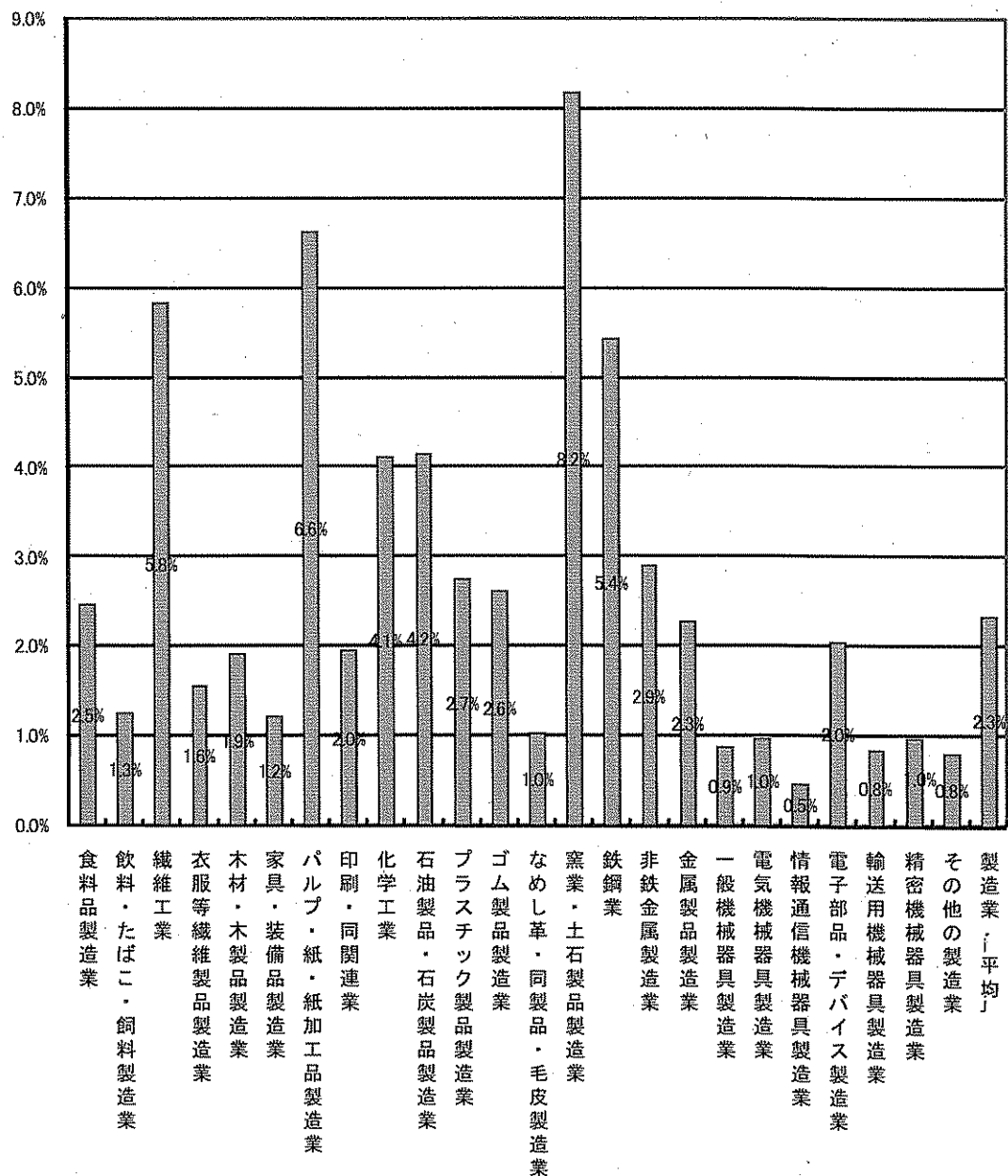


(1) 業種別の生産額に占めるエネルギーコスト比較

図 1 業種別エネルギーコストの対生産額比較



基データ：「工業統計表」（平成 18 年）（経済産業省）

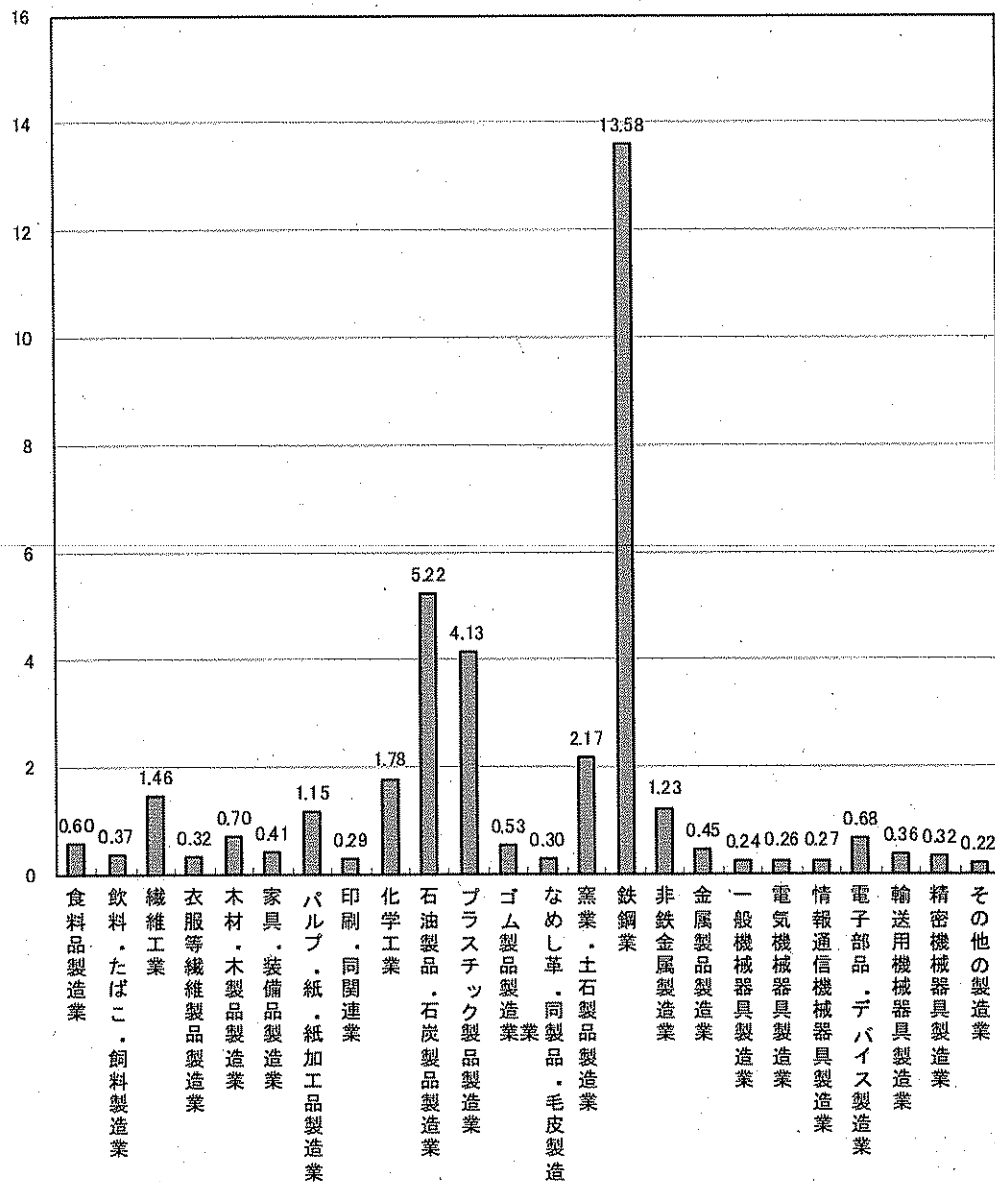
〔算定方法〕

・工業統計表から、生産額、エネルギーコスト（燃料使用額、購入電力使用額）を把握し、エネルギーコストの対生産比率を算定。

※「環境税の経済分析等について—これまでの審議の整理—」（平成 17 年 8 月中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会 環境税の経済分析等に関する専門委員会）資料を最新のデータを基に更新したもの。

(2) 業種別の単位付加価値額当たり二酸化炭素排出量比較

図2 業種別 単位付加価値額当たり二酸化炭素排出量比較
(t-C/百万円)



