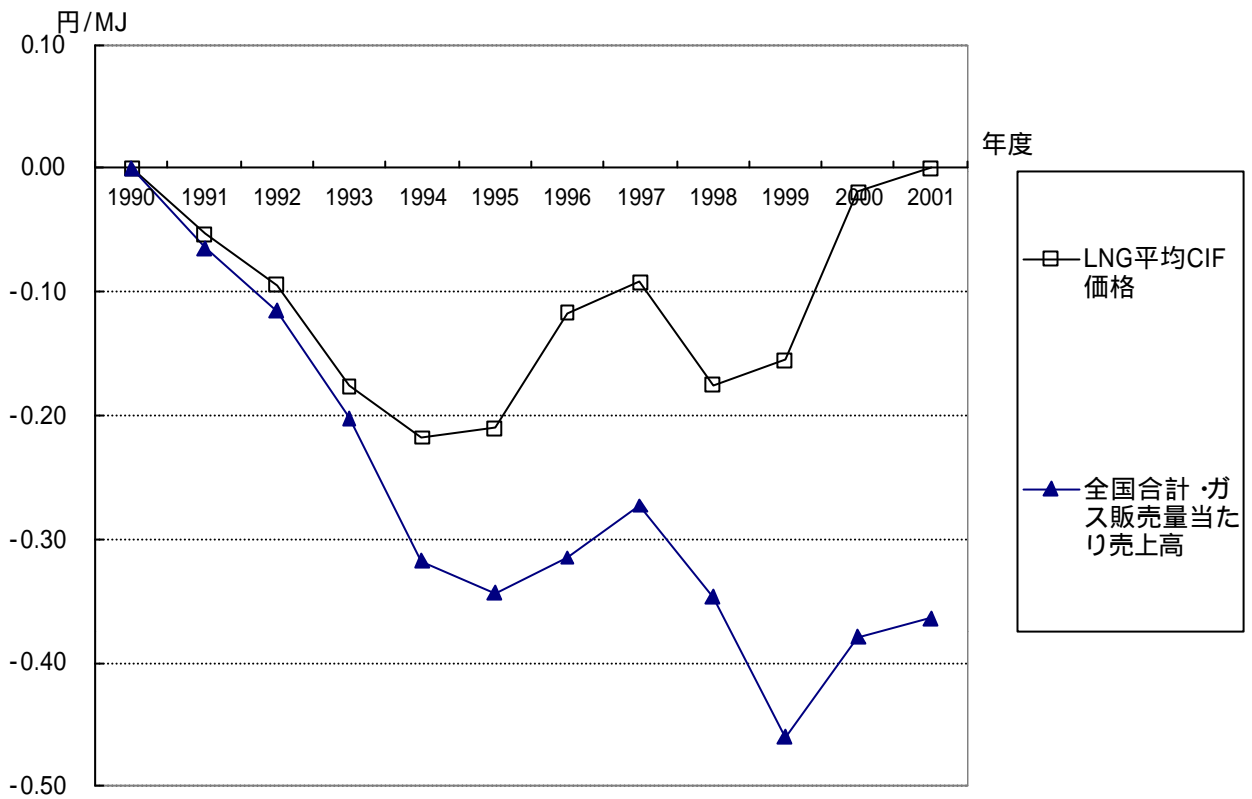
ガス販売量は家庭用、商業用、工業用、その他用の合計。

売上高はガス売上高のみで、副産物売上高、営業雑収益は含んでいない。

ガス売上高をガス販売量で除して MJ 当たりの売上高を算出している。

参考) 温暖化対策税の税率を 3000 円/ t - C は、都市ガスにおいて 0.042 円/MJ に相当する。

図 16 都市ガス会社の MJ 当たりの売上高および LNG 輸入価格変動の推移 (1990 年度との差)



(出所) 前図と同じ。

注) 前図と同じ。

表 7 都市ガス会社の MJ 当たりの売上高および LNG 輸入価格の相関係数 (1990 年度 ~ 2001 年度)

	当該年度の LNG 平均 CIF 価格
当該年度の全国合計の MJ 当たりの売上高	0.372

### 3-3. 電力・ガス料金の価格決定方法

燃料	段階	価格決定方法
電力	大口向け	一つの需要場所で、電気の使用規模 2000kW 以上、受電電圧 2 万 V 以上の需要家向けの電気料金は、需要家と事業者との交渉により自由に決められる仕組みとなっている（2000 年 3 月より）。需要家によっては入札によって価格、購入先を決定している場合もある。
	小口向け	<p>電気料金の設定・改定には経済産業大臣の認可が必要（料金引下げの場合には、経済産業大臣への届出のみ）。料金については、将来の電力供給を行うために生じる費用と利潤の予測値である総括原価に基づいて料金を設定する、いわゆる総括原価方式が採られている。さらに、類似した電力事業者の間での効率化の度合いを査定し格差をつけるヤードスティック査定も行われている。</p> <p>さらに、原料価格や為替レートの変動をすばやく料金に反映させるため、1996 年 1 月より、燃料費(原油、液化天然ガス(LNG)、石炭の輸入価格)の変動に応じて原則 3 か月ごとに料金が自動的に調整（増額、減額）される燃料費調整制度が導入されている。具体的には、通関統計により公表される各燃料の輸入価格の四半期の平均値に基づいて、原則として四半期ごとに、2 四半期遅れで料金に反映される。ただし、料金が小幅に変動したり頻繁に変動するのを避けるため、原料の価格の変動が基準値と比べ ± 5 % 以内のときは調整されず、また、原料の価格が大幅に上昇したときの需要家に対する影響を和らげるため、自動的に調整される料金の幅に一定の上限が設けられており、最大で +50% の変動までが反映される。</p>
都市ガス	大口向け	大口需要家（年間の契約数量が 200 万 m <sup>3</sup> 以上）向けのガス料金は需要家と事業者との交渉により自由に決められる仕組みとなっている（1995 年 3 月に年間の契約数量が 100 万 m <sup>3</sup> 以上を対象とした開始された）。
	小口向け	<p>都市ガス料金は、公共料金として都市ガスを使う量に応じた料金表を事業者が予め決めている。料金は、地域や事業者（私营、公営）によって 2 倍以上の差がある。</p> <p>都市ガス料金の設定・改定には経済産業大臣の認可が必要（料金引下げの場合には、経済産業大臣への届出のみ）。料金については、将来の都市ガスの供給を行うために生じる費用と利潤の予測値である総括原価に基づいて料金を設定する、いわゆる総括原価方式が採られている。さらに、類似した都市ガス事業者の間での効率化の度合いを査定し格差をつけるヤードスティック査定も行われている。</p> <p>さらに、原料価格や為替レートの変動をすばやく料金に反映させるため、1996 年 1 月より、原料費（LNG などの輸入価格）の変動に応じて原則 3 か月ごとに料金が自動的に調整（増額、減額）される原料費調整制度が導入されている。具体的には、通関統計により公表される各原料の輸入価格の四半期の平均値に基づいて、原則として四半期ごとに、2 四半期遅れで料金に反映される。ただし、料金が小幅に変動したり頻繁に変動するのを避けるため、原料の価格の変動が基準値と比べ ± 5 % 以内のときは調整されず、また、原料の価格が大幅に上昇したときの需要家に対する影響を和らげるため、自動的に調整される料金の幅に一定の上限が設けられており、最大で +60% の変動までが反映される。</p>

用いたデータは、電力会社の燃料費、ガス会社の原料費とも、正確な値を反映していないことに留意が必要。

単位販売量当たりの収入（様々な価格を総括して平均した価格と見なせる）は、燃料費に影響を受けているという見方もできるが、その相関は高くない。とくにここ数年は燃料費の上昇に反して単位販売量当たりの収入が下落している場面もあり、電力・ガスの部分自由化による影響と推測できる。

