

現行税制の環境面からの評価（検討事項3） に関する資料

未定稿

日本とEU諸国のCO2排出量1トン当たりのエネルギー課税の税率の比較

	ガソリン	軽油	重油	石炭	天然ガス
日本	24,241 (円) 揮発油税 : 23,173 石油石炭税 : 1,068 〔うち地球温暖化対策のための税 : 289〕	13,486 (円) 軽油引取税 : 12,418 石油石炭税 : 1,068 〔うち地球温暖化対策のための税 : 289〕	1,068 (円) 石油石炭税 : 1,068 〔うち地球温暖化対策のための税 : 289〕	590 (円) 石油石炭税 : 590 〔うち地球温暖化対策のための税 : 289〕	689 (円) 石油石炭税 : 689 〔うち地球温暖化対策のための税 : 289〕
イギリス	35,892 (円) 炭化水素油税 : 35,892	32,236 (円) 炭化水素油税 : 32,236	5,680 (円) 炭化水素油税 : 5,680	816 (円) 気候変動税 : 816	1,319 (円) 気候変動税 : 1,319
ドイツ	33,614 (円) エネルギー税 : 33,614	21,699 (円) エネルギー税 : 21,699	989 (円) エネルギー税 : 989	434 (円) エネルギー税 : 434	3,574 (円) エネルギー税 : 3,574
フランス	31,167 (円) 石油産品内国消費税 : 31,167	19,760 (円) 石油産品内国消費税 : 19,760	734 (円) 石油産品内国消費税 : 734	434 (円) 石炭税 : 434	774 (円) 天然ガス消費税 : 774
オランダ	36,887 (円) 鉱油税 : 36,887	33,130 (円) 鉱油税 : 33,130	1,342 (円) 鉱油税 : 1,342	692 (円) 石炭税 : 692	8,966~446 (円) エネルギー税 : 8,966~446
フィンランド	33,403 (円) 液体燃料税 エネルギー税 : 25,865 CO2税 : 7,189 戦略備蓄料 : 349	21,656 (円) 液体燃料税 エネルギー税 : 14,163 CO2税 : 7,335 戦略備蓄料 : 162	8,267 (円) 液体燃料税 エネルギー税 : 3,868 CO2税 : 4,277 戦略備蓄料 : 122	6,561 (円) 電気・特定燃料税 エネルギー税 : 2,793 CO2税 : 3,708 戦略備蓄料 : 60	8,919 (円) 電気・特定燃料税 エネルギー税 : 5,005 CO2税 : 3,861 戦略備蓄料 : 56
デンマーク	30,452 (円) 鉱油エネルギー税 : 27,502 CO2税 : 2,950	20,356 (円) 鉱油エネルギー税 : 17,706 CO2税 : 2,650	15,559 (円) 鉱油エネルギー税 : 12,843 CO2税 : 2,716	14,384 (円) 石炭税 : 11,437 CO2税 : 2,947	18,734 (円) 天然ガス税 : 16,107 CO2税 : 2,630
EU最低税率	18,439 (円)	15,223 (円)	594 (円)	198 (円)	352 (円)

(注1) 税率は2012年4月現在(ただし、日本の地球温暖化対策のための税は平年度(平成28年4月以降)の税率である。)

(注2) 用途は基本的に一般財源(ただし、ドイツのエネルギー税についてはその一部を道路・交通関連等の支出に充てることが法令上定められている、等の例外がある。)

(注3) ガソリン及び軽油については無鉛・交通用、重油、石炭、天然ガス及び電気については事業用を前提としている。その他、各種減免措置あり。

(注4) イギリスのガソリンは無鉛、軽油は交通用の税率。また、石炭、天然ガス及び電気に対する気候変動税については事業用のみ課税される。税率は2012年1月又は4月に降に適用される値を採用。

(注5) ドイツのガソリンは無鉛・低硫黄、軽油は交通用の低硫黄、重油、天然ガス及び電気は事業用の税率。

(注6) フランスのガソリンは無鉛の税率。また、石炭税及び天然ガス消費税は事業用のみ課税される。電気に対しては地方電気税があり、課税標準は契約電力によって異なる(税抜電気料金0~80%)。税率は自治体によって異なり、市で最大8%、県で最大4%である。

(注7) オランダのガソリンは無鉛、軽油は有鉛、及び電気は事業用の税率。

(注8) フィンランドのガソリンは無鉛、軽油は無硫黄、電気は工業・温室内の税率。CO2税はCO2排出量1トン当たり輸送用燃料(上記表ではガソリン、軽油)は50ユーロ、加熱用燃料(重油、石炭、天然ガス)は30ユーロに設定されており、表中で網掛けをしている。

(注9) EUの最低税率はEC指令で定められており、ガソリンは動力用・無鉛、軽油は動力用、重油は加熱・事業用、石炭は加熱・事業用、天然ガスは加熱・事業用、電気は事業用の税率。

(備考1) 各国政府資料の税率を基に、重油・天然ガスについては比重0.9(kg/l)・0.65(kg/m3)、及び環境省・経済産業省「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令(平成18年経済産業省・環境省令第3号)」により、ガソリンは「ガソリン」、重油は「A重油」、石炭は「一般炭」、天然ガスは日本については「液化天然ガス」、その他の国については「天然ガス」の係数を用いて換算している。原油・石油製品に対して課税されている場合におけるガソリン、軽油及び重油の税率は、同令による「原油」の係数を用いて換算している。

(備考2) 為替レート: 1ポンド=約136.67円、1ユーロ=約119.24円、1デンマーク・クローネ=約16.01円(2009~2011年の為替レート(TTM)の平均値、三菱東京UFJ銀行)

(参考)我が国の環境関連税制

エネルギー課税

税目 (課税主体)	課税対象	税率	税収 (24年度予算)	使途
揮発油税 (国)	揮発油 製造場から移出し、又は保税地域から引き取るもの	48.6円/l (本則:24.3円/l)	26,110億円	一般財源
地方揮発油税 (国)		5.2円/l (本則:4.4円/l)	2,793億円	一般財源 (都道府県、指定市及び市町村の一般財源としての全額譲与)
石油ガス税 (国)	自動車用石油ガス 充てん場から移出し、又は保税地域から引き取るもの	17.5円/kg	220億円	一般財源 (税収の1/2は都道府県及び指定市の一般財源としての譲与)
軽油引取税 (都道府県)	軽油 特約業者又は元売業者からの引取りで当該引取りに係る軽油の現実の納入を伴うもの	32.1円/l (本則:15.0円/l)	8,902億円	一般財源
航空機燃料税 (国)	航空機燃料 航空機に積み込まれるもの	18.0円/l ※H26.3までの特例税率 (本則:26.0円/l)	566億円	空港整備等(税収の2/9は空港関係市町村及び空港関係都道府県の空港対策費として譲与)
石油石炭税 (国)	原油・石油製品、ガス状炭化水素、石炭 採取場から移出し、又は保税地域から引き取るもの	・原油、石油製品 2,040円/kl ・LPG、LNG等 1,080円/t ・石炭 700円/t	5,460億円	燃料安定供給対策 〔石油、可燃性天然ガス及び石炭の安定的かつ低廉な供給の確保を図るための、石油及び天然ガス等の開発、備蓄などの措置〕
地球温暖化対策のための課税の特例	CO2排出量に応じた税率を上乗せ ※H24.10から施行。3年半かけて税率を段階的に引き上げ	・原油、石油製品 760円/kl ・LPG、LNG等 780円/t ・石炭 670円/t	391億円	エネルギー需給構造高度化対策 〔内外の経済的社会的環境に応じた安定的かつ適切なエネルギーの需給構造の構築を図るための、省エネルギー・新エネルギー対策等の措置及びエネルギー起源CO2排出抑制対策などの措置〕
電源開発促進税 (国)	販売電気 一般電気事業者が販売するもの	375円/1000kwh	3,290億円	電源立地対策 〔発電用施設周辺地域整備法の規定に基づく交付金の交付及び発電用施設の周辺の地域における安全対策のための財政上の措置その他の発電の用に供する施設の設置及び運転の円滑化に資するための財政上の措置〕 電源利用対策 〔発電用施設の利用の促進及び安全の確保並びに発電用施設による電気の供給の円滑化を図るための財政上の措置〕

計 47,341億円

車体課税

自動車重量税 (国)	自動車 自動車検査証の交付等を受ける検査自動車及び車両番号の指定を受ける届出軽自動車	[例]乗用車 車両重量0.5t・1年につき ・自家用 4,100円 ・営業用 2,600円 (本則:いずれも2,500円)	7,032億円	一般財源 (税収の407/1000は、市町村の一般財源として譲与) 税収の一部を公害健康被害の補償費用として交付
自動車税 (都道府県)	自動車 4月1日に所有する乗用車、トラック等	[例]乗用車・自家用 総排気量1.5~2ℓ 39,500円/年	15,677億円	一般財源
軽自動車税 (市町村)	軽自動車等 4月1日に所有する軽自動車、原動機付自転車等	[例]軽乗用車・自家用 7,200円/年	1,810億円	一般財源
自動車取得税 (都道府県)	自動車 取得する自動車	・自家用 取得価額の5% ・営業用・軽自動車 " の3% (本則:いずれも3%)	2,068億円	一般財源

