

東京都 主税局 平成 29 年度請負業務

報告書

平成 29 年度
炭素税導入及び引上げプロセスにおける課題と
解決手法に関する国際比較調査・分析等委託

報告書

2018 年 3 月

MIZUHO

みずほ情報総研

目 次

はじめに

I. 炭素税の事例調査	1
1. スウェーデン	1
1.1 環境政策の全体像	1
1.2 エネルギー課税(炭素税)の詳細	6
1.3 炭素税の効果	16
1.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法	17
2. フランス	19
2.1 環境政策の全体像	19
2.2 エネルギー課税(炭素税)の詳細	24
2.3 炭素税の効果	29
2.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法	31
3. カナダ ブリティッシュ・コロンビア州	35
3.1 環境政策の全体像	35
3.2 エネルギー課税(炭素税)の詳細	41
3.3 炭素税の効果	47
3.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法	49
4. カナダ アルバータ州(AB州)	53
4.1 環境政策の全体像	53
4.2 エネルギー課税(炭素税)の詳細	59
4.3 炭素税の効果	64
4.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法	64
5. カナダ 連邦	66
5.1 環境政策の全体像	66
5.2 エネルギー課税(炭素税)の詳細	71
5.3 炭素税の効果	74
5.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法	77
6. 日本	80
6.1 環境政策の全体像	80
6.2 エネルギー課税(炭素税)の詳細	85
6.3 炭素税の効果	90
6.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法	91

II. 実効炭素税率	97
1. 分析概要	97
1.1 目的と背景	97
1.2 分析対象	97
2. 分析結果	99
2.1 実効炭素税率の推移(1990年～2015年)	99
2.2 最新年の実効炭素税率・部門別平均炭素価格及びカバー率の推計	110
III. 考察・提言	138
1. 横断的な整理	138
1.1 各国炭素税の概要	138
1.2 炭素税導入及び税率引上げに係る合意形成手法(成功のポイント)	139
1.3 日本の炭素価格の水準	140
1.4 日本及び諸外国における炭素税の効果の比較	141
2. 考察(論点ごとの整理)	144
2.1 炭素税の制度設計時の論点と日本の課題の整理	144
2.2 論点ごとの横断的整理	145
2.3 論点ごとの施策のオプション	147
3. 提言	149
3.1 調査・分析結果に対する有識者の意見	149
3.2 平成29年度東京都税制調査会答申	151
3.3 我が国における炭素税の将来像についての提言	152

付録

1. 海外現地調査の概要
2. 日本のカーボンプライシング(海外現地調査資料)

はじめに

世界全体で温室効果ガス排出の大幅削減が目指される中、炭素に価格を付けることで、効率的かつ確実な排出削減を促すカーボンプライシングに注目が集まっている。日本では、国レベルで「地球温暖化対策のための税(温対税)」と呼ばれる低率の炭素税が導入されているが、十分な排出削減インセンティブを伴うカーボンプライシング施策は導入されていない。

こうした状況の中、日本では、昨年度末に策定された中央環境審議会「長期低炭素ビジョン」(2017年3月)において、長期大幅削減に向けて中核となる施策としてカーボンプライシングが位置づけられ、早期の検討を行うことが宣言されたこともあり、「カーボンプライシングのあり方に関する検討会」などを活用し、カーボンプライシングを巡る国民的な議論が今まさに始まろうとしている。国の最大のステークホルダである東京都が、カーボンプライシングの効果・影響を「中立的な立場」から検証し、それを踏まえ、日本のあるべき炭素税の方向性を提示することは、今後の日本の道筋を占う上で極めて重要と考えられる。こうした検討に資するべく、本調査では以下の作業を実施した。本報告書において、以下の調査・分析結果を掲載する。

(1) 炭素税の事例調査

文献調査及び現地ヒアリング調査を実施し、海外先進事例について、課税の仕組み、税率、税収使途等の基礎情報に加え、①炭素税の導入及び税率引上げプロセスにおける国民・産業界との合意形成手法(炭素税の導入・引上げについての合意がステークホルダとなされたのか、合意に至った要因は何であったか)、②国と地方の役割分担(カナダの連邦政府と州政府の間における調整や協議等の経緯、税収配分等)という視点を重視し、国の議論に対する提言に資する情報を収集。

(2) 実効炭素税率の算出

日本では、産業界を中心にカーボンプライシングに対するネガティブな議論が根強い中で、「炭素税や排出量取引制度は過剰な負担となる」といった意見に対して、より実質的な負担を示しながらカーボンプライシングの重要性を主張する必要がある。そのため、OECD が提案する「実効炭素税率」を参照し、OECD の計算手法をベースとしつつ、一定の改善を加えた上で、国の最新の情報(税率、減免措置等)を与え、独自の実効炭素税率を算出した。

(3) 我が国の望ましい炭素税のあり方に関する考察・提言

上記の調査及び分析を基に、各国の特徴を横断的に整理し、我が国の現状に適した、また産業界との折合いに配慮した、実行可能性の高い炭素税のあり方について、考察及び論点整理を行った。

注1：本報告書で使用される為替レートは、1CAD=約90.9円、1EUR=約131.7円、1SEK=約14.2円(2014~2016年の為替レート(TTM)の平均値、みずほ銀行)

注2：本報告書の税率データ等の最新年は2017年時点。

I. 炭素税の事例調査

1. スウェーデン

1.1 環境政策の全体像

(1) 地球温暖化対策を巡る近年の動向¹

スウェーデンでは 1991 年より炭素税を導入しており、1990 年導入のフィンランドに続き、世界で 2 番目に長い歴史を持つ。近年の動向としては、2009 年 6 月の「An Integrated Climate and Energy Policy」において、温室効果ガス削減目標として、2020 年までに 1990 年比で 40% 削減、2050 年までにネットゼロ排出を設定した²。2011 年に欧州委員会が 2050 年に向けたロードマップ「A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050」³を発表したことを受け、2012 年 12 月に、スウェーデン環境保護庁により 2050 年までの長期計画「Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050 (Supporting a roadmap for a Sweden without climate emissions 2050)」⁴が発表となった。

その後 2014 年 12 月の政府の要請に基づき、超党派の環境問題委員会 (Cross-Party Committee on Environmental Objective) が 2016 年 6 月、気候変動政策の枠組みと戦略「En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige (A climate and air conservation strategy for Sweden)」を提案した。同提案に基づき、2017 年 3 月に政府が法案を提出し、6 月に、気候変動政策の枠組みである「The climate policy framework」の導入が議会で決定した。

これにより、ネットゼロ排出(炭素吸収、海外プロジェクトへの投資を含む)の目標年が、2050 年から 2045 年へと前倒しになったほか、気候法 (Climate Act) の 2018 年 1 月 1 日の発効が決定した。なお、スウェーデン領土の活動起源の排出量は、2050 年に 1990 年比で少なくとも 85% 削減とされている。また、気候法により、毎年の予算案の中で気候報告を提示すること、4 年毎に気候目標の達成方法を記した行動計画を策定することなどが求められる。

¹ 「The climate policy framework」(スウェーデン政府ウェブページ) (最終閲覧日: 2017 年 8 月 7 日)
<http://www.government.se/articles/2017/06/the-climate-policy-framework/>

² Ministry of the Environment Sweden (2014) 「Sweden's Sixth National Communication on Climate Change」9 頁

³ European Commission (2011) 「A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050」

⁴ Naturvårdsverket (2012) 「Underlag till en färdplan för ett Sverige utan klimatutsläpp 2050」

表 I-1 スウェーデンにおける地球温暖化を巡る近年の動向

日付	動向	政権
1991年	炭素税導入	イングヴァール・カールソン首相 (社会民主党) (1986年3月～1991年10月) カール・ビルト首相(穏健党) (1991年10月～1994年10月)
2009年6月	An Integrated Climate and Energy Policy 決定	フレドリック・ラインフェルト首相 (穏健党) (2006年10月～2014年10月)
2012年12月	長期計画(Supporting a roadmap for a Sweden without climate emissions 2050) 発表	
2016年6月	気候変動政策の枠組みと戦略(A climate and air conservation strategy for Sweden) 提案	ステファン・ロバーン首相 (社会民主労働党) (2014年10月～)
2017年6月	The climate policy framework 決定	
2018年1月	気候法(Climate Act) 発効	

(2) 長期戦略における炭素税の位置づけ

2016年6月に環境問題委員会が発表した、気候変動政策の枠組みと戦略「En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige (A climate and air conservation strategy for Sweden)」において、炭素税に関して下記の言及がある。

- ・ 炭素税は、コスト効率的な CO2 排出量の削減に貢献する。そして、運輸部門、民生部門等の CO2 排出量抑制の基礎であり続けるべきである。
- ・ EU エネルギー税指令は、税制の環境管理を強化できるよう修正すべきである。
- ・ EU の排出量取引制度は強化されるべきである。

BOX 1 スウェーデン気候政策枠組み (The climate policy framework)

スウェーデン政府が発表した気候政策枠組み(The climate policy framework)は、2017年6月15日のスウェーデン議会の投票により、賛成 254 票、反対 41 票で可決。

本枠組みは、新たな気候目標、気候法、気候政策審議会の設置から構成されている。

表：スウェーデン気候政策枠組みの概要

気候法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 法律は政府の気候政策が気候目標に基づくべきことを定め、どのように実施すべきかを規定するもの。 ・ 政府は毎年予算案において気候報告書を提出する。 ・ 政府は4年毎に気候目標を達成するための気候行動計画を見直す。 ・ 法律は2018年1月1日に施行。
気候目標	<p><長期目標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2045年までに大気への正味の温室効果ガス排出をゼロ(カーボンニュートラル)にし、それ以降は負の排出を達成する。 ・ 2045年までに国内の活動から発生する排出を1990年比で少なくとも85%削減(11百万トン以下)とする。 (国内排出量には、土地利用、土地利用変化及び林業(LULUCF)分野からの排出量を含む。) ・ 正味の排出をゼロにするための追加措置を検討する。 <p><2030年、2040年目標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ EU-ETSでカバーされていない「Effort Sharing Regulation(努力を共有する規則)」の対象部門は、温室効果ガスを2030年までに少なくとも63%削減、2040年までに少なくとも75%削減する(いずれも1990年比)。但し、2030年は8%まで、2040年は2%まで補完的措置(国内の森林によるCO₂吸収や海外で実施する排出削減プロジェクトによる削減など)による削減が可能。 ・ 運輸部門(EU-ETS対象の国内航空部門は除く)の温室効果ガスは2030年までに少なくとも70%削減(2010年比)。
気候政策評議会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 政府の提示する政策全体と気候目標の一致状況を独立して評価するため、政治的に独立した気候政策審議会(Climate Policy Council)を設立する。審議会では、政府の様々な関連政策分野の方向性が、気候目標を達成する可能性を高めるか、低下させるか等の評価する。

(出典)スウェーデン政府「A climate policy framework for Sweden」(2017年2月)、同「The climate policy framework」(2017年6月)等より作成。

(3) 部門ごとの排出量と政策措置

表 I-2 スウェーデンの分野別 GHG 排出量 (1990、1995、2000、2005、2010、2015 年)

百万トン CO ₂ e	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2015 内訳
エネルギー	53.1	54.9	50.1	49.2	48.3	39.0	72.6%
エネルギー産業(発電等)	10.0	11.4	9.0	10.8	13.1	9.0	16.8%
産業	11.4	12.8	12.0	11.0	9.4	7.6	14.2%
運輸	19.3	19.6	19.8	21.1	20.4	18.2	33.8%
業務、家庭、農業等	11.1	10.0	8.5	5.7	4.2	3.1	5.8%
その他	0.9	0.7	0.4	0.2	0.2	0.2	0.4%
燃料からの漏出	0.4	0.4	0.5	0.4	0.9	0.9	1.6%
工業プロセス及び製品の使用	7.2	7.4	7.6	7.9	7.5	6.4	12.0%
農業	7.6	8.0	7.8	7.1	6.8	6.9	12.8%
LULUCF	-36.7	-32.7	-37.9	-34.8	-48.0	-50.5	-94.1%
廃棄物	3.7	3.6	3.2	2.7	1.9	1.4	2.6%
合計(LULUCF 含む)	34.9	41.1	30.8	32.1	16.5	3.2	5.9%
合計(LULUCF 除く)	71.6	73.8	68.7	66.9	64.6	53.7	100.0%

(出典)以上、Summary of GHG Emissions for Sweden

※CO₂、CH₄、N₂、F ガスの合計。

※エネルギー産業(発電等)は、発電、石油精製等を含む。

※2015 内訳は、LULUCF 除く排出量を 100%としたもの。

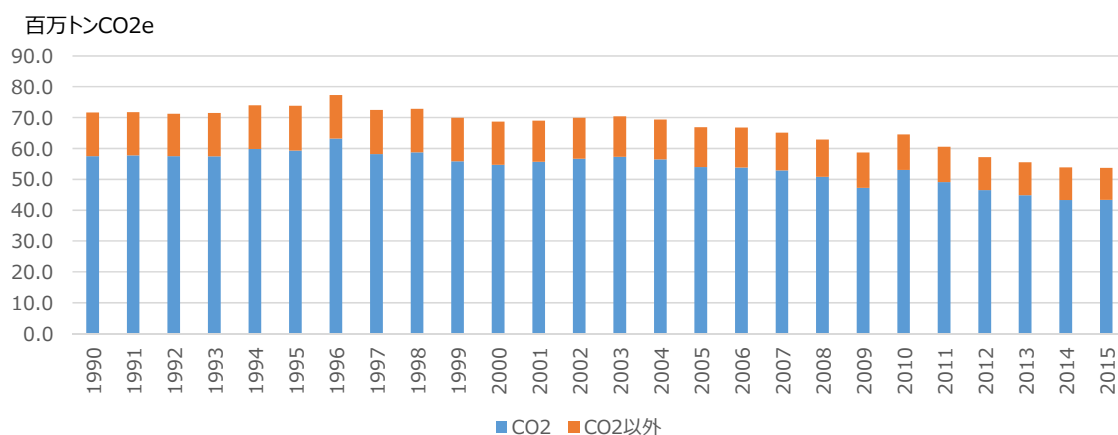


図 I-1 スウェーデンの GHG 排出量の推移 (LULUCF 除く)

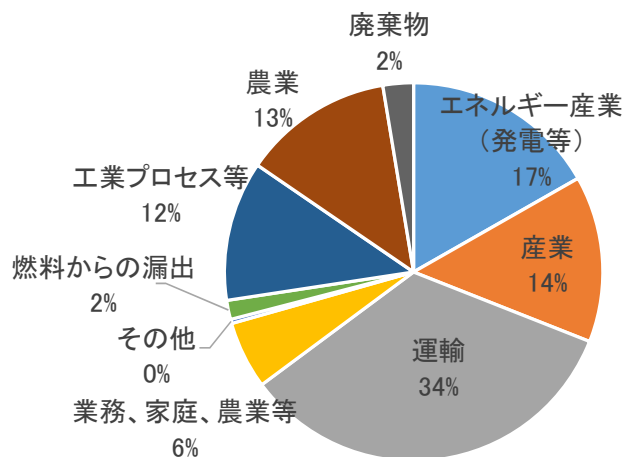


図 I-2 スウェーデンの GHG 排出量内訳 (2015 年)

表 I-3 スウェーデンの主要部門のエネルギー起源排出量と政策措置

部門	エネルギー産業(発電等)	産業	運輸	業務・家庭
対総排出量比率 (GHG) (2015年) ⁵	16.8%	14.2%	33.8%	農業等と合わせて 5.8%
主な政策措置 ⁶	エネルギー税 炭素税 EU-ETS	エネルギー税 炭素税 EU-ETS	エネルギー税 炭素税	エネルギー税 炭素税
その他の政策措置 ⁷	電力証書システム 風力発電の許可規則の簡素化 太陽光発電への補助金 小規模再エネ発電への税制優遇	中小企業へのエネルギーアドバ イス EU の F ガス規制	EU の新車の CO2 基準 地方自治体の公共交通機関投資 への補助金 バイオ燃料の税制優遇 Super-green 自動車への還付 環境配慮自動車の免税 CO2 ベース自動車税 インフラ計画	建築物規制 EU のエコデザイン指令 EU のエネルギーラベリング指 令 気候、エネルギーアドバイス

注) 対総排出量比率は、GHG 排出量全体に占める割合。表 I-2 の各項目と対応。

⁵ 「Summary of GHG Emissions for Sweden」(UNFCCC ウェブページよりエクセルデータをダウンロード)(最終閲覧日:2017年8月22日) http://di.unfccc.int/ghg_profile_annex1

⁶ Ministry of the Environment and Energy (2015) 「Sweden's Second Biennial Report under the UNFCCC」48 頁

⁷ 同上

1.2 エネルギー課税（炭素税）の詳細

(1) 概要

スウェーデンは、1991年に炭素税(CO₂税)を導入。フィンランドに次いで世界で2番目の導入事例である。導入以降の段階的な税率引上げを経て、炭素税の税率は2017年時点で世界最高の119EUR/tCO₂である。エネルギー税は、1924年にガソリン、1937年に軽油、1957年に重油及び石炭、1985年に天然ガス、2013年にバイオ燃料(ガソリン及び軽油との混合燃料)に対し課税が開始された⁸。1970年代までは、エネルギー税は税収確保が主な目的であったが、現在は、エネルギー税は税収確保及び省エネの促進、炭素税は気候変動対策と、目的を区別して実施されている。エネルギー税及びCO₂税の主な概要を以下に示す。