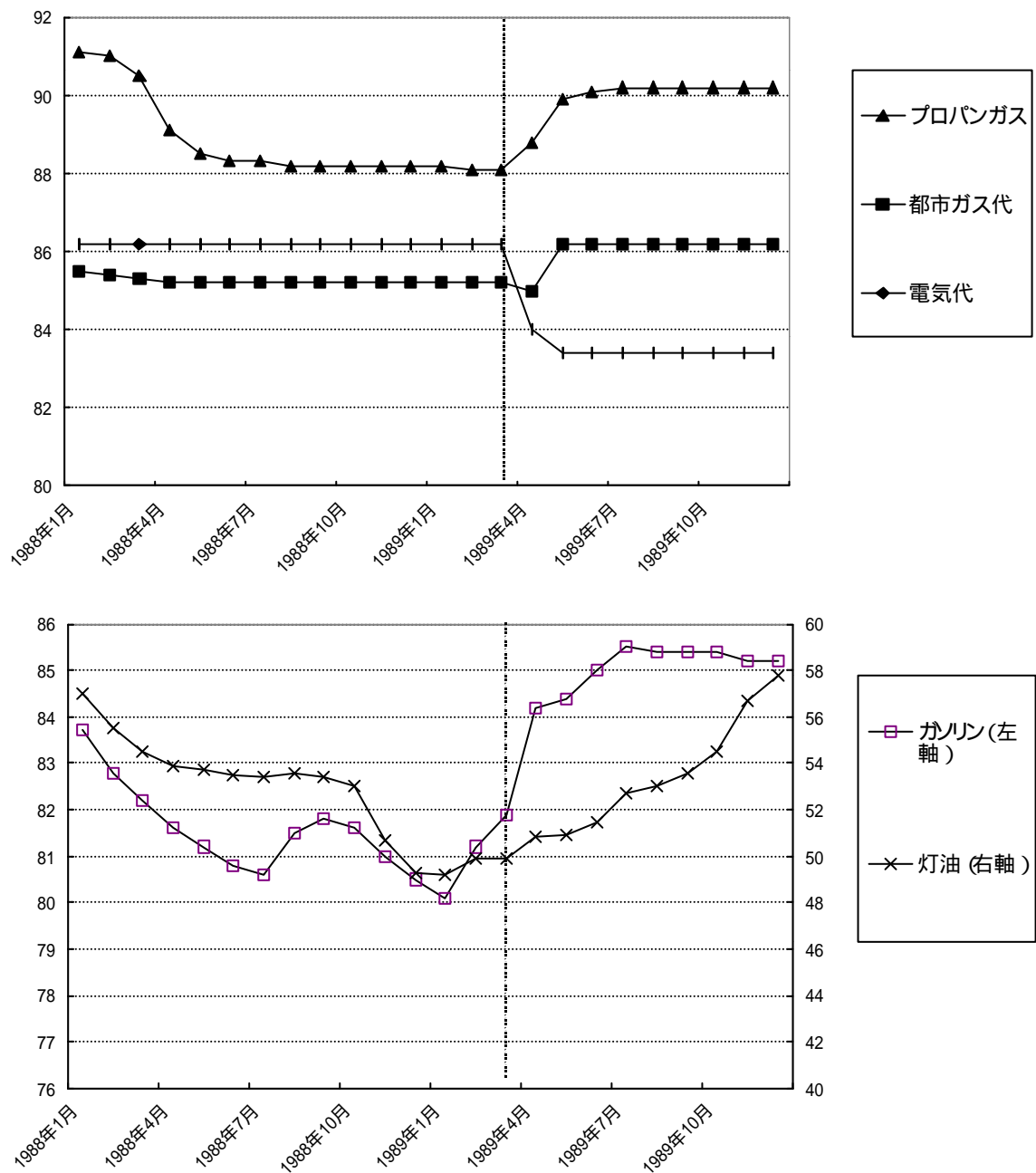
#### 4. 消費税導入時・引き上げ時の値動き

最近 10 年程度の間に、消費税の導入・引き上げ、軽油引取税の引き上げが行われており、これらは小売価格に直接的に影響するものであるが、小売価格に対して転嫁されたのかどうか？

##### 4-1. 消費税導入時

消費税は 1989 年（平成元年）4 月に税率 3 % で導入された。

図 17 消費税導入時の各燃料の消費者物価指数（全国・1985 年 = 100）の変化



（出所）総務庁統計局「消費者物価指数年報（1988 年、1989 年）」

注）1989 年 3 月末で電気税（電気料金の 5 %）、ガス税（ガス料金の 2 %）が廃止されている。

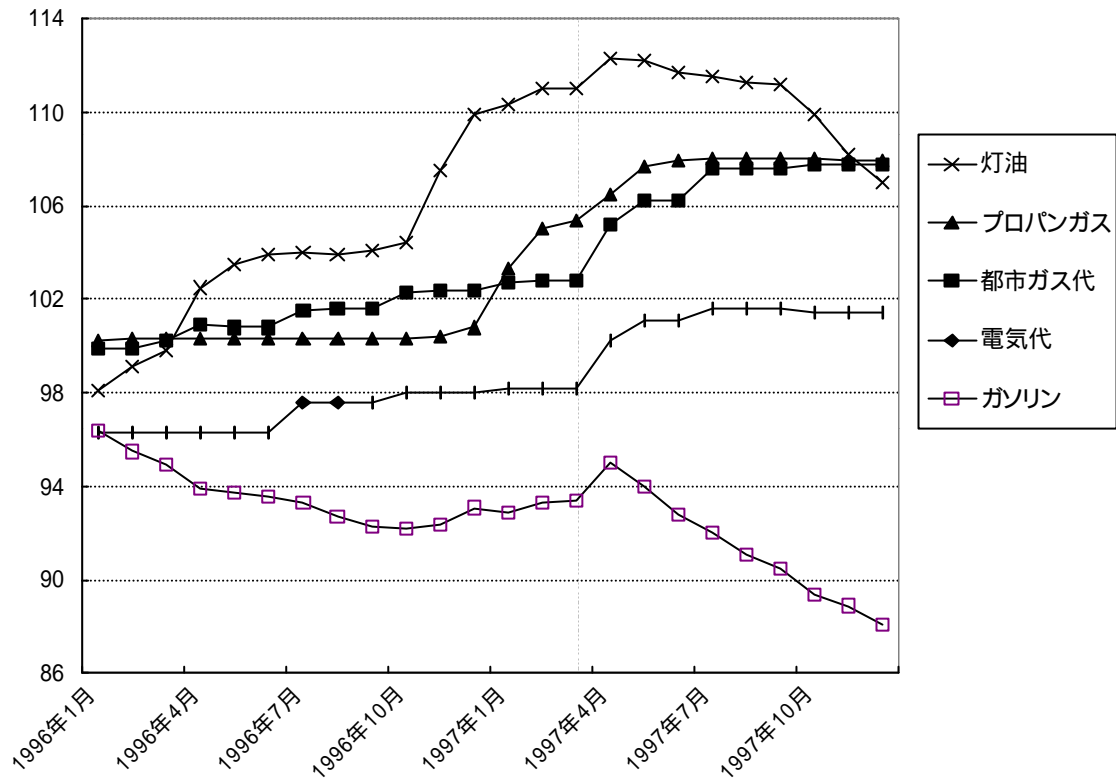
表 8 消費税（3%）導入時の各燃料の消費者物価指数上昇率

	電気代	都市ガス代	プロパンガス	灯油	ガソリン
上昇率（4月/3月）	-2.6%	-0.2%	0.8%	1.8%	2.8%
上昇率（5月/3月）	-3.2%	1.2%	2.0%	2.0%	3.1%