基データ：「工業統計表」（平成18年）（経済産業省）

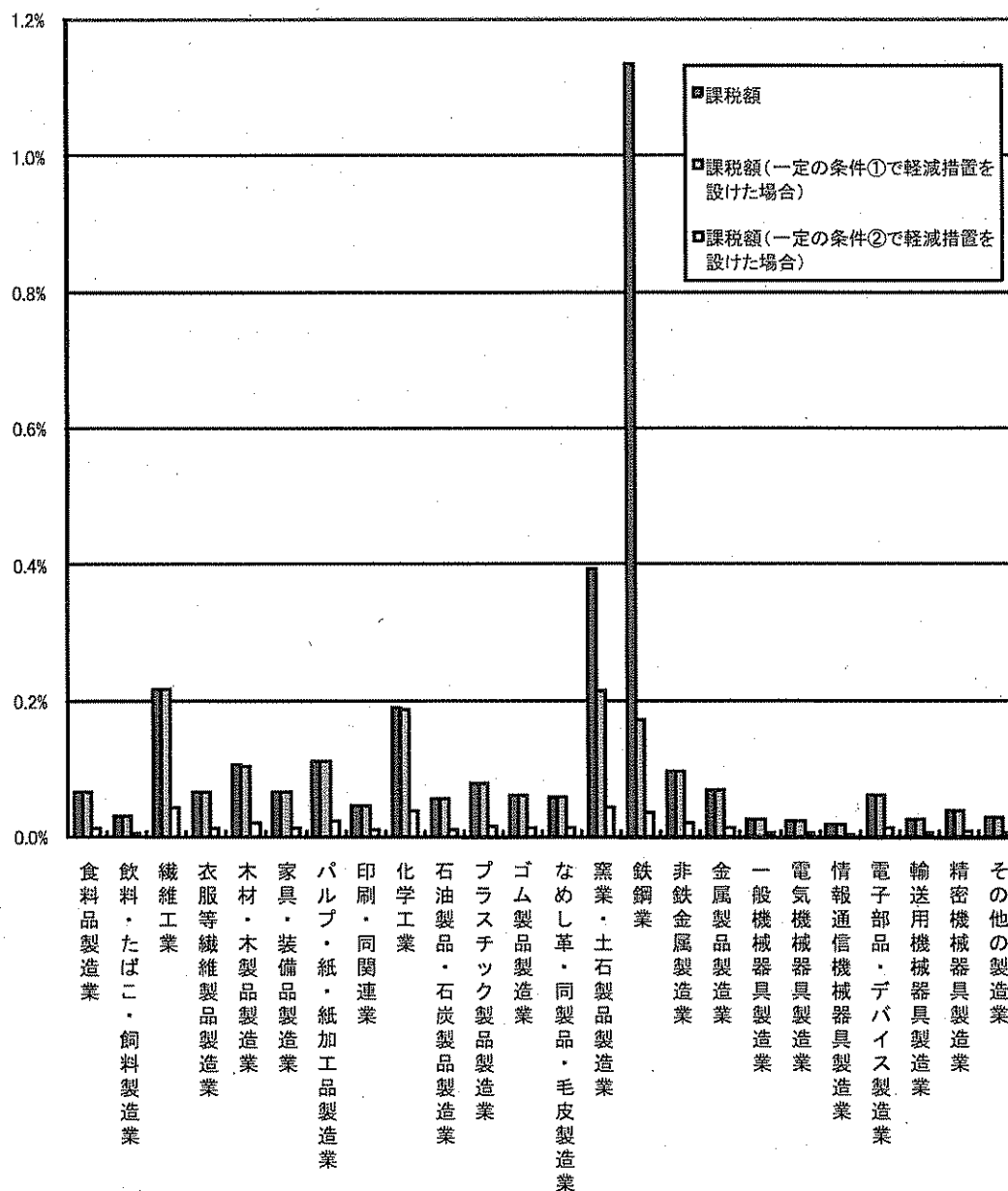
「エネルギー消費統計調査（仮称）予備調査集計表」（平成18年）（経済産業省）

〔算定方法〕

- ・工業統計表から付加価値額を把握（従業員数4人以上の事業所対象）。
- ・業種別二酸化炭素排出量は、エネルギー消費統計調査（仮称）予備調査集計表からエネルギー消費量（熱量換算）を把握し、エネルギー種別二酸化炭素排出係数を乗じることにより把握した。

(3) 各業種の課税額と生産額との比較

図3-1 業種別課税額の対生産額比率
(仮に2,400円/t-Cの税率で課税した場合)



基データ：「工業統計表」(平成18年)(経済産業省)、「エネルギー消費統計調査(仮称)予備調査集計表」(平成18年)(経済産業省)

※「環境税の経済分析等について—これまでの審議の整理—」(平成17年8月中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会環境税の経済分析等に関する専門委員会)資料をベースに最新のデータを基に更新したもの。

