

## 6. 諸外国における温暖化対策税の効果

諸外国における温暖化対策税制の各国の政府、研究者等による評価結果は以下のとおり（詳細は参考資料 3-3）

### (1) フィンランド

#### ①炭素税の概要

- ・ 1990 年に CO2 税を導入
- ・ 1997 年に電力消費税を導入（電力用燃料は CO2 税を非課税にする）
- ・ 主な課税対象は、ガソリン、ディーゼル、軽油、航空燃料（ケロシン）、重油、灯油、石炭、天然ガス（以上 CO2 税）、電気（電力消費税）。

表 主な課税対象と税率

		税率(円換算)	円/t-C
交通用	ガソリン(無鉛)	5,508 円/kl	8,699 円/t-C
	ディーゼル/軽油	6,193 円/kl	8,653 円/t-C
	航空燃料(ケロシン)	6,193 円/kl	9,222 円/t-C
その他	軽油	6,221 円/kl	8,691 円/t-C
	重油	7,399 円/t	8,178 円/t-C
	LPG	—	—
	灯油	6,221 円/kl	9,153 円/t-C
	石炭	5,673 円/t	8,631 円/t-C
	天然ガス	2.37 円/m <sup>3</sup>	4,302 円/t-C
	電気	0.95 円/kWh	—

- ・ 税収は一般財源。
- ・ 税収額は CO2 税約 480 億円（2000 年度）、電力消費税約 410 億円（1999 年度）。

#### ②評価結果

主体	フィンランド総理府－経済審議会	Honkatukia	Lehtila & Tuhkanen
評価年次	2000	1999	1999
対象年次	1990 - 1998	2008-2012 まで	2008-2012 まで
対象	CO2 税を含めたエネルギー関連税制	CO2 税	CO2 税
手法	既存の研究レビュー及び仮説に基づく試算	1990 年を基準とした一般均衡モデル（事前評価）	1990 年を基準とした一般均衡モデル(事前評価)
削減効果	1990-1998 年で全部門を通じ 400 万ト（エネルギー起源 CO2 の 7%）分を削減	フィンランドの目標（安定化）の達成のためには、419-544FIM 必要。	安定化の目標達成には 230FIM/tCO <sub>2</sub> の課税が必要である。

## (2) スウェーデン

### ①CO2税の概要

- ・ 1991 年の大規模な税制改革において、所得税の大幅減税とセットにして CO2 税を導入
- ・ 2001 年に新たなグリーン税制改革の一環として炭素税を増税し、既存のエネルギー税を減税（政府予算 2000 年 12 月時点）
- ・ 主な課税対象は、ガソリン、軽油、灯油、重油、天然ガス、LPG など。

表 主な課税対象と税率

		税率(円換算)	円/t-C
交通用	ガソリン(無鉛)	13,038 円/kl	20,591 円/t-C
	ディーゼル/軽油	16,039 円/kl	22,410 円/t-C
	航空燃料(ケロシン)	16,039 円/kl	23,882 円/t-C
その他	軽油	16,039 円/kl	22,410 円/t-C
	重油	16,979 円/t	18,766 円/t-C
	LPG	16,858 円/t	20,591 円/t-C
	灯油	16,039 円/kl	23,600 円/t-C
	石炭	13,947 円/t	21,220 円/t-C
	天然ガス	12.01 円/m <sup>3</sup>	21,789 円/t-C
	電気	-	-

- ・ 税収は一般財源。
- ・ 税収額は約 1600 億円（2000 年度）。

### ②評価結果

主体	産業開発庁	自然保護庁	環境・天然資源省
評価年次	1995	1995	1994
対象年次	1987-1994	1987-1994	1980-1992
対象	CO2 税を含めたエネルギー税制全体	CO2 税を含めたエネルギー税制全体	CO2 税を含めたエネルギー税制全体
手法	エネルギーシステムモデル MARKAL を用いた	左の推計結果を補完するためインタビュー	産業開発庁の統計データとインタビュー
削減効果	運輸部門以外で 19 % の削減。そのうち 60 % (総排出量比約 10 %) は税によるもの。	地域暖房部門は、炭素税の効果が最も大きく、燃料選択に及ぼす効果大。産業部門や住宅・民生(業務)部門における燃料消費量は、影響をそれほど受けていない。	エネルギー供給全体に占める割合は、原子力とバイオ燃料が増加し、化石燃料の供給は減少するとされた。

### (3) ノルウェー

#### ① CO2 税の概要

- ・ 1991 年 CO2 税を導入
- ・ 1998 年 新グリーン税制を導入。CO2 税課税対象を拡張
- ・ 主な課税対象は、ガソリン、軽油、重油、灯油、石炭、天然ガス