#### 4-2. 消費税引き上げ時

消費税は、1997年（平成9年）4月に3%から5%に引き上げられた。

図 18 消費税引き上げ時の各燃料の消費者物価指数（全国・1995年 = 100）の変化



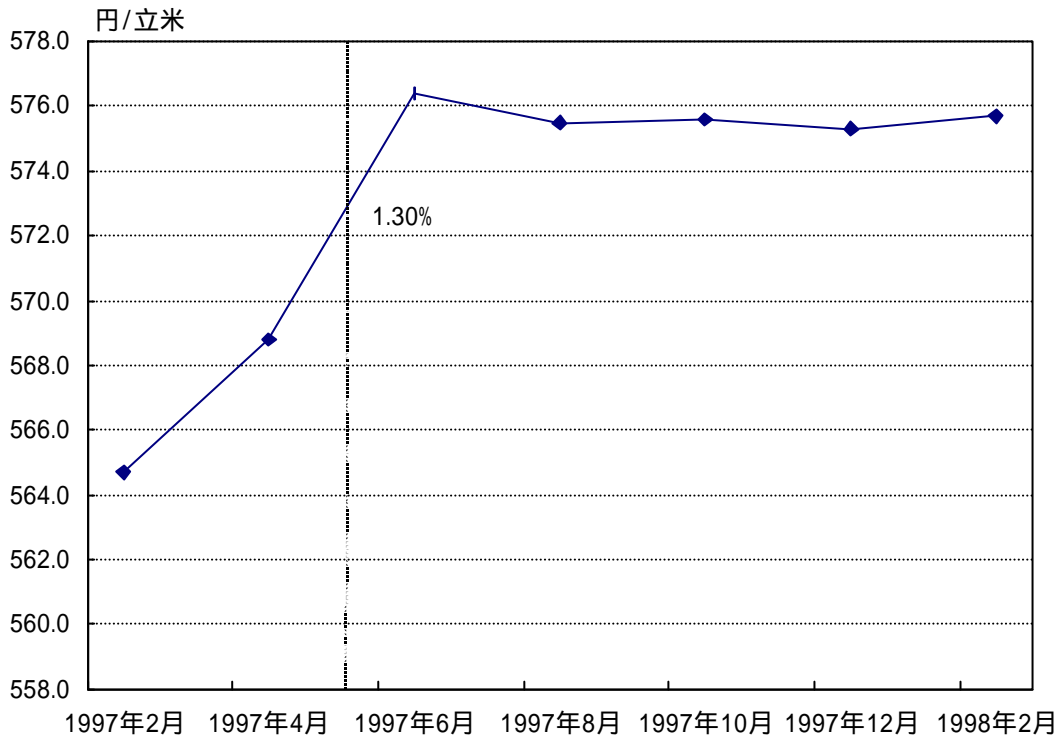
（出所）総務庁統計局「消費者物価指数年報（1996年、1997年）」

表 9 消費税引き上げ時（3% → 5%）の各燃料の消費者物価指数上昇率

	電気代	都市ガス代	プロパンガス	灯油	ガソリン
上昇率（4月/3月）	2.0%	2.3%	1.0%	1.2%	1.7%
上昇率（5月/3月）	3.0%	3.3%	2.2%	1.1%	0.6%



図 19 消費税引き上げ時のLPG小売価格の変化



(出所) (財)日本エネルギー経済研究所・石油情報センター

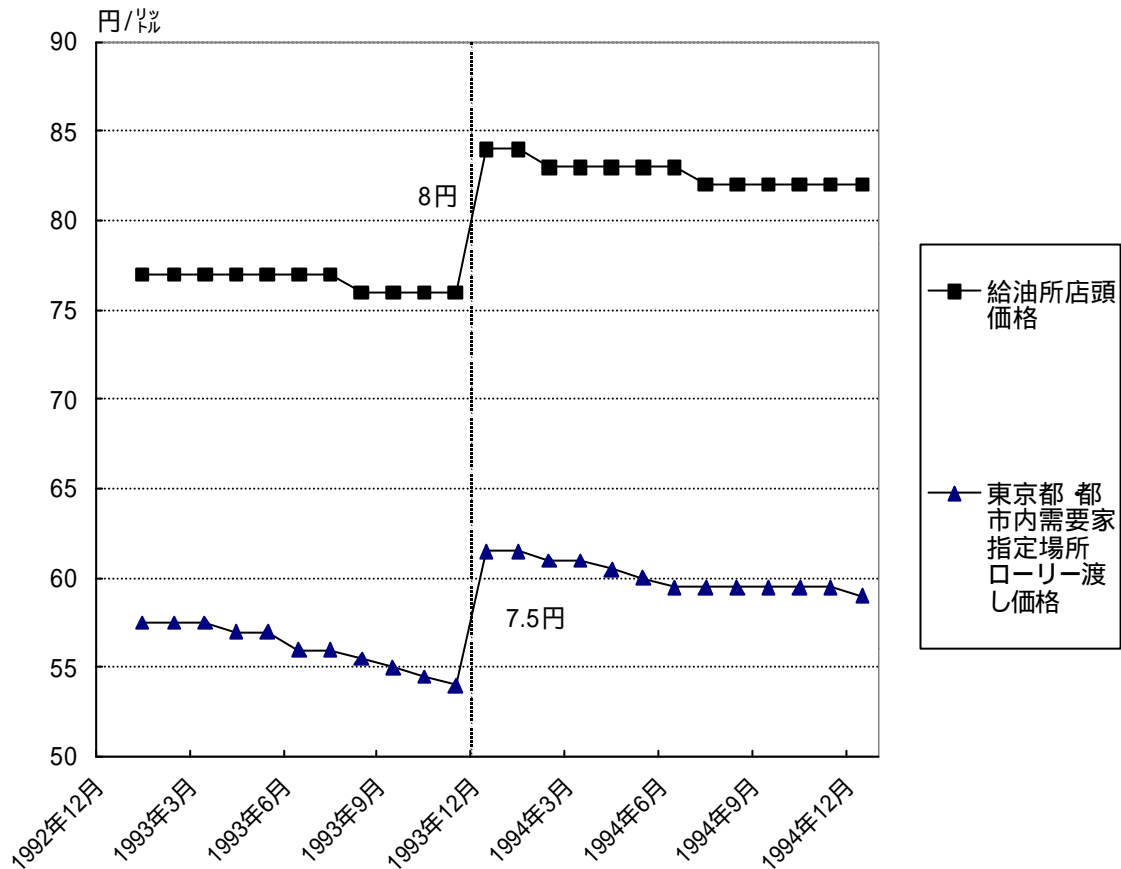
注) 小売価格は家庭用10m<sup>3</sup>全国平均価格。

消費税引き上げは1997年の6月の調査価格から反映されている。

#### 4-3. 軽油引取税引き上げ時

軽油引取税は、1993年(平成5年)12月1日に24.3円/リットルから32.1円/リットルに引き上げられた(7.8円/リットル増)

図 20 軽油引取税引き上げ時の軽油価格の変化(消費税は含まない)