表 I-4 スウェーデンにおけるエネルギー税及びCO₂税の概要⁹

税目	課税対象	税率(2017年時点)		税収 (2016年)	用途	優遇措置
エネルギー税	輸送用燃料、熱供給に使用される燃料(heating use)、電力	ガソリン(低硫黄、有鉛量0.013g/l以下)	3.88SEK/l	445.7億 SEK	一般会計	<ul style="list-style-type: none"> 産業用燃料(農林水産業を含む)は70%減税。(輸送用燃料は減税対象外) 原料使用、冶金・鉱物製造工程、鉄道、個人利用を除く船舶・航空機、エネルギーの製造、発電に使用される燃料は免税 バイオガス・バイオ燃料は含有量に応じて減免 鉱業工程の運搬車両への利用は89%、CHPの熱生産は70%、EU-ETS対象企業の熱生産は20%減税 産業用電力は軽減税率(0.5c/kWh)を適用。
		ガソリン(硫黄10ppm以上、有鉛量0.013g/l以下)	3.91SEK/l			
		航空機用ガソリン(有鉛量0.005g/l以下)	3.91SEK/l			
		アルキル化ガソリン(有鉛量0.013g/l以下)	2.04SEK/l			
		ガソリン(有鉛量0.013g/l以上)	4.72SEK/l			
		軽油(無着色、低硫黄)	2,490SEK/m ³			
		その他燃料(燃料油、灯油等、着色燃料)	855SEK/m ³			
		LPG(輸送用)	0SEK/t			
		LPG(その他)	1,098SEK/t			
		天然ガス(輸送用)	0SEK/1000m ³			
		天然ガス(その他)	945SEK/1000m ³			
		石炭、コークス	650SEK/t			
		電気(家庭用)	32.5 c/kWh			
電気(産業用)	0.5 c/kWh					
CO ₂ 税	輸送用燃料、熱供給に使用される燃料(heating use)	CO ₂ トン当たり: 1,130SEK/tCO ₂ (119EUR/tCO ₂)		241.4億 SEK	一般会計	<ul style="list-style-type: none"> EU-ETS対象企業は免税、CHPは免税 原料使用、冶金・鉱物製造工程、鉄道、個人利用を除く船舶・航空機、エネルギーの製造、発電に使用される燃料は免税 鉱業工程の運搬車両への利用は40%減税 EU-ETS対象外の産業(農林水産業含む)は20%減税(2018年に本則税率に一本化)
		ガソリン	2.62SEK/l			
		軽油、重油、灯油	3,237SEK/m ³			
		石炭	2,817SEK/t			
		LPG	3,405SEK/t			
		天然ガス	2,424SEK/1000m ³			

(出典)スウェーデン財務省及び Swedish Tax Agency 資料より作成。

(2) 税の仕組み

欧州では、2003年の「エネルギー製品と電力に対する課税に関する枠組み指令(エネルギー一税制指令、2003/96/EC)」及び2008年の「物品税の一般的な取り決めに関する理事会指令(物品税の理事会指令、2008/118/EC)」によって、エネルギー税の運用に関する共通の枠

⁸ スウェーデン財務省(2016)「Carbon Tax - a Good Idea for Developing Countries?」

⁹ Skattesatser på bränslen och el under 2017 (Swedish Tax Agency ウェブページ)
<https://www.skatteverket.se/foretagorganisationer/skatter/punktskatter/energiskatter/skattesatser.4.77dbcb041438070e0395e96.html> (最終閲覧日:2017年10月31日)

組みを設定している。「エネルギー税制指令」は、輸送用燃料、熱供給用燃料及び電力の最低税率、減免措置適用基準、エネルギー集約型産業への配慮措置の必要性等を規定し、「物品税の理事会指令」では、国境を越えた燃料の移動に関する運用方法を定め、域内市場の円滑な運用を図っている¹⁰。スウェーデンでは、これらの EU 指令に基づき、エネルギー税及び炭素税が設計・運用されている。

BOX 2 EU エネルギー税制指令

2003年10月に公布された「エネルギー製品と電力に対する課税に関する枠組み指令(EU エネルギー税制指令)」では、EU 域内市場を円滑に機能させること及び域内の省エネの促進を目的として、輸送用燃料、暖房用燃料及び電力に対し、EU 共通の最低税率を定めている。1992年に制定された「鉱油税に関する最低税率調和規定(92/81/EEC)」を改訂し、新たに石炭、天然ガス及び電力を加え、対象を拡大するとともに、既存の最低税率の引上げが行われた。対象及び税率は下表の通り。

2011年、EU の環境・エネルギー目標の達成に資する仕組みとすることを目的に、既存の燃料固有単位当たりの最低税率を引上げ、課税標準を熱量に統一するとともに、CO₂ 排出量に応じた最低税率を新たに導入する改正案が出された。しかし、全会一致が条件であるため採択には至らず、2015年に取り消された¹¹。

表：EU エネルギー税制指令が定める最低税率

燃料	税率
ガソリン	(輸送用) 359EUR/kl [無鉛]、421EUR/kl [有鉛]
軽油	(輸送用) 330EUR/kl [軽減税率: 21EUR/kl] (暖房用) 21EUR/kl
灯油	(輸送用) 330EUR/kl [軽減税率: 21EUR/kl] (暖房用) 0EUR/kl
LPG	(輸送用) 125EUR/t [軽減税率: 41EUR/t] (暖房用) 0EUR/t
重油	(暖房用) 15EUR/t
天然ガス	(輸送用) 2.6EUR/GJ [軽減税率: 0.3EUR/GJ] (暖房用) 0.3EUR/GJ [家庭]、0.15EUR/GJ [産業]
石炭	(暖房用) 0.3EUR/GJ [家庭]、0.15EUR/GJ [産業]
電力	1.0EUR/MWh [家庭]、0.5EUR/MWh [産業]

(出典) 欧州委員会

¹⁰ 「エネルギー税制指令」で定められる減免措置は、原料使用、化学還元・電解、冶金工程に使用される燃料は対象外であり、国際線の航空機及び域内の船舶輸送に使用される燃料は免税、定置式エンジン及び農業に使用される燃料は減税となっている。また、各国の裁量として、エネルギー集約型産業や再エネ・バイオ燃料等に対し、独自の軽減措置を適用することが許されている。

「物品税の理事会指令」では、基本原則として、加盟国間で移動した物品については製品が移動した国の税率(仕向地主義)で物品税が支払われることとし、国外に輸出される燃料は免税とすることとしている。

(出典) Council Directive 2003/96/EC「restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity」、Council Directive 2008/118/EC「concerning the general arrangements for excise duty and repealing Directive 92/12/EEC」。

¹¹ COM(2011) 168/3「Smarter energy taxation for the EU: proposal for a revision of the Energy Taxation Directive」

課税段階・徴税方法

エネルギー税の課税対象は、エンジン等に使用される燃料(輸送用燃料)、熱への変換に使用される燃料(heating use)及び電力であるが、炭素税の課税対象には電力は含まれない。

スウェーデンの炭素税は、日本やフランス等で実施されている既存のエネルギー税への上乘せではなく、新税として導入された。ただし、徴税等の税の運用については、既存のエネルギー税の枠組みが活用されており、運用コストの低減が図られている。

エネルギー税、炭素税ともに上流で課税される。図に示す通り、課税ポイントは、「登録納税者」として政府に登録されている事業者から、登録納税者以外に販売されるとき、あるいは登録納税者が消費をするときである。登録納税者間の取引については、「Suspension regime」を適用し、非課税とすることで、二重課税を回避している。納税義務者は燃料生産者あるいは大規模事業者(500m³以上の燃料貯蔵設備を有する事業者)であり、毎月政府に燃料消費量を申告し、納税する仕組みとなっている。

登録納税者が減免措置の対象となる場合は、減免措置適用分を差し引いて納税し、登録納税者以外で減免措置の対象となる場合には、一旦課税価格で燃料を購入した後、四半期ごとに政府に還付を申請する仕組みとなっている(徴税コスト削減の観点から、1,000SEKを越えない場合は還付対象外)。例えば、CO₂税が免税となるEU-ETS対象企業の場合、多くが大規模事業者であるため、登録納税者となり、減免分を差し引いて納税している。

スウェーデンでは、納税者が燃料生産者及び大規模事業者に限られていることから、登録納税者の数は約300であり、徴税コストはエネルギー税・CO₂税の税込総額の約0.1%程度と低くなっている¹²。

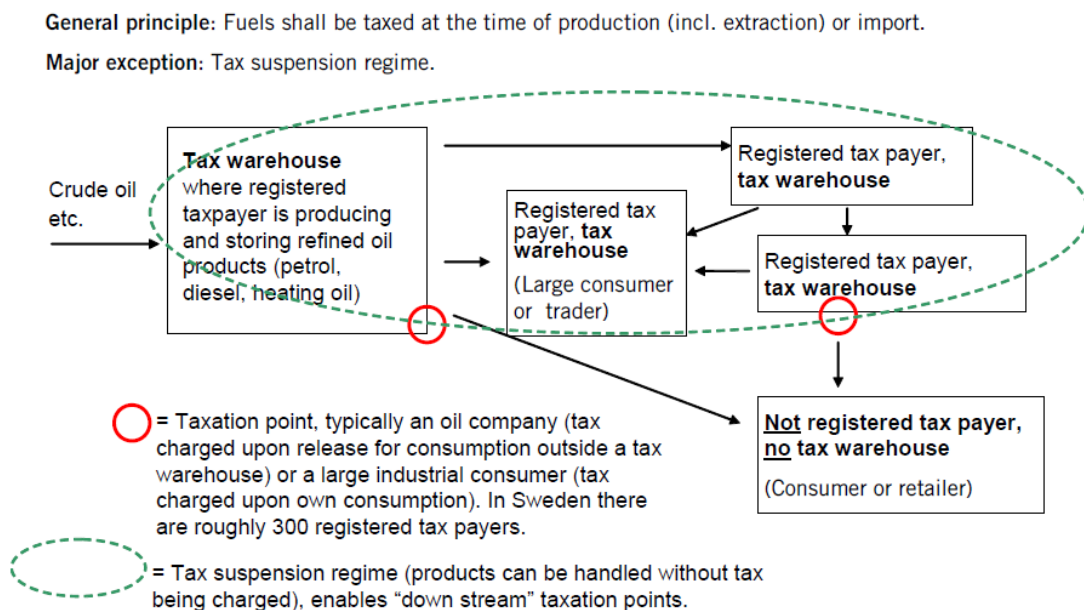


図 I-3 スウェーデンにおけるエネルギー税・CO₂税の課税ポイント

(出典)スウェーデン財務省

¹² Åkerfeldt and Hammar (2011) 「CO₂ Taxation in Sweden: 20 Years of Experience and Looking Ahead」

減免措置

2011年以降、EU-ETS 対象企業は炭素税が免税となっている¹³。その他、CHP の熱生産や原料使用、冶金・鉱物製造工程、鉄道、個人利用を除く船舶・航空機、エネルギーの製造、発電に使用される燃料は免税されている。

また、EU-ETS 対象外の産業は 20%減税(2016～2017 年)であるが、この軽減税率は 2018 年に廃止され、本則税率に一本化されることが決定している¹⁴。

ポリシーミックス

スウェーデンでは、産業部門の大規模事業者は EU-ETS の対象となり、CO₂ 税は免税となる(エネルギー税は 70%の軽減税率により課税)。EU-ETS の対象外の事業者は CO₂ 税は免税ではないが、エネルギー税は EU-ETS 対象事業者と同様に 70%減税となる。以下の表に、各施策による各部門のポリシーミックスの状況を示す。

表 I-5 スウェーデンにおける各部門のポリシーミックス

種別		エネルギー税	炭素税	EU-ETS
産業部門	①EU-ETS 対象事業者(③を除く)	70%減税	免税	対象
	②EU-ETS 対象外の事業者(③を除く)	70%減税	20%減税 (2018 年以降は本則税率)	対象外
	③原料使用等	免税	免税	対象(ETS 対象事業者の場合)
④発電部門		免税	免税	対象
⑤業務部門		課税	課税	一部対象
⑥運輸部門		課税	課税	EU 域内航行は対象
⑦家庭部門		課税	課税	対象外

(出典)スウェーデン政府資料より作成。

¹³ ここでは炭素税の減免措置のみ記載。エネルギー税の減免措置は前頁の表 I-4 を参照。

¹⁴ Skattebefriade användningsområden (Swedish Tax Agency ウェブページ)
<https://www4.skatteverket.se/rattsligvagledning/edition/2017.7/329069.html> (最終閲覧日:2017 年 11 月 21 日)

BOX 3 欧州排出量取引制度 (EU-ETS) の制度概要

京都議定書の目標達成に向けて、2005年に排出量取引制度を導入。部門・ガスの拡大を経て、域内の温室効果ガスの約45%をカバー。EU気候変動政策のフラッグシップと位置づけられ、ETS部門で2020年に2005年比21%、2030年に2005年比43%の削減を目指す。

表：EU-ETSの制度の概要（第3フェーズ）

経緯	<ul style="list-style-type: none"> 2005～2008年までの第1フェーズ、2008～2012年の第2フェーズを経て、現在2013～2020年の第3フェーズ。対象部門・ガス・国は、開始以降順次拡大。 第1・2フェーズでは、各国が割当計画を策定。過去の排出実績に基づく無償割当が中心。第3フェーズから大きく制度を変更。EU全体で排出枠が設定され、オークションによる有償割当が排出枠全体の半分超。 第4フェーズ(2021～2030年)の制度は、2018年2月27日のEU理事会の合意により最終決定。
対象	<p>【ガス】CO₂、N₂O、PFCs</p> <p>【対象】エネルギー及び産業等合計11,000の固定施設、航空部門</p> <p>【基準】エネルギー：熱入力2万kW超の燃焼施設 産業：石油精製、鉄鋼、セメント、紙パルプ、石油化学等のCO₂多排出産業（業種により詳細な裾切り要件あり。鉄鋼の場合：1時間当たり2.5トン超の生産容量を有する事業者、等） 航空：欧州域内のフライト(約600の航空会社)</p> <p>【カバー率】EU排出量の45%(対象ガス・部門・国は順次拡大)</p> <p>【地域】31カ国(EU28カ国、アイスランド、リヒテンシュタイン、ノルウェー) ※2017年8月、欧州委員会がスイスETSとのリンク提案を承認。2019年以降に発効見込み。</p>
キャップ	<p>【固定施設】2010年の割当総量から毎年1.74%ずつ減少</p> <p>【航空部門】2004～2006年の平均排出実績の95%</p>
割当方法	<p>【固定施設】発電部門は原則オークション、その他部門は段階的にオークションの割合を拡大。無償割当はベンチマーク方式(業種毎に上位10%の施設の排出強度を基準とし、各施設への割当量を決定)。</p> <p>【航空部門】ベンチマーク方式による無償割当が80%超(ベンチマークは、航空部門のキャップと航空各社のトンキロデータの合計に基づき計算)。</p>
オークション収入の用途	<ul style="list-style-type: none"> 半分を気候変動対策に利用することを推奨、最終的には各国の裁量。 英国、デンマーク、スウェーデンは、一般会計。ドイツは、省エネ・再エネの促進やエネルギー集約型産業の負担(電力価格の高騰等)の軽減に使用。フランスは、住宅の省エネ改修費用等に使用。
削減実績	<ul style="list-style-type: none"> 対象の固定施設は、2005年の開始から2016年までの間に26%排出量を削減。
課題と今後の対応策	<ul style="list-style-type: none"> 経済危機等により排出枠の余剰が発生し、第2フェーズにおいて排出枠価格が低迷。排出枠需給と価格の安定性の確保が必要とされた。 2019年1月より、排出枠の需給バランスを調整する新制度、市場安定化リザーブ(Market Stability Reserve)を開始する。排出枠の余剰時にオークション量から一部を控除し、不足の際はリザーブから放出を行う。2014～2016年にも、オークション量から計9億トンの取り置きを実施。 第4フェーズ削減水準の年間減少率を、第3フェーズの1.74%よりも強化し、2.2%とする。欧州委員会・欧州議会・EU理事会の間の調整を経て、2018年2月27日にEU理事会で合意された。

(出典)欧州委員会「改正EU-ETS指令」、「EU ETS Handbook」、「Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC」、ICAP(2018)「ICAP Status Report 2018」、EU Emissions Trading System reform: Council approves new rules for the period 2021 to 2030(EU理事会ウェブページ)等より作成。

(3) 税率

以下は、炭素税の税率の推移を、CO₂ 排出量 1 トン当たりで示したグラフである。

スウェーデンでは、炭素税の導入当初から産業部門に対し軽減税率(標準税率の 25%)が適用されていたが、2010 年以降、軽減幅が段階的に縮小されており(2013 年 30%、2015 年 60%、2016 年 80%)、2018 年には標準税率に一本化される予定である。

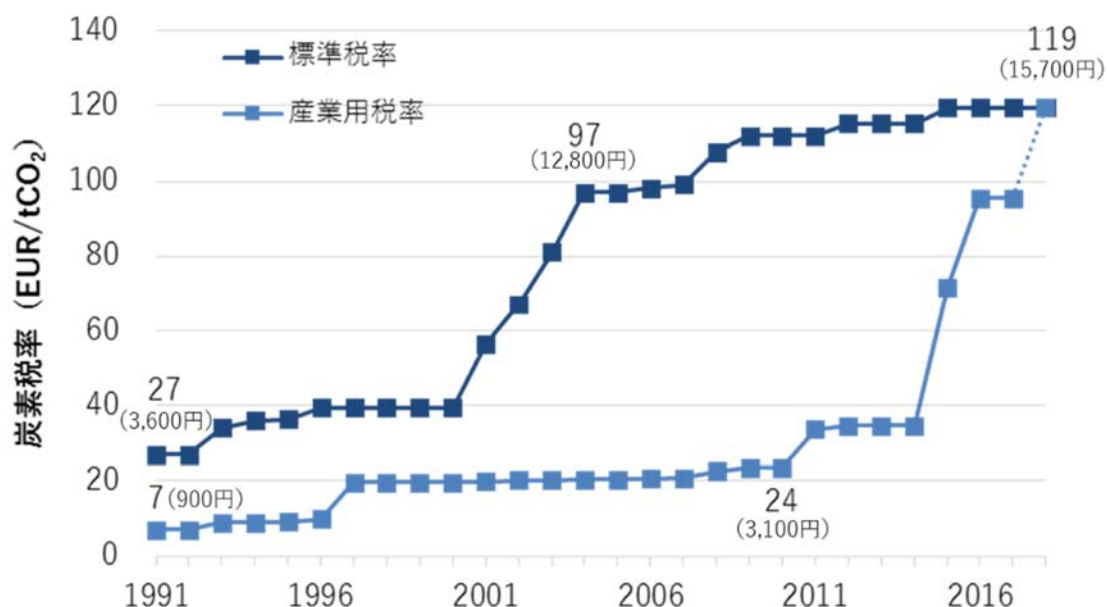


図 I-4 スウェーデンにおける炭素税率の推移 (CO₂ 排出量 1 トン当たり) ¹⁵

(出典)スウェーデン財務省

以下は、エネルギー税及び炭素税率の推移を、各燃料の固有単位当たりで示したグラフである。ガソリンと軽油については、炭素税の導入時に実質的な税負担の引上げは行われず、エネルギー税を炭素税に組み替えていることがわかる。その後、税率の着実な引上げが行われているが、特に 2000 年代に炭素税の標準税率の段階的な引上げが行われた際には、エネルギー税の税率が引下げられ、炭素税の占める割合を拡大しつつ、エネルギー税と炭素税を合計した課税水準を上げている。