計 26,587億円

我が国の環境関連税制における主な減免措置

エネルギー課税・車体課税の免除・軽減

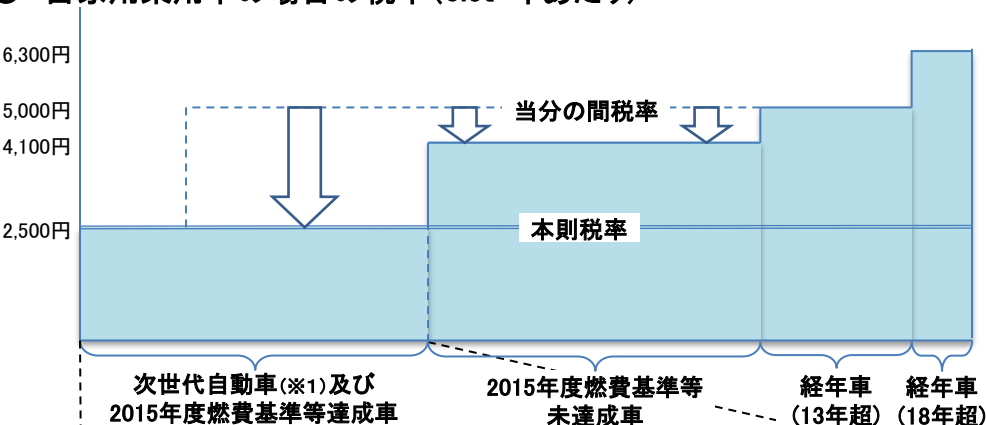
税目	減免措置		期限
	類型	概要	
揮発油税・ 地方揮発油税(国)	免税	エチレン等の石油化学製品製造用及びゴムの溶剤用等の揮発油に係る揮発油税及び地方揮発油税を免除(特定用途免税)	恒久
	軽減	バイオマス由来燃料を混和して製造された揮発油については、バイオマス由来燃料に含まれるエタノールに相当する揮発油税及び地方揮発油税を軽減	平成25年3月31日まで
軽油引取税(都道府県)	免税	エチレン等の石油化学製品の製造用等に使用する軽油の引取りに係る軽油引取税を免除	恒久
	免税	船舶の使用者が当該船舶の動力源に供する軽油の引取り、廃棄物処理事業を営む者が廃棄物の埋立地内において専ら廃棄物の処分のために使用する機械の動力源の用途に供する軽油の引取り等に係る軽油引取税を免除	平成27年3月31日まで
石油石炭税(国)	免税・還付	輸入・国産石油化学製品製造用揮発油等、輸入鉄鋼等製造用特定石炭、輸入沖縄発電用特定石炭等、輸入・国産農林漁業用A重油及び国産石油アスファルト等に係る石油石炭税を免除又は還付	当分の間(農林漁業用A重油は平成26年3月31日まで、沖縄発電用特定石炭等は平成27年3月31日まで)
地球温暖化対策のための課税の特例	免税・還付	イからへについては、「地球温暖化対策のための課税の特例」により上乗せされる税率についてのみ、石油石炭税を免除又は還付 イ 苛性ソーダ製造業用の自家発電用石炭 ロ イオン交換膜法による塩製造用の自家発電用石炭 ハ 内航運送用、一定の旅客定期航路用船舶の重油及び軽油 ニ 鉄道事業用軽油 ホ 国内定期運送事業用航空機に積み込まれる航空機燃料 ヘ 農林漁業に利用される軽油	平成26年3月31日まで
自動車重量税(国) 自動車取得税 (都道府県)	免税・軽減	排出ガス性能及び燃費性能の優れた環境負荷の小さい自動車について、その新車新規検査の際の自動車重量税を免除又は軽減(75%・50%)、取得の際の自動車取得税について非課税又は軽減(75%・50%)(エコカー減税)	平成27年4月30日まで(自動車重量税)、平成27年3月30日まで(自動車取得税)
	免税・軽減	ノンステップバス、リフト付きバス及びユニバーサルデザインタクシーについて、その新車新規検査の際の自動車重量税を免除、自動車取得税の計算上取得価額から車種毎に一定額を控除	平成27年4月30日まで(自動車重量税)、平成27年3月30日まで(自動車取得税)
	軽減	衝突被害軽減ブレーキ搭載車(車両総重量8t超のトラック、車両総重量13t超のトラクタ)について、その新車新規検査の際の自動車重量税を50%軽減、自動車取得税の計算上取得価額から350万円控除	平成27年4月30日まで(22t超のトラック、13t超のトラクタは平成26年10月31日まで)
	免税	運行維持が困難な条例で定める路線の運行のように供する一般乗合用のバスに係る自動車取得税については非課税(自動車取得税)	平成26年3月31日まで
自動車税(都道府県)	軽減	排出ガス性能及び燃費性能の優れた環境負荷の小さい自動車について、新車新規登録の翌年度の自動車税を軽減(50%・25%)	平成26年3月31日まで

(参考) 車体課税のグリーン化(平成24年度税制改正)

自動車重量税の見直し (エコカー減税 適用期限) ~H27.4.30

- 燃費等の環境性能に関する一定の基準を満たしている自動車には本則税率を適用。
- それ以外の自動車に適用される「当分の間税率」について、13年超の自動車を除き、引下げ。
- 「エコカー減税」について、燃費基準等の切り替えを行うとともに、特に環境性能に優れた自動車に対する軽減措置を拡充した上で、3年延長。

○ 自家用乗用車の場合の税率(0.5t・年あたり)



	車検1回目 (~3年)	車検2回目 (~5年)	車検3回目 (~7年)	車検4回目 以降
次世代自動車及び2015年度燃費基準+20%等	免税	50%軽減	本則	本則
2015年度燃費基準+10%等	75%軽減	本則	本則	本則
2015年度燃費基準達成等	50%軽減	本則	本則	本則

※2

※1 電気自動車、燃料電池車、プラグインハイブリッド自動車、クリーンディーゼル乗用車、天然ガス自動車(ポスト新長期規制からNOx10%低減)、ハイブリッド自動車(2015年度燃費基準+20%超過達成のものに限る)

※2 車検証の交付等の時点において一定の燃費基準等(現時点では2015年度基準:自動車の燃費基準等の切り替えに応じ変更)を満たしている車については、本則税率を適用。

自動車取得税におけるエコカー減税 (適用期限) ~H27.3.31

- 最新の燃費基準への切り替え等を行うとともに、環境性能に極めて優れた自動車の負担軽減に重点化し、3年延長。

区 分		軽減率
電気自動車、燃料電池車、プラグインハイブリッド車、天然ガス車(ポスト新長期規制からNOx10%低減)、クリーンディーゼル乗用車(ポスト新長期規制適合)、ハイブリッド車(★★★★かつ2015年度燃費基準+20%達成に限る。)		非課税
ガソリン車のうち、★★★★かつ2015年度燃費基準+20%達成		75%軽減
ガソリン車 ハイブリッド車	★★★★かつ2015年度燃費基準+10%達成	
	★★★★かつ2015年度燃費基準達成	

※3 ★★★★★ : 2005年度排出ガス基準75%低減達成。

※4 ポスト新長期規制 : ディーゼル車等において、2009年以降に適用される排出ガス規制。

自動車税におけるグリーン化特例 (適用期限) ~H26.3.31

- 税込中立を前提としつつ、軽課における燃費基準の最新基準への切り替え等を行った上で、2年延長。

■軽課

対 象 車	内 容
電気自動車、燃料電池車、プラグインハイブリッド車、天然ガス車(ポスト新長期規制からNOx10%低減)	税率を概ね50%軽減
★★★★かつ2015年度燃費基準+20%達成	
★★★★かつ2015年度燃費基準+10%達成	
★★★★かつ2015年度燃費基準達成	税率を概ね25%軽減

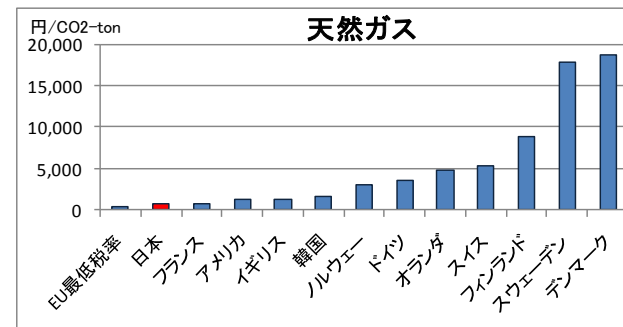
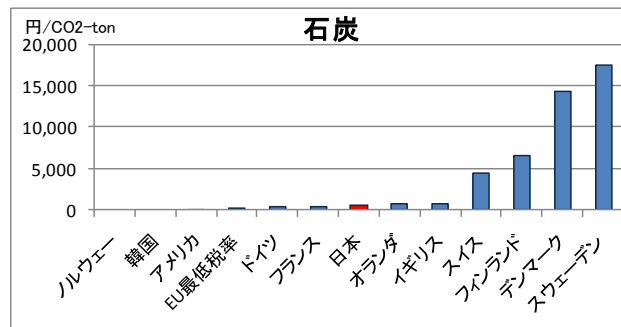
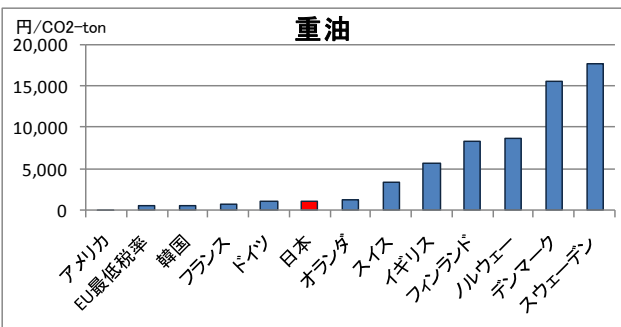
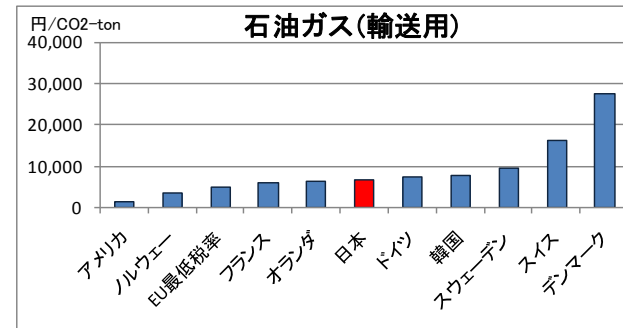
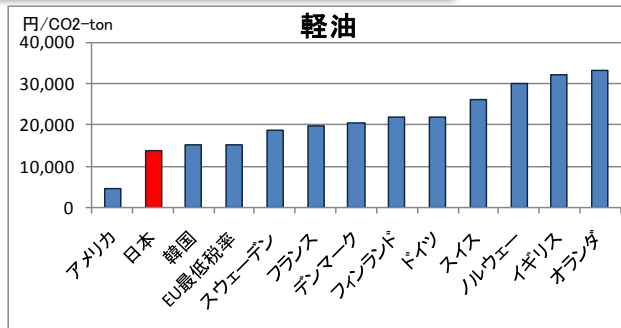
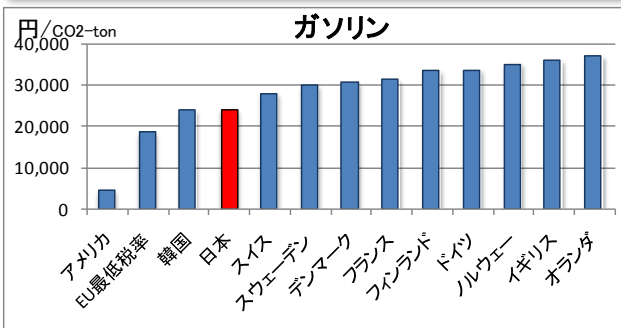
■重課

対 象 車	内 容
新車新規登録から11年を超えているディーゼル車	税率より概ね10%重課 (毎年)
新車新規登録から13年を超えているガソリン車(又はLPG車)	

※5 税率の軽減は、2012年度及び2013年度の新車新規登録の翌年度1年間。

エネルギー課税の税率国際比較

CO2排出量1トン当たりのエネルギー課税の税率比較



(出典) 各国政府資料、OECD/EEA database on instruments used for environmental policy and natural resources management

(注1) 用途は基本的に一般財源(但し、ドイツのエネルギー税についてはその一部を道路・交通関連等の支出に充てることが法令上定められている、等の例外がある。)

(注2) ガソリン及び軽油については無鉛・交通用、石油ガスは交通用、重油、石炭、天然ガス、及び電気については事業用を前提としている。この他、各種減免措置あり。

(注3) イギリスのガソリンは無鉛の、軽油、石油ガスは交通用の税率。また、石炭、天然ガス及び電気に対する気候変動税については事業用のみ課税される。税率は2012年1月又は4月以降に適用される値を採用。