(出所) 東京都・都市内需要家指定場所ローリー渡し価格は、経済調査会「物価版」

給油所店頭価格は、(財)日本エネルギー経済研究所・石油情報センター「給油所石油製品市況調査」

注) 単位が円/リットルの場合、東京都・都市内需要家指定場所ローリー渡し価格は小数点以下1位まで、給油所店頭価格は整数値となっている。

消費税の導入・引き上げ、軽油引取税の引き上げのすべてについて、導入直後の1~2ヶ月後には小売価格に転嫁されたと言える。

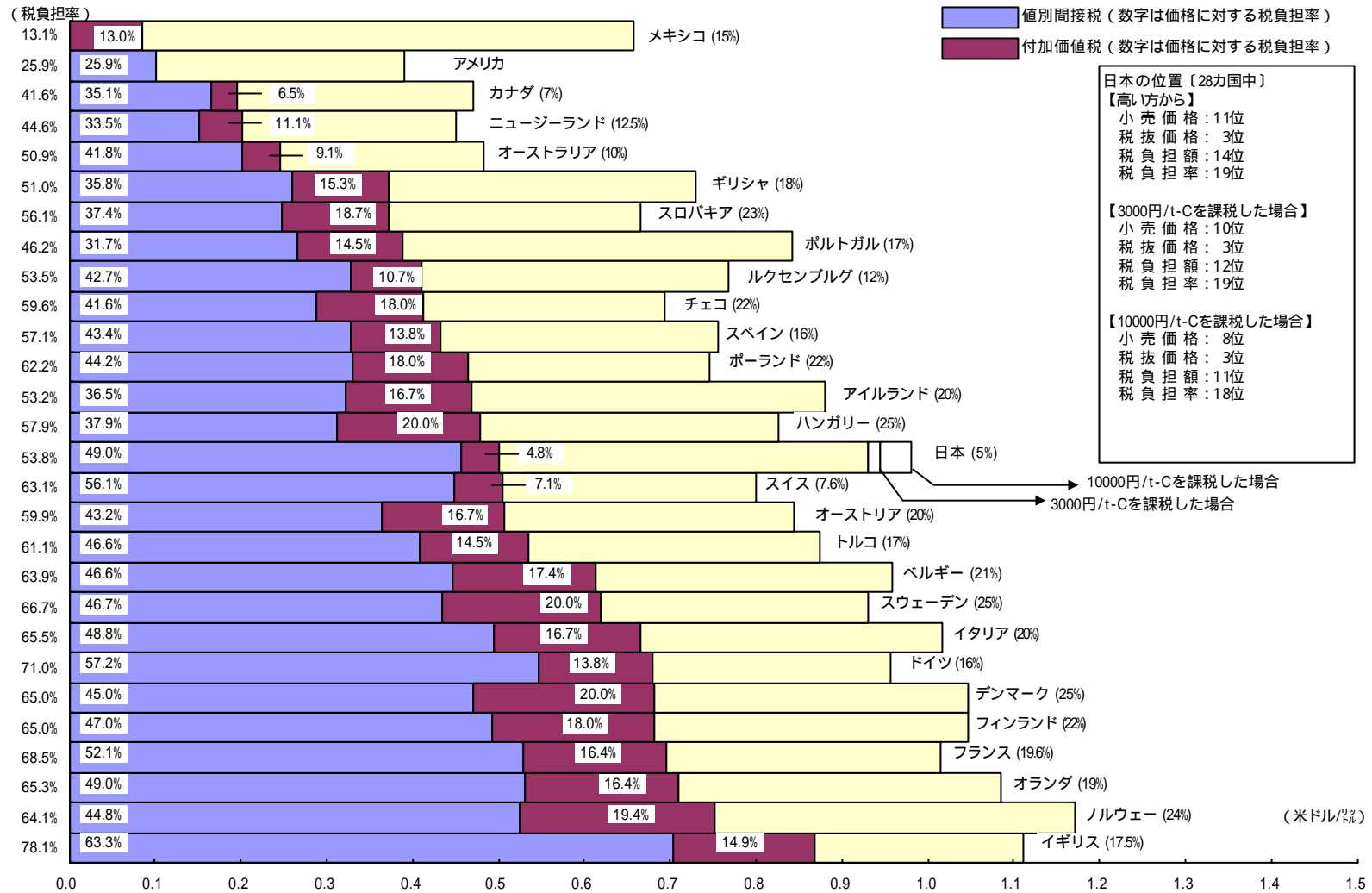
## B わが国のエネルギー諸税の負担の大きさ

### 5. わが国のエネルギー諸税の負担の大きさ（諸外国との比較）

わが国における化石燃料の税負担は諸外国と比較して高いのか？

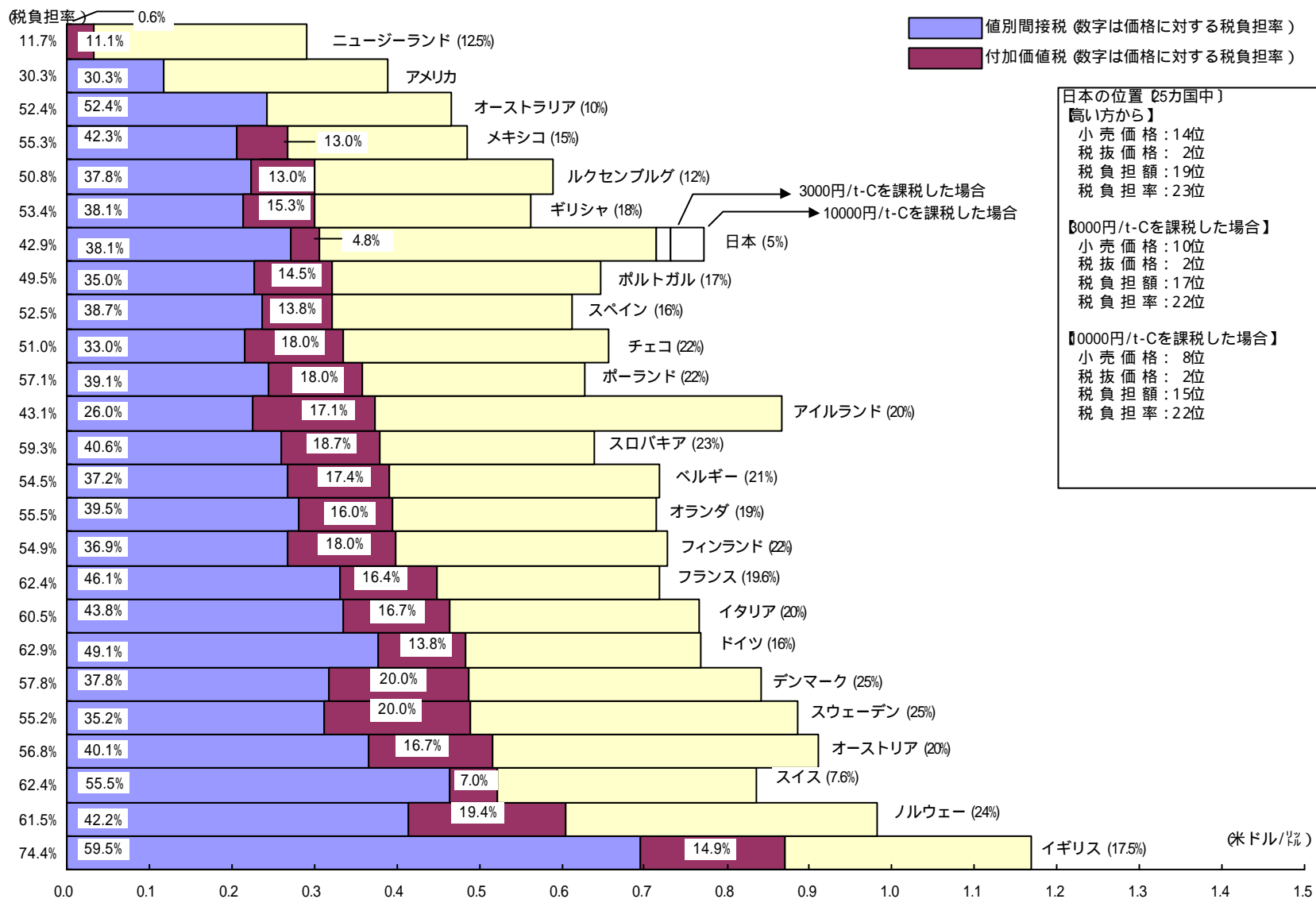
ガソリン、軽油については、わが国は諸外国と比べ税負担額、税負担率とも決して高い方ではない。仮に温暖化対策税として 3000 円/t-C を追加的に課税したとしても、ほぼ同様のことが言える。

図 21 OECD 諸国のガソリン 1 升当たりの価格と税 (2002 年第 2 四半期、税負担額順、( ) 書きは各国の付加価値税率)



(出所) 国際エネルギー機関「エネルギー価格と税 (2002 年第 2 四半期)」 注) わが国の個別間接税は、揮発油税および地方道路税である。

図 22 OECD 諸国の軽油 1 トン当たりの価格と税 (2002 年第 2 四半期、税負担額順、( ) 書きは各国の付加価値税率)