産業用燃料である天然ガスと石炭は、従来のエネルギー税の低い税率を、炭素税によって大きく引き上げている様子がわかる。導入時には、エネルギー税が 50%引き下げられ、CO₂ 税を上乗せすることで、税負担の過度な上昇を防ぐ工夫がなされている。その後も CO₂ 税の占める割合を拡大し、全体の税率を上げている。2011 年には炭素税ではなくエネルギー税の引上げが行われているが、これは 2011 年にすべてのエネルギー税を熱量に比例する仕組みに刷新したためであり、特に単位当たり熱量が大きいにも関わらず税率が低かった産業用燃料の税率が、大きく上昇した。また、CO₂ 排出量に比例した税である CO₂ 税の占める割合

¹⁵ スウェーデン財務省(2016)「Carbon Taxation: Swedish Experiences and Challenges Ahead」

が大きいため、単位熱量当たりのCO2排出量が高い石炭の課税水準が高くなる仕組みとなっており、排出削減のインセンティブが付与されている。

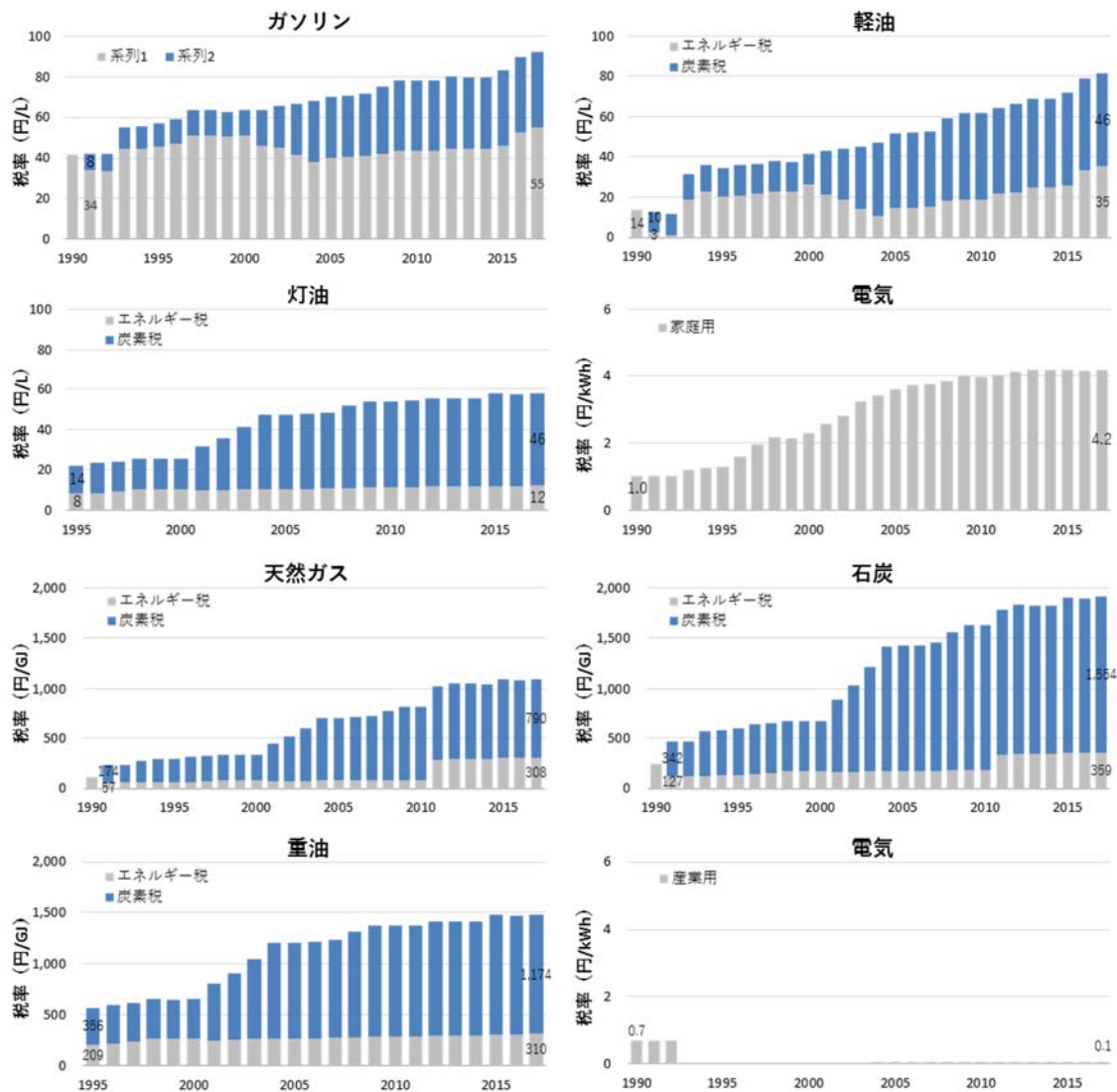


図 I-5 スウェーデンにおける炭素税率及びエネルギー税率の推移¹⁶

(出典)スウェーデン財務省及び Swedish Tax Agency

¹⁶ 「Skattesatser på bränslen och el under 2018」(Swedish Tax Agency ウェブページ)
<https://www.skatteverket.se/foretagorganisationer/skatter/punktskatter/energiskatter/skattesatser.4.77dbcb041438070e0395e96.html> (最終閲覧日:2018年2月7日)

BOX 4 炭素税のエネルギー固有単位当たり税率への変換

CO2 排出量 1 トン当たりの税率は、各燃料の固有単位当たりのエネルギー容量とエネルギー当たりの CO2 排出量をもとに、固有単位当たりの炭素税率に換算されている。従って、固有単位当たりの CO2 排出量が大きい石炭の税率は、発熱量が同程度の燃料よりも高くなる。

表：固有単位当たりの炭素税率算出方法（スウェーデンの例）

燃料	単位	発熱量	CO2 排出量		1991 年の税率	2010 年の税率
		kWh/単位	kg/MJ	kg/単位	SEK/単位	SEK/単位
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
				(1)*(2)	(3)*0.25SEK/kgCO2	(3)*1.05SEK/kgCO2
ガソリン	m3	8,720	0.074	2,323	581	2,439
LPG(暖房用)	t	12,790	0.065	2,993	748	3,143
重油	m3	10,700	0.077	2,966	714	2,998
天然ガス	1000m3	10,800	0.055	2,138	535	2,245
石炭	t	7,500	0.092	2,484	621	2,608

(出典)スウェーデン財務省

(4) 税収

スウェーデンの炭素税の税収は、税率の引上げに伴い 2000 年代に大きく拡大した。2016 年の炭素税の税収は 241 億 SEK(約 3,400 億円)、エネルギー税の税収は 446 億 SEK(約 6,300 億円)であった¹⁷。スウェーデンでは、エネルギー課税の税収はすべて一般会計に入る。

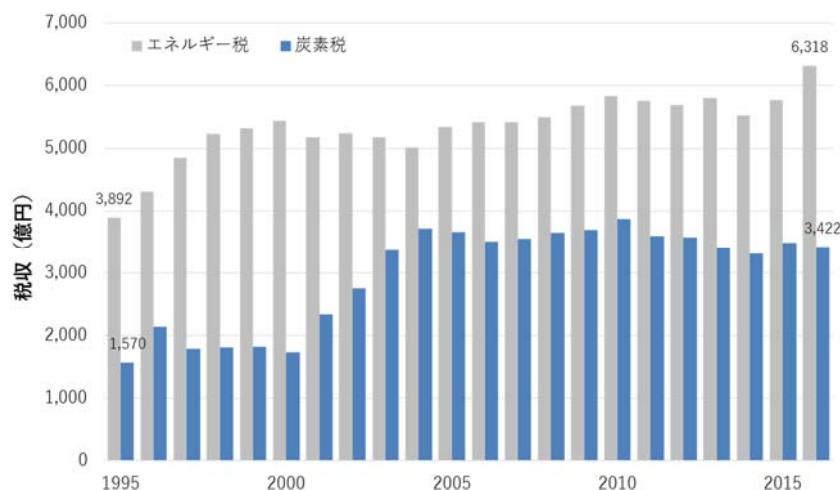


図 I-6 スウェーデンにおける炭素税及びエネルギー税の税収の推移

(出典)スウェーデン財務省

¹⁷ Energiskatter och andra miljörelaterade skatter (Swedish Tax Agency ウェブページ)
<https://www.skatteverket.se/omoss/varverksamhet/statistik/punktskatter/energiskatterochandramiljorelateradeskatter.4.3152d9ac158968eb8fd24b2.html#miljoskatter> (最終閲覧日:2017年8月24日)

炭素税の税収は、一般会計のもとで、産業に対する影響緩和のために活用されている。1991年に炭素税を導入した際には、大規模な税制改革の一環として実施され、炭素税の税収相当分は、労働税(labour tax)の簡素化及び低減に活用された。2001年以降の炭素税の引上げは環境税制改革の一環として実施され、炭素税の増収相当分が低所得者層の所得税の引下げ等に活用された。以下の表に、2000年代の税制改革における税収使途を示す。家計と企業それぞれの負担増に応じて、所得税負担や社会保障費用の引下げを通じて税収を再分配していることがわかる。

2000年代以降は、所得税や法人税の引下げと明確に紐づけられた炭素税収の活用は行われず、一般会計に入り、政府の財政需要に応じて活用されている。

表 1-6 税制改革時の税収の配分

	項目	変化	正味の影響 配分		
			SEK billion	家庭	企業
2001年	所得税基礎控除額の引上げ	+1,200	-2.80	-2.80	0.00
	社会保障費用の引下げ	0.1%	-0.49	0.00	-0.49
	CO2 税 25%引上げ、エネルギー税 8%引下げ	中立	0.00	0.00	0.00
	CO2 税率の追加的な引上げ(標準税率)	0.07SEK/kgCO2	0.99	0.77	0.22
	電気のエネルギー税の引上げ	0.018SEK/kWh	2.05	1.52	0.53
	軽油のエネルギー税の引上げ	0.1SEK/L	0.26	0.02	0.24
	2001年の増収合計		3.30	2.31	0.99
	2001年の減収合計		-3.29	-2.80	-0.49
2002年	所得税基礎控除額の引上げ	+900	-2.00	-2.00	0.00
	CO2 税率の引上げ(標準税率)	0.08SEK/kgCO2	0.93	0.73	0.20
	電気のエネルギー税の引上げ	0.012SEK/kWh	0.91	0.67	0.24
	廃棄物税の引上げ	38SEK/t	0.16	0.05	0.11
	2002年の増収合計		2.00	1.45	0.55
	2002年の減収合計		-2.00	-2.00	0.00
2003年	所得税基礎控除額の引上げ	収入階層別	-3.00	-3.00	0.00
	CO2 税率の引上げ(標準税率)	0.12SEK/kgCO2	0.88	0.69	0.19
	電気のエネルギー税の引上げ	0.025SEK/kWh	0.73	1.28	0.45
	廃棄物税の引上げ	82SEK/t	0.28	0.10	0.18
	砂利税の引上げ	5SEK/t	0.09	0.00	0.09
	2003年の増収合計		2.98	2.06	0.92
	2003年の減収合計		-3.00	-3.00	0.00
2004年	所得税基礎控除額の引上げ	+200	-1.36	-1.36	0.00
	社会保障費用の引下げ	-0.12%	-0.64	0.00	-0.64

	項目	変化	正味の影響配分		
			SEK billion	家庭	企業
	CO2 税率の引上げ(標準税率)	0.15SEK/kgCO2	0.82	0.59	0.23
	電気のエネルギー税の引上げ	0.01SEK/kWh	0.77	0.55	0.22
	電気のエネルギー税の引上げ(産業用)	0.005SEK/kWh	0.09	0.00	0.09
	軽油のエネルギー税の引上げ	0.1SEK/L	0.27	0.02	0.25
	農薬税の引上げ	10SEK/kg	0.01	0.00	0.01
	2004 年の増収合計		1.96	1.17	0.79
	2004 年の減収合計		-2.00	-1.36	-0.64
2005 年	所得税基礎控除額の引上げ(中低所得者層)	+2,400	-3.38	-3.38	0.00
	乗用車の自動車税の引上げ	23%/2%	1.18	1.18	0.00
	軽トラックの自動車税の引上げ	+60%	0.10	0.00	0.10
	ガソリンのエネルギー税の引上げ	0.15SEK/L	0.92	0.68	0.24
	軽油のエネルギー税の引上げ	0.30SEK/L	0.82	0.08	0.74
	農林業用軽油のエネルギー税の引下げ	2SEK/L	-0.52	0.00	-0.52
	電気のエネルギー税の引上げ	0.012SEK/L	0.88	0.63	0.25
	2005 年の増収合計		3.38	2.58	0.80
	2005 年の減収合計		-3.38	-3.38	0.00
2006 年	所得税基礎控除額の引上げ(中低所得者層)	収入階層別	-2.50	-2.50	0.00
	社会保障費用の引下げ	-0.18%	-1.10	0.00	-1.10
	軽トラックの自動車税の引上げ	+60%	0.23	0.00	0.23
	核燃料税	+85%	1.00	0.00	1.00
	電気のエネルギー税の引上げ	0.022SEK/kWh	0.20	0.00	0.20
	EU-ETS 産業への CO2 税の減税		0.86	0.00	0.86
	砂利税の引上げ	3SEK/t	0.05	0.00	0.05
	廃棄物税の引上げ	65SEK/t	0.09	0.03	0.06
	焼却処分廃棄物税	3,524SEK/t	0.26	0.09	0.17
	電気のエネルギー税の引上げ	0.006SEK/kWh	0.40	0.29	0.11
	2006 年の増収合計		3.09	0.41	2.68
	2006 年の減収合計		-3.60	-2.50	-1.10
2001 年～2006 年の増収合計			16.71	9.97	6.74
2001 年～2006 年の減収合計			-17.27	-15.04	-2.23

(出典)スウェーデン財務省提供資料より作成

1.3 炭素税の効果

スウェーデンでは、炭素税単独の CO2 排出削減効果や経済影響の試算は行われていないが、統計的に、GDP と CO2 排出量の推移を比較することは可能である。CO2 排出量の削減と GDP の成長を両立することを「デカップリング」と呼ぶが、スウェーデンでは、1990 年を 100 とした場合、2015 年は CO2 排出量が 25% 減少、GDP が 69% 上昇しデカップリングを達成、1991 年の導入時期と整合した形で、CO2 排出削減を達成しつつ、GDP 成長に成功している¹⁸。

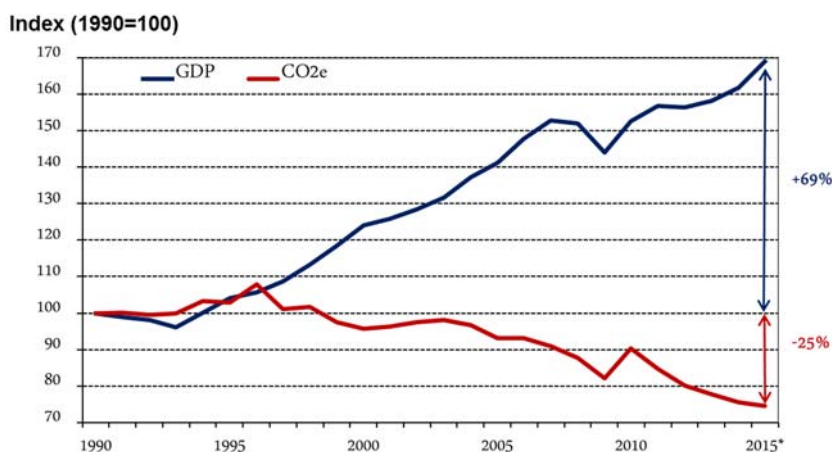


図 I-7 スウェーデンにおける CO2 排出量と GDP のデカップリング (2015 年は見込値)
(出典)スウェーデン財務省

また、CO2 税の導入による成果として、地域熱供給の低炭素化の促進が挙げられる。スウェーデン財務省によれば、CO2 税の導入以降、地域熱供給の熱製造業者が、燃料投入を化石燃料からバイオ燃料に大きく転換した(図参照)。スウェーデンでは、地域熱供給が家庭の暖房において最も一般的な形式であり、集合住宅の 90% 以上に供給されている¹⁹。

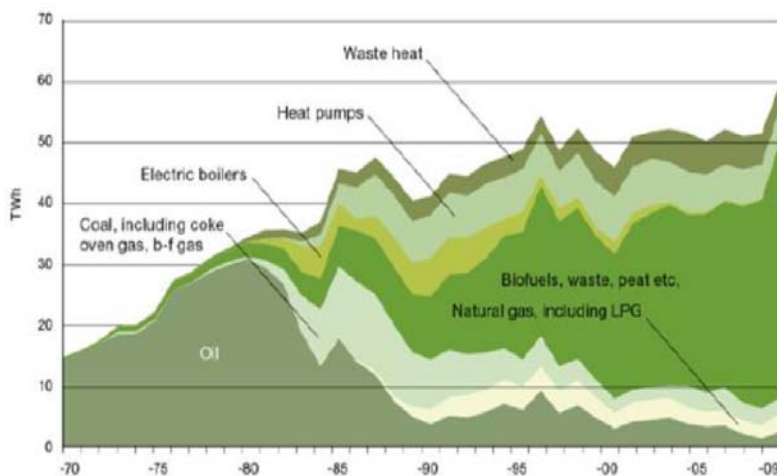


図 I-8 スウェーデンにおける地域熱供給の燃料構成 (1970~2009 年)

(出典)Åkerfeldt and Hammar (2015)

¹⁸ スウェーデン財務省 (2016)「Carbon Taxation Swedish Experiences and Challenges Ahead」

¹⁹ Åkerfeldt and Hammar (2015)「CO2 Taxation in Sweden :Experiences of the Past and Future Challenges」