(注4) ドイツのガソリンは無鉛・低硫黄、軽油は交通用の低硫黄、石油ガスは交通用、重油、天然ガス及び電気は事業用の税率。

(注5) フランスのガソリンは無鉛の税率。また、石炭税及び天然ガス消費税は事業用のみ課税される。電気に対しては地方電気料があり、課税標準は契約電力によって異なる(税抜電気料金の0~80%)。税率は自治体によって異なり、市で最大8%、県で最大4%である。

(注6) オランダのガソリンは無鉛、軽油は有鉛、天然ガス及び電気は事業用の税率。

(注7) フィンランドのガソリンは無鉛、軽油は無硫黄、電気は工業・温室用の税率。なお、石油ガスは国内で販売していない。CO2税はCO2排出量1トン当たり輸送用燃料(上記表ではガソリン、軽油)は50ユーロ、加熱用燃料(重油、石炭、天然ガス)は30ユーロに設定されており、表中で網掛けをしている。

(注8) デンマークのガソリンは無鉛、軽油は石油製品(CO2税)及び交通用(鉱油エネルギー税)、LPGは交通用(オートガス)、重油は燃料油、天然ガスは非動力用、電気は非居住用の税率。なお、デンマークのCO2税はCO2排出量1トン当たり150デンマーク・クローネに設定されており、表中では網掛けをしている。

(注9) ノルウェーのガソリンは無鉛、軽油は交通用の無鉛、LPGは交通用、重油、石炭、天然ガス及び電気は事業用の税率。なお、ノルウェーのCO2税の税率は炭素含有量に依らず、表中では網掛けをしている。

(注10) スイスのガソリンは無鉛、軽油・LPGは交通用、重油、石炭、天然ガス及び電気は事業用の税率。なお、スイスのCO2税はCO2排出量1トン当たり36スイス・フランに設定されており、また交通用燃料(ガソリン及びディーゼル)には気候基金が課税される。これらは表中で網掛けをしている。

(注11) スウェーデンのガソリンは無鉛、軽油はメーカー・色が付いているもの、石油ガスは交通用。重油、石炭、天然ガス及び電気は事業用の税率。なお、スウェーデンのCO2税の税率はCO2排出量1トン当たり530スウェーデン・クローネに設定されており、表中では網掛けをしている。

(注12) 韓国のガソリンは無鉛、軽油、LPGは交通用、重油、天然ガスは事業用の税率。

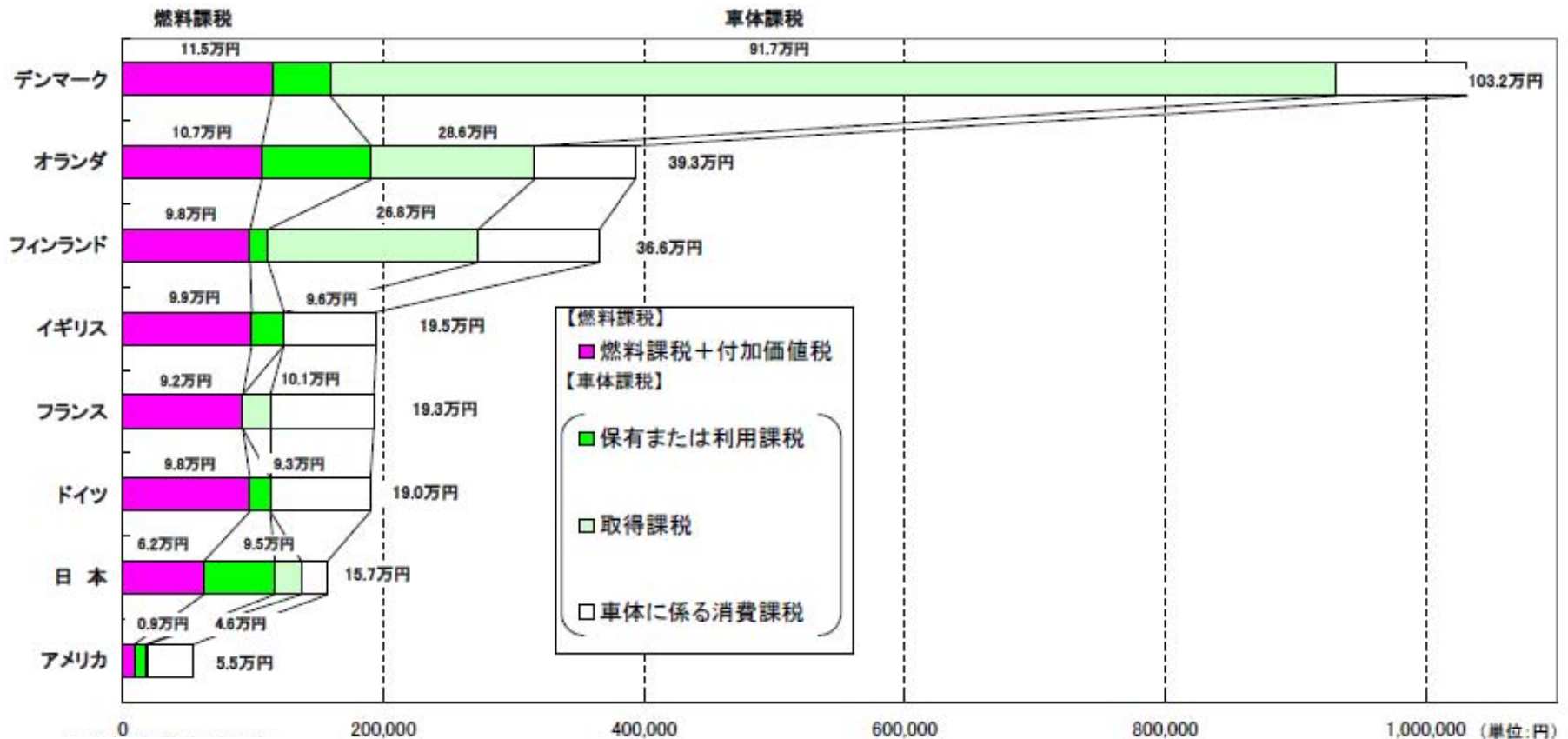
(注13) アメリカのガソリン及び軽油は連邦税に加えニューヨーク州税(地域: ニューヨーク市)の税率。

(注14) EUの最低税率はEC指令で定められており、ガソリンは動力用・無鉛、軽油は動力用、重油は加熱・事業用、石炭は加熱・事業用、天然ガスは加熱・事業用、電気は事業用の税率。

(備考1) 重油・天然ガス・石油ガスについては比重0.9(kg/l)・0.65(kg/m³)・0.4(kg/l)を、石炭・天然ガスについては「特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量の算定に関する省令(平成18年経済産業省・環境省令第3号)」による係数25.7(GJ/t)・43.5(MJ/m³)を用いて単位をそろえている。

(備考2) 為替レート: 1ドル=約87.07円、1ポンド=約136.67円、1ユーロ=約119.24円、1デンマーク・クローネ=約16.01円、1ノルウェー・クローネ=約14.57円、1スイス・フラン=約86.87円、1スウェーデン・クローネ=約12.26円、100ウォン=約7.40円(2009~2011年の為替レート(TTM)の平均値、三菱東京UFJ銀行)

燃料課税と車体課税の国際比較(年間税負担額) (2,000CCクラスの自家用車について税別車体価格を同一とした場合の仮定試算)



※1 税率は平成22年12月現在。

車両重量約1.5t、年間ガソリン消費量1,000ℓ、車体価格(税抜本体価格)2,430,000円の自家用車を取得した場合の1年あたりの税負担額を算出。ただし、取得時に課税されるものについては、耐用年数を6年と仮定して、取得時の税額の6分の1を1年分の税負担として計算している。

燃料価格(消費課税等の税込み)はデンマーク11.210デンマーク・クローネ/ℓ、フィンランド1.476ユーロ/ℓ(European Commission Directorate General Energy and Transport、2010年12月第4週)、イギリス1.214ポンド/ℓ、フランス1.401ユーロ/ℓ、ドイツ1.453ユーロ/ℓ、日本132.9円/ℓ、アメリカ0.783ドル/ℓ(2010年12月時点IEA調べ)。

為替レート: 1ドル=83.22円、1ポンド=129.81円、1ユーロ=110.06円、1デンマーク・クローネ=14.77円(2010年12月の為替レートの平均値、Bloomberg)

※2 アメリカの小売上税及び自動車登録税は、ニューヨーク州及びニューヨーク市の税率、フランスの自動車登録税は、パリ地方の税率によった。

※3 日本については自動車取得税を取得課税として、自動車税及び自動車重量税を保有又は利用課税として、それぞれ整理している。

※4 上記の他に、保有又は利用課税として、フランスにおいては社用自動車税(法人の所有する自動車に課税対象)及び車軸税(12t以上のトラック等が課税対象)、アメリカにおいては高速道路自動車利用税(約25t超のトレーラー等が課税対象)がある。