日本の位置 (25カ国中)  
 【高い方から】  
 小売価格：14位  
 税抜価格：2位  
 税負担額：19位  
 税負担率：23位  
 【3000円/t-Cを課税した場合】  
 小売価格：10位  
 税抜価格：2位  
 税負担額：17位  
 税負担率：22位  
 【10000円/t-Cを課税した場合】  
 小売価格：8位  
 税抜価格：2位  
 税負担額：15位  
 税負担率：22位

(出所) 国際エネルギー機関「エネルギー価格と税 (2002 年第 2 四半期)」 注) わが国の個別間接税は、揮発油税および地方道路税である。

## C 逆進性の分析

### 6. 所得階層別の影響

温暖化対策税を課税した場合に、家計に対する影響は所得が低いほど大きい（逆進性がある）と言われているが、これは本当か？

温暖化対策税（3000 円/t-C）課税後に逆進性は認められるものの、課税したことによる追加的な負担の差はそれほど小さくなく、また、所得が低いほど所得に占める支出負担の割合が大きいことは、必ずしも光熱費に限ったことではない。

表 10 年間収入五分位階級別の光熱費負担割合

	~ 375万円	375万円 ~ 524万円	524万円 ~ 692万円	692万円 ~ 936万円	936万円 ~
年間収入 (万円)	281	448	605	804	1,314
電気代 (円/年)	89,042	97,558	107,265	119,387	144,319
都市ガス代 (円/年)	31,584	35,742	37,371	41,891	49,874
プロパンガス代 (円/年)	30,874	31,398	32,566	32,401	30,788
灯油代 (円/年)	14,960	14,823	15,346	17,519	16,050
他の光熱 (円/年)	424	473	353	454	481
光熱費計 (円/年)	166,884	179,994	192,901	211,652	241,512
光熱費の収入に対する比率	5.939%	4.018%	3.188%	2.632%	1.838%
ガソリン代 (円/年)	32,215	45,325	52,786	62,581	66,145
光熱費の収入に対する比率 (ガソリン代含む)	7.085%	5.029%	4.061%	3.411%	2.341%

3000円/t-C課税後

電気代負担増分 (円/年)	1,212	1,328	1,460	1,625	1,964
都市ガス代負担増分 (円/年)	468	529	553	620	739
プロパンガス代負担増分 (円/年)	277	293	306	309	302
灯油代負担増分 (円/年)	651	645	672	759	696
光熱費負担増分計 (円/年)	2,608	2,795	2,991	3,313	3,701
課税後の光熱費の収入に対する比率	6.032%	4.080%	3.238%	2.674%	1.866%
ガソリン代負担増分 (円/年)	597	845	976	1,162	1,221
課税後の光熱費の収入に対する比率 (ガソリン代含む)	7.199%	5.111%	4.127%	3.467%	2.379%

(出所) 総務省統計局「家計調査年報(平成13年版)」

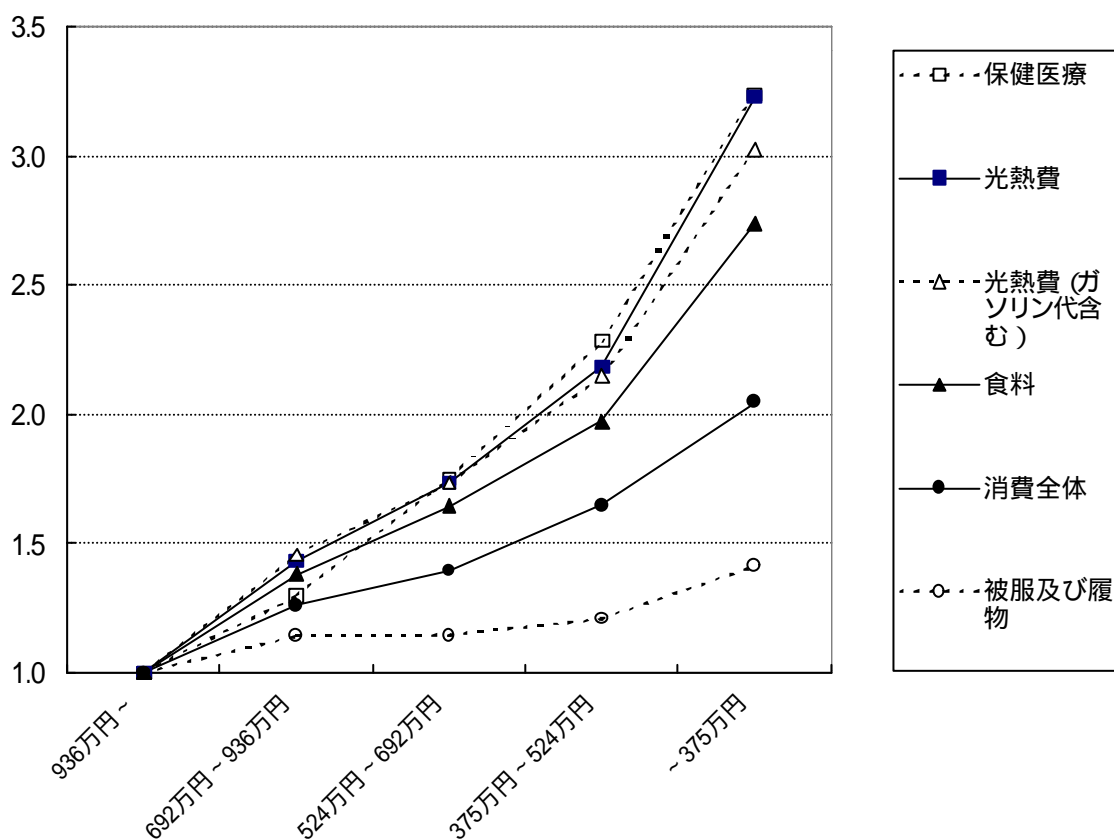
注) 電気代負担増分は、年間の電気代に、課税後の電灯料金の全国平均上昇率を乗じて算出した。  
 都市ガス代負担増分は、年間の都市ガス代を料金平均単価(全国平均)で除して使用量を求めた後に、CO2 排出原単位及び税率を乗じて算出した。  
 プロパンガス代・灯油代・ガソリン代の負担増分は、家計調査年報中の消費量(物量ベース)に税率を乗じて算出した。

表 11 年間収入五分位階級別の光熱費負担割合の高所得者層との比較

	~ 375万円	375万円 ~ 524万円	524万円 ~ 692万円	692万円 ~ 936万円	936万円 ~
消費全体	84.6%	68.0%	57.6%	52.1%	41.3%
Vに対する比率	2.0	1.6	1.4	1.3	1.0
光熱費	5.9%	4.0%	3.2%	2.6%	1.8%
Vに対する比率	3.2	2.2	1.7	1.4	1.0
光熱費(ガソリン代含む)	7.1%	5.0%	4.1%	3.4%	2.3%
Vに対する比率	3.0	2.1	1.7	1.5	1.0
食料	25.5%	18.3%	15.3%	12.8%	9.3%
Vに対する比率	2.7	2.0	1.6	1.4	1.0
被服及び履物	3.6%	3.0%	2.9%	2.9%	2.5%
Vに対する比率	1.4	1.2	1.1	1.1	1.0
保健医療	4.2%	3.0%	2.3%	1.7%	1.3%
Vに対する比率	3.2	2.3	1.8	1.3	1.0