1.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法²⁰

スウェーデンでは、1991年にCO₂税が導入され、その後着実な税率の引上げを行った後、2000年代前半に標準税率の大幅な引上げを伴う環境税制改革を実施するとともに、2009年以降にも炭素税の強化を行っている。以下では、これらの炭素税導入時、税率引上げ時の議論のプロセスについて記載する。

(1) 1991年の炭素税導入時の議論

スウェーデンでは、20世紀前半からガソリン等のエネルギーに対する課税が行われてきたが、1970年代まではエネルギー諸税の目的は税収確保であり、税率は低く設定されていた。1970年代の石油危機により、石油製品供給への安全性に対する懸念が高まり、結果として石油製品への課税強化が進められた²¹。

1990年代以降、国民の意識及び政策の優先度において環境問題の重要性が高まり、環境関連税への注目が高まったことにより、1991年にCO₂税とSO₂税を導入し、エネルギー課税が強化された。CO₂排出による外部費用を考慮させ、省エネを促進する費用効率的な排出削減手段として、導入から現在に至るまで、CO₂税の引上げが継続して行われている。

スウェーデンのエネルギー課税の設計にあたっては、環境目標の達成と、カーボンリーケージのリスクへの対応とのバランスをとることが、本質的な課題となった。カーボンリーケージへの対応策として、1991年の導入当初から、産業の燃料消費に対して軽減税率が適用されており、これにより国境調整の必要性が抑えられた。

(2) 2000年代前半の炭素税率引上げ時の議論

スウェーデンでは、温室効果ガスを削減するための第一義的な手段としてのCO₂税の基本設計及び税収の活用について、政治的に広くコンセンサスが得られているため、政権交代による方針の転換は、他国と比較して少ない。1991年にCO₂税が導入された後にも、CO₂税率の着実な引上げが行われており、特に2000年代前半には大幅な税率の引上げが行われた。

2000年代前半の税率の引上げは、経済に歪みをもたらす税である所得税の負担を軽減し、環境税にシフトする「Green Tax Shift Programme」の一環として実施された。この引上げの際には、CO₂税収の増収額を試算し、用途を細かく設定している。

²⁰ スウェーデン財務省、環境・エネルギー省、エネルギー庁へのヒアリングにより作成。

²¹ Åkerfeldt and Hammar (2011) 「CO₂ Taxation in Sweden: 20 Years of Experience and Looking Ahead」

(3) 2000年代後半以降の炭素税率引上げ時の議論

2009年初頭、スウェーデンは気候法案(2008/09:162)の中で、2020年までにEU-ETS以外の部門によるGHG排出量を1990年比で40%削減するという目標が設定された。これを受け、同年の予算案において、環境税制改革の実施が提案された(2009/10:41)。2020年の排出削減目標達成に向け、産業部門における着実な排出削減が急務となったことから、EU-ETS以外の産業に適用される軽減税率の段階的な廃止が提案された。この提案は同年秋に議会で採択され、2011年及び2015年～2018年にかけて、軽減税率の軽減幅の縮小が実際に行われている。ただし、2009年のアナウンスから実際の引上げまで時間をあけ、さらに税率を段階的に引上げることで、産業に対し順応する期間を与え、負担を軽減する工夫がなされている。

加えて、2011年以降はEU-ETS対象企業はCO₂税が免税となっている。2011年以前にはEU-ETS対象部門はエネルギー税が減税となっていたが、EU-ETS対象部門を炭素税免税とした場合、EUが定める最低税率に届かなくなり、EU規則に反するため、エネルギー税の税率を引上げることで対応がなされた。

(4) 産業界との議論及び産業界の意見

スウェーデン政府(環境・エネルギー省及び財務省)は、気候変動政策の立案について、政策立案の後、パブリックコンサルテーションプロセスや産業界との対話を経て、政策の導入を行っている。

しかし、エネルギー集約型産業は、必ずしも政府との十分な対話が行われているとは考えていない。特に2009年予算案で発表された、2011年以降の産業用軽減税率の撤廃に対しては、産業界から落胆の声が聞かれる。炭素税に対する反対の理由は、消費者は省エネ製品やライフスタイルを選択することができるが、製造業は国際競争にさらされている上に、代替手段が限られているためである。また、エネルギー課税以外にも廃棄物税や化学製品税など多様な環境関連税が導入されており、税負担が拡大している状況にある上、今後EU-ETS対象企業も有償割当の割合が拡大し、負担が増加する可能性がある。加えて、2017年には、2045年にカーボンニュートラルとする目標を設定したが、この野心的な目標の達成のためにはさらなる技術開発が必要になり、カーボンプライシングによって技術開発に資金が回せなくなることは、産業にとって大きな打撃となる。スウェーデンでは税収を労働税の負担軽減に活用するなど企業に対する支援にも活用されているが、産業界としては、税収が一般会計に入る以上、国の目的に応じて支出されており、税負担分の還元がある保証はない、との意見もある。

2. フランス

2.1 環境政策の全体像

(1) 地球温暖化対策を巡る近年の動向

2012年から2013年にかけて開催された「エネルギー移行に関する国民議論」等を踏まえ、2015年7月に、2030年までに温室効果ガス排出量1990年比40%減、2050年までに75%削減の目標を含む「グリーン成長のためのエネルギー移行法(the energy transition act for green growth)」が成立した。同法は、2014年4月に導入した炭素税について、税率を徐々に引き上げ、2030年に100EUR/t-CO₂にすることをとしている。また、「フランス国家低炭素戦略(Stratégie nationale bas carbone:SNBC)」およびカーボンバジェット(国全体の排出量の上限値)を早期に制定することとしており、これを受けて同年11月に「フランス国家低炭素戦略」²²が発表となった。戦略の中では、2015-2018年、2019-2023年、2014-2028年の計3期のカーボンバジェットが示されたほか、部門別の対策の詳細が記されている。

2015年11月から12月には、フランス・パリでCOP21が開催され、同国のファビウス外務大臣(当時)の議長のもと、気候変動対策の新たな国際的枠組み「パリ協定」が採択された²³。パリ協定では、産業革命前からの平均気温上昇を2度より十分低く保つという目的に向け、「長期の温室効果ガス低排出発展戦略」の策定が求められており²⁴、フランスは、2015年の国家低炭素戦略のリバイズ版を、同国の低排出発展戦略として2016年12月にUNFCCCに提出した。

2017年5月発足のマクロン政権のもと、7月に「気候計画(Plan Climat)」²⁵が発表となり、2050年カーボンニュートラル、2040年ガソリン・ディーゼル車の販売終了、2022年までの石炭火力発電全廃、などの方針が示された。

²² MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE(2016)「Stratégie nationale bas-carbone de la France」

(http://unfccc.int/files/mfc2013/application/pdf/fr_strategy_resume2.pdf)、「French national low-carbon strategy」(http://unfccc.int/files/mfc2013/application/pdf/fr_snbc_strategy.pdf)

²³ 「Historic Paris Agreement on Climate Change」UNFCCC ウェブページ(最終閲覧日:2017年8月24日)
<http://newsroom.unfccc.int/unfccc-newsroom/finale-cop21/>

²⁴ United Nations(2015)「Paris Agreement」

²⁵ Ministère de la Transition écologique et solidaire(2017)「Le Plan Climat」(<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/lancement-du-plan-climat>)

表 1-7 フランスにおける地球温暖化を巡る近年の動向

日付	動向	政権
2014年4月	炭素税導入	フランソワ・オランド大統領 (社会党) (2012年5月～2017年5月)
2015年7月	グリーン成長のためのエネルギー移行法の成立	
2015年11月	フランス国家低炭素戦略の発表	
2015年12月	COP21においてパリ協定採択	
2016年12月	フランス国家低炭素戦略をUNFCCCに提出	
2017年7月	気候計画の発表	エマニュエル・マクロン大統領 (共和国前進) (2017年5月～)
2018年 (予定)	国家低炭素戦略の改定予定	

(2) 長期戦略における炭素税の位置づけ

2016年12月の「フランス国家低炭素戦略」において、炭素税に関して下記の言及がある。

- ・ 炭素価値を内部化し、排出量の削減と排出回避のための投資に報いることを目的とする温室効果ガスに対する適切な価格設定が必要である。
- ・ 温室効果ガス排出量を4分の1に削減するという観点から、化石炭素の含有量をベースとするエネルギー消費内国税について、炭素関連部分の割合を段階的に増加する。この増税分は他の製品、労働または収入に課される税の軽減により相殺される。目標は2016年の22EUR/t-CO₂から、これを2020年に56EUR/t-CO₂へ、2030年には100EUR/t-CO₂まで引き上げる。価格シグナルを用いて消費者の消費削減を促す。

2017年7月の「気候計画」(次頁BOX参照)において、炭素税に関して下記の言及がある。

- ・ エコロジカル税制を強化し炭素に真の価格を付与する。
- ・ 研究によれば、2030年に100 EUR/t-CO₂では、2°Cに抑制するには不十分である。
- ・ 欧州諸国や諸外国における高額炭素価格の採用を推奨するとともに、EU-ETS見直しの早期の合意を支持する。
- ・ HFC税を導入する。

BOX 5 フランス気候計画

2017年7月、ニコラ・ユロ国務大臣・環境連帯移行大臣は6つの基本方針、23の軸からなる「気候計画(Climate Plan)」を発表し、2050年のカーボンニュートラルにコミットしている。この新たな目標は、2018年に改訂される国家低炭素戦略(SNBC)に反映される予定。

表：フランス気候計画の概要

パリ協定を不可逆的に履行する	<ol style="list-style-type: none"> 1. 気候変動への挑戦を権利に盛り込むことで、気候変動に対する挑戦を確実なものとする 2. 全ての人々を動員することによって気候変動に対する挑戦を確実なものとする
フランス全国民の日常生活を改善する	<ol style="list-style-type: none"> 3. 国家の最優先事項として断熱改修を行い、今後10年間でエネルギー貧困を撲滅する 4. クリーン自動車の入手を可能とし、イノベーションを起こす(2040年にガソリン・ディーゼル車の販売終了等) 5. エネルギー移行の担い手は地域/テリトリーである 6. 国民全てが責任感や連帯感をもった方法での消費を可能にする 7. 中小企業に気候変動に挑戦するための手段を与える
化石燃料に終止符を打ちカーボンニュートラルにコミットする	<ol style="list-style-type: none"> 8. エネルギー生産を脱炭素化し、移行を確実なものとする(2022年までに石炭火力発電全廃等) 9. 炭化水素中心から脱却する(2040年までに炭化水素の生産停止等) 10. エコロジカル税制を強化し炭素に真の価格を付与(軽油税率引上げ、炭素価格引上げ、HFC税新設等) 11. 2050年カーボンニュートラルに向けての戦略を作成する(2018年末までに改訂予定の国家低炭素戦略等に反映)
フランスをグリーン経済で世界1位にする	<ol style="list-style-type: none"> 12. 未来の解決策を探索するための研究開発に重点的に取り組む 13. パリを世界のグリーンファイナンスの中心地にする 14. 再エネ開発を加速する
生態系と農業のポテンシャルを結集させる	<ol style="list-style-type: none"> 15. 森林伐採につながるような製品の輸入をストップする 16. 低排出かつ土壌のCO2吸収を改善するよう農業システムを変革する 17. 持続的な森林経営を促進し炭素貯蔵の機能を高める 18. フランス及び国際的な陸上及び海上のエコシステム保全に貢献する 19. 気候変動への適応(2017年中に新たな国家気候変動適応計画を策定)
気候外交への国際社会の動員を強化する	<ol style="list-style-type: none"> 20. 欧州における気候変動の野心的な取組を強化する 21. 発展途上国の取組を支援する 22. 気候変動のコミットメントを確かなものにするため革新的かつ野心的な国際社会のイニシアチブを推進する 23. 新たな商業協定において環境問題を考慮することを強化する

(出典) <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/lancement-du-plan-climat>

(3) 部門ごとの排出量と政策措置

表 I-8 フランスの分野別 GHG 排出量 (1990、1995、2000、2005、2010、2015 年)

百万トン CO ₂ e	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2015 内訳
エネルギー	382.5	382.4	395.9	404.1	371.1	322.4	69.5%
エネルギー産業(発電等)	66.7	56.4	62.7	67.9	60.8	42.7	9.2%
産業	83.0	80.5	80.6	75.1	64.3	54.0	11.7%
運輸	121.6	131.8	140.3	141.9	134.9	133.7	28.8%
業務、家庭、農業等	100.3	102.8	104.4	113.3	105.3	87.7	18.9%
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
燃料からの漏出	10.9	10.9	7.8	5.8	5.8	4.2	0.9%
工業プロセス及び製品の使用	67.0	63.8	53.8	53.1	47.0	45.0	9.7%
農業	83.5	80.9	84.1	79.0	78.1	78.7	17.0%
LULUCF	-26.5	-28.8	-23.1	-49.3	-39.3	-35.8	-7.7%
廃棄物	17.0	20.4	22.0	21.8	20.6	17.6	3.8%
合計(LULUCF 含む)	523.6	518.7	532.7	508.6	477.4	427.8	92.3%
合計(LULUCF 除く)	550.1	547.5	555.7	557.9	516.8	463.7	100.0%

(出典)以上、Summary of GHG Emissions for France

※CO₂、CH₄、N₂、F ガスの合計。

※エネルギー産業(発電等)は、発電、石油精製等を含む。

※2015 内訳は、LULUCF 除く排出量を 100%としたもの。

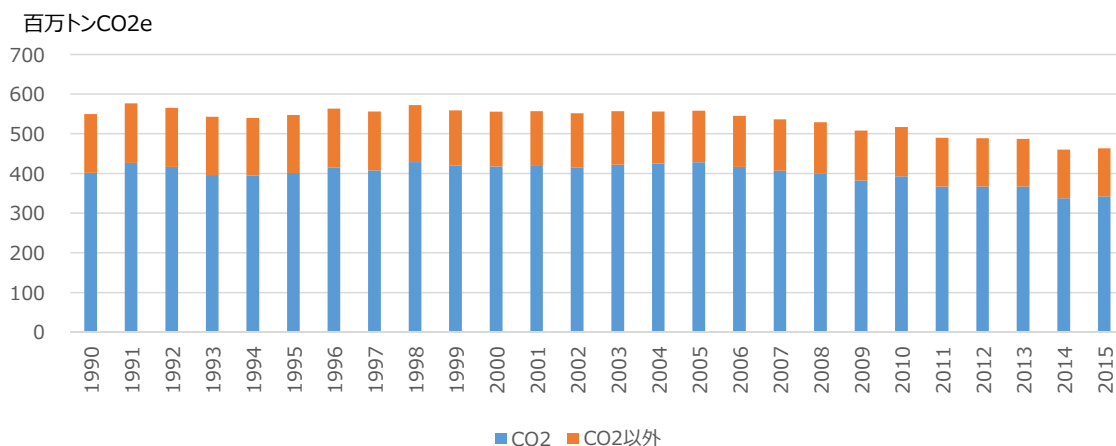


図 I-9 フランスの GHG 排出量の推移 (LULUCF 除く)

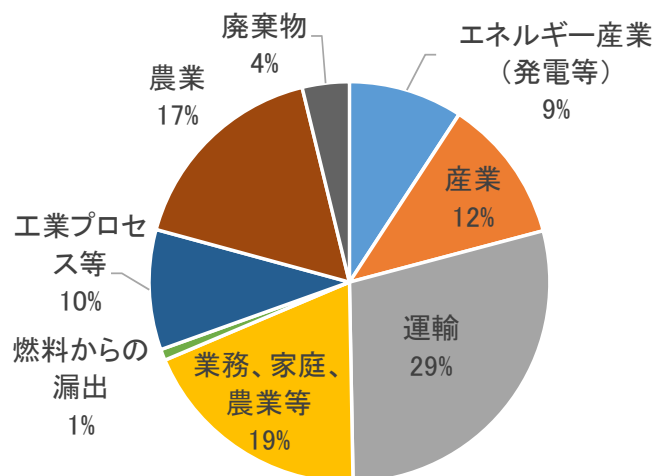


図 I-10 フランスの GHG 排出量内訳 (2015 年)

表 I-9 フランスの主要部門のエネルギー起源排出量と政策措置

部門	エネルギー産業(発電等)	産業	運輸	業務・家庭
対総排出量比率 (GHG) (2015年) ²⁶	9.2%	11.7%	28.8%	農業等と合わせて 18.9%
削減目標 ²⁷	1990年比▲96%(2050)	2013年比 ▲24%(2024-28) ▲75%(2050)	2013年比 ▲29%(2024-28) ▲70%(2050)	2013年比 ▲54%(2024-28) ▲87%(2050)
主な政策措置	炭素税 EU-ETS	炭素税 EU-ETS	炭素税	炭素税
その他の政策措置 ²⁸	再エネ電力の固定価格買取制度 Heat Fund (再エネ熱支援制度) 省エネ認証制度 ²⁹	大企業のエネルギー監査 Fガス規制	CO2ラベリング 買替え促進の補助金 (bonus-malus 制度) EUの排出規制 電気自動車の普及促進 General Tax on Polluting Activities (TGAP) によるバイオ燃料促進 高速鉄道の建設	新築住宅の規制 (Thermal Regulation 2012, 2020) 既築住宅の改修 ✓ 金利ゼロのローン (Eco-PTZ) ✓ 税制優遇 ✓ 低所得層への追加支援 (Habiter Mieux)

注) 対総排出量比率は、GHG 排出量全体に占める割合。表 I-8 の各項目と対応。

²⁶ 「Summary of GHG Emissions for France」(UNFCCC ウェブページよりエクセルデータをダウンロード)(最終閲覧日:2017年8月22日) http://di.unfccc.int/ghg_profile_annex1

²⁷ MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE (2016) 「Stratégie nationale bas-carbone de la France」, 「French national low-carbon strategy」

²⁸ Ministry of Ecology, Sustainable Development and Energy (2016) 「Second Biennial Report of France Under the United Nations Framework Convention on Climate Change」