【試算の前提】平成20年度環境省税制改正要望における環境税の具体案の内容を基に試算。

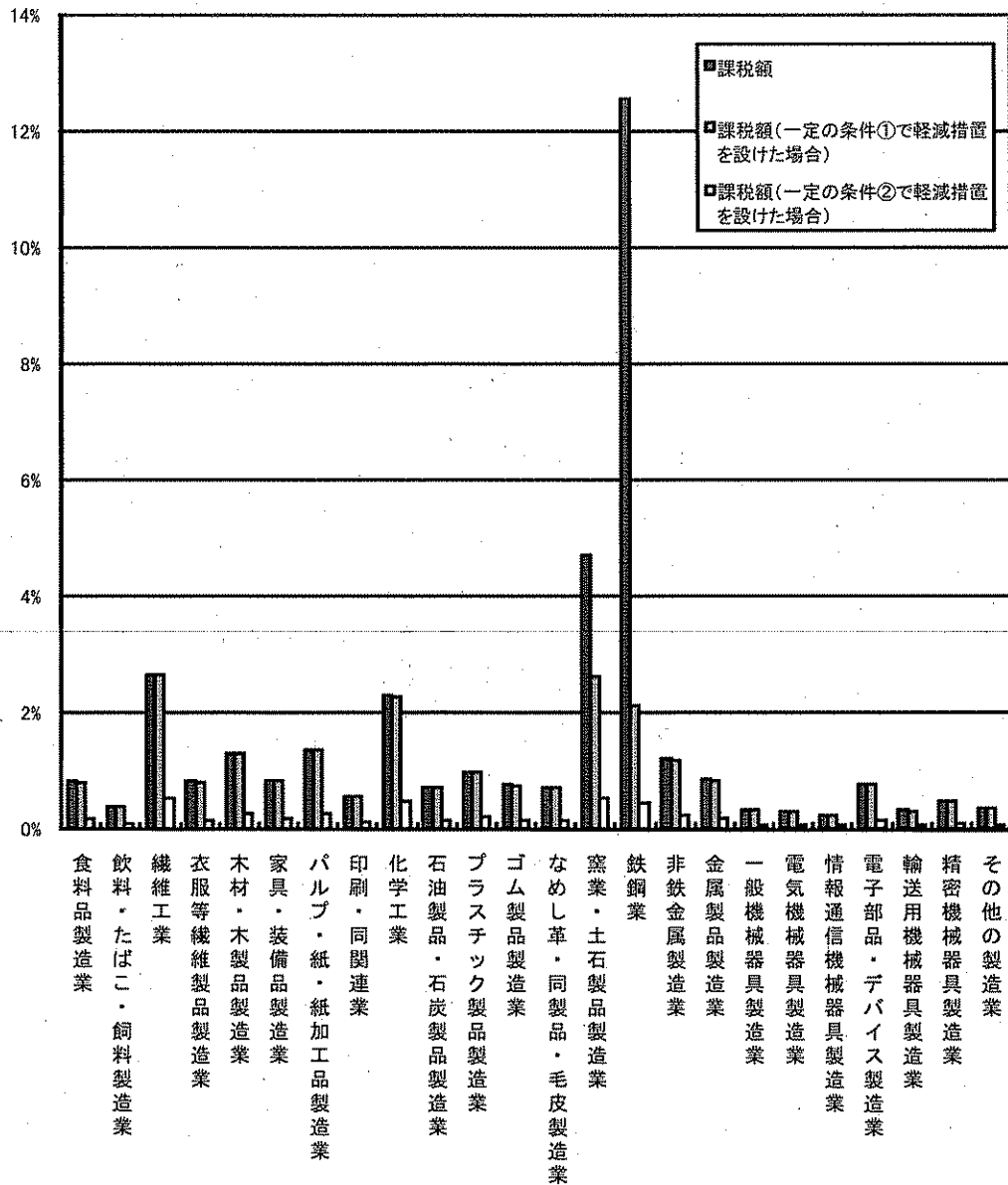
○税率は、2,400円/t-Cとし、課税対象は、灯油、ガソリン、LPG、電力、都市ガス、石炭(石炭コークスを含む)、重油、軽油、天然ガス、ジェット燃料とする。

○軽減措置

① 灯油について、5割軽減。鉄鋼等製造用の石炭、コークス等は免税。

② ①に加え、大口排出事業者において、削減努力をした場合は、8割軽減。(試算上は、排出規模に関わらず一律8割軽減とした。実際上は、実効性ある削減の仕組みと合わせた軽減の検討が必要。)

図3-2 業種別課税額の対生産額比率
(仮に 30,000 円/t-C の税率で課税した場合)



基データ：「工業統計表」(平成18年)(経済産業省)、「エネルギー消費統計調査(仮称)予備調査集計表」(平成18年)(経済産業省)

※「温暖化対策税制の具体的な制度の案～国民による検討・議論のための提案～」(平成15年8月中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会地球温暖化対策税制専門委員会)において試算された30,000円/t-Cと設定。