(出所) 総務省統計局「家計調査年報(平成13年版)」

図 23 年間収入五分位階級別の光熱費負担割合の高所得者層との比較



(出所) 総務省統計局「家計調査年報(平成13年版)」



## D 影響の地域格差の分析

### 7. 家庭への影響

地域によって燃料使用状況に差があるため、温暖化対策税を課税した場合に、家庭に対する影響に地域格差が存在するのではないか？

#### 7-1. 使用燃料の違いによる影響

表 12 地域別・家計の光熱費負担の状況

	北海道	東北	関東	北陸	東海	近畿	中国	四国	九州	沖縄
年間収入 (万円)	537	539	577	655	567	539	552	578	503	431
電気代 (円/年)	93,130	112,919	111,710	125,223	111,549	116,000	111,101	127,071	101,375	106,288
都市ガス代 (円/年)	22,365	20,909	44,210	45,106	44,563	55,289	26,940	12,519	26,702	6,482
プロパンガス代 (円/年)	28,762	44,290	31,419	27,392	33,273	19,939	38,079	41,395	36,375	44,116
灯油代 (円/年)	65,177	42,543	10,741	25,330	9,498	6,897	15,134	14,028	11,235	6,030
他の光熱 (円/年)	1,303	352	388	554	224	523	552	308	300	159
光熱費計 (円/年)	210,737	221,013	198,468	223,605	199,107	198,648	191,806	195,321	175,987	163,075
光熱費の収入に対する比率	3.922%	4.099%	3.442%	3.416%	3.510%	3.688%	3.475%	3.379%	3.501%	3.786%
灯油を除く光熱費計 (円/年)	145,560	178,470	187,727	198,275	189,609	191,751	176,672	181,293	164,752	157,045
光熱費の収入に対する比率 (灯油代除く)	2.709%	3.310%	3.255%	3.029%	3.343%	3.560%	3.201%	3.136%	3.278%	3.646%

3000円/t-C課税後

電気代負担増分 (円/年)	1,836	1,539	1,310	2,102	1,686	1,290	2,446	2,071	1,136	3,511
都市ガス代負担増分 (円/年)	262	252	709	595	588	869	291	135	288	70
プロパンガス代負担増分 (円/年)	224	358	324	240	326	188	329	389	321	352
灯油代負担増分 (円/年)	2,838	1,871	464	1,082	411	301	677	584	496	222
光熱費負担増分計 (円/年)	5,159	4,020	2,808	4,019	3,010	2,648	3,742	3,179	2,242	4,155
課税後の光熱費の収入に対する比率	4.018%	4.174%	3.490%	3.477%	3.563%	3.737%	3.543%	3.434%	3.546%	3.882%
灯油を除く光熱費負担増分計 (円/年)	2,321	2,150	2,343	2,937	2,599	2,347	3,065	2,595	1,746	3,933
課税後の光熱費の収入に対する比率 (灯油代除く)	2.752%	3.350%	3.296%	3.074%	3.389%	3.604%	3.257%	3.181%	3.312%	3.737%
課税後の光熱費負担増分の収入に対する比率	0.096%	0.075%	0.049%	0.061%	0.053%	0.049%	0.068%	0.055%	0.045%	0.096%
課税後の光熱費負担増分の収入に対する比率 (灯油代除く)	0.043%	0.040%	0.041%	0.045%	0.046%	0.044%	0.056%	0.045%	0.035%	0.091%

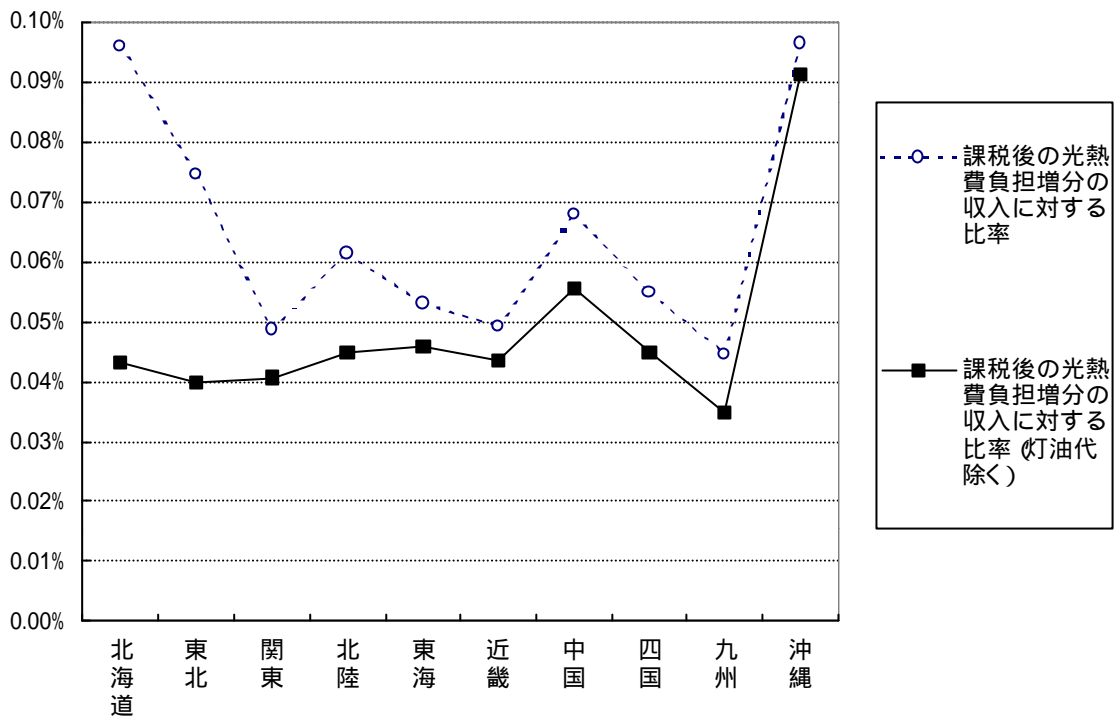
(出所) 総務省統計局「家計調査年報(平成13年版)」

注) 電気代負担増分は、年間の電気代に、課税後の従量電灯 B 料金の電力会社別上昇率を乗じて算出した。上昇率は燃料費調整制度を元に計算した(表14参照)

都市ガス代負担増分は、年間の都市ガス代を料金平均単価(地域別)で除して使用量を求めた後に、CO2 排出原単位及び税率を乗じて算出した。

プロパンガス代・灯油代・ガソリン代の負担増分は、家計調査年報中の消費量(物量ベース)に税率を乗じて算出した。

図 24 地域別・家計の光熱費負担 (3000 円/t-C 課税後)