²⁹ エネルギー供給事業者は顧客(家庭、企業)のエネルギー効率改善を促進することが奨励される。

2.2 エネルギー課税（炭素税）の詳細

(1) 概要

フランスは2014年に炭素税を導入。ポルトガルに次いで、欧州では2番目に新しい炭素税の導入事例である。導入時の税率は7EUR/tCO₂と比較的低い水準であったが、2015年に制定された「グリーン成長のためのエネルギー移行法」の中で、2030年に向けた炭素税率の大幅な引上げ見通し(2020年に56EUR/tCO₂、2030年に100EUR/tCO₂)を既に提示しており、これは炭素税導入国の中では最も遠い将来の税率を示した事例である。加えて、2018年予算法案では、この税率の引上げ見通しを更に上方修正することが発表されている。

以下に、炭素税及びエネルギー税の概要を示す。

表 I-10 フランスにおけるエネルギー税及び炭素税の概要³⁰

税目	課税対象	税率(2017年時点)	税収(2015年)	用途	主な優遇措置				
石油製品 内国 消費税	国内で消費される石油系燃料	ガソリン(エタノール5%) (うち炭素税)	65.07EUR/100L 6.98EUR/100L	25,615百万EUR	一般会計及び特別会計(2016年以降)	<ul style="list-style-type: none"> EU-ETS企業は2013年の税率、エネルギー集約型産業は2014年の税率を適用 航空機、船舶、漁業用燃料は免税(個人利用を除く)。 原料使用、冶金・鉱物製造工程、ガラスやセメント等の特定の非鉱物製造工程、燃料の製造に使用される燃料、及び発電用燃料は免税。 公共交通及びタクシーに利用される燃料、農業に使用される軽油、重油、天然ガスは一部還付。 道路以外の輸送に使用される軽油は減税。 			
		ガソリン(エタノール10%) (うち炭素税)	63.07EUR/100L 6.98EUR/100L						
		軽油 (うち炭素税)	53.07EUR/100L 8.09EUR/100L						
		灯油 (うち炭素税)	11.89EUR/100kg 7.78EUR/100kg						
		LPG (うち炭素税)	16.5EUR/100kg 9.1EUR/100kg						
		重油 (うち炭素税)	9.54EUR/100kg 9.54EUR/100kg						
		天然ガス(輸送用) (うち炭素税)	5.80EUR/100m ³ 5.80EUR/100m ³						
		天然ガス(暖房用) (うち炭素税)	5.88EUR/MWh 5.88EUR/MWh				678百万EUR	一般会計	<ul style="list-style-type: none"> EU-ETS企業は2013年の税率(1.52EUR/MWh)、エネルギー集約型産業は2014年の税率(1.74EUR/MWh)を適用。 原料使用、冶金・鉱物製造工程、ガラスやセメント等の特定の非鉱物製造工程、燃料の製造に使用される燃料、及び発電用燃料は免税。 天然ガスに混合されるバイオガスは対象外。
		石炭	9.99EUR/MWh 9.99EUR/MWh						
		電気	22.5EUR/MWh				8,997百万EUR (地方電気税を含む)	一般会計	<ul style="list-style-type: none"> 原料使用、冶金・鉱物製造工程、ガラスやセメント等の特定の非鉱物製造工程、燃料の製造への使用、発電用、船上での発電・利用、年間発電量が240百万kWh以下の自家発、及び公共送配電の運用に使用され送電ロスでオフセットされる電力は免税。

(出典)フランス環境連帯・移行省資料より作成。

³⁰「Fiscalité des énergies」(フランス環境連帯・移行省ウェブページ)<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/fiscalite-des-energies> (最終閲覧日:2017年8月24日)

(2) 税の仕組み

課税対象

フランスでは、既存のエネルギー税である「内国消費税(Taxe Intérieure de Consommation)」に上乗せする形で炭素税が導入されている。

具体的には、石油製品内国消費税(TICPE:Taxe Intérieure de Consommation sur les Produits Energétiques)、天然ガス税(TICGN:Taxe Intérieure de Consommation sur le Gaz Naturel)、石炭税(TICC:Taxe intérieure de Consommation sur les Houilles, Lignites et Cokes)の3つのエネルギー課税について、炭素税を上乗せしている³¹。

課税段階・徴税方法

フランスでは、エネルギー税及び炭素税は上流で課税されている。

税は基本的に自己申告制で納税されている。納税義務者は燃料輸入・供給事業者や大規模燃料消費者等、政府からライセンスを付与された事業者であり、燃料消費量に応じた額(免税措置対象分を差し引いた額)を政府に納税した後、政府による監査を受ける仕組みである。

減免措置

フランスの炭素税は、既存の内国消費税への上乗せとして導入されているため、ここでは同税が定める減免措置について記載する。

すべての燃料について、EU-ETS 企業は 2013 年の税率、エネルギー集約型産業は 2014 年の税率が適用される。2013 年は炭素税導入以前の税率であるため、実質炭素税が免税となる仕組みである。エネルギー集約型産業については、一部及びすべてが炭素税に組み替えられた状態での 2014 年の税率が適用される。その他、航空機、船舶、漁業用燃料は免税(個人利用を除く)。原料使用、冶金・鉱物製造工程、ガラスやセメント等の特定の非鉱物製造工程、燃料の製造に使用される燃料、及び発電用燃料は免税。公共交通及びタクシーに利用される燃料、農業に使用される軽油、重油、天然ガスは一部還付、道路以外の輸送に使用される軽油は減税となる。

ポリシーミックス

フランスでは、大規模排出事業者は EU-ETS の対象となり、炭素税を含む内国消費税は 2013 年の炭素税導入前の税率が適用されるため、実質炭素税は免税となる(上記「減免措置」参照)。EU-ETS の対象外の事業者は炭素税が免税ではないが、エネルギー集約型産業の場合には、2014 年の税率が適用され、炭素税の大幅な引上げによる負担増は回避される仕組みとなっている。

以下の表に、各施策による各部門のポリシーミックスの状況を示す。

³¹ フランスの内国消費税は個別消費税(物品税)であり、一般消費税である付加価値税(VAT)とは異なる。

表 I-11 フランスにおける各部門のポリシーミックス

種別	内国消費税(炭素税分を含む)	EU-ETS	
産業部門	①EU-ETS 対象事業者 (③を除く)	2013 年(炭素税導入前)の税率を適用	対象
	②EU-ETS 対象外のエネルギー集約型産業(③を除く)	2014 年(炭素税率引上げ前)の税率を適用	対象外
	③原料使用等	免税	対象(ETS 対象事業者の場合)
	④ ①～③以外	課税	対象外
⑤発電部門	課税(炭素税分なし)	対象	
⑥業務部門	課税	一部対象	
⑦運輸部門	課税	EU 域内航行は対象	
⑧家庭部門	課税	対象外	

(出典)フランス政府資料より作成。

(3) 税率

フランスの炭素税の税率は、導入時には 7EUR/tCO₂ であったが、その後段階的に引上げられ、2017 年には 30.5 EUR/tCO₂ となっている。加えて、2015 年に制定された「グリーン成長のためのエネルギー移行法(以下、エネルギー移行法)」第 1 条において、2020 年(56EUR)及び 2030 年(100EUR)の税率が明記され、着実な税率の引上げが既にアナウンスされている³²。これにより、国内の企業や家計に対し順応する期間を与えるとともに、企業による低炭素技術への投資の拡大が促されている。

なお、2017 年 9 月に提案された 2018 年予算法案(Projet de loi de finances pour 2018)において、2018 年から 2022 年までの炭素税率が新たに示された。当該期間においては、従前のエネルギー移行法を上回る税率水準となっている。

表 I-12 フランスにおける炭素税率の推移 (EUR/tCO₂)³³

年	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	...	2030
炭素税率	-	-	-	-	44.6	55	65.4	75.8	86.2		-
エネルギー移行法の税率	7	14.5	22	30.5	39	47.5	56	-	-		100

(出典)フランス環境連帯・移行省

³² フランスでは、エネルギー移行法第 1 条で定められた炭素税の見通し(trajjectory)に従い、エネルギー関連諸税の税率が「予算法」にて定められる。予算法の議会通過が必要という意味では、厳密には炭素税の引上げの法的拘束力はない。

³³ 「Fiscalité des énergies」(フランス環境連帯・移行省ウェブページ)<https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/fiscalite-des-energies> (最終閲覧日:2017 年 8 月 24 日)
およびフランス政府(2017)「Projet de loi de finances pour 2018」より作成。

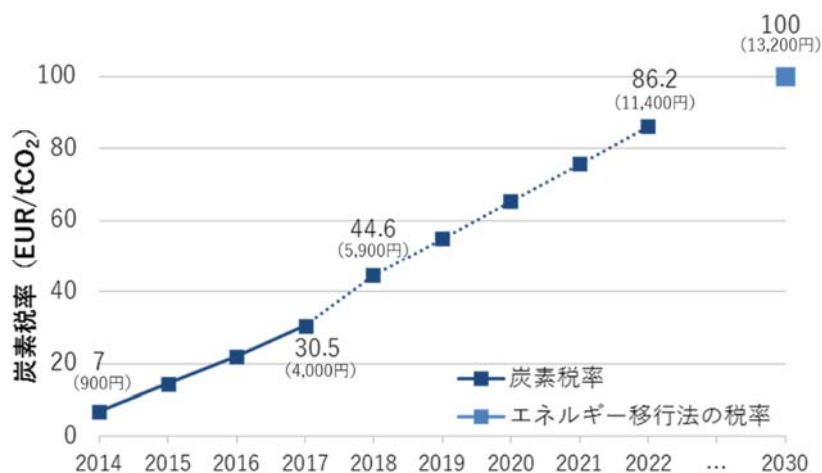


図 I-11 フランスにおける炭素税率の推移

(出典)フランス環境連帯・移行省提供資料より作成

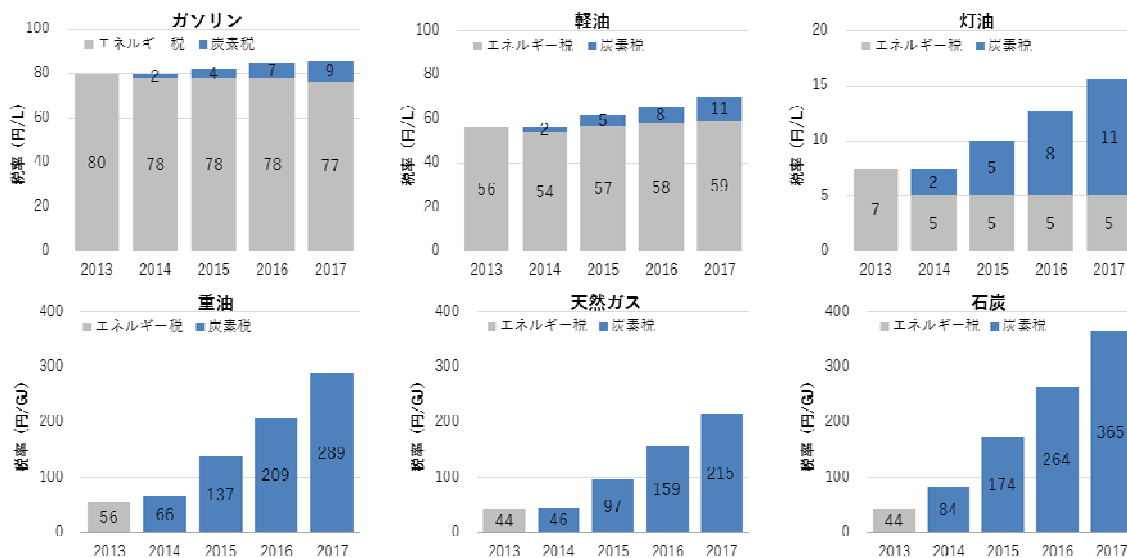


図 I-12 フランスにおけるエネルギー税率の推移

(注)天然ガスについては、2013 年は家庭用は免税で産業用のみが課税対象。2014 年以降は家庭用も産業用も同一の税率(炭素税)が課税されている。

(出典)フランス環境連帯・移行省提供資料より作成

(4) 税収

フランスでは、炭素税の税収は一般会計と特別会計の2つに充当されている。2016年までは全て一般会計に入り、税収相当額が、競争力強化・雇用促進税額控除(CICE: Le crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi)と交通インフラ資金庁(AFITF: L'agence de financement des infrastructures de transport de France)に充当され、企業の労働コストの軽減や、輸送インフラの近代化につながるプロジェクトの資金源として活用された。

2017年からは、これに加え、税収の一部は新たに「エネルギー移行のための特別会計

(Compte d'Affectation Spéciale « Transition énergétique »)に充当され(2017年は炭素税収の3割程度が特別会計に充当)、再エネ電力の普及財源等として活用されている。

フランスの2014年から2017年までの炭素税の税収規模と税収使途は下表の通りである。フランスの炭素税の多くを占める、石油製品内国消費税の炭素税部分は、日本の地球温暖化対策のための税と同様、既存税の一部であるため、税額はいずれも推計値となっている。

表 I-13 フランスにおける炭素税の税収規模と使途

		2014年	2015年	2016年	2017年(見込み)	
税率(EUR/tCO2)		7 (922円)	14.5 (1,910円)	22 (2,897円)	30.5 (4,017円)	
税収規模(推計値)		3億 EUR (395億円)	23億 EUR (3,029億円)	38億 EUR (5,005億円)	60億 EUR (7,902億円)	
使途	一般会計	競争力強化・雇用促進税額控除 【一般会計から充当】	3億 EUR (395億円)	11.6億 EUR (1,528億円)	30億 EUR (3,951億円)	30億 EUR (3,951億円)
		交通インフラ資金調達庁 【一般会計から充当】	-	11.4億 EUR (1,501億円)	7億 EUR (922億円)	11.4億 EUR (1,501億円)
		その他一般会計	-	-	1億 EUR (132億円)	0~2億 EUR (0~263億円)
	特別会計	エネルギー移行のための特別会計	-	-	-	17億 EUR (2,239億円)

(備考)括弧は日本円

(出典)フランス環境連帯・移行省ヒアリング結果に基づき作成。

表 I-14 各使途の概要

項目	概要
競争力強化・雇用促進税額控除 ³⁴	<ul style="list-style-type: none"> Le crédit d'impôt pour la compétitivité et l'emploi (CICE) CICEは、2013年に企業の労働コストを削減することでフランス国内企業の競争力を強化することを目的に導入された制度。法定最低賃金の2.5倍以下の賃金総額の一部(2017年の控除率は7%)を法人税(家族経営の場合は所得税)から控除できる。 2016年のCICEによる減収額は130億EUR(このうち炭素税収30億EURの寄与分は2割程度と言える)。
交通インフラ資金調達庁 ³⁵	<ul style="list-style-type: none"> L'agence de financement des infrastructures de transport de France (AFITF) AFITFは、輸送関連のインフラ整備のための資金調達を行う公的機関で、2008年から2011年までは環境グルネル法で定められたプロジェクト推進、2012年からは輸送ネットワークの近代化などエコロジー移行に向けたプロジェクトにも資金を充当。 2016年のAFITFへの充当額は21.5億EUR(このうち炭素税収7億EURの寄与分は3割程度と言える)。

³⁴ 制度概要はフランス政府ウェブページ「Le CICE, c'est quoi ?」<https://www.economie.gouv.fr/pacte-responsabilite/cice/detail> (最終閲覧日:2017年11月2日)より作成。2016年の歳出規模はフランス環境連帯・移行省へのヒアリングによる。

³⁵ 制度概要は交通インフラ資金調達庁ウェブページ「Projets financés」<http://www.afitf.net/projets-finances-r15.html> (最終閲覧日:2017年12月14日)より作成。2016年の歳出規模はフランス環境連帯・移行省へのヒアリングによる。

項目	概要		
エネルギー移行のための特別会計 ³⁶	<ul style="list-style-type: none"> Compte d'Affectation Spéciale (CAS) « Transition énergétique » 特別会計は、再エネ電力の普及財源等に活用されている。具体的な使途の内訳は下表の通り。 2017年の特別会計の合計額は69.9億 EUR(このうち炭素税収17億 EUR の寄与分は2割程度と言える)。 		
	特別会計の内訳(百万 EUR)	2017年	2018年
	再エネ電力普及支援 (フランス電力(EDF)による再エネ電力買取価格(FIT)の費用補填 等)	5,630	5,425
	電力削減支援 (企業が国の指示で電力削減を実施する際の経済活動縮小分を補填)	0	18
	バイオメタン注入支援 (天然ガス供給事業者のバイオガス購入費用の補助)	50	100
	公共電力サービス支援 (過去の公共電力サービス(CSPE)の税率水準の再評価に伴う EDF の損失補填等)	1,303	1,642
	合計	6,983	7,184

2.3 炭素税の効果

フランスでは、2014年に炭素税が導入されてから間もないこともあり、炭素税の効果についての事後検証は行われていないが、エネルギー移行法で定められた炭素税率引上げに伴うマクロ経済影響や化石燃料価格上昇による家計負担について、試算が行われている。

(1) マクロ経済への影響

2016年11月、フランスエコロジー・持続可能開発・エネルギー省(現、環境連帯・移行省)は、2050年までのフランス国家低炭素戦略(SNBC: Stratégie nationale bas carbone)の実施によるマクロ経済影響について一般均衡モデルを用いて試算³⁷を行っている。なりゆきシナリオ(BAU)では、2016年以降の炭素税率を22EUR/tCO₂で一定としているのに対して、SNBCシナリオでは、2020年に56EUR/tCO₂、2030年に100EUR/tCO₂に引き上げるなど、炭素税を明示的に取りあげている点に特徴がある。

試算の結果、SNBCシナリオでは、エネルギー価格の上昇やエネルギー消費削減のための消費財の輸入量増加により、貿易収支は悪化するものの、再エネ分野など累計で約40万人の雇用創出及び消費活性化による投資の増加により、2035年時点でBAUと比べて1.6ポイントGDPが上昇するとの試算結果が示されている。このうち炭素税による寄与分は、年により

³⁶ 制度概要・歳出規模は「Projet de loi de finances pour 2018 : Fiscalité de la transition écologique」
<http://www.senat.fr/rap/a17-113-1/a17-113-15.html> (最終閲覧日:2017年12月14日)より作成。

³⁷ CGDD/ADEME(2016)「Stratégie nationale bas carbone Une évaluation macroéconomique NOVEMBRE 2016」.