※5 燃料課税には、消費税、付加価値税等が含まれている。日本の燃料課税については石油石炭税を含む。

エネルギー課税による環境効果に関する評価

エネルギー課税による環境効果に関する過去の研究例

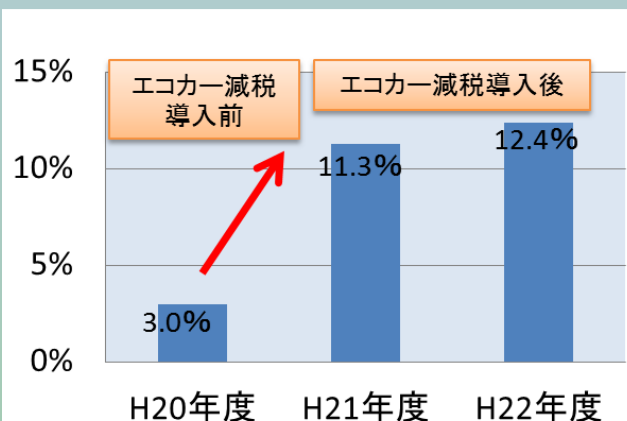
文献	分析の前提	主な分析結果	総括
横山(2002)	<ul style="list-style-type: none"> 既存の石油関連税を対象に、本則税率のみのケース、既存の税体系を残しつつ純粋炭素税導入ケース、暫定税率部分について純粋炭素税へ切り替えるケースなど、各種税率設定のもとでのCO2排出量及び税収について試算。 燃料の価格弾力性は1985年～1998年の四半期データによって推計された値を使用。 	<ul style="list-style-type: none"> 本則税率のみの場合のCO2排出量は現行税率ケースから約900万t-C増加する。他方、税収一定のもと、基本税率はそのまま、暫定税率部分を炭素含有量に応じて課税する場合、約1,000万t-C削減する可能性がある。また、現行税率に追加的に3,000円/t-Cを上乗せした場合、約600万t-C削減する可能性がある。 	炭素含有量に応じた税率体系(純粋炭素税)は、既存エネルギー税に比較して効率的にCO2排出量を削減できる。また、現行の暫定税率部分には潜在的に大きなCO2抑制効果があり、暫定税率の取り扱いが非常に重要。
斉藤(2004)	<ul style="list-style-type: none"> 2003年に導入された石油石炭税のグリーン化(歳出の一部の温暖化対策への割り当て)、及び炭素税の導入について、GTAP-E(応用一般均衡モデル)を用いて試算。 	<ul style="list-style-type: none"> 石油石炭税のグリーン化の温室効果ガスの削減効果は▲2.4%(対BAU)であり、温暖化対策推進大綱の目標値(▲7%)の3割。また、石炭に対する増税(4,220円/t-C)と電力に対する減税(▲267円/1,000kW)により、同大綱の目標値(▲7%)の達成を確認。 上記の削減効果を、新規の炭素税の導入で達成することを想定した場合の炭素税の税率は、それぞれ450円/t-C、1,600円/t-C。 	エネルギー課税のグリーン化による温室効果ガスの削減効果は大きく、新規の炭素税の導入よりも、経済への影響を低減しながら、効率的にエネルギーの代替が進む可能性がある。
増井(2008)	<ul style="list-style-type: none"> ガソリン、軽油に課されている道路特定財源の暫定税率部分が、2009年以降に廃止された場合(ガソリン53.8円/l→32.1円/l、軽油28.7円/l→15.0円/l)のCO2排出量の変化を応用一般均衡モデルを用いて分析。 	<ul style="list-style-type: none"> 2009年から揮発油税、地方揮発油税及び軽油引取税に係る暫定税率が廃止された場合、2009年から2012年までの平均で年間約720万トン(CO2換算)のCO2排出量が増加し、2020年には1200万トンのCO2排出量の増加(1990年比約1%に相当)。 	ガソリン、軽油に課されている道路特定財源の暫定税率部分を2009年から廃止した場合、2020年には、1200万トン(90年比約1%相当)のCO2排出量増加をもたらす。
伴(2010)	<ul style="list-style-type: none"> 2020年のCO2排出量及び各種政策措置の実施による経済影響を、動学型最適化モデルを用いて分析。 	<ul style="list-style-type: none"> 2011年から全化石燃料(輸入者・採取者の段階)に1000円/t-Cの炭素税を課し、税収はエコ家電製品、エコ自動車等の関連産業への省エネ対策減税に充てた場合、2020年の排出量は1,090百万トン(CO2換算)となり、BAU(1,104百万トン)から1%程度の排出削減となる。 	炭素税は、2020年のCO2排出量を1990年比1%削減、他の施策も含めた場合のGDPと国民所得は、2020年には+0.1%(対BAU)。排出削減が経済にプラスとなる一例である。
増井(2010)	<ul style="list-style-type: none"> 2020年のCO2排出量及び各種政策措置の実施による経済影響を、逐次均衡型の応用一般均衡モデルを用いて分析。 	<ul style="list-style-type: none"> 2011年から全化石燃料(輸入者・採取者の段階)に1000円/t-Cの炭素税を課し、税収はAIM技術モデルの省エネ機器(ハイブリッド自動車、ヒートポンプ給湯器等)の追加投資額の一部に充当した場合、2020年の排出量は1,049百万トン(CO2換算)となり、BAU(1,058百万トン)から1%程度の排出削減となる。 	炭素税は、2020年のCO2排出量を1990年比1%削減、他の施策も含めた場合のその経済活動への影響は、GDPで0.1%以下と軽微。
藤井・東倉(2012)	<ul style="list-style-type: none"> 2011年10月から2015年4月に石油石炭税の税率上乗せが実施された場合の経済影響等について、マクロ計量モデルを用いて試算。 税率は平成23年度税制改正大綱の値。 	<ul style="list-style-type: none"> 税率改正ケースでは、CO2排出量▲0.8%(対BAU)、国内生産減少▲0.2%(対BAU)。原油価格高騰+税率改正ケースでは、CO2排出量▲約6%(対BAU)、国内生産減少▲約1%(対BAU)。 	石油石炭税の上乗せによって国内生産減少が見られるが、その程度は、税率改正よりも原油価格上昇による負の影響の方が大きい。

(出典)横山(2002)「税率設定方法の差による二酸化炭素削減効果と税収の違いに関する試算」中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会第9回地球温暖化対策税制専門委員会・資料1-2、斉藤(2004)「温暖化対策としての環境税のあり方—エネルギー税制のグリーン化と新税導入の比較分析」富士通総研研究レポート、増井(2008)「道路特定財源の税率変更による炭素排出への影響の試算」中央環境審議会総合政策・地球環境合同部会第6回グリーン税制とその経済分析等に関する専門委員会資料2、伴(2010)「中長期ロードマップ経済試算」中長期ロードマップ小委員会(第15回)資料3、増井(2010)「AIM経済モデルによる中期目標の試算」中長期ロードマップ小委員会(第15回)資料2、藤井・東倉(2012)「多部門マクロ計量経済・エネルギー統合モデルによる各種CO2排出削減の経済的手法のマクロ・ミクロ経済影響評価に関する実証分析」『平成23年度 環境経済の政策研究低炭素社会へ向けての各種経済的手法の短・中・長期的及びポリシーミックス効果の評価最終研究報告書』pp.153-173.

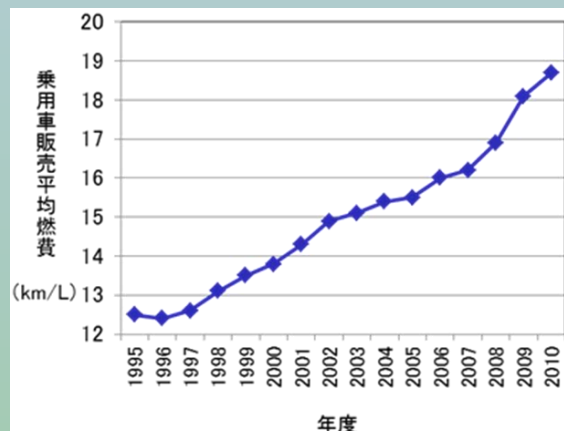
エコカー減税等による環境効果

- エコカー減税や同時期に実施されたエコカー補助金が始まった平成21年以降、環境性能に優れた自動車の普及が大きく促進。
- 対象車種や走行距離など一定の仮定の基に試算すると、エコカー減税等によるCO2削減効果は、平成21年度から2年間で約100万トンと見込まれる。

新車販売台数に占める次世代自動車の割合



ガソリン乗用車の平均燃費の推移



次世代自動車導入による環境改善効果の例

単体当たりの環境指標	被置替車 (13年経過)	次世代自動車 (HV乗用車)
CO2排出量	0.19kg/km	0.06kg/km ▲70%
NOx排出量	0.25g/km	0.013g/km ▲95%

エコカー減税等により、平成21年度から2年間で約100万トンのCO2排出量削減(推計)(注)

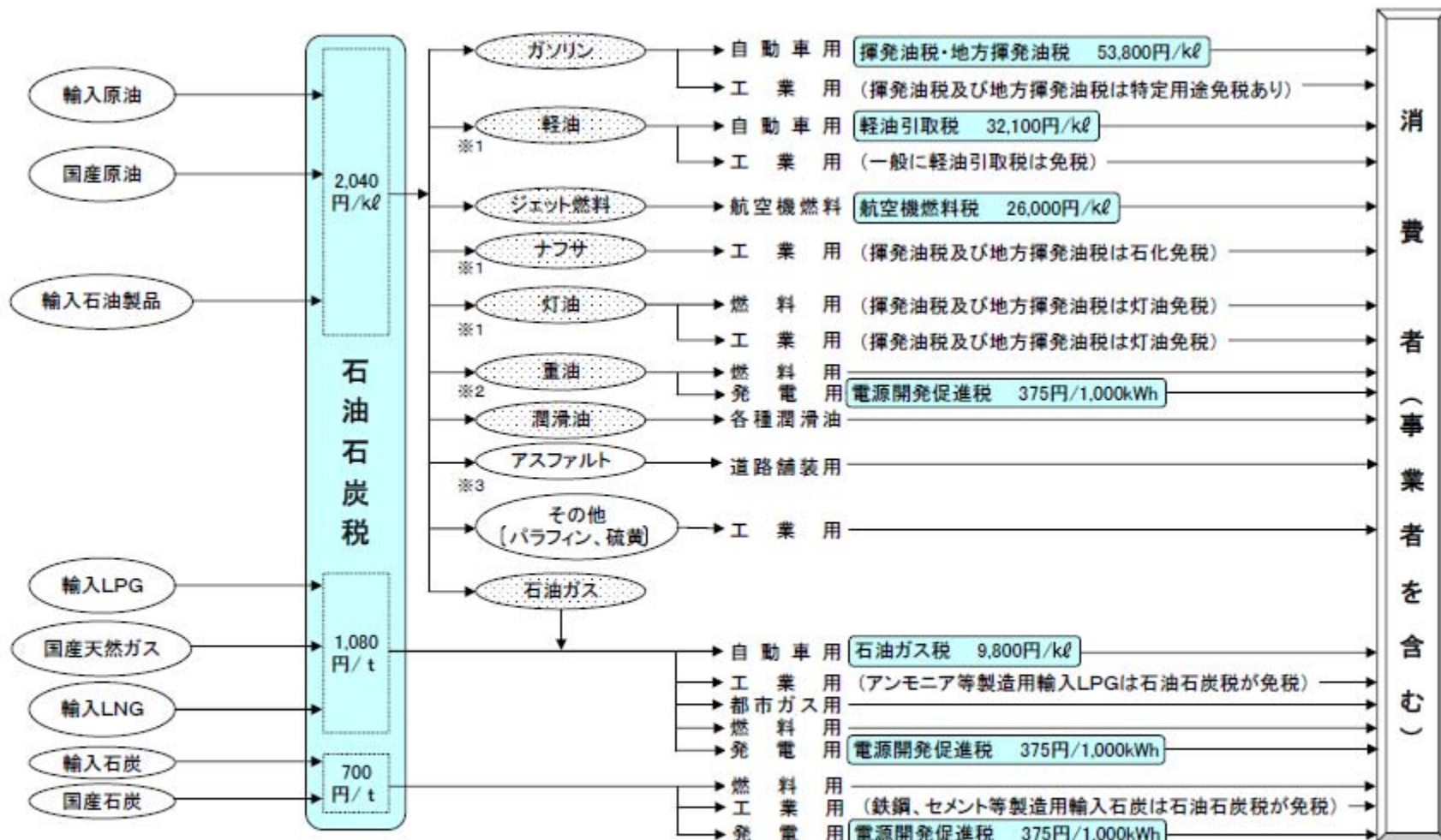
(出典)平成23年度第22回税制調査会(12月5日)環境省資料、環境レポート2011(日本自動車工業会)