【試算の前提】平成20年度環境省税制改正要望における環境税の具体案の内容を基に試算。

○税率は、30,000円/t-Cとし、課税対象は、灯油、ガソリン、LPG、電力、都市ガス、石炭(石炭コークスを含む)、重油、軽油、天然ガス、ジェット燃料とする。

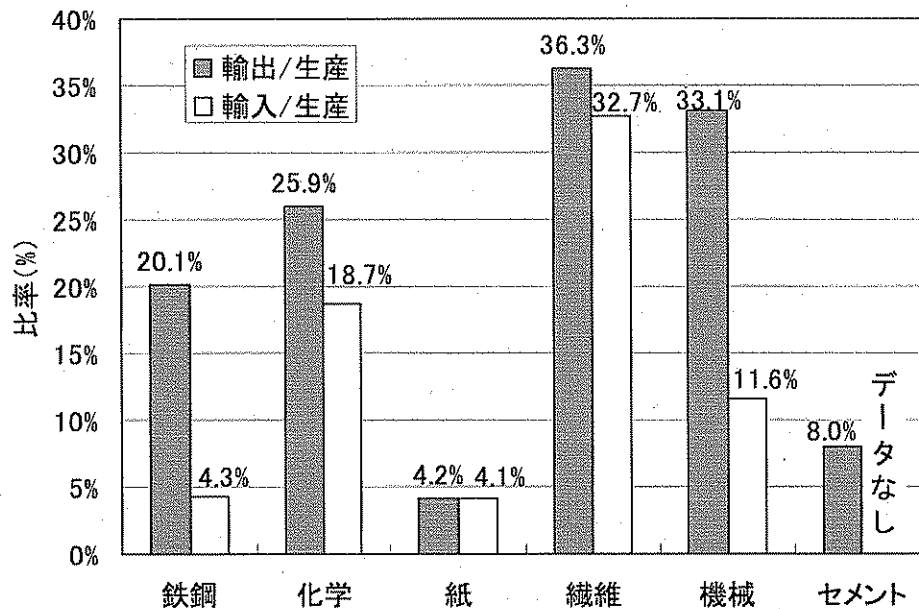
○軽減措置

① 灯油について、5割軽減。鉄鋼等製造用の石炭、コークス等は免税。

② ①に加え、大口排出事業者において、削減努力をした場合は、8割軽減。(試算上は、排出規模に関わらず一律8割軽減とした。実際上は、実効性ある削減の仕組みと合わせた軽減の検討が必要。)

（４）製造品出荷額等に占める直接輸出入額の割合

図４ 業種別輸出入の対製造品出荷額等



基データ：「工業統計」（平成 18 年）（経済産業省）、「鉄鋼統計要覧」（平成 18 年）（社団法人日本鉄鋼連盟）、「外国貿易概況」（平成 18 年度）（財務省）