程度は異なるものの概ね 0.5 ポイント程度となっている。炭素税引上げにより燃料価格が高騰し、生産コストの増加に伴う景気後退があるものの、炭素税の税収を所得税や社会保険料の軽減に活用することで(「二重の配当」)、結果的に GDP に正の影響をもたらすとされている。

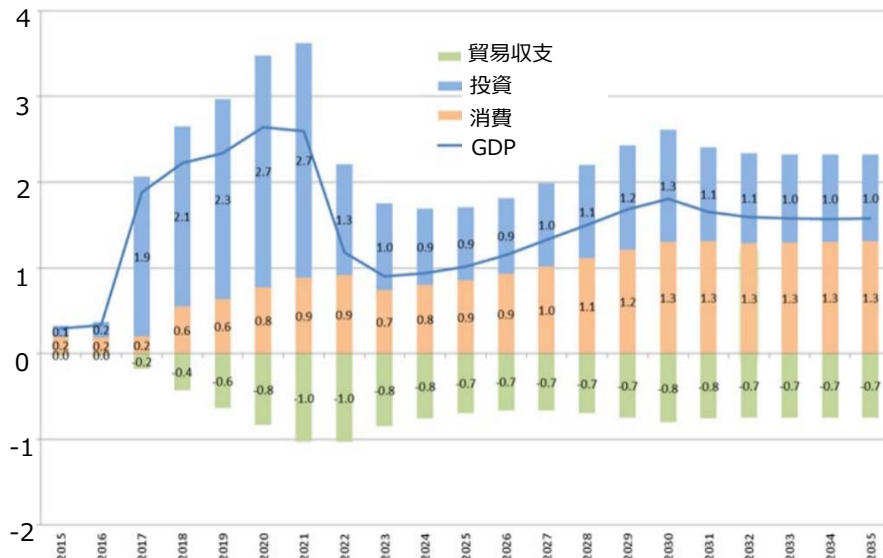


図 I-13 BAU シナリオと比較した場合の SNBC の GDP への影響 (%)

(出典)CGDD/ADEME(2016)「Stratégie nationale bas carbone Une évaluation macroéconomique NOVEMBRE 2016」図 1 より作成。

(2) 家計への影響

フランス持続可能開発局 (CGDD: Commissariat général au développement durable、フランス環境連帯・移行省傘下の政府機関) は、2016 年 3 月に、炭素税の引上げに伴う化石燃料価格上昇が家計に及ぼす影響について試算³⁸を行っている。

これによれば、2016 年の炭素税率 (22EUR/tCO₂) が実施された場合には、炭素税が仮に導入されなかった場合と比較して年間平均 83EUR の家計負担の増加となり、これは 3%程度 の追加的な費用負担に相当する。さらに、2020 年に 56EUR/tCO₂ まで炭素税率の引上げが行われた場合、年間平均 245EUR/tCO₂ の負担増につながるとされている。

なお、2016 年の炭素税率の影響を地域別でみると、パリ市の 70EUR/tCO₂ に対して、地方部は 90EUR/tCO₂ と、地方の方がより大きな影響を被ることが分かる。世帯構成でみると、1人世帯の 50EUR/tCO₂ や 1人親世帯の 73EUR/tCO₂ に対して、子供が 1 人以上の夫婦の場合は 114EUR/tCO₂ と、より大きな負担となっていることが分かる。

³⁸ CGDD(2016)「L'impact, pour les ménages, d'une composante carbone dans le prix des énergies fossils」.

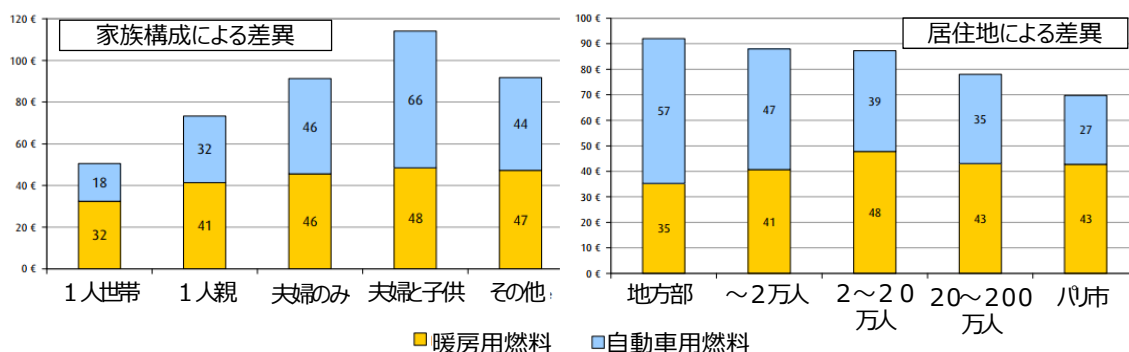


図 I-14 2016 年の炭素税率による年間平均負担増加額 (EUR)

(出典)CGDD(2016)「L'impact, pour les ménages, d'une composante carbone dans le prix des énergies fossils」
図 6 より作成。

2.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法

フランスでは過去にも炭素税の導入が試みられている。直近では、2009年にサルコジ政権が炭素税導入法案を上程し、議会を通過したものの、社会党(野党)が所得分配への影響(distribution effect)を理由に憲法裁判所に提訴し、憲法裁判所が違憲判決としたことで、最終的に導入を断念した経緯がある。憲法裁判所の違憲判決の直接の理由は、産業(特にEU-ETS企業)に対する過度な免税措置のために、税の本来の目的である温室効果ガス排出削減との関係が希薄であり、税の平等原則に反するとされたためである。また、労働総同盟(CGT:Confédération générale du travail unitaire)など左派の産業団体や消費者団体等の炭素税導入に対する反発も大きかった。

2009年提案の経験を踏まえ、2014年の炭素税導入に際しては、所得分配への影響に対処すること、そして炭素税導入に対する国民的合意を得ることが目指された。以下では、これらが成功に至ったポイントとして「税収の効果的な活用」、「税率の設定と将来の道筋の提示」、そして「国民的な合意プロセス」の3つの観点から見ていきたい³⁹。

表 I-15 2009年提案と2014年導入時の主な違い

	税収活用	税率水準	合意プロセス
2009年提案	・ 一般会計	・ 17EUR/tCO ₂ の新税導入	・ サルコジ大統領のトップダウン
2014年導入	・ 一般会計(相当額をCICE・AFITFに充当) +特別会計	・ 既存税の組換え ・ 7EUR/tCO ₂ から3年で22EURに引上げ ・ 導入翌年制定のエネルギー移行法で2020年56EUR、2030年100EURを提案	・ エコロジー税制に関する専門委員会、国民環境会議など、多くのステークホルダ参画の下での議論を経て提案

³⁹ この他、2009年当時、炭素税免税対象であったEU-ETSの対象事業者は全て無償割当によって排出枠を獲得していたが、2013年にEU-ETSが第3フェーズに移行し、一部は有償割当となった。これにより税の平等原則に抵触するリスクが減じたことも理由の一つとされている。

(1) 税収の効果的な活用

2009年提案では、税収は全て一般財源とすることとされたが、2014年に導入された炭素税では、2.2(4)でも言及したように、一般会計に入れた後、税収相当額を、競争力強化・雇用促進税額控除(CICE)の原資として企業の負担軽減(法人税の税額控除)に活用する、あるいは、輸送関連のインフラ整備のための資金調達を行う公的機関の交通インフラ資金調達庁(AFITF)に充当し、輸送インフラの近代化につながるプロジェクトの資金源として活用されている。加えて2017年からは、税収の一部を新たにエネルギー移行のための特別会計(CAS《Transition énergétique》)に充当し、再エネ電力の普及財源として活用することとしている。

このように、税収を企業に還元すると同時に、再エネ普及によるエネルギー移行を推進することで、炭素税に対する国民の受容性を高めている。なお、環境連帯・移行省としては、エネルギー移行のための特別会計への充当分を増やすことを目指しているが、予算を司る行動・公会計省は基本的に一般財源を求めており、今後確実に増加する炭素税収の使い道について、注視していく必要がある。

(2) 税率の設定と将来の道筋の提示

2009年提案では、2010年に17EUR/tCO₂の炭素税の新設が目指されたが、2014年提案では、7EUR/tCO₂という低い税率からスタートし、3年間をかけて2016年に22EUR/tCO₂まで段階的に税率の引上げを行うことで、炭素税導入による負担を回避することが目指された。また、それまで商用のみであった天然ガスの課税対象を家庭用にも広げるなど、化石燃料全般をカバーすることも目指された。

なお、2009年提案と異なり、新税ではなく、既存の内国消費税に炭素税分を上乗せする(組み替える)仕組みを採用したことも、憲法裁判所の違憲判決を回避する、また人々の反発を和らげる上で効果を発揮したとされる。(このほか、2009年時点ではEU-ETSが第2フェーズでほぼ全てのセクターが無償割当であったのに対し、2013年にEU-ETSが第3フェーズに移行し一部は有償割当となったため、セクター間の不平等さが解消された点も違憲判決を回避するポイントであったとされる。)

さらに、導入翌年の2015年に成立したエネルギー移行法第1条(2015年制定)において、2020年56EUR/tCO₂、2030年100EUR/tCO₂という将来の炭素価格の道筋が示された。これを制定する上で参考にされたのが、フランス首相府戦略的分析センター(CAS: Centre d'Analyse Stratégique)の下に組織された専門家委員会が2009年に取りまとめたレポート(Quinetレポート)⁴⁰である。この中で、2°C目標の達成に必要な炭素価格は、2030年に少なくとも100EUR/tCO₂、2050年には不確実性も考慮し150~350EUR/tCO₂であると提言している。フランスでは、このように、世界で最も長期の炭素税の見通しを示し、炭素価格の予見性を高めることで、企業や投資家のエネルギー移行に向けた投資を促している(次頁BOX参照)。

⁴⁰ Quinet et al. (2009) 「La valeur tutélaire du carbone Rapport de la commission」.

BOX 6 2度目標達成に必要な炭素価格の道筋（フランス Quinet レポート）

本レポートは、2007年3月に欧州委員会が提示した削減目標（2020年までに1990年比で20%削減、2050年までに欧州単独で60%削減、国際協調の下で80%削減）という目標を達成するために必要となる炭素価格の道筋を描くことを目的に、フランスのフィヨン首相（当時）の指示を受け、フランス首相府戦略的分析センターが組織した専門家委員会（委員長：Alain Quinet）により2008年から2009年にかけて作成されたレポート。本委員会には、各省の経済学者のほか、学識関係者、IEAやOECD等の国際機関も参加。レポートはQuinetレポートと呼ばれている。

分析手法

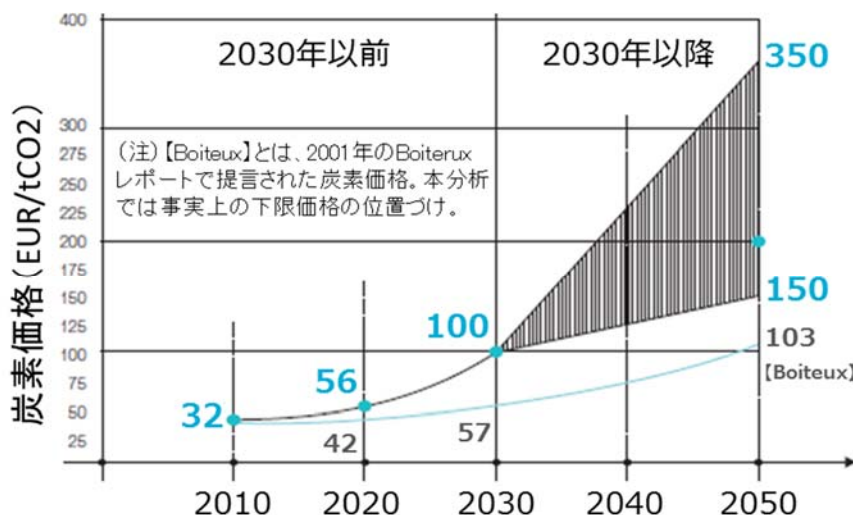
3つのモデル（POLES、GEMINI-E3、IMACLIM-R）を用いて、3つのシナリオ（世界全体で450ppmかつ国際協調なし、世界全体で550ppm、世界全体で450ppmかつ国際協調あり）の下での2050年までの炭素価格を推計。将来の炭素価格の道筋は、ホテリング・ルール※に従い、長期利率（割引率）の上昇に応じて上昇すると仮定し、全てのシナリオの共通の割引率として4%を設定。

※ 1931年に米国のHarold Hotellingによって提唱され、最適利用の観点からは、枯渇性資源の価格が長期利率と同率で上昇するとする経済理論でHotelling Ruleと呼ばれる。

分析結果

2030年に少なくとも100EUR/tCO₂、2050年に150～350EUR/tCO₂の炭素価格が必要。

- 2℃目標達成に必要な炭素価格は、2030年に平均86EUR/tCO₂（国際協調あり）～102EUR（国際協調なし）との試算より、少なくとも100EURと提言。
- 2030年以降の炭素価格については、ホテリング・ルールに従い、割引率に応じて上昇すると仮定の下に試算した結果、シナリオによって幅があるものの、2050年の炭素価格は少なくとも200EUR/tCO₂（国際協調あり）となった。
- 委員会として、2030年までに少なくとも100EUR/トンCO₂、2050年には不確実性も考慮し150～350EUR/トンCO₂の炭素価格が必要であると提言。



図：Quinet レポートにおける炭素価格の道筋

（出典）Quinet et al. (2016) 「La valeur tutélaire du carbone Rapport de la commission」より作成。

(3) 国民的な合意プロセス

2009 年提案は、当時のサルコジ大統領を中心に、政府のトップダウンで検討が進められた感が強かったが、2014 年提案では、その検討プロセスから、産業界や消費者などのステークホルダを巻き込むことで、炭素税導入に向けた国民的な気運を高めたことが成功のポイントとしてあげられる。以下では 2013 年に開催された二つの重要な会議について紹介したい。

一つ目は、2012 年 9 月に開催された第 1 回国民環境会議 (La conférence environnementale) の提案を受けて⁴¹組織されたエコロジー税制に関する専門委員会 (CFE: Comité pour la fiscalité écologique、委員長は Christian de Perthuis 氏) である。事務局は環境連帯・移行省と経済・財政省が務め、国会や地方議会のほか、産業団体、労働組合、NGO、消費者団体など多様なステークホルダが参画した。科学的な知見をふまえ政府に対して環境税制に関する見解を示し、2013 年 3 月には、税率はあまり高くせずに徐々に引上げていく、あるいは ETS 対象企業を非課税とするなどの炭素税提言を行った⁴²。本委員会は 2015 年から環境税委員会 (CEV: Comité pour l'économie verte) に改組されている (委員長: Dominique Bureau 氏)。

もう一つが国民環境会議である。これは大統領を議長とし、2012 年以降年 1 回のペースで開催されている。2013 年 9 月に開催された第 2 回国民環境会議では、エネルギー、天然資源、廃棄物について議論が行われ、特にエネルギーについて、長期の大幅削減のために炭素税の創設が必要との提言が示された⁴³。

これらの会議で出された提言を踏まえ、2013 年秋、政府は炭素税導入を含めた 2014 年度予算案を作成し、2013 年 12 月に可決され、2014 年 4 月より炭素税導入の運びとなった。

⁴¹ フランス環境省ウェブページ「La conférence environnementale」<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/conference-environnementale> (最終閲覧日: 2017 年 11 月 9 日) より作成。

⁴² Le comité pour l'économie verte(2017)「Le bilan d'activité 2012-2017」p.29-30.

⁴³ La conférence environnementale(2013)「Deuxième feuille de route pour la transition écologique」等より作成。

3. カナダ ブリティッシュ・コロンビア州

3.1 環境政策の全体像

(1) 環境地球温暖化対策を巡る近年の動向

カナダ西部に位置し、太平洋に面する BC 州は、面積は 94 万平方キロで、フランスと英国を足した面積に相当する。人口は 480 万人、GDP は 2,500 億ドルである⁴⁴。BC 州の温室効果ガス排出量は、カナダ全体の 8.4% で、計 13 の州と準州の中で 5 番目である(2015 年)⁴⁵。

アジア市場への輸出をにらみ、天然ガスの採掘及び LNG プラントの建設が近年進んでいる。

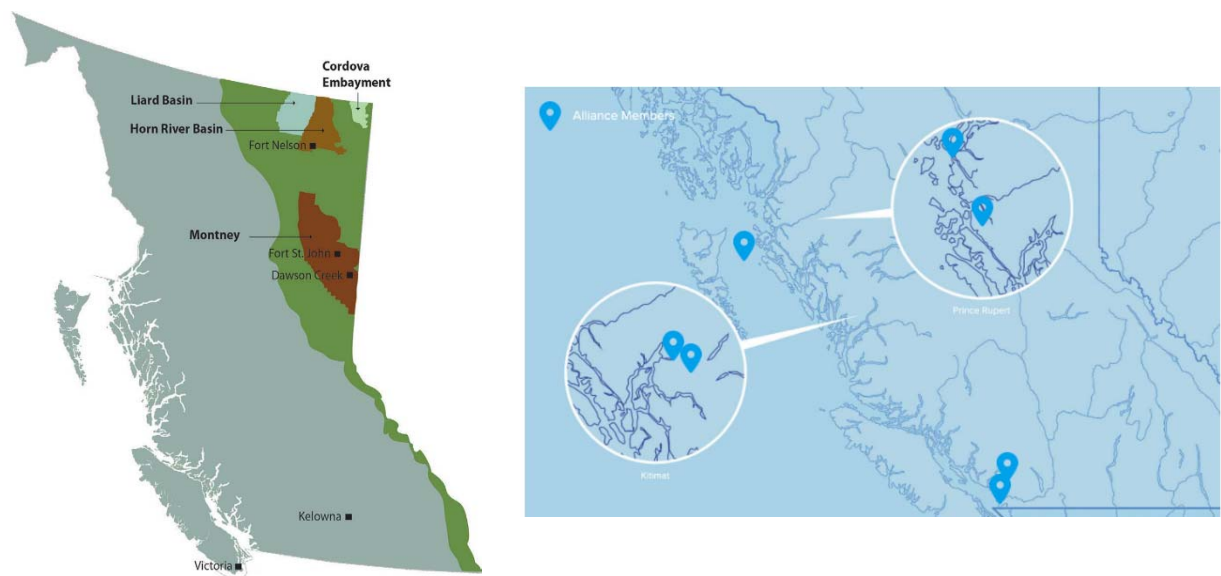


図 I-15 BC 州の天然ガス資源産出地域 (左) と建設中の LNG プラント (右)