(注)対象車種や走行距離など、一定の仮定を設定した上での試算

環境関連の租税特別措置等による環境効果の例

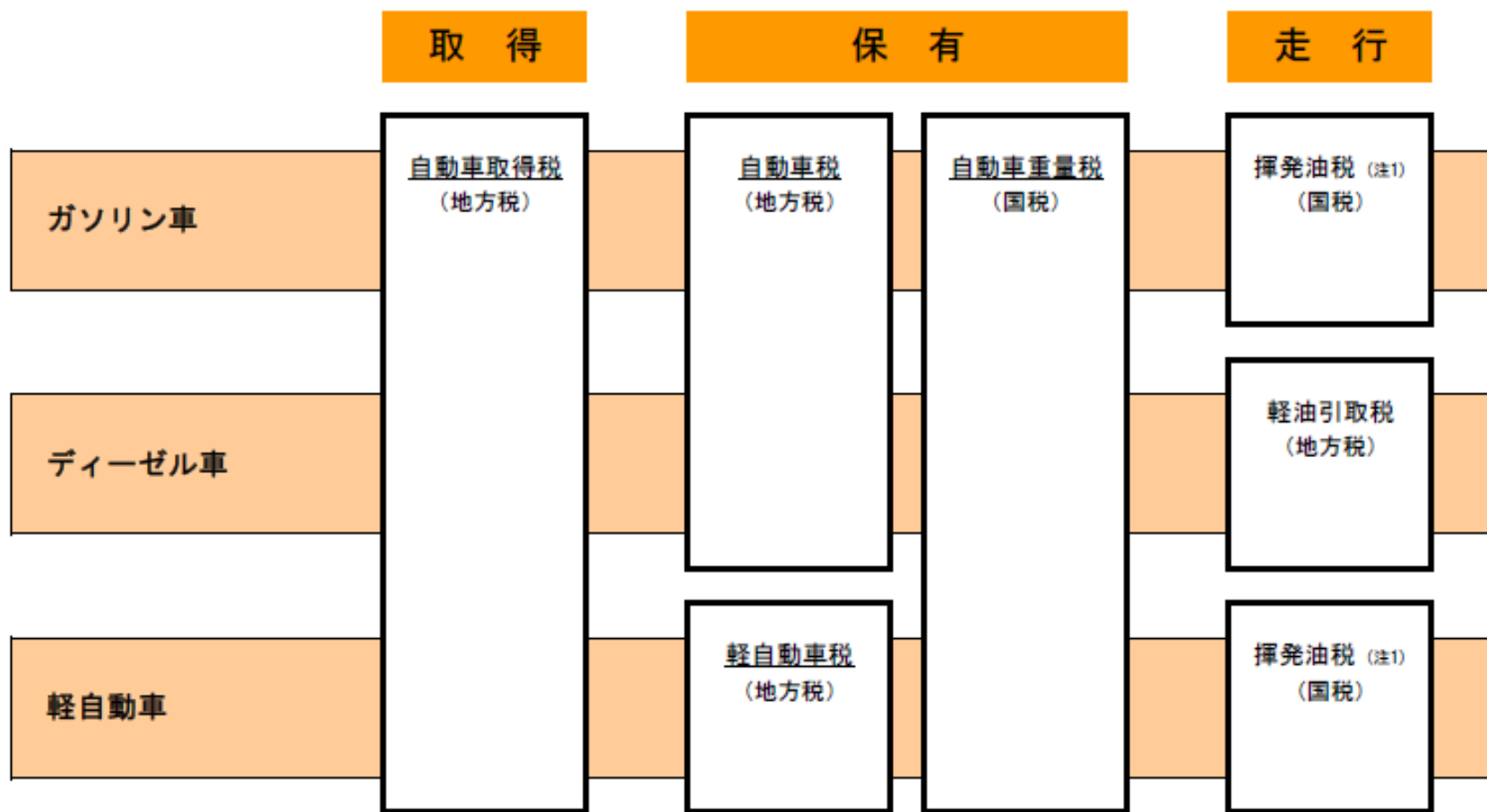
名称	税目	概要	効果
バイオエタノール等揮発油に係る課税標準の特例	揮発油税、 地方揮発油税	○バイオ由来燃料を混合したガソリンの普及促進を図るため、バイオ由来燃料を混合してガソリンを製造した場合に、当該混合分に係る揮発油税及び地方揮発油税の免税をする。(平成20年度～)	○適用件数(適用事業者数) 平成20年度 6件(3社)※ 平成21年度 80件(13社) ※本税制措置の創設は平成21年2月25日からであり、平成20年度の適用件数は約1ヶ月間のもの。 ○適用数量 平成20年度 約0.7万KL 平成21年度 約8.3万KL
再生可能エネルギー発電設備に係る課税標準の特例措置	固定資産税	○電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に規定する再生可能エネルギー源(太陽光、風力、水力、地熱、バイオマスに限る。)を電気に変換する一定の設備で同法に規定する認定を受けたものを取得する場合における当該設備に係る固定資産税について、課税標準を最初の3年間価格の2/3とする。(平成21年度～)	○太陽光発電導入量(発電出力:kW) 平成20年度 214.4万 kW 平成21年度 262.7万 kW ○産業用太陽光太陽電池出荷量 平成20年度 : 38,740kW(税制導入前) 平成21年度 : 74,396kW(税制導入後) 平成22年度 : 196,923kW ※24年度から、対象設備を「政府の補助を受けて取得された太陽光発電設備」から「再生可能エネルギー発電設備」に変更
公害防止用設備(汚水・廃液処理施設)に対する課税標準の特例	固定資産税	○公害防止に係る法規制・基準等に対応することを目的として事業者が設置する公害防止施設(汚水又は廃液処理施設)に係る固定資産税の課税標準について1/3の額とする。(昭和51年度～)	○水質分野の環境基準について、BOD、COD等の生活環境項目については、平成21年度の環境基準達成率は87.6%となっており(平成19年度:85.8%)、近年においても水質環境の改善が行われてきた。 ○近年においても、水質の総量削減計画によるCOD発生負荷量の低減が図られてきた。 ・東京湾 …平成16年 211ト/日 平成21年 183ト/日 ・伊勢湾 …平成16年 186ト/日 平成21年 158ト/日 ・瀬戸内海…平成16年 561ト/日 平成21年 468ト/日

エネルギー課税の状況



○ は石油石炭税の課税対象となる輸入石油製品。
 ※1 輸入石化用ナフサ等は石油石炭税が免税、国産石化用ナフサ等は石油石炭税が還付
 ※2 輸入農林漁業用A重油は石油石炭税が免税、国産農林漁業用A重油は石油石炭税が還付
 ※3 国産石油アスファルトは石油石炭税が還付

自動車関係諸税の状況



注1 地方揮発油税（国税）も併せて課税されている。

注2 下線を付した税目は、車体課税。

地方における税制のグリーン化の状況 ①

森林環境税等の税率

団体名	名称	課税額(超過税率)		税収 (億円)
		個人	法人	
高知県	森林環境税	500円	500円	1.7
岡山県	森づくり県民税	500円	5%	5.5
鳥取県	森林環境保全税	500円	5%	1.8
島根県	水と緑の森づくり税	500円	5%	2.1
山口県	やまぐち森林づくり県民税	500円	5%	4.1
愛媛県	森林環境税	500円	5%	5.4
熊本県	水と緑の森づくり税	500円	5%	4.5
鹿児島県	森林環境税	500円	5%	4.2
岩手県	いわての森林づくり県民税	1000円	10%	7.0
福島県	森林環境税	1000円	10%	11.1
静岡県	森林(もり)づくり県民税	400円	5%	9.8
滋賀県	琵琶湖森林づくり県民税	800円	11%	6.4
兵庫県	県民緑税	800円	10%	24.0
奈良県	森林環境税	500円	5%	3.0
大分県	森林環境の保全のための県民税の特例	500円	5%	3.2
宮崎県	森林環境税	500円	5%	2.8
山形県	やまがた緑環境税	1000円	10%	6.5
神奈川県	水源環境保全税	約890円	-	39.0
富山県	水と緑の森づくり税	500円	5%~10%	3.7
石川県	いしかわ森林環境税	500円	5%	3.8

団体名	名称	課税額(超過税率)		税収 (億円)
		個人	法人	
和歌山県	紀の国森づくり税	500円	5%	2.6
広島県	ひろしまの森づくり県民税	500円	5%	8.3
長崎県	ながさき森林環境税	500円	5%	3.7
秋田県	水と緑の森づくり税	800円	8%	4.8
茨城県	森林湖沼環境税	1000円	10%	16.0
栃木県	とちぎの元気な森づくり県民税	700円	7%	8.0
長野県	森林づくり県民税	500円	5%	6.8
福岡県	森林環境税	500円	5%	13.0
佐賀県	森林環境税	500円	5%	2.3
愛知県	あいち森と緑づくり税	500円	5%	22.0
宮城県	みやぎ環境税	1200円	10%	16.0
山梨県	森林環境税	500円	5%	2.7
岐阜県	清流の国ぎふ森林・環境税	600円	6%	12.0

※1 法人の税率は均等割額に対する割合

※2 神奈川県の水源環境保全税は均等割300円＋所得割0.025%

※3 富山県の水と緑の森づくり税の法人税率は、100億円超10%、50億円超7.5%、50億円以下5%

地方における税制のグリーン化の状況 ②

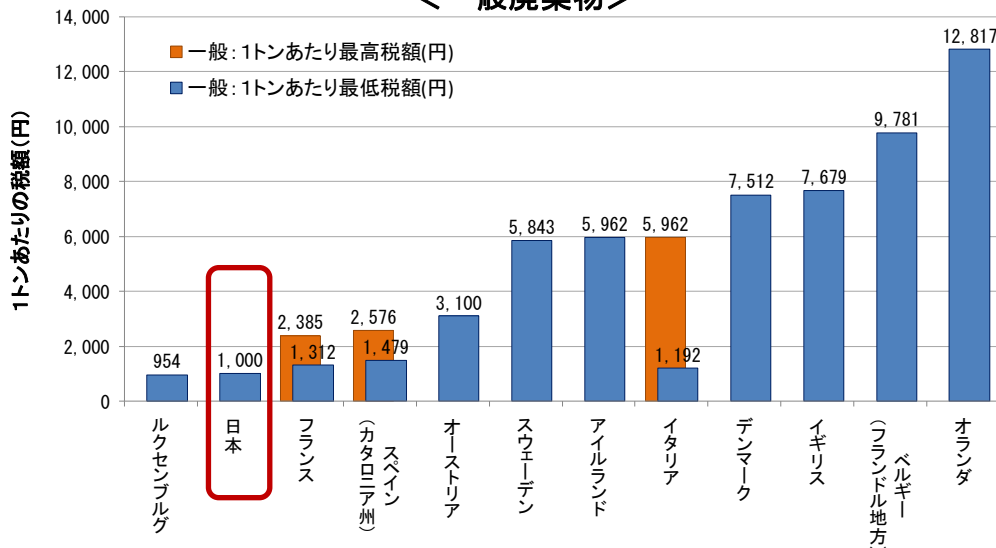
産業廃棄物税等の税率

団体名	税目(名称)	課税客体	主な納税義務者	主な徴収方法	主な税率	H22年度 決算額 (百万円)
三重県	産業廃棄物税	産業廃棄物の中間処理施設又は最終処分場への搬入	最終処分場又は中間処理施設へ搬入される産業廃棄物の排出事業者	申告納付	1,000円/トン	183
滋賀県	産業廃棄物税					45
岡山県	産業廃棄物処理税	最終処分場への産業廃棄物の搬入	最終処分場に搬入される産業廃棄物の排出事業者及び中間処理業者	特別徴収(自社処分は申告納付)	1,000円/トン	451
広島県	産業廃棄物埋立税					581
鳥取県	産業廃棄物処分場税					6
青森県	産業廃棄物税					205
岩手県	産業廃棄物税					69
秋田県	産業廃棄物税					211
奈良県	産業廃棄物税					134
山口県	産業廃棄物税					219
新潟県	産業廃棄物税					146
京都府	産業廃棄物税					61
宮城県	産業廃棄物税					340
島根県	産業廃棄物減量税					492
熊本県	産業廃棄物税					152
福島県	産業廃棄物税					581
愛知県	産業廃棄物税					753
沖縄県	産業廃棄物税					74
北海道	循環資源利用促進税					794
山形県	産業廃棄物税					159
愛媛県	資源循環促進税					263
福岡県	産業廃棄物税					焼却施設及び最終処分場への産業廃棄物の搬入
佐賀県	産業廃棄物税	91				
長崎県	産業廃棄物税	104				
大分県	産業廃棄物税	234				
鹿児島県	産業廃棄物税	91				
宮崎県	産業廃棄物税	265				
福岡県 北九州市	環境未来税	最終処分場において行われる産業廃棄物の埋立処分	最終処分場において埋立処分される産業廃棄物の最終処分業者及び自家処分業者	申告納付	1,000円/トン	1,161