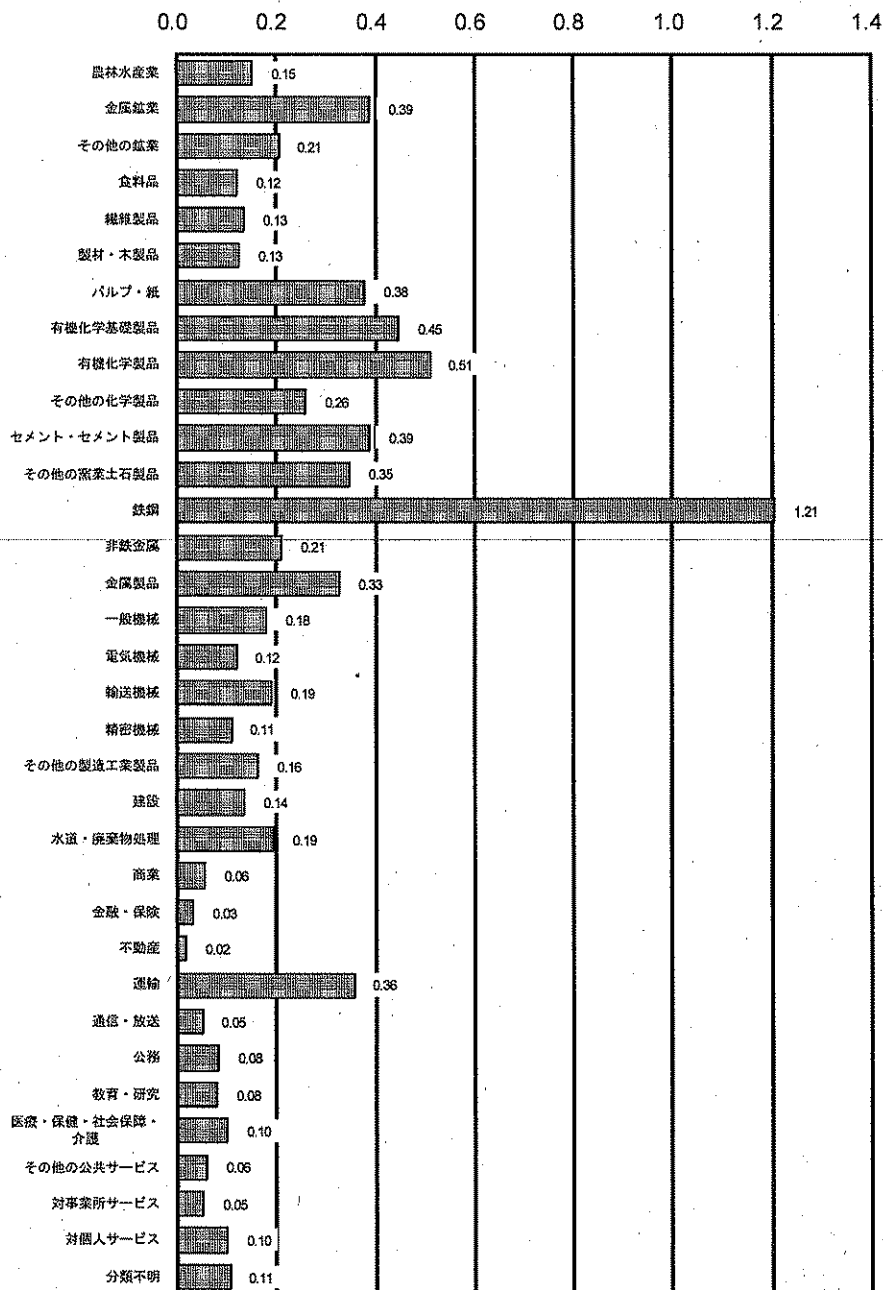
〔留意点〕

- ・課税額が比較的高い産業を中心に、入手が可能な範囲でデータを収集。
- ・製造品出荷額等と輸出入額の対象区分は必ずしも一致しない。特に注意が必要なのは、以下のとおり。
 - ・紙：製造品出荷額等は、パルプ・紙・紙加工製品製造業からパルプ製造業を除いたもの。輸出入額は、紙類及び同製品。
 - ・繊維：製造品出荷額等は、繊維工業。輸出入額は、織物用糸及び繊維製品。
 - ・機械：製造品出荷額等は、一般機械器具製造業、電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業、電子部品・デバイス製造業、輸送用機械器具製造業、精密機械器具製造業の合計値。輸出入額は、機械類及び輸送用機械類。