(左図出典)カナダ天然資源省ウェブページ⁴⁶、(右図出典)BC LNGAlliance ウェブページ⁴⁷

⁴⁴ BC 州政府資料「Overview: Climate Action & Carbon Tax in British Columbia, Canada (2017 年)」

⁴⁵ Environment and Climate Change Canada (2017) 「Canadian Environmental Sustainability Indicators Greenhouse Gas Emissions」, 12 頁, 24 頁
https://www.ec.gc.ca/indicateurs-indicators/18F3BB9C-43A1-491E-9835-76C8DB9DDFA3/GHGEmissions_EN.pdf

⁴⁶ <http://www.nrcan.gc.ca/energy/sources/shale-tight-resources/17692> (最終閲覧日: 2017 年 12 月 14 日)

⁴⁷ <http://bclnga.ca/home/lng-in-bc/> (最終閲覧日: 2017 年 12 月 14 日)

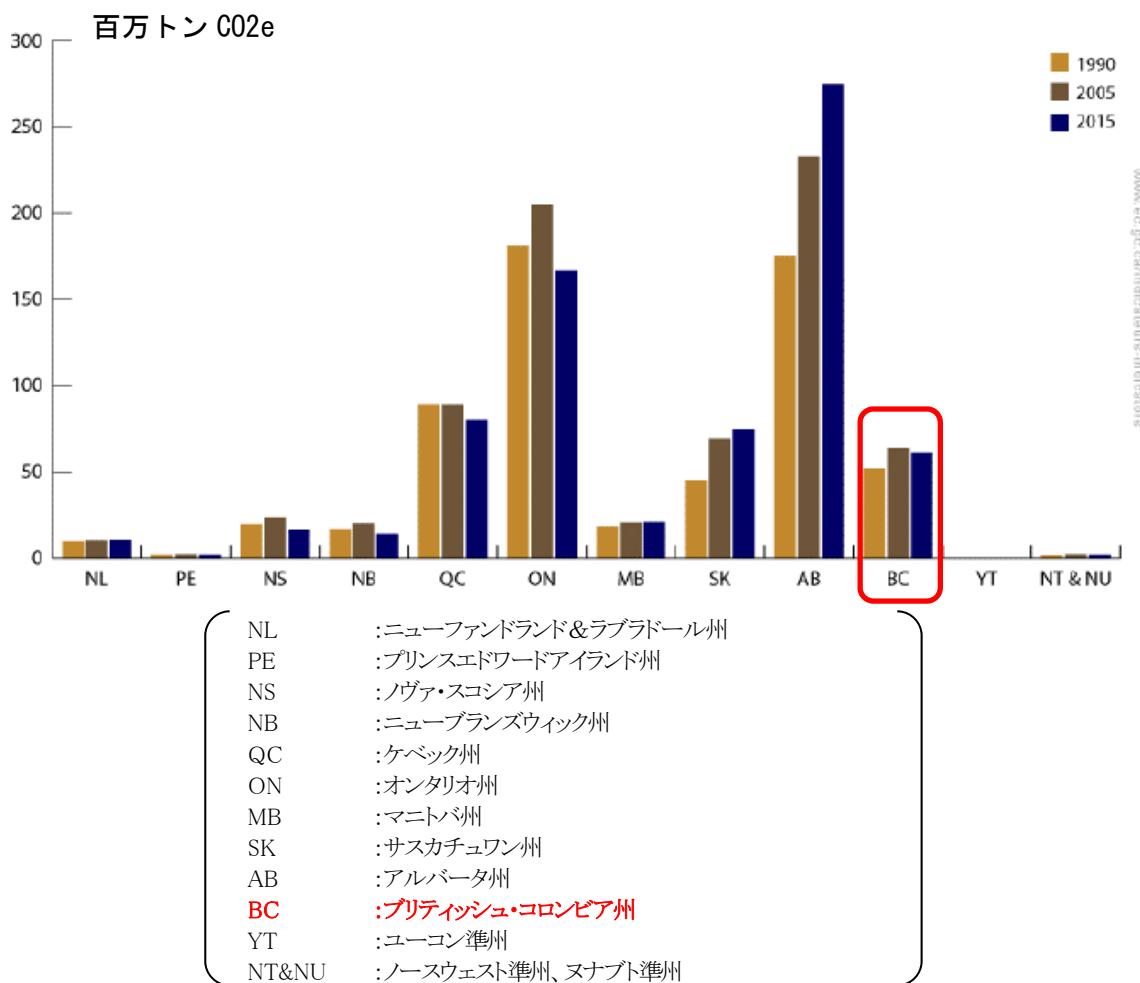


図 I-16 カナダ各州の温室効果ガス排出量（1990年、2005年、2015年）

（出典）Environment and Climate Change Canada (2017)「Canadian Environmental Sustainability Indicators Greenhouse Gas Emissions」, 12 頁

同州は、2007年11月成立の Greenhouse Gas Reduction Actにおいて、2020年までに2007年比33%削減、2050年までに2007年比80%削減を、温室効果ガスの削減目標として掲げている⁴⁸。

2008年7月に北米で初となる炭素税を導入しており、10CAD/t-CO₂から毎年5CADずつ引き上げ、2012年以降の税率は30CAD/t-CO₂となっている。2015年5月に、気候変動に関する政府への助言機関 Climate Leadership Team を設立。同機関からの提案に基づき、2016年8月に、気候変動対策の方針を示した Climate Leadership Plan⁴⁹を発表した。同プランの中で、2050年に2007年比80%削減の目標を改めて示している。2017年の州選挙を経て、16年ぶりに新民主党 (NDP: New Democratic Party) 政権が発足し、炭素税の引上げの方針が打ち出された。

⁴⁸ 「Climate Action Legislation」ブリティッシュ・コロンビア州ウェブページ(最終閲覧日:2017年8月24日)
<http://www2.gov.bc.ca/gov/content/environment/climate-change/planning-and-action/legislation>

⁴⁹ Province of British Columbia (2016)「Climate Leadership Plan」
https://climate.gov.bc.ca/app/uploads/sites/13/2016/10/4030_CLP_Booklet_web.pdf

表 I-16 カナダ ブリティッシュ・コロンビア州における地球温暖化を巡る近年の動向

日付	動向	政権
2007年11月	Greenhouse Gas Reduction Act成立	ゴードン・キャンベル州首相 (BC州自由党) (2001年6月～2011年3月)
2008年7月	炭素税導入	
2015年5月	Climate Leadership Team を設立	クリスティー・クラーク州首相 (BC州自由党) (2011年3月～2017年7月)
2016年8月	Climate Leadership Plan 発表	
2017年9月	「Budget 2017 September Update」の中で 炭素税率引上げ発表	ジョン・ホーガン州首相 (BC州新民主党) (2017年7月～)

(2) 長期戦略における炭素税の位置づけ

2016年8月に、Clisty Clark 政権のもと発表された Climate Leadership Plan (次頁 BOX 参照) において、炭素税に関して下記の言及がある。

- ・ カーボンプライシングは、気候変動と戦うためのあらゆる計画の中心となるべきである。
- ・ ブリティッシュ・コロンビア州は、北米で最も高く、最も包括的な炭素税を導入している。気候リーダーとして、我々は、カナダの州、領域、連邦政府と共に、お互いの管轄を尊重しながら、取り組みの連携強化を達成できると考える。我々は、国家ベンチマークとしてのブリティッシュ・コロンビア州の炭素価格の採用を支持している。
- ・ レベニューニュートラリティは、ブリティッシュ・コロンビア州の基本原則である。炭素税は、税額控除の形で市民に還元される場合にのみ引き上げることができる。

BOX 7 ブリティッシュ・コロンビア州 Climate Leadership Plan

温室効果ガス排出量を 2050 年までに 2007 年水準比 80%削減という目標に向けて、1)天然ガス、2)運輸、3)森林と農業、4)産業と公益事業、5)コミュニティと建築環境、6)公共部門のリーダーシップの 6 つの分野ごとに対策を示している(主要なものを(3)部門ごとの排出量と政策措置の表に示す)。また、クリーン経済の構築として、各対策の実施により今後 10 年間で 6 万 6,000 の雇用を創出するとの見通しを示している。

表：ブリティッシュ・コロンビア州 Climate Leadership Plan における対策のまとめ

	2050 年の排出削減 (百万トン CO ₂ e)	雇用創出	経済活動 (百万ドル)
天然ガス	5	4,043	527
メタン排出削減のための戦略、CCS の規則等、			
運輸	3	41,525	4,573
低炭素燃料基準の強化、再生可能な天然ガスへのインセンティブ、クリーンエネルギー自動車購入のインセンティブ、ゼロ排出車の充電ステーション、ブリティッシュ・コロンビア州の交通ネットワーク改良の 10 年計画			
森林と農業	12	19,942	681
ブリティッシュ・コロンビア州の森林の炭素貯蔵ポテンシャルの拡大等			
産業と公益事業	2	554	53
ブリティッシュ・コロンビア州の電力を 100%再生可能またはクリーンに、船舶におけるクリーンな LNG 利用、ガスボイラーの新効率基準、効率的なガス設備へのインセンティブ拡大			
コミュニティと建築環境	2	230	19
建築物の効率改善に対する規制、ネットゼロビルディングの建築の促進、Climate Action Charter for Communities の再生、廃棄物の資源化の戦略			
公共部門のリーダーシップ	1	3	-
インフラにおける低炭素かつ再生可能な材料の利用促進、公共部門における排出削減と適応計画			
合計	25	66,297	5,853

(出典) Province of British Columbia (2016) 「Climate Leadership Plan」

(3) 部門ごとの排出量と政策措置

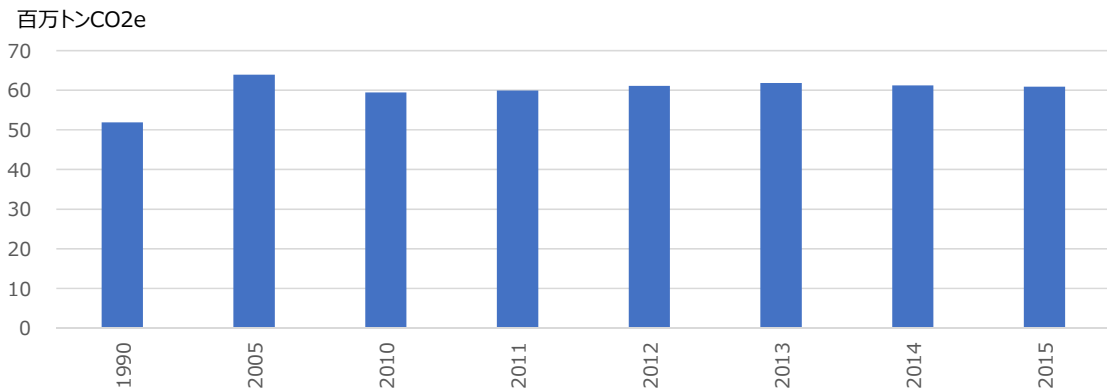


図 I-17 ブリティッシュ・コロンビア州の GHG 排出量の推移 (LULUCF 除く)

(出典)Environment and Climate Change Canada(2017)「National Inventory Report 1990-2015—Part 3」, 66 頁 Table A11-20

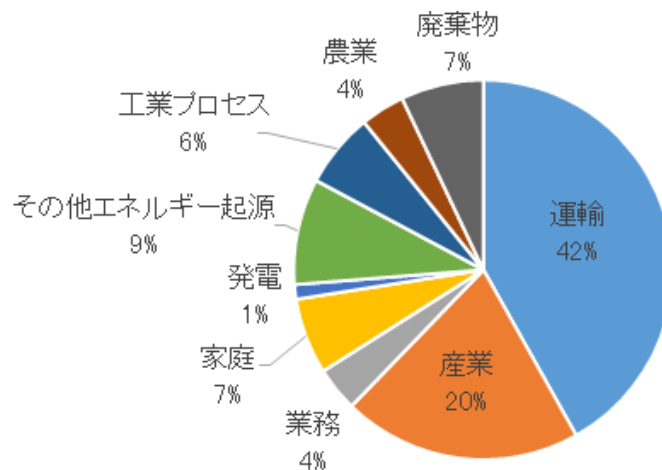


図 I-18 カナダ BC 州の GHG 排出量内訳 (2015 年)

(出典)Environment and Climate Change Canada(2017)「National Inventory Report 1990-2015—Part 3」, 67 頁 Table A11-21

注)「産業」には石油精製産業、鉱業を含む。「その他エネルギー起源」として、農業・森林部門のエネルギー起源排出量、燃料からの漏出の 2 つの項目を足し合わせたものを示している。

表 I-17 カナダ BC 州の主要部門のエネルギー起源排出量と政策措置

部門	発電	産業	運輸	業務・家庭
対総排出量比率 (GHG) (2015 年) ⁵⁰	1%	20%	42%	10%
主な政策措置	炭素税	炭素税	炭素税	炭素税
その他の政策措置 ⁵¹	上流からのメタン排出量を 45%削減 CCS 規則の策定 天然ガスインフラへの投資 ガスボイラーの効率基準 高効率ガス設備促進のインセンティブ		低炭素燃料基準 の強化 商用車の天然ガス車への転換 ゼロ排出車の充電施設への支援	

注) 対総排出量比率は、GHG 排出量全体に占める割合であり、図 I-18 対応している。ただし、四捨五入のため図 I-18 の業務部門と家庭部門の合計値とは一致しない。

⁵⁰ Environment and Climate Change Canada (2017) 「National Inventory Report 1990-2015—Part 3」, 67 頁 Table A11-21

⁵¹ Province of British Columbia (2016) 「Climate Leadership Plan」, 5-6 頁

3.2 エネルギー課税（炭素税）の詳細

(1) 概要

BC 州は 2008 年に北米で初となる炭素税 (Carbon Tax) を導入。導入当初の税率は 10CAD/tCO₂ であったが、その後 5 年間で年率 5CAD/tCO₂ ずつ引き上げ、2012 年以降の税率は 30CAD/tCO₂ となっている。BC 州では、導入時に 5 年先の 2012 年までの税率引上げと税収活用方法の計画を明示し、企業や家計に対し長期の価格シグナルを送る仕組みが取られた。2012 年まで、導入時の計画通り炭素税の引上げが行われたが、以降は州首相の方針転換等の影響により、税率の引上げは行われていない。以下に、エネルギー税及び炭素税の概要を示す。

表 I-18 BC 州におけるエネルギー税及び炭素税の概要⁵²

税目	課税対象	税率(2017年時点)		税収 (2016年)	使途	優遇措置
輸送燃料税	内燃機器 に使用される 燃料の 販売・使用	ガソリン	25.5 c/l ※バンクーバー地域	969百万 CAD	一般会計	<ul style="list-style-type: none"> 州外に販売・輸出される燃料、越境輸送に使用される燃料、先住民族により使用される燃料、農業用燃料、領事館により使用される燃料、海運・バンカー油、輸送用エンジンに使用される天然ガスは免税。 燃料電池車に使用される水素は免税。ただし石炭火力により生成された水素は免税対象外。CCS付発電等により石炭火力発電によるCO₂排出量を相殺した場合には免税の対象となる。 メタノール85%以上の燃料は免税。
			18.00 c/l ※ビクトリア地域			
			14.5 c/l ※その他の地域			
		軽油	26.00 c/l ※バンクーバー地域			
			18.50 c/l ※ビクトリア地域			
			15.00 c/l ※その他の地域			
		着色燃料	3.00 c/l			
航空機燃料	2.00 c/l					
プロパン	2.70 c/l					
炭素税	燃料の購 入に幅広く 課税	CO ₂ トン当たり: 30CAD/tCO ₂	1,220百万 CAD	一般会計	<ul style="list-style-type: none"> 州外に販売・輸出される燃料、越境輸送に使用される燃料、先住民族により使用される燃料、農業用燃料、領事館により使用される燃料、アルミニウム生成のための電解質製造に使用される原料使用、燃料製造に使用される産業用原料使用等は免税。 	
		ガソリン				6.67 c/l
		軽油				7.67 c/l
		航空機燃料				7.38 c/l
		灯油				7.83 c/l
		メタノール				3.27c/l
		ナフサ				7.65 c/l
		ブタン				5.28 c/l
		エタン				2.94 c/l
		プロパン				4.62 c/l
		LPG				4.95 c/l
		重油				9.45 c/l
		天然ガス				5.70 c/m ³
		製油所ガス				5.28 c/m ³
		コークス炉ガス				4.83 c/m ³
		石油コークス				11.01 c/l
		石炭(高熱量)				62.31 CAD/t
石炭(低熱量)	53.31 CAD/t					
コークス	74.61 CAD/t					

(出典)BC 州財務省資料より作成。

(2) 税の仕組み

課税段階・徴税方法

BC 州の炭素税は、消費目的で州内で購入された化石燃料、及び輸入業者あるいは生産

⁵² BC 州財務省(2014)「Tax Bulletin, Bulletin MFT-CT 005」、

業者によって消費された化石燃料を課税対象としている。エネルギー税を含め、電力への課税は行われていない。課税対象となる燃料全体で、BC州排出量の70%を占めるとされる⁵³。

課税段階・徴税方法

BC州では、他の多くの炭素税導入国と異なり、炭素税が下流(燃料の最終消費段階)で課税されている。この背景には、カナダでは間接税は連邦政府の管轄であり、州政府は直接税のみ実施の権限があることや、州政府は輸入・採掘段階で域外に拠点を置く事業者には課税ができない等の法的制約がある。その上で、徴税コストを最小化するため、上流から税収相当分を徴収する「保障スキーム(Security Scheme)」を導入している。まず上流の燃料の生産者あるいは輸入業者は、燃料の販売時に、最終消費者の課税額と同額の「保障」を政府に支払い、中流の流通事業者あるいは卸売業者は、最終消費者の課税額と同額の「保障」を、燃料の販売者に対し支払う。さらに下流の消費者は、購入量に応じた「税」を、燃料販売者に対し支払う仕組みとなっている。この仕組みにより、「税」を支払うのは末端の消費者であり、直接燃料販売者に納税する直接税であるが、実体としては、納税者数が少なく徴税コストが低い上流で徴収が行われている⁵⁴。