表 主な課税対象と税率

		税率(円換算)	円/t-C
交通用	ガソリン(無鉛)	12,593 円/kl	19,889 円/t-C
	ディーゼル/軽油	8,451 円/kl	11,807 円/t-C
	航空燃料(ケロシン)	—	—
その他	軽油	8,451 円/kl	11,807 円/t-C
	重油	8,451 円/t	9,340 円/t-C
	LPG	—	—
	灯油	8,451 円/kl	12,434 円/t-C
	石炭	8,285 円/t	12,605 円/t-C
	天然ガス	12.59 円/m <sup>3</sup>	22,854 円/t-C
	電気	—	—

- ・ 税収は一般財源。
- ・ 税収額は 1200 億円 (2003 年度見込)。

#### ② 評価結果

主体	経済分析センター(石油エネルギー省の委託)	統計局	Larsen&Nesbakken
評価年次	1997	2002	1997
対象年次	1991 - 1996	1991-1999	1987-1993
対象	CO2 税	CO2 税	CO2 税
手法	インタビューに基づく評価	マクロの価格弾性値の推定、応用一般均衡モデル	部分的経済均衡モデルを用い、税がなかった場合と実際の排出量との比較
削減効果	3%	2.3%。また、ガソリン及び料油から電力への転換、並びに公共輸送機関の利用増大が促された。	合計で 3 ~ 4 % (製紙は、14 %、民生家庭部門が 0.1 ~ 0.5 %エネルギー消費差が削減される。自家用車の利用が 1991-1993 で、2 ~ 3 %減少。公共交通の利用が 0.5 %増。)

(4) デンマーク

① CO2 税の概要

- ・ 1992 年に課税標準が炭素含有量のみ依存する CO2 税 (100DKR /t-CO<sub>2</sub>) を導入。
- ・ 1993 年に産業部門に対して、50DKR/t-CO<sub>2</sub> (100DKR/t-CO<sub>2</sub> 課税の後、半分は還付) の CO2 税を導入。
- ・ 1996 年に天然ガスに CO2 税を導入。産業部門の工程別 (重工程、軽工程、室内暖房) 及び、エネルギー効率改善に関する政府との協定の有無により実質的に異なる税率を適用。
- ・ 1998 年にガソリンに対する既存エネルギー税の増税など。
- ・ 税収は、社会保険雇用者負担軽減財源、中小企業への還元等の財源。
- ・ CO2 税の税収総額は、49 億クローネ (888 億円 (2002))

		円換算	円/t-C
交通用	ガソリン(無鉛)	-	-
	ディーゼル/軽油	4,936 円/kl	6,896 円/t-C
	航空燃料(ケロシン)	4,936 円/kl	7,349 円/t-C
その他	軽油	4,936 円/kl	6,896 円/t-C
	重油	5,850 円/t	6,465 円/t-C
	LPG	5,484 円/t	6,698 円/t-C
	灯油	4,936 円/kl	7,262 円/t-C
	石炭	4,424 円/t	6,731 円/t-C
	天然ガス	4.02 円/m <sup>3</sup>	7,298 円/t-C
	電気	-	-

② 評価結果

主体	省庁横断委員会	Jespersen, Mortensen & Rummel
評価年次	2000	1999
対象年次	1995-2004	1988-2005
対象	CO2 税	CO2 税
手法	最近 20 年間の貿易及び産業におけるエネルギー価格とその消費量の関係の統計を基にした新たなモデル	マクロ経済モデル (EMMA & ADAM) を用いた事前評価。
削減効果	評価時点までで 3.8% [230 万 CO <sub>2</sub> t] (予定した効果とほぼ同じ。)	1.5% の削減

(5) オランダ

①一般燃料税の概要

- ・ 1988年 既存の四種類の環境課徴金を一般燃料税として統合
- ・ 1990年 課税標準の一部として炭素含有量を導入
- ・ 主な課税対象は、ガソリン、軽油、重油、LPG、灯油、航空燃料、石炭、天然ガス

表 主な課税対象と税率

		税率(円換算)	円/t-C
交通用	ガソリン(無鉛)	1,621 円/kl	2,560 円/t-C
	ディーゼル/軽油	1,788 円/kl	2,498 円/t-C
	航空燃料(ケロシン)	1,746 円/kl	2,599 円/t-C
その他	軽油	1,788 円/kl	2,498 円/t-C
	重油	2,087 円/t	2,306 円/t-C
	LPG	2,135 円/t	2,607 円/t-C
	灯油	1,776 円/kl	2,613 円/t-C
	石炭	1,510 円/t	2,297 円/t-C
	天然ガス	1.4 円/m <sup>3</sup>	2,536 円/t-C
	電気	-	-

- ・ 税収は一般財源。
- ・ 税収額は約 850 百億円 (2002 年度推計値)。

②エネルギー規制税の概要

- ・ 1996年に、小規模エネルギー消費者を対象とした税として導入
- ・ 主な課税対象は、軽油、LPG、灯油、天然ガス、電気。交通部門は課税対象外

表 主な課税対象と税率

		税率(円換算)	円/t-C
交通用	ガソリン(無鉛)	-	-
	ディーゼル/軽油	-	-
	航空燃料(ケロシン)	-	-
その他	軽油	21,107 円/kl	29,490 円/t-C
	重油	-	-
	LPG	24,990 円/t	30,523 円/t-C
	灯油	20,933 円/kl	30,800 円/t-C
	石炭	-	-
	天然ガス	19.58 円/m <sup>3</sup>	35,533 円/t-C
	電気	8.96 円/kWh	-