 - ・セメントの輸入額データは得られなかった。

(5) 産業連関表を用いた環境税導入による物価上昇に関する分析

図5-1 環境税導入による生産者価格の上昇率
(仮に2,400円/t-Cの税率で課税した場合)

(%)



基データ：「平成12年産業連関表」(総務省)

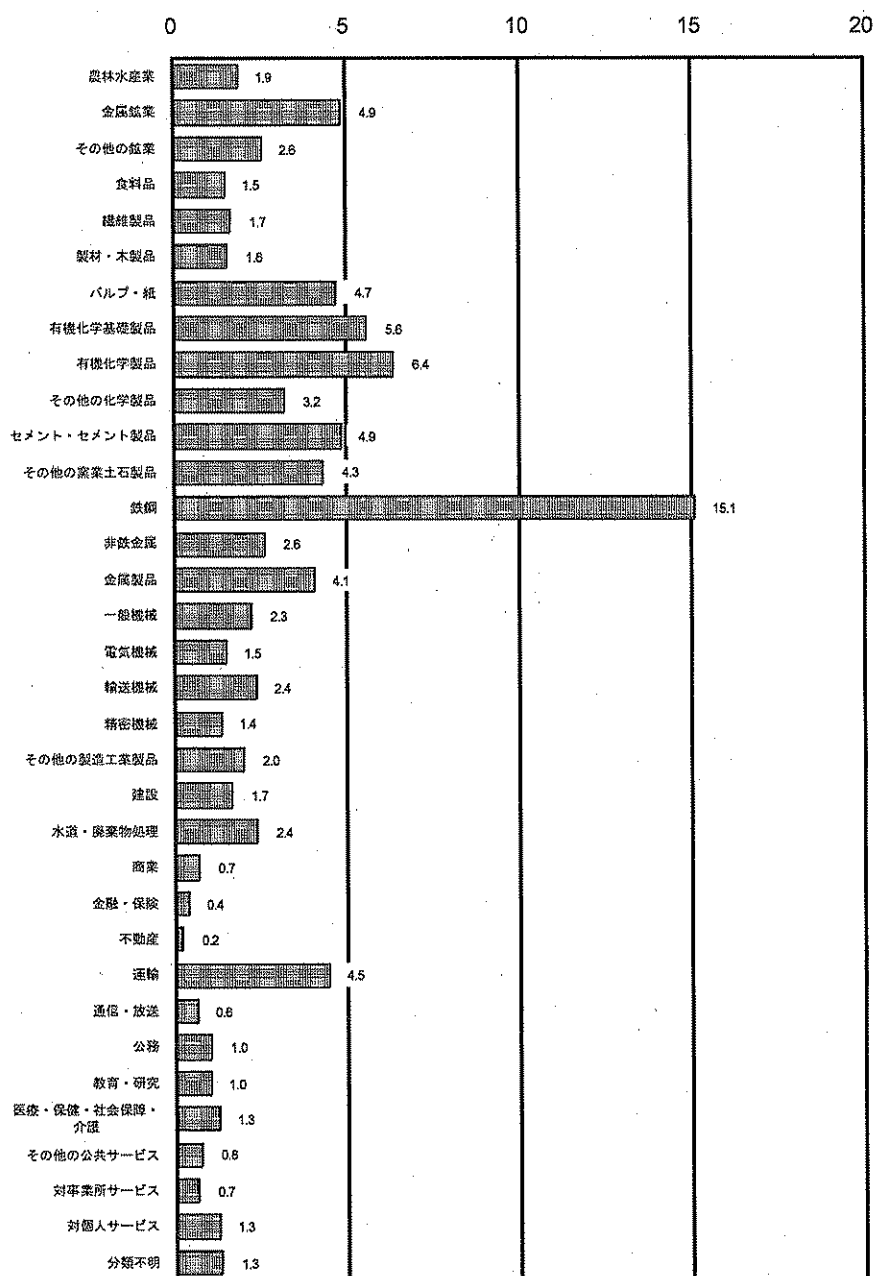
※「環境税の経済分析等について—これまでの審議の整理—」(平成17年8月中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会環境税の経済分析等に関する専門委員会)資料をベースに最新のデータを基に更新したもの。