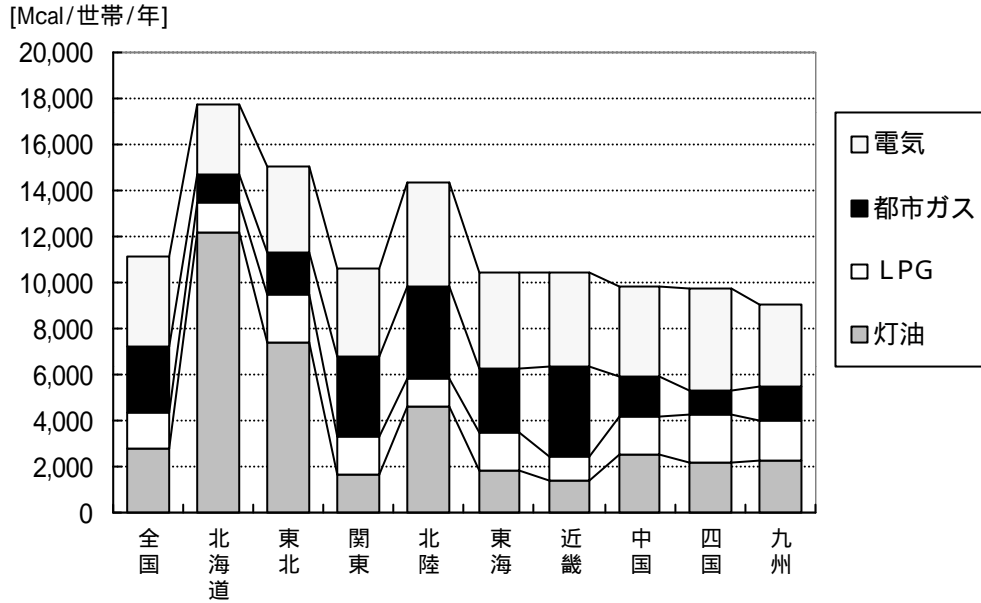


(出所) 前図と同じ

注) 前図と同じ

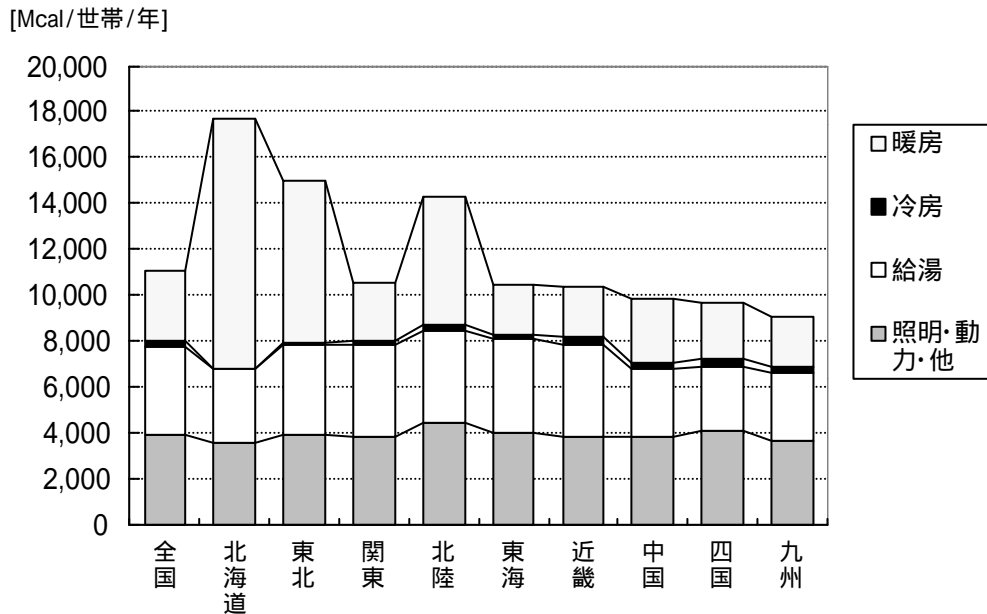
7-2. 使用用途の違いによる影響

図 25 家庭用エネルギー種別消費原単位 (1997 年)



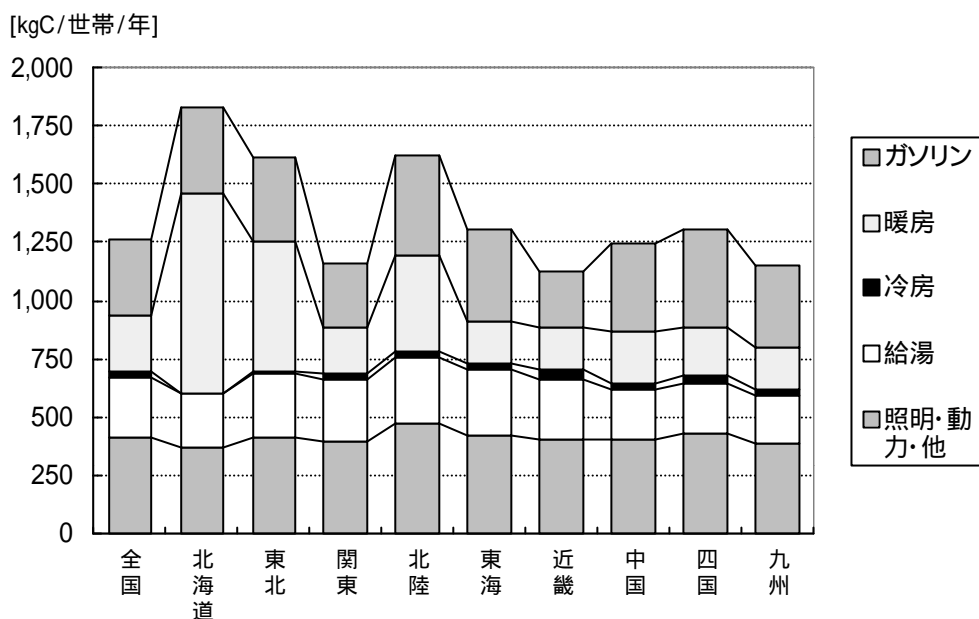
(出所) (株)住環境計画研究所編「家庭用エネルギーハンドブック(1999年版)」

図 26 家庭用用途別エネルギー消費原単位 (1997 年)



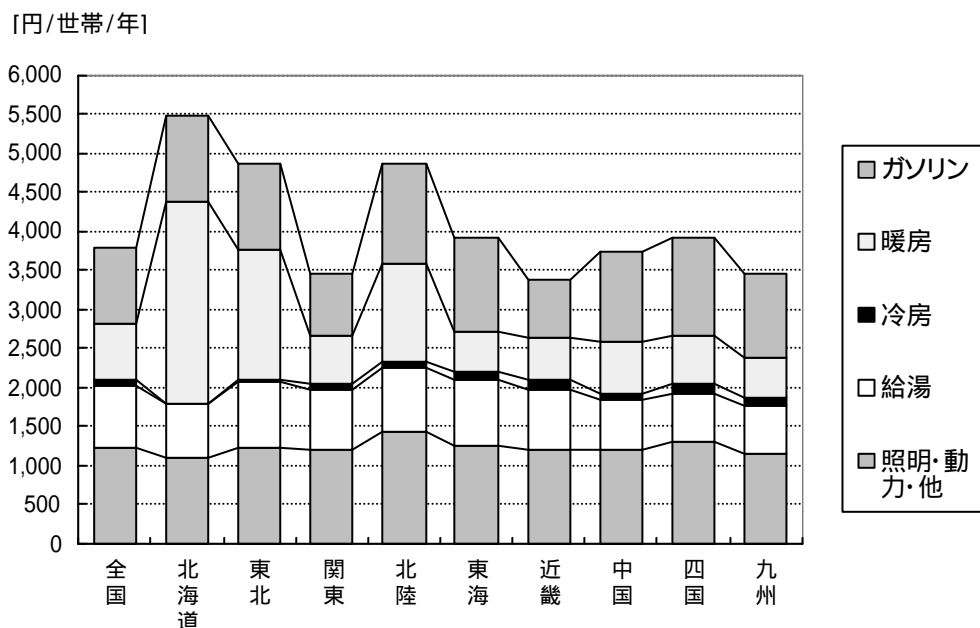
(出所) (株)住環境計画研究所編「家庭用エネルギーハンドブック(1999年版)」

図 27 家庭用用途別二酸化炭素排出原単位 (1997 年)



注) ガソリンについては 2001 年の消費量から算出  
 (出所) (株) 住環境計画研究所編「家庭用エネルギーハンドブック (1999 年版)」  
 ガソリン消費量については、総務省統計局「家計調査年報 (平成 13 年版)」