- ・ 税収税収は、その他の税の軽減や省エネ等の環境配慮行動を促進するための財政的措置を通じて、課税対象部門である家庭及び企業部門に各部門の納税額の全て還元。
- ・ 税収額は約 3200 億円 (2002 年度推計値)。

③評価結果

主体	環境計画庁(第1次オランダグリーン税制委員会委託)	SEO 研究所(アムステルダム大学経済学部を母体に設立された研究所)
評価年次	1996	2001
対象年次	1994	1999、2001
対象	一般燃料税	エネルギー規制税
手法	価格弾性値を用いたモデル計算による定量的評価	価格弾性値を用いた推定
削減効果	170万トン	1999年における実際の使用量とエネルギー規制税を導入しないと仮定した場合の使用量を比較すると、家庭部門の天然ガスでは2.3%、家庭部門の電気使用量では6.3%の減少。

## (6) ドイツ

### ①概要

- ・ 1998年～2003年に段階的に導入
- ・ 環境税という新しい税目ではなく、電気税の新設、鉱油税の値上げ、環境に有害な租税特別措置の是正などがまとめて環境税制改革と呼ばれている。
- ・ 主な課税対象は、ガソリン、軽油、重油、LPG、灯油、天然ガス、電気

表 主な課税対象と税率

		税率(円換算)	円/t-C
交通用	ガソリン(無鉛)	21,019 円/kl	33,196 円/t-C
	ディーゼル/軽油	21,019 円/kl	29,367 円/t-C
	航空燃料(ケロシン)	—	—
その他	軽油	2,809 円/kl	3,925 円/t-C
	重油	1,329 円/t	1,469 円/t-C
	LPG	4,804 円/t	5,868 円/t-C
	灯油	2,809 円/kl	4,133 円/t-C
	石炭	—	—
	天然ガス	0.51 円/kWh	10,466 円/t-C
	電気	2.81 円/kWh	—

- ・ 税収のうち90%弱(164億ユーロ[約2兆1,500億円])を年金保険料の負担軽減に充当。その他を温暖化対策。
- ・ 税収額は約2兆5,000億円(2004年度見込み)。

### ②評価結果

主体	連邦環境省	ドイツ経済研究所
評価年次	2004	2001
対象年次	1998-2002	1999-2010
対象	2002年までの環境税制改革	2001年までの環境税制改革
手法	各種統計資料より分析	PANTA RHEIモデル(産業連関分析モデル)とLEANモデル(応用一般均衡分析モデル)(事前評価)
削減効果	1990年を起点としたBAU(現状維持)と比較した2000年の温室効果ガス排出削減量は、240.3百万tCO <sub>2</sub> であり、うち環境税制改革による削減分は7.0百万tCO <sub>2</sub> 。	中期的には、両モデルとも2-3%のCO <sub>2</sub> 排出削減(絶対量にして少なくとも2000万tから2500万t)につながることを示している。

(7) 英国

① 気候変動税の概要

- ・ 2001 年 4 月 気候変動税が導入された。  
(この際、気候変動協定制度が併せて導入されている。)
- ・ 主な課税対象は、LPG、石炭、天然ガス、電気

表 主な課税対象と税率

		税率(円換算)	円/t-C
交通用	ガソリン(無鉛)	—	—
	ディーゼル/軽油	—	—
	航空燃料(ケロシン)	—	—
その他	軽油	—	—
	重油	—	—
	LPG	1,904 円/t	2,326 円/t-C
	灯油	—	—
	石炭	2,320 円/t	3,530 円/t-C
	天然ガス	0.3 円/kWh	6,142 円/t-C
	電気	0.85 円/kWh	—

- ・ 税収は、約 80%は雇用者の社会保険料負担額を削減するための財源となるほか、エネルギー効率対策への投資に対する控除拡大の実施に使われる。
- ・ 税収額は約 1,800 億円 (2003 年度見込み)。

② 評価結果

主体	環境・食料・農村地域省
評価年次	2003
対象年次	2001 まで
対象	気候変動税(CCL)及び気候変動協定(CCA)
手法	各種統計より分析
削減効果	協定締結企業からの 2002 年度の総排出削減量は 1,350 万 t に上り、政府目標の 3 倍に達するものであった。 協定目標を達成した対象施設が受ける気候変動税の税控除額は約 3 億ポンド (603 億円) に相当する。

\* 以上、貨幣単位は平成 16 年 10 月時点のものを用いた。税収の使途は入手可能な範囲で最新の資料を使用。