【試算の前提】平成20年度環境省税制改正要望の内容を基に試算。

○課税は、2,400円/t-Cとし、課税対象は、灯油、ガソリン、LPG、電力、都市ガス、石炭(石炭コークスを含む)、重油、軽油、天然ガス、ジェット燃料等とする。

(%)

図5-2 環境税導入による生産者価格の上昇率
(仮に 30,000 円/t-C の税率で課税した場合)



基データ：「平成12年産業連関表」（総務省）

※「温暖化対策税制の具体的な制度の案～国民による検討・議論のための提案～」(平成15年8月中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会地球温暖化対策税制専門委員会)において試算された30,000円/t-Cと設定。

【試算の前提】平成20年度環境省税制改正要望の内容を基に試算。

○課税は、30,000円/t-Cとし、課税対象は、灯油、ガソリン、LPG、電力、都市ガス、石炭（石炭コークスを含む）、重油、軽油、天然ガス、ジェット燃料等とする。

〔算定の前提〕産業連関表を用いた環境税導入による物価上昇に関する分析

1. 目的

環境税の導入により、補助金などによる税収の還流を考慮しない場合において、潜在的にどの程度の価格上昇が起こりうるのか、また部門によりどのような違いが生じるか把握することを目的として、産業連関表（2000 年表）に基づく均衡価格モデルを用いて、環境税を導入した場合（2,400 円/ t-C と 3 万円/ t-C の 2 ケース）の各産業における生産者価格の上昇率（課税後に何%上昇するか）を分析した。

2. 分析手法

(1) 分析モデル

粗付加価値率（単位生産額あたりの粗付加価値額）の変化による生産者価格の変化率（生産者価格が何%上昇するか）は、産業連関表の均衡価格モデルを用いて、次式のように算定できる。

$$\Delta p = [I - (I - \hat{M})' A]^{-1} [\hat{M}' A \Delta p^M + \Delta v]$$

$'A$: 投入係数行列（生産者価格）の転置行列

$\hat{M}$: 輸入行列（輸入係数を要素にもつ対角行列）

Δp : 生産者価格の変化率ベクトル

Δp^M : 輸入財価格の変化率ベクトル

Δv : 粗付加価値率の変化量ベクトル

上式に、粗付加価値の変化量として以下の式を与えることで、環境税による生産者価格の変化率を算定できる。なお、本分析では環境税導入による輸入財の価格変化はないものとし、 $\Delta p^M = 0$ とする。

$$\Delta v_j = t_j / Y_j$$

Δv_j : 環境税による産業 j の粗付加価値率の変化量

t_j : 産業 j の環境税額（円）

Y_j : 産業 j の国内生産額（円）

(2) 分析モデルの特徴

- ・本モデルは、費用増分を製品価格に転嫁するとしたモデルであり、需給バランスによる価格決定メカニズムは考慮していない。
- ・上記価格転嫁についても、現実にはその通りには波及せず、途中で消滅したり、あるいは逆に「増幅」されたりする場合がある（100 円のものに 109 円になった時に切り上げて 110 円で売る、あるいは 101 円になったものを切り捨てて 100 円で売る。公共料金が容易に値上げできない等）。
- ・価格変化が及ぼす需要の代替効果（代替可能な場合に値段の高いものから安いものへと代替が起こる効果）が考慮されていない。
- ・価格波及が産業相互間に限定されており、家計部門との相互波及関係（例えば、物価上昇が賃金上昇を招き、この賃金上昇が再び物価上昇を招くという効果）が考慮されていない。

(3) 利用データ

産業連関表は総務省「平成12年産業連関表」の生産者価格表を使用した。分析に使用した部門分類を表1に示す。部門別の燃料消費量は産業連関表の付帯表である物量表を使用した（一部推計を加えた）。

3. 分析の前提とした環境税率

(1) 税率

税率は、2400 円/ t-C と 30,000 円/ t-C の 2 ケースを設定した（表 2 参照）。

表1 分析に使用した部門分類

番号	部門名	番号	部門名
1	農林水産業	21	電気機械
2	金属鉱業	22	輸送機械
3	石炭	23	精密機械
4	原油・天然ガス	24	その他の製造工業製品
5	その他の鉱業	25	建設
6	食料品	26	事業用電力
7	繊維製品	27	都市ガス
8	製材・木製品	28	熱供給
9	パルプ・紙	29	水道・廃棄物処理
10	有機化学基礎製品	30	商業
11	有機化学製品	31	金融・保険
12	その他の化学製品	32	不動産
13	石油製品	33	運輸
14	石炭製品	34	通信・放送
15	セメント・セメント製品	35	公務
16	その他の窯業土石製品	36	教育・研究
17	鉄鋼	37	医療・保健・社会保障・介護
18	非鉄金属	38	その他の公共サービス
19	金属製品	39	対事業所サービス
20	一般機械	40	対個人サービス
		41	分類不明