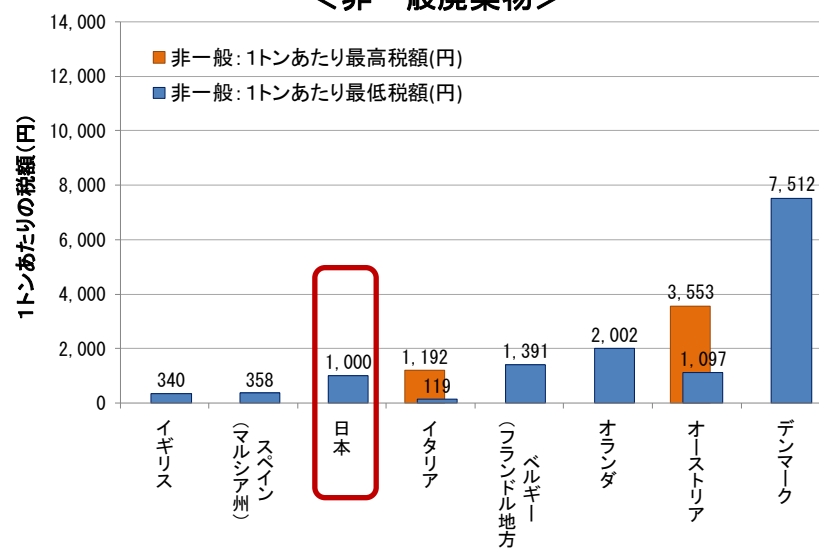
廃棄物関連税の税率の比較

EU主要国と日本の廃棄物関連税の税率比較

＜一般廃棄物＞



＜非一般廃棄物＞



＜EU主要国と日本の廃棄物関連税の税率の詳細＞

国名	課税対象及び1トンあたりの税額(円)	
	一般廃棄物(注1)	非一般廃棄物(注1)
日本(注2)	1,000円(法人)	1,000円(法人)
フランス	1,312円-2,385円 * 敷地の環境パフォーマンスに応じて適用	-
スペイン(カタロニア州)	1,479円(2,576円) * 括弧内の税額は生物廃棄物が収集されていない場合	-
スペイン(マルシア州)	-	358円 * 建築・解体廃棄物
オーストリア	3,100円	1,097円 * 不活性廃棄物(安定・非反応性廃棄物は2,456円-3,553円)
スウェーデン	5,843円 * 埋立地に50t以上の容量がある場合に課税	-
アイルランド	5,962円	-
イタリア	1,192円-5,962円 * 地域により異なる	119円-1,192円 * 不活性廃棄物
デンマーク	7,512円	7,512円 * 不活性廃棄物
イギリス	7,679円 * 平均値	340円 * 不活性廃棄物の平均値
ベルギー(フランドル地方)	9,793円	1,391円 * 不活性廃棄物
オランダ	12,817円	2,002円 * 不活性廃棄物

(注1) 欧州の一般廃棄物は生産または消費の残余物(「廃棄物の分類など」環境省 廃棄物処理技術情報ホームページ)を指す。また非一般廃棄物は主に不活性廃棄物、建築・解体廃棄物などを示す。

(注2) 日本は産業廃棄物税等の税率。日本における産業廃棄物及び一般廃棄物の定義は、注1の定義とは異なるが、グラフでは参考として、一般廃棄物、非一般廃棄物両方の図中に示している。

(出典) Use of Economic Instruments and Waste Management Performance Final Report, European Commission(DG ENV),2012

(備考) 為替レート: 1ユーロ=約119.24円(2009~2011年の為替レート(TTM)の平均値、三菱東京UFJ銀行)

地方における税制のグリーン化の効果(森林環境税等)

森林環境税等の環境保全効果等

・大分県の事例(平成18～21年度、「大分県森林環境税報告書～これまでの検証と今後のあり方～」)

目的・主な施策	環境保全効果等(実績)
以下の四つの施策を柱として、森林環境の保全と森林を全ての県民で守り育てる意識の醸成のための事業を幅広く展開	<今後のあり方>残された課題や顕在化・深刻化した新たな課題があること、森林の多面的機能への期待があること、県民周知が十分とは言えないことなどから、森林環境税を継続し、県民の理解と協力のもとに税条例に定められた目的に引き続き県民総参加で取り組む必要がある。
1 県民意識の醸成 森林に関する県民の理解や関心を高めるとともに、県民自らが森林づくりに参画する森林ボランティア活動等に対する支援 <ul style="list-style-type: none"> ○県民総参加の森林づくりの推進 ○森林や森林づくりに関する情報発信 ○森林ボランティア活動の支援 ○森と海をつなぐ環境保全の取組 	<事業の成果>森林づくり活動への県民参画の輪が広がっている。 <ul style="list-style-type: none"> ・豊かな国の森づくり大会: 4回、4,750人 ・新聞やホームページによる広報活動: 161回 ・ボランティア技術研修: 24回365人、企業参画の森林づくり: 14社17ha、森林づくりの提案: 109団体16,727人 ・流木等の処理: 6,393m³、溪畔林の整備: 17ha
2 環境を守り、災害を防ぐ森林づくり 荒廃人工林における間伐等の森林整備や、荒廃竹林をはじめとした里山林の整備等に対する支援 <ul style="list-style-type: none"> ○公益上重要な間伐放棄林の強度間伐による針広混交林への誘導 ○災害が懸念される再造林放棄地の早期植生回復 ○荒廃した里山林や竹林の整備 ○森林のシカ被害防止対策の推進 	<事業の成果>森林の機能回復が助長され、森林環境の保全や災害の未然防止が図られた。 <ul style="list-style-type: none"> ・間伐放棄林の40%強度間伐: 737ha ・再造林放棄地の広葉樹植栽: 98ha ・荒廃竹林の伐採・整理: 8ha、美しい里山づくりの支援(公募): 45箇所 ・防護柵の設置: 3ha、2,050m
3 持続的経営が可能な森林づくり 県産材の需要拡大や森林整備を担う林業労働者の育成、高耐久作業道の整備等に対する支援 <ul style="list-style-type: none"> ○県産材の需要拡大のための普及活動や新たな用途開発 ○森林整備の効率化と担い手確保のための機械化の推進 ○森林整備や木材生産に必要な作業道の整備 	<事業の成果>子どもたちが木に触れる機会が増えたこと、県産木材の県外・国外への販路拡大の足がかりができたことなどにより、森林整備に繋がる木材の循環利用への理解や取組が進んだ。 <ul style="list-style-type: none"> ・県産材木製品の街頭等への設置(公募): 39箇所、県産材活用机・椅子の導入支援: 4,627セット ・林業機械リース料への助成: 124台 ・高耐久作業道等の整備: 7,650m
4 遊び、学ぶ森林づくり 次代を担う子どもたちが、森林で遊び、森林の役割等を学べる場所や機会を増やして、森林を理解し大切にすることを育む取組 <ul style="list-style-type: none"> ○子どもたちが遊び、学べる身近な森林の整備(公募) ○子どもの野外体験活動の支援(公募) ○森林環境教育を担う指導者の育成 	<事業の成果>子どもたちをはじめ、地域や保護者にも森林や自然に対する理解が深まった。 <ul style="list-style-type: none"> ・子どもの森の整備: 27箇所 ・森林体験活動への参加: 13,068人 ・研修会の開催: 13回、67人

(注)その他、高知県、山口県、鳥取県、石川県、愛媛県、奈良県、福岡県等において、森林環境税等の導入に関する報告書等が公表されている。

出典:「大分県森林環境税報告書～これまでの検証と今後のあり方～」(平成22年8月、大分県森林づくり委員会)

地方における税制のグリーン化の効果（産業廃棄物税等①）

産業廃棄物税等の環境保全効果等（自治体報告書等）

自治体	税導入の効果等	税導入に係る解釈
三重県 平成12年度⇒平成16年度 出典：「三重県産業廃棄物税の施行後の状況について」（三重県資料）	(1) 県内発生産業廃棄物の最終処分量と資源化量への影響 産業廃棄物排出量：361万9千トン⇒453万8千トン（約25%増） 最終処分量：34万5千トン⇒16万7千トン（約52%減） 資源化量：148万2千トン⇒192万1千トン（約30%増）	主に下水道の供用開始に伴う下水道汚泥の増加や建設系廃棄物の増加に伴うものと考えられる。 国のリサイクル関係法令の整備や、三重県の多量排出事業者の自主情報公開制度などの産業廃棄物施策の実施に加え、県内企業の自主的取り組みや、管理型最終処分場不足に伴う最終処分料金の高騰などが要因として考えられるが、産業廃棄物税制度による一定の誘因効果もあったのではないかと考えられる。
	(2) 県外流出と県内流入への影響 流入量と流出量は、ほぼ横ばい。	平成14年度の産業廃棄物税制度導入による影響はないと考えている。なお、大幅な流入超過となっているが、これは主に中間処理量の流入によるもので、県内での減量化や再生処理が進んでいることによると考えられる。
京都府 平成17年度⇒平成20年度 出典「京都府産業廃棄物税制度の施行状況等について」（平成23年3月、京都府文化環境部循環型社会推進課）	(1) 府内の産業廃棄物排出量の推移 産業廃棄物排出量：543万トン⇒481万トン	府内事業所で排出された産業廃棄物排出量（府内の産業廃棄物処分業者等から報告された処分量等の実績報告値から推定した値）は、産業廃棄物税導入後の平成17～19年度の間においては、約550万t/年前後と横ばいであったが、平成20年度ではリーマン・ショックに端を発した景気の低迷などの要因もあり、排出量は減少（H17年度比11.4%減）
	(2) 府内の産業廃棄物最終処分量の推移 最終処分量：8.8万t/年⇒6.4万トン	府内の産業廃棄物最終処分場で処理された最終処分量は、産業廃棄物税導入後、減少傾向。 府内事業所から発生した産業廃棄物の総最終処分量も、産業廃棄物税導入後減少。 最終処分量の減少率は、国内全体16.1%（平成17年度比）に対し、府内最終処分量36.4%となり、京都府の減少率が大幅に上回る。
	産業廃棄物税の課税による減量リサイクル促進効果 ア 経済活動の変動による産業廃棄物量の変化 イ 他府県への流出状況 ウ 府内での不法投棄発生量	排出量及び最終処分量は経済活動量に連動して推移し、ともに経済活動量から試算される値よりも小さい。特に、最終処分量の減少は顕著で、生産工程及び中間処理による減量や再生利用が促進されていることがうかがわれる。 府内で発生した産業廃棄物の総最終処分量の減少と併せて、他府県への流出量も減少しており、産業廃棄物税導入によって他府県への流出を助長していることはないと考えられる。 近年、府内で発生した不法投棄の発生件数は、産業廃棄物税導入後、不法投棄の顕著な増加傾向は見られず、産業廃棄物税により不法投棄等不適正な処理（「望ましくない税の回避行動」）が助長されていることはないと考えられる。