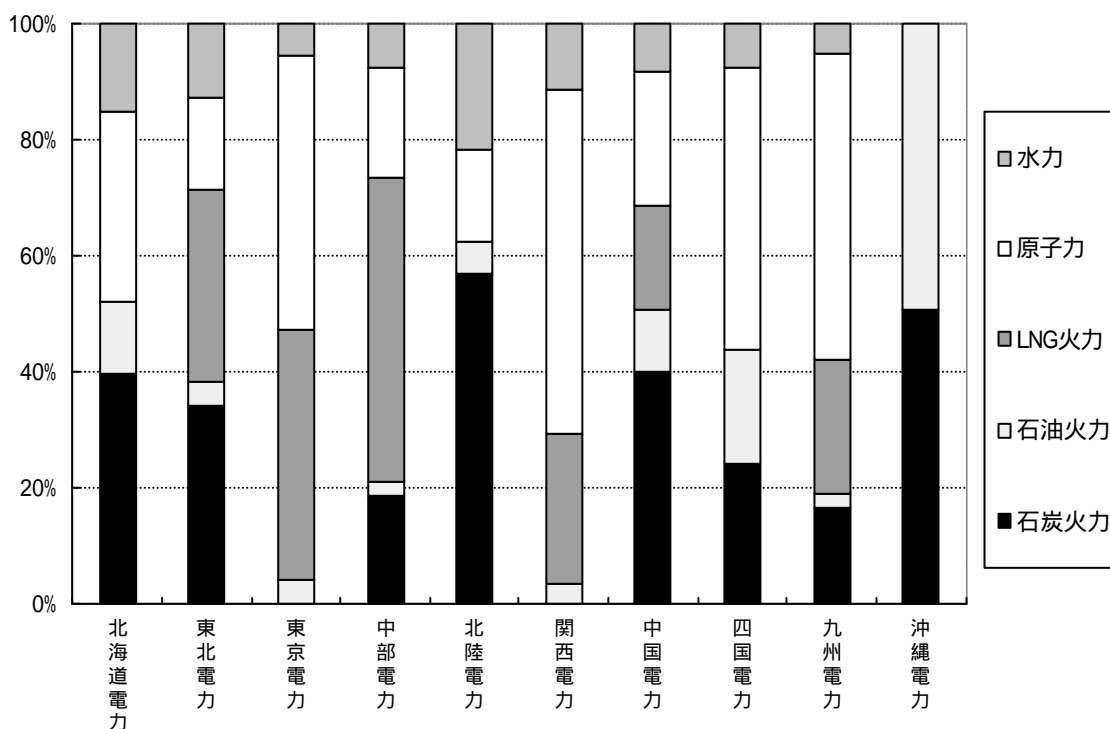
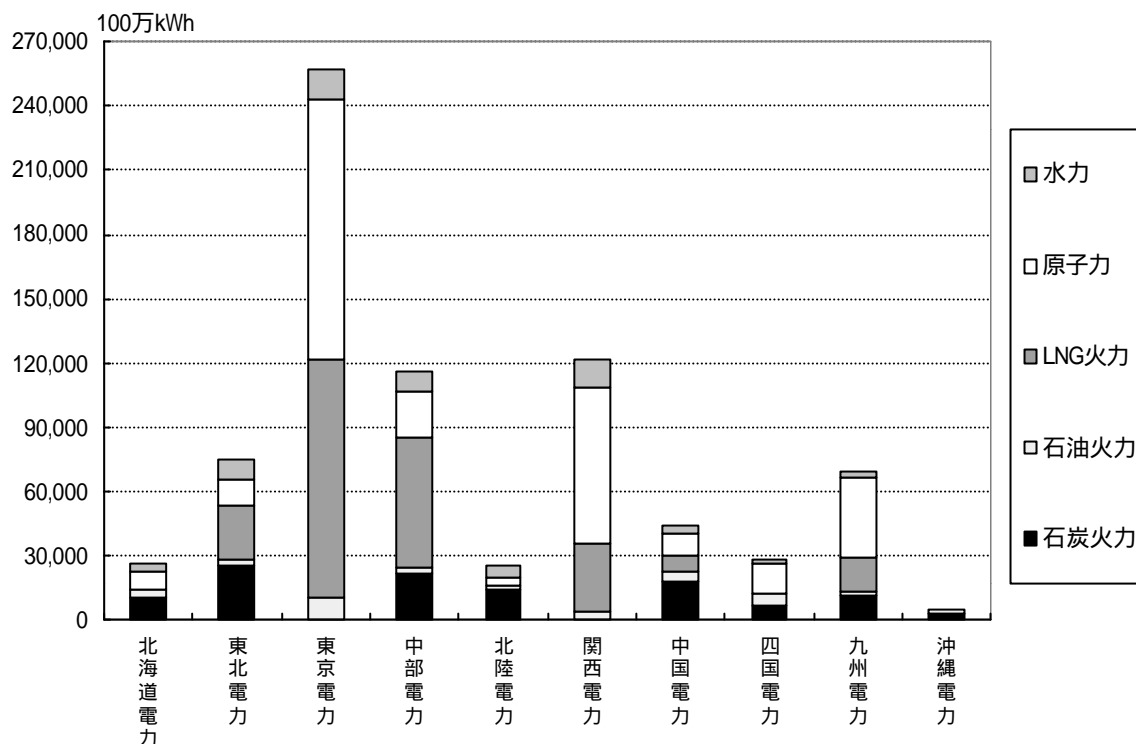
図 28 家庭における温暖化対策税導入時の負担増 (1997 年)



(出所) 前図と同じ  
 注) 税率を 3000 円/t-C と仮定

地域格差は存在する。主に寒冷地における灯油使用量に差があるためであり、この分を除いて考えると、地域格差は縮小する。

8. 一般電気事業者別の発電量（発電端）と電源構成（2002年度）



（出所）経済産業省資源エネルギー庁「電力需給の概要（平成14年度版）」  
電気事業連合会「電気事業便覧（平成14年度版）」

9 . ( 参考 ) ポーター仮説について

<p>仮説のもととなる論文 ( 記事 )</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "America's Green Strategy" マイケル・E・ポーター ( Scientific Amerian 1991 年 4 月 )</li> <li>• "Green and Competitive Ending the Stalemate" マイケル・E・ポーター、クラス・ヴァン・デル・リンデ ( Harvard Business Review, 1995 年 9 -10 月号 )</li> <li>• "Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship" マイケル・E・ポーター、クラス・ヴァン・デル・リンデ ( Journal of Economic Perspectives, 1995 年 11 月 )</li> </ul>
<p>概要</p>	<p>ポーターは企業のケース・スタディを通じ、環境規制が強化されて、企業が環境に配慮した企業経営を行うことは、一般的に言われるようにコスト負担が増え、競争力が低下するのではなく、逆に、<u>適切に設計された環境規制は、費用節減・品質向上につながるイノベーション ( 技術革新 ) を刺激するため、他国に先駆けて環境規制を導入した国の企業は国際市場において他国企業に対して競争優位を得ると主張した。</u></p> <p>生産工程から廃棄物が発生することは、資源生産性が低い証拠であると指摘し、<u>資源生産性の向上を目指すことで環境負荷の低減とコスト削減等を通じた競争力の強化が同時に達成されると主張した。</u></p> <p>また、環境規制が新たに導入されたり、強化されることで、企業の中でイノベーションが誘発され生産性が改善されるようになるのは、<u>規制を契機に企業が非効率さを認識するからであると述べた。</u></p>
<p>具体的なケース・スタディ例</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 米国の諸産業の中で、環境保全への費用負担が比較的高い化学産業が国際競争力を強めた</li> <li>• 環境規制が相対的に厳しいドイツと日本が米国よりも生産性の上昇率が高く、国際競争力が高かった ( 自動車産業及び半導体産業において )</li> </ul>
<p>仮説への反論</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「環境規制を強化することで利益を増大させることが可能であるなら、合理的な企業が構造的にそのような機会を見逃すことはない」、「特殊な状況を設定しない限り競争力を向上させるのは不可能」 ( Palmer et al )</li> </ul>
<p>仮説への支持</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 何らかの理由で企業が利潤拡大化のための必要な情報を十分に把握していなければ、<u>環境規制の導入あるいは強化を契機にして費用管理の再検討が行われ技術革新が進展するという可能性はある。</u>多くの企業が自社の環境コストを把握していない点、ISO14001 の認証を取得した企業において、環境マネジメントシステム導入によりコスト削減等の経済的な効果があがった点から、常に経済的に合理的な行動をとる企業でも、何らかの非効率さがあつたことが窺える ( 千葉商科大学・伊藤康 ) 。</li> <li>• ポーター仮説が成立する場合のメカニズムとして「環境規制 研究開発支出の増加 技術革新 生産性向上」という連鎖に注目した。<u>日本の製造業は環境規制により生産性上昇率の低下という影響を受けたが、研究開発支出全体が押し上げられ、生産性上昇率は増加に転じ、回復したことをモデル等を用いて実証的に明らかにした ( 京都大学・浜本光紹 ) 。</u></li> </ul>