表2 単位量あたりの税率

	税率 (円/単位量)	
	2,400円/t-C	30,000円/t-C
石炭 (kg)	1.58	19.8
揮発油 (L)	1.52	19.0
灯油 (L)	1.63	20.4
軽油 (L)	1.71	21.4
ジェット燃料油 (L)	1.61	20.1
A重油 (L)	1.77	22.1
B・C重油 (L)	1.95	24.4
天然ガス (kg)	1.77	22.1
LPG (kg)	1.96	24.5

※平成20年度環境省税制改正要望における環境税の具体案に基づき算定。

収入階級別の光熱費等とその収入に占める割合（課税前後）

1. 光熱費（総世帯・年間収入五分位階級別）

	I ～268 万円	II 268 万円～ 396 万円	III 396 万円～ 540 万円	IV 540 万円～ 778 万円	V 778 万円～
年間収入(万円)	179	332	463	648	1,144
電気代(円/年)	58,442	74,010	89,679	103,282	125,036
都市ガス代(円/年)	23,211	26,199	35,359	39,871	47,811
プロパンガス代(円/年)	25,165	28,416	29,197	26,724	26,373
灯油代(円/年)	10,880	14,297	15,741	18,307	19,258
他の光熱(円/年)	173	170	226	303	310
光熱費計(円/年)	117,871	143,092	170,202	188,487	218,788
光熱費の収入に対する割合(%)	6.6%	4.3%	3.7%	2.9%	1.9%
ガソリン代(円/年)	49,310	67,421	78,861	86,436	103,332
光熱費+ガソリン代(円/年)	167,181	210,513	249,063	274,923	322,120
光熱費+ガソリン代の収入に対する割合(%)	9.3%	6.3%	5.4%	4.2%	2.8%

2. 税額（税率：2,400 円/t-C）

電気代負担増分(円/年)	1,074	1,360	1,648	1,898	2,298
都市ガス代負担増分(円/年)	223	252	340	383	460
プロパンガス代負担増分(円/年)	193	218	224	205	202
灯油代負担増分(円/年)	81	106	117	136	143
光熱費負担増分計(円/年)	1,571	1,936	2,329	2,623	3,103
課税後の光熱費の収入に対する割合(%)	6.7%	4.4%	3.7%	2.9%	1.9%
ガソリン代負担増分(円/年)	551	754	882	967	1,156
光熱費+ガソリン代負担増分(円/年)	2,122	2,690	3,211	3,589	4,259
課税後の光熱費+ガソリン代の収入に対する割合(%)	9.5%	6.4%	5.4%	4.3%	2.9%

3. 税額（税率：30,000 円/t-C）

電気代負担増分(円/年)	13,426	17,002	20,602	23,727	28,724
都市ガス代負担増分(円/年)	2,790	3,149	4,250	4,792	5,746
プロパンガス代負担増分(円/年)	2,410	2,721	2,796	2,559	2,526
灯油代負担増分(円/年)	1,013	1,331	1,465	1,704	1,793
光熱費負担増分計(円/年)	19,638	24,203	29,113	32,782	38,788
課税後の光熱費の収入に対する割合(%)	7.7%	5.0%	4.3%	3.4%	2.3%
ガソリン代負担増分(円/年)	6,893	9,425	11,024	12,083	14,445
光熱費+ガソリン代負担増分(円/年)	26,531	33,628	40,136	44,865	53,233
課税後の光熱費+ガソリン代の収入に対する割合(%)	10.8%	7.4%	6.2%	4.9%	3.3%

基データ：「家計調査年表」（平成19年度）（総務省）、「エネルギー・経済統計要覧」（平成19年度）（日本エネルギー経済研究所）

※ガソリン代とは、「家計調査年表」（平成19年度）（総務省）上、レギュラーガソリン、ハイオクタンガソリン、ミックスガソリン（オイルミックスドガソリン）、軽油を指す。

【試算の前提】平成20年度環境省税制改正要望の内容を基に試算。

・税率は、2,400 円/t-C、30,000 円/t-C と仮定する。

（算定方法）

・家計調査年報から年間収入五分位階級別の年間収入、光熱費及びガソリン代を把握。

・エネルギー・経済統計要覧からエネルギー種別の単位費用当たり熱量を把握し、光熱費及びガソリン代を熱量に換算する。

・排出係数により排出炭素量に換算し、税率を乗じ環境税額を得る。