注）その他、滋賀県、岡山県、広島県、秋田県、宮城県、山形県、福岡県等において、産業廃棄物税の導入に関する報告書等が公表されている。

出典：「三重県産業廃棄物税の施行後の状況について」（三重県資料）、「京都府産業廃棄物税制度の施行状況等について」（平成23年3月、京都府文化環境部循環型社会推進課）

地方における税制のグリーン化の効果(産業廃棄物税等②)

産業廃棄物税等の環境保全効果等(研究事例)

[1] 笹尾(2011)

●研究目的

・47都道府県のパネルデータ^{※1※2}を用いて、産業廃棄物税導入による課税方式別の産業廃棄物の排出抑制効果の分析、排出抑制効果が一部にとどまっている要因について考察。

●分析結果

・産廃税導入による排出抑制が確認されたのは最終処分業者特別徴収方式(方式B)のみであり、それ以外の方式では確認されなかった。
 ・税導入当初の、排出事業者申告納付方式(方式A)の方が、方式Bなど埋立段階でのみ課税する特別徴収方式よりも排出事業者への排出削減インセンティブは強いと予想されていたがそれに反する結果となった。
 ・産廃税導入による排出抑制が確認された方式Bでその効果が確認されるのは課税後3年目以降で、直接的なインセンティブ効果というよりはむしろ税収使途事業による間接的効果が強い可能性が示唆された。

●考察

・税導入による排出抑制効果

課税後1~2年しか経過していない自治体や、方式Aや焼却処理・最終処分業者特別徴収方式(方式C)も含めた産廃税全体で考えると、税導入による排出抑制効果、特に直接的なインセンティブ効果は現時点では非常に小さいといえる。

・産廃税導入が排出抑制につながりにくい原因

(1) 税率が低く、排出事業者にとってそれほど大きな負担にはなっていない。	⇒そもそも産廃の処理料金がその種類や地域により異なるため、税率の高低を一律に判断することは難しい。しかし、税込みの処理料金が低い地域では排出抑制効果が乏しい傾向にあるということは充分考えられる。
(2) 排出事業者と処理業者の間の固定的な契約関係が減量インセンティブを妨げている。	⇒処理委託契約が年単位といった固定的な期間で結ばれていたり、運搬車1台といった大まかな量で料金設定が行われていたりする場合、処理量に多少の変動があっても委託処理料金に影響せず、排出抑制のインセンティブは乏しいと考えられる。
(3) 税の転嫁が不十分で排出事業者にとって税の負担感が乏しい(特に方式Bや方式Cのような特別徴収方式に関わる点)	⇒特に中間処理業者から排出事業者への税の転嫁が不十分である可能性がある。税の転嫁が排出事業者にまで波及し、社会全体として産廃の排出抑制や最終処分削減につながるような課税形態が求められる。

[2] 池松・平井・酒井(2012)

●研究目的

・47都道府県のパネルデータ^{※3}を用いて、産業廃棄物税の課税効果を推定。特に、産廃税制度設計要因として徴税方法別の課税効果や焼却施設への課税効果について検証。

●分析結果

・申告納付方式による産廃税導入では、全産業廃棄物排出量を1割程度増加させる結果となった(調査対象が2県のみで、両県の経済的・地域的影響を強く受けていると考えられた)。
 ・特別徴収方式による産廃税導入では、全産業廃棄物、汚泥、がれき類の最終処分量を削減し、全産業廃棄物、廃プラスチック類、汚泥の中間処理量を増加する作用が推定された。しかし、排出量削減効果は確認されなかった。
 ・焼却施設への課税により、廃プラスチック類で4割、汚泥で3割の中間処理量の削減効果があるが、がれき類に対しては影響を及ぼしておらず、廃棄物の種類によって効果の表れ方に差異があることが確認できた。

●考察

・申告納付方式による減量効果

中間処理に対しても一定の課税をしているため、中間処理量の総量としては減少作用を示したと考えられる。一方、再生施設への搬入に対しては課税を免除し、再生以外の中間処理施設への搬入に課税しているため、再生利用が行いやすい廃プラスチック類に対しては増加作用が一定程度働いたと考えられる。

最終処分量は、既往研究と同様、一定期間は減少するが、その後増加に転じており、この一因として、2005年度に三重県で発生したフェロシルト問題に起因する最終処分量が多量に増加したことが考えられる。

・特別徴収方式による減量効果

全産業廃棄物・汚泥・がれき類の最終処分量を削減させる作用、全産業廃棄物・廃プラスチック類・汚泥で中間処理量を増加させる作用があることが示唆された。特に、がれき類は排出段階で比較的分別排出されやすく、再生骨材等のリサイクル市場も一定程度形成されていることから、最終処分量の削減効果が発揮されやすいと考えられる。この方式は、最終処分から中間処理への移行に寄与していると考えられ、産廃税制度の政策目的である「望ましい税の回避行動」の結果が表れているものと考えられる。

注: ※1 パネルデータとは、同一の対象を継続的に観察し記録したデータのこと。

※2 2000~2006年度の牛家畜飼養頭数、下水道処理域人口、パルプ・紙・紙加工品出荷高、鉄鋼出荷高、課税方式別の産業廃棄物税導入自治体数、排出量総量を用いている。

※3 2001~2007年度の都道府県別の産業廃棄物排出量、中間処理量、最終処分量を用いている。

出典: 笹尾俊明(2011)「産業廃棄物税の排出抑制効果に関するパネルデータ分析」『廃棄物資源循環学会論文誌』22(3)、157-166

池松達人・平井康宏・酒井伸一(2012)「産業廃棄物税による廃棄物の排出・処理フローへの課税効果の品目別分析」『廃棄物資源循環学会論文誌』23(2)、85-99

諸外国と我が国における環境関連税制の比較(課税の有無)

分野		課税分野	諸外国の状況	我が国における状況
社会 低炭素	地球温暖化対策	エネルギー関係	○(炭素税など)	○(地球温暖化対策のための税 等)
		自動車関係	○(取得・保有・利用税など)	○(車体課税のグリーン化 等)
		フロン類関係	○(フロン税など)	—
循環型社会	廃棄物・リサイクル対策	廃棄物関係	○(廃棄物税・埋立税など)	○(産業廃棄物税 等)
		食料容器関係	○(飲料容器税など)	—
		包装物関係	○(包装物税など)	—
	鉱物資源の保全	鉱物資源関係	○(鉱物資源税など)	—
	水資源の保全	上水関係	○(上水税など)	△(河川、ダム貯水池の水使用に対する課徴金 等)
		地下水関係	○(地下水税など)	—
漁業資源の保全	漁業資源関係	○(入漁税など)	○(遊漁税(富士河口湖町) 等)	
社会 自然共生型	自然環境の保全	森林保護関係	○(森林保護税など)	○(森林環境税(例:石川県、高知県) 等)
		立木伐採関係	○(立木伐採税など)	—
		狩猟関係	○(狩猟税など)	○(狩猟税(例:千葉県、北海道) 等)
		ペット関係	○(ペット税など)	—
		入島関係/エコ関係	○(入島税/エコ税など)	○(環境協力税(沖縄県)など)
安全が確保される社会	公害対策全般	環境保護関係	○(環境保護税など)	—
	大気汚染の防止	大気汚染関係	○(大気汚染税など)	—
	水質保全	水質汚染関係	○(水質汚染税など)	—
	土壌環境の保全	土壌負荷関係	○(土壌負荷税など)	—
	騒音対策	騒音防止関係	○(騒音防止税など)	—
		航空騒音関係	○(航空騒音税など)	△(航空機騒音課徴金 等)
	化学物質対策	有害化学物質関係	○(有害化学物質税など)	—
	原子力対策	核燃料関係	○(核燃料税など)	○(核燃料税(例:福井県、福島県) 等)
放射性廃棄物関係		○(放射性廃棄物税など)	○(使用済核燃料税(新潟県柏崎市、鹿児島県薩摩川内市)など)	
その他	航空利用関係	○(航空利用税など)	—	
	道路利用関係	○(道路利用税など)	○(乗鞍環境保全税(岐阜県)など)	
	白熱電球関係	○(白熱電球税など)	—	

(注) OECD/EEAデータベース(<http://www2.oecd.org/ecoinst/queries/index.htm>)、総務省「法定外税の概要(平成23年4月1日現在)」(http://www.soumu.go.jp/main_content/000128659.pdf)、諏訪園健司(編著)(2011)「図説 日本の税制」財経詳報社 等よりみずほ情報総研が作成。

未定稿

(参考) 諸外国におけるその他の環境関連個別税制の状況①

分野		課税措置の例	(主な)実施国
低炭素社会	地球温暖化対策	フロン税(オゾン層破壊物質や含有製品の使用・販売行為等への課税)	米国、オーストラリア、デンマーク、ノルウェー
循環型社会	廃棄物・リサイクル対策	廃棄物税(廃棄物全般の処理行為、個別物品(注3)への課税)	ノルウェー、米国(ニュージャージー州等)、ベルギー(フランドル地方等)、カナダ(本国及びブリティッシュコロンビア州等)、デンマーク、オランダ、イタリア、英国、フィンランド、フランス、スウェーデン、スペイン(マドリッド州等)
		食料容器税(ペットボトル等への課税)	フィンランド、ノルウェー、カナダ(オンタリオ州等)、オーストリア、ベルギー、米国(連邦)
		包装物税(プラスチック包装物、アルミニウム包装物等への課税)	イタリア、デンマーク、アイルランド、オランダ
	鉱物資源の保全	鉱物資源税(鉄鉱石等の採掘行為、生産量や生産利益等に応じて課税)	イスラエル、チリ、カナダ(ブリティッシュ・コロンビア州等)、英国、中国、ベトナム、オーストラリア、米国(アラバマ州)
	水資源の保全	上水税(上水の取水行為への課税)	カナダ(ブリティッシュ・コロンビア州)、フィンランド、イタリア、オランダ、韓国、オーストリア、フランス、ドイツ(連邦及びバーデン・ヴュルテンベルク州等)、ギリシャ
		地下水税(地下水の取水行為への課税)	ベルギー(ワロン地域等)、オランダ
漁業資源の保全	入漁税(漁業権の取得行為、漁業行為や漁業利益に応じて課税)	フィンランド、米国(アラスカ州等)	

(注1) OECD/EEAデータベース(<http://www2.oecd.org/ecoinst/queries/index.htm>)等よりみずほ情報総研が作成。

(注2) 実施国は制度導入年が分かるものについては古いものから順に記載。

(注3) 個別物品としては、廃バッテリー、廃電子製品、電球・電気ヒューズ、廃タイヤ、塩化ビニール、使い捨てテーブルウェア、広告紙がある。

未定稿

(参考) 諸外国におけるその他の環境関連個別税制の状況②

分野		課税措置の例	(主な)実施国
自然共生型社会	自然環境の保全	森林保護税(植林せずに木を伐採する行為への課税)	オーストリア(ウィーン市)
		立木伐採税(立木の伐採行為への課税)	カナダ(ブリティッシュ・コロンビア州)、米国(カリフォルニア州)
		狩猟税(狩猟免許の資格取得行為への課税)	フィンランド、オランダ
		ペット税(飼犬への課税)	ドイツ、オーストリア、フィンランド、オランダ、中国
		入島税/エコ税(観光地への入場通行に課税)	エクアドル
安全が確保される社会	公害対策全般	環境保護税(各種汚染物質の排出量に応じて課税)	フランス、オーストラリア
	大気汚染の防止	大気汚染税(窒素酸化物、硫黄酸化物等の排出量に応じて課税)	韓国、イタリア、ハンガリー、デンマーク、オランダ
	水質保全	水質汚染税(農薬、窒素・リン等の排出量に応じて課税)	スウェーデン、ベルギー(フランダース地方)、デンマーク、イタリア、オランダ
	土壌環境の保全	土壌負荷税(土壌への排水行為に対する課税)	米国(ミネソタ州)、ハンガリー
	騒音対策	騒音防止税(鉄道、道路、施設等からの騒音量に応じて課税)	ハンガリー
		航空騒音税(航空機からの騒音に応じて課税)	オランダ、フランス、オーストラリア
	化学物質対策	有害化学物質税(塩素系溶剤等への課税)	デンマーク、米国(連邦、アラバマ州等)、カナダ(ケベック州)
原子力対策	核燃料税(核燃料の使用等に応じて課税)	スウェーデン、スペイン(エクストレマドゥーラ州等)、ドイツ、スロバキア	
	放射性廃棄物税(放射性廃棄物への課税)	スウェーデン、米国(サウスカロライナ州)、フィンランド、チェコ、ブルガリア、スペイン(アンダルシア州)	
その他	航空利用税(航空機利用者の出国や搭乗距離等に応じて課税)	オーストリア、英国、オーストラリア、南アフリカ、アイルランド、ドイツ	
	道路利用税(道路利用距離に応じて課税)	ニュージーランド	
	白熱電球税(白熱電球への課税)	南アフリカ	

(注1) OECD/EEAデータベース(<http://www2.oecd.org/ecoinst/queries/index.htm>)等よりみずほ情報総研が作成。

(注2) 実施国は制度導入年が分かるものについては古いものから順に記載。

諸外国における環境関連税制による環境効果の例①

国名	税目	課税対象及び税率	課税段階	導入年	環境効果に関する過去の研究例
英国	炭化水素油税	ガソリン、ディーゼル、軽油、LPG、天然ガスなど。 税率はガソリン:83.33(円/ℓ)、軽油:83.33(円/ℓ)など。	最終消費段階	1979年	<ul style="list-style-type: none"> 【気候変動税、炭化水素油税】気候変動関連税制について、CO2排出量削減効果をMDM-E3モデル(トップダウン型計量モデル)を用いて試算。炭化水素油税の増税(1993年～1999年)分により、2010年で3.7～9.2百万CO2トンが削減(2001年試算)、気候変動税により、2010年で12.8百万CO2トンが削減(2005年試算)。(ケンブリッジ・エコノメトリクス(2005)) 【気候変動税】2000年から2001年にかけて44の産業部門と結んだCCA(気候変動協定)に関して、対象施設の88%において2002年の排出削減目標を達成し、エネルギー効率向上において実質的な効果があったと評価。(英国政府(環境・食料・農村地域省)(2003))
	気候変動税	電気、天然ガス、LPG、石炭。 税率は石炭:1.90(円/kg)、天然ガス:4.50(円/kg)、電気:0.90(円/kWh)など。	最終消費段階	2001年	
デンマーク	二酸化炭素税	ガソリン、ディーゼル、軽油、LPG、石炭、天然ガス、電気など。 税率はガソリン:70.70(円/ℓ)、軽油:52.62(円/ℓ)など。	最終消費段階	1992年	<ul style="list-style-type: none"> 1988年-1995年で100万tCO2削減。(EEA Draft Report 2000, pp4) 1995年のエネルギー政策パッケージ導入時に予測された値に近い推定値(CO2総排出量の3.8%[2.3百万t])の削減。(デンマークエネルギー省(2000)) 1997年時点のデンマーク企業のエネルギー消費について、税による抑制効果が10%、加えて自主協定の抑制効果が4～8%(Bjorner and Jensen(2002))
ノルウェー	二酸化炭素税	ガソリン、ディーゼル、軽油、LPG、天然ガスなど。 税率はガソリン:81.30(円/ℓ)、軽油:77.08(円/ℓ)など。	最終消費段階	1991年	<ul style="list-style-type: none"> 1991-93年で3-4%CO2削減もしくは2-4%削減。(EEA Draft Report (2000)). 応用一般均衡モデルを用いて1990-99年におけるCO2削減とその炭素税効果を算出。その結果、高い炭素税率にも関わらずその効果は2%(1999年)程度にとどまることが示された。(Bruvoll et al.(2004)) 1991年から1996年に導入された温暖化対策関連の施策のうち、CO2税によって財政的に実施可能となった施策の実施の有無による1996年時点のCO2排出量の差は3%であった(北海油田の石油ガス採掘事業部門からのCO2排出量のみを対象)。(Andersen et al.(2000))

(注) 課税対象、税率、課税段階、導入年は各国政府資料等より作成。また税率は各国比較のため、エネルギー課税及び炭素課税の合算値を円換算で示した。ガソリン及び軽油については無鉛・交通用、石油ガスは交通用、重油、石炭、天然ガス、及び電気については事業用を前提としている。為替レート:1ドル=約87.07円、1ポンド=約136.67円、1ユーロ=約119.24円、1デンマーク・クローネ=約16.01円、1ノルウェー・クローネ=約14.57円、1スウェーデン・クローネ=約12.26円、(2009～2011年の為替レート(TTM)の平均値、三菱東京UFJ銀行)

(出典)ケンブリッジ・エコノメトリクス(2005)「Modelling the Initial Effects of the Climate Change Levy」、英国政府(環境・食料・農村地域省)(2003)「BIG CO2 CUTS BEAT INDUSTRY CLIMATE CHANGE TARGETS」、EEA Draft Report(2000)「Environmental Taxes」、デンマークエネルギー省(2000)「Green Taxes for Trade and Industry -description and evaluation」、Bjorner and Jensen(2002)「Industrial Energy Demand and the Effect of Taxes, Agreements and Subsidies」、Bruvoll et al.(2004)「Greenhouse gas emissions in Norway: do carbon taxes work?」Energy Policy, 32(4), 493-505、Andersen et al.(2000)「An Evaluation of the Impact of Green Taxes in the Nordic countries」Nordic Council of Ministers(TemaNord 2000:561)。

諸外国における環境関連税制による環境効果の例②

国名	税目	課税対象及び税率	課税段階	導入年	環境効果に関する過去の研究例
フィンランド	二酸化炭素税	ガソリン、ディーゼル、軽油、石炭、天然ガスなど。 税率はガソリン:77.55(円/ℓ)、軽油:55.98(円/ℓ)など。	最終消費・輸入段階	1990年	<ul style="list-style-type: none"> 1990-1998年で全部門を通じ400万t-CO₂(エネルギー起源CO₂排出量中7%)削減(フィンランド総理府(2000))
スウェーデン	二酸化炭素税	ガソリン、ディーゼル、軽油、LPG、石炭、天然ガスなど。 税率はガソリン:69.25(円/ℓ)、軽油:48.03(円/ℓ)など。	最終消費・輸入段階	1991年	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーシステムモデル MARKALを用い、炭素税導入以前の1990年税制が継続したと仮定した場合と、炭素税導入時の2つのケースについて、1987年から1994年までの運輸部門以外の部門別エネルギー消費量の変化を推計して比較。約10%の削減(地域暖房、産業用、戸建住宅、集合住宅、民生(業務)の5部門)(スウェーデン産業開発庁(NUTEK)(1994))
アイルランド	新車購入時新税金システム	新車。 税率は車両登録税(VRT):車体価格の14-36%、自動車税(年ごと):12,400-250,400円	購入段階	2008年	<ul style="list-style-type: none"> 新車購入税制システムの変更による購買パターン等の変化を考察。CO₂排出量は導入単年で5.9ktCO₂の削減となり、これは国家気候変動戦略2007-2012年の目標である54ktの約1割となった。(Rogan et al.(2011))
デンマーク、ノルウェー、イギリス、ドイツ、フィンランド、スウェーデン、スロバキア	エネルギー及び炭素税	エネルギー、電気、交通など。 税率は各国により異なる。	各国により異なる	2009年	<ul style="list-style-type: none"> 各国にて1990年代に導入されたエネルギー及び炭素関連税が対象として、ケンブリッジ・エコノメトリクスのE3MEを用いて1994-2012年のGHG削減のETR効果を算定。対象の6カ国いずれも環境税制改革(ETR)によりGHGが削減。(Andersen and Ekins(2009))
フィンランド、スウェーデン、オランダ、デンマーク、ノルウェー	炭素税	エネルギー、電気、交通など。 税率は各国により異なる。	各国により異なる	2011年	<ul style="list-style-type: none"> 北欧各国で導入された炭素税のCO₂削減効果を difference-in-difference(DID)法で試算。その結果、一人あたりCO₂をフィンランドで1.69%、スウェーデンで1.16%、オランダで0.52%、デンマークで0.46%削減する効果。逆にノルウェーは0.12%上昇。(Liu and Li(2011))

(注) 課税対象、税率、課税段階、導入年は各国政府資料等より作成。また税率は各国比較のため、エネルギー課税及び炭素課税の合算値を円換算で示した。ガソリン及び軽油については無鉛・交通用、石油ガスは交通用、重油、石炭、天然ガス、及び電気については事業用を前提としている。為替レート:1ドル=約87.07円、1ポンド=約136.67円、1ユーロ=約119.24円、1デンマーク・クローネ=約16.01円、1ノルウェー・クローネ=約14.57円、1スウェーデン・クローネ=約12.26円、(2009~2011年の為替レート(TTM)の平均値、三菱東京UFJ銀行)

(出典)フィンランド総理府(2000)「Environmental and Energy Taxation in Finland」、スウェーデン産業開発庁(NUTEK)(1994)「Utvärdering av styrmedel och stöd för begränsning av koldioxidutsläpp i Sverige, Stockholm」、Rogan et al.(2011)「Impacts of an emission based private car taxation policy - First year ex-post analysis」Transportation Research Part A: Policy and Practice, 45(7), 583-597、Andersen and Ekins(2009)「Carbon Energy Taxation」Oxford University Press、Liu and Li(2011)「The effect of carbon tax on per capita CO₂ emissions」Energy Policy, 39(9), 5137-5146.