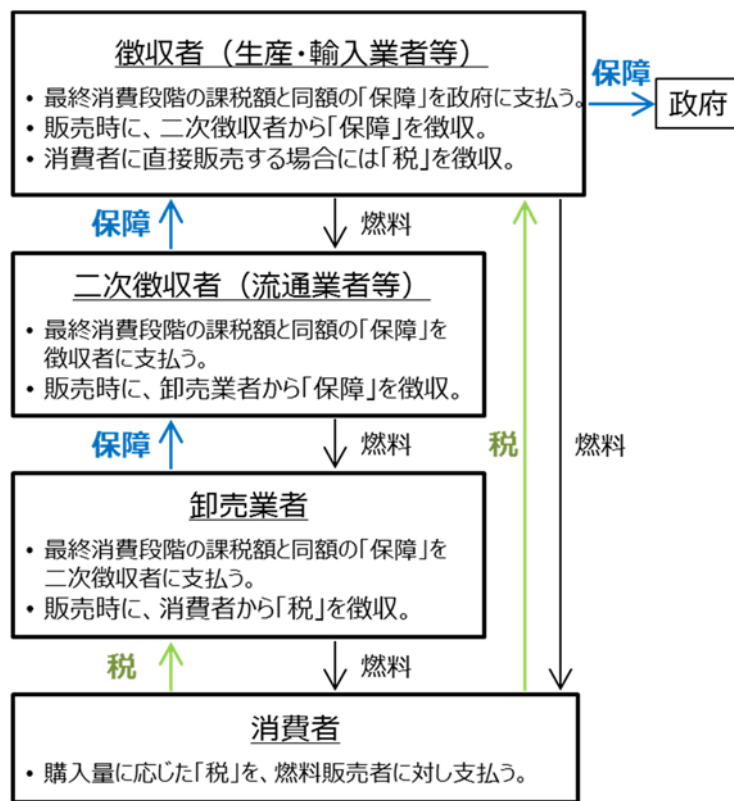


図 I-19 BC州の下流課税の仕組み

(出典)BC州財務省

⁵³ BC州財務省(2008)「Budget and Fiscal Plan 2008/09 to 2010/11」

⁵⁴ BC財務省(2017)「BRITISH COLUMBIA CARBON TAX: Carbon Tax: Design and Implementation in Practice」

減免措置

BC 州の炭素税は、減免措置を最小化することを原則としているが、原料使用や農業用等については、減免措置が用意され、過度な影響が起きないように工夫されている。具体的には、州外に販売・輸出される燃料、越境輸送に使用される燃料、先住民族により使用される燃料、農業用燃料、領事館により使用される燃料、アルミニウム生成のための電解質製造に使用される原料使用、燃料製造に使用される産業用原料使用等は免税となる。発電用燃料は免税とされないが、BC 州の発電のほぼ 100%が水力等のクリーンエネルギーによって賄われているため、影響は少ない。加えて、バイオマス(非化石燃料)の燃焼は非課税となっている。

ポリシーミックス

BC 州では、輸送用燃料に対し輸送燃料税が課税されている。

加えて、BC 州では石油や天然ガス産業が拡大しており、気候変動に対する影響が懸念されているため、2016 年に、建設中の LNG プラントに対し、操業開始以降に排出原単位の改善を求めるベースラインアンドクレジット制度 (Greenhouse Gas Industrial Reporting and Control Act:GGIRCA)を導入しているが、炭素税の減免措置は適用されない。

以下の表に、各施策による各部門のカバーの状況を示す。

表 I-19 BC 州における各部門のポリシーミックス

種別		輸送燃料税	炭素税	GGIRCA
産業部	① ③以外の燃料消費	対象外	課税	対象外
	②LNG プラント	対象外	課税	対象
	③原料使用等	対象外	免税	対象(対象事業者の場合)
④発電・家庭・業務部門		対象外	課税	対象外
⑤運輸部門		課税	課税	対象外

(出典)BC 州政府資料より作成。

(3) 税率

CO₂ 排出量 1 トン当たりの炭素税率については、導入時は 10CAD/tCO₂ であったが、その後毎年 5CAD/tCO₂ ずつ引き上げられ、2012 年以降の税率は 30CAD/tCO₂ となっている。この税率引き上げは、導入時に既に明示されており、計画の通り引き上げが実施された。これらの政策は、当時の Gordon Campbell 州首相のもと推進されたが、2011 年以降の Christy Clark 政権では、環境政策の積極的な実施は行われず、炭素税の引き上げも行われていない。

しかし、炭素税の引き上げを公約として提示した John Horgan 政権が 2017 年 7 月に発足、同年 9 月の「Budget 2017 September Update」において、2018 年～2021 年にかけて、炭素税率を毎年 4 月 1 日に 5CAD/tCO₂ 引き上げることを発表した。これは、連邦政府の定める「Pan-Canadian Approach」のベンチマーク(2022 年に 50CAD/tCO₂)を 1 年前倒しで達成する計画であり、BC 州では連邦政府のバックストップ案は適用されない見込みである⁵⁵。

⁵⁵ BC 州政府(2017)「Budget 2017 September Update」

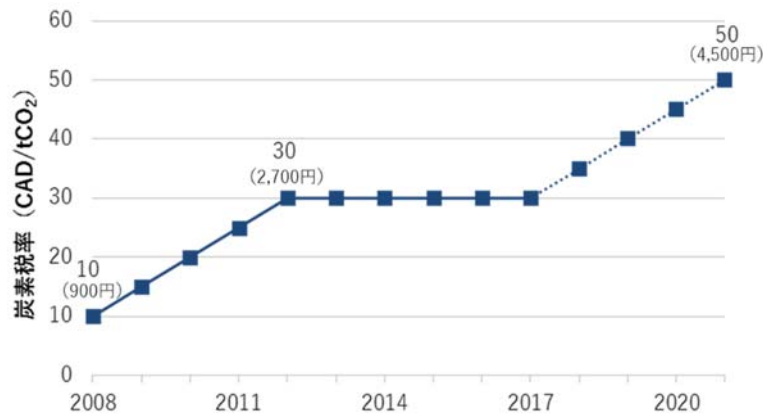


図 I-20 BC 州炭素税率の推移⁵⁶

(出典)BC 州政府

燃料固有単位当たりの税率の推移をみると、輸送用燃料については、炭素税よりも輸送燃料税(Motor Fuel Tax)が占める割合が大きいことがわかる。2008 年から 2012 年の炭素税率引上げ時には、炭素税の占める割合が拡大したが、その後輸送燃料税の引上げが 1 度行われたことを除き、税率水準は一定である。今後、炭素税率の引上げに伴い、炭素税部分が拡大し、課税水準全体についても引き上げられる見込みである。

輸送用燃料以外の燃料については、2008 年の炭素税導入以前には課税されていなかった。従って、炭素税の税率引上げが、そのまま産業用燃料の税率水準に反映される。天然ガスと比較して単位当たりの熱量が大きい石炭や重油は、CO₂ トン当たりの税率を熱量ベースに変換した場合、税率が高くなる。

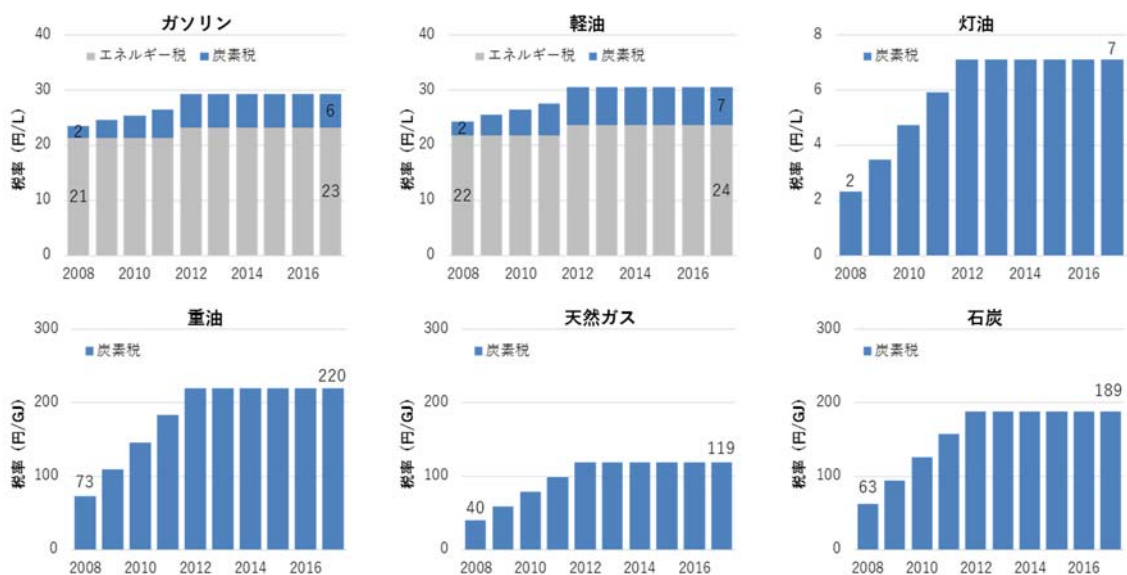


図 I-21 BC 州におけるエネルギー税及び炭素税の税率の推移 (固有単位当たり)

(出典)BC 州政府

⁵⁶ BC 州政府 BC law, CARBON TAX ACT [SBC 2008] CHAPTER 40.

(4) 税収

BC 州のエネルギー税の税収は、2007 年以降大きな変化はなく、年間約 1,000 百万 CAD (約 1,200 億円) で推移している。

炭素税は、税率の引上げと共に着実に拡大したが、2012 年以降の税率凍結に伴い、税収も横ばいの状態が続いている。2016 年の炭素税の税収は 1,220 百万 CAD (約 1,600 億円) となる見込みである⁵⁷。2018 年以降の炭素税率の引上げに伴い、炭素税の税収は拡大することが予想される。

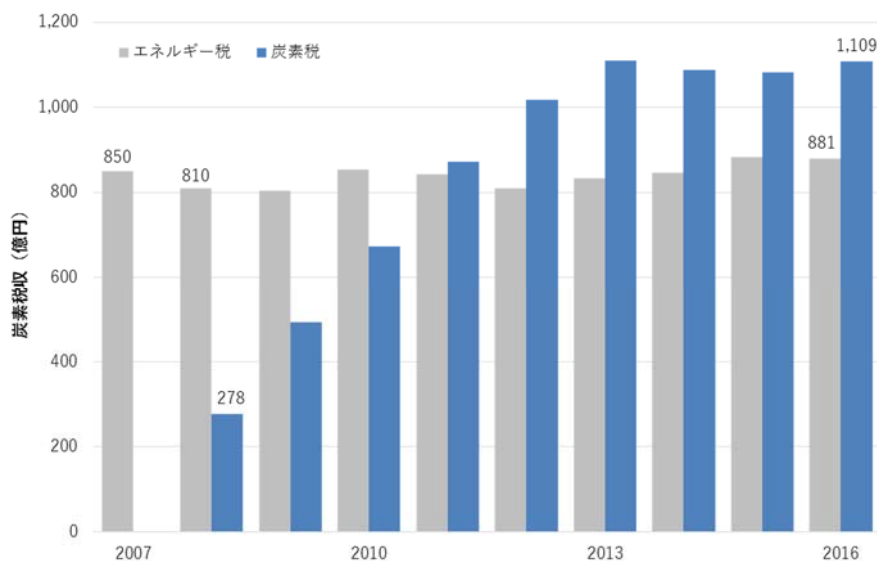


図 I-22 BC 州炭素税収の推移

(出典)BC 州財務省

BC 州の炭素税の税収は、すべて家計や企業に還流する「税収中立」の原則が炭素税法 (Carbon Tax Act) において規定されていた。同法の規定により、3 年先までの税収用途の詳細と、実際の執行額を記載した「Carbon Tax Report and Plan」が、2008 年以降の毎年の予算案に掲載されている。

2008 年の導入時に示された「Carbon Tax Report and Plan (2010 年までの税収活用の詳細を規定」及び毎年の計画を以下の表に示す。表を見ると、毎年の炭素税収と同額が、他税の減税を通じて納税者に還流される、税収中立的な炭素税であることが分かる。BC 州では、炭素税の税収は、低所得者層や中小企業を中心に、所得税や法人税の負担軽減に活用された。導入時の計画を着実に実施するとともに、税収活用のメニューを拡大し、改善を図りながら税収が還流されている。しかし炭素税の導入以降、当時の推計を上回る速度で排出削減が進み、それに伴い炭素税の税収も伸び悩んだため、現在は他税の減税分が収入を上回る「税収マイナス」の状態が続いている。

⁵⁷ BC 州財務省「Budget and Fiscal Plan」2010/11-2012/13 版～2016/17-2018/19. 版より作成。

表 I-20 BC 州における炭素税の税収使途（2008 年の計画値及び実際の執行額）

2008年予算案での計画値

		(百万CAD)	2008年	2009年	2010年
		炭素税収	338	631	880
所得税	低所得者層への補填		104	145	146
	所得税率下位2段階の税率引下げ		113	230	244
	その他所得税率引下げ			40	157
	所得税負担低減への活用の合計		217	416	547
法人税	法人税率（標準税率）の引下げ		75	134	206
	法人税率の引下げ（中小企業税率）		46	82	127
	法人税負担低減への活用の合計		121	216	333
総計			338	631	880

実際の執行額

		(百万CAD)	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
		炭素税収	306	542	741	959	1,120	1,222	1,198	1,190	1,220
所得税	低所得者層の気候変動対策のための税控除		106	153	165	184	195	194	193	192	195
	所得税における税率階層の下位2階層の税率引下げ		107	206	207	220	235	237	269	283	309
	北部地域及び地方都市の不動産所有者に対する固定資産税還付				19	66	67	69	83	83	84
	住宅改修税控除						27			1	2
	子どもの健康や芸術活動の支援						9	8	8	8	8
	ベンチャーキャピタルの税控除						3	3	3	3	5
	個人の職業訓練の税控除						10	11	9	9	4
	所得税負担低減への活用の合計		213	359	391	470	546	522	565	579	607
法人税	法人税の標準税率の引下げ		65	152	271	381	450	200	216	218	232
	中小企業法人税率の引下げ		35	164	144	220	281	240	250	247	251
	産業の固定資産税の引下げ			54	58	68	68	43	23	23	23
	学校が所有する農地の固定資産税の引下げ				1	2	2	2	2	2	2
	参加型デジタルメディアの税控除						26	63	37	33	65
	企業の職業訓練の税控除						7	8	6	5	8
	科学研究開発税控除								82	131	148
	映画製作税控除							88	78	106	51
	制作会社税控除							66	265	385	340
	法人税負担低減への活用の合計		100	370	474	671	834	710	959	1,150	1,120
総計			313	729	865	1,141	1,380	1,232	1,524	1,729	1,727

(出典)BC 州財務省

2017 年 9 月の「Budget 2017 September Update」において、炭素税の税収中立の原則を撤廃し、より幅広い使途に炭素税の税収を活用する方針が発表された。この撤廃に伴い、毎年予算案における「Carbon Tax Report and Plan」の掲載についての条文も削除されたため、今後は炭素税の税収使途は、政府の毎年の判断にゆだねられることになる⁵⁸。2017 年の同予算案において、炭素税率の引上げによる税収の拡大分のうち、新たに 40 百万 CAD を低・中所得者層向けの「気候変動対策のための税控除」を通じて還流するとともに、将来の追加的な施策案として、炭素税の減免措置の拡大、漏出などの炭素税でカバーされない排出に対する補完措置の実施、炭素集約型産業の低炭素移行支援戦略の策定、雇用創出・コミュニティの便益向上・炭素排出の削減に資する気候変動対策への投資を行う計画を発表した。2008 年以降実施されてきた法人税や所得税減税への活用分は維持される予定である。

⁵⁸ BC 州政府(2017)「Budget 2017 September Update」

3.3 炭素税の効果

(1) 家計への影響

2008 年の Budget and Fiscal Plan において、炭素税の導入による家計への影響が詳細に試算された(下表参照)。炭素税の導入により、輸送用燃料及び暖房用燃料の購入における負担が増加するが、所得税の減税や税控除により負担額が相殺されることを示している。この他、保有車両の燃費や走行距離に応じた負担額の一覧や、暖房器具別の負担額一覧、所得階層や家族構成別の所得税の減税額の一覧を示し、各家庭が負担額と減税額を計算できるよう工夫されている⁵⁹。

表 I-21 BC 州における炭素税の税收使途 (2008 年の計画値及び実際の執行額)

項目	税負担額(減税額)	
	2008 年	2009 年
共働き夫婦、4 人家族、年収 60,000CAD の世帯の場合		
- 燃費 10L/100km のバンで年間 20,000km 走行	24	60
- 天然ガスの暖房、温水への利用	21	53
- 所得税の減税	(45)	(118)
正味の影響	0	(5)
年収 30,000CAD のシニア夫婦の場合		
- 燃費の悪い車両(12L/100km)で 7,000km 走行	10	25
- 暖房用に年間 2,000L の石油を消費	28	70
- 所得税の負担軽減(気候変動対策のための税控除)	(45)	(205)
正味の影響	(62)	(110)

(出典)BC 州財務省

2017 年の「Budget 2017 September Update」では、2018 年以降の毎年 5CAD/tCO₂ の炭素税引上げにより、例えば年収 5 万 CAD の 4 人世帯では、年間 50CAD の炭素税負担となると見積もられているが、上記の 2008 年予算案のような詳細な影響分析は示されていない。

(2) 排出削減への寄与

オタワ大学の Elgie and McCLay(2013)によれば、BC 州では州内の燃料消費量が大幅に減少した。BC 州では、人口が増加しているため、GHG 排出量や燃料消費量の絶対量で削減効果を計ることが難しく、同研究では一人当たりの指標が活用されている。

燃料消費量の推移については、以下の図に示すように、他州を上回るペースで消費量が減少し、2008 年から 2012 年の期間において、毎年平均して 5% ずつ減少している。

⁵⁹ BC 州財務省(2008)「Budget and Fiscal Plan 2008/09 to 2010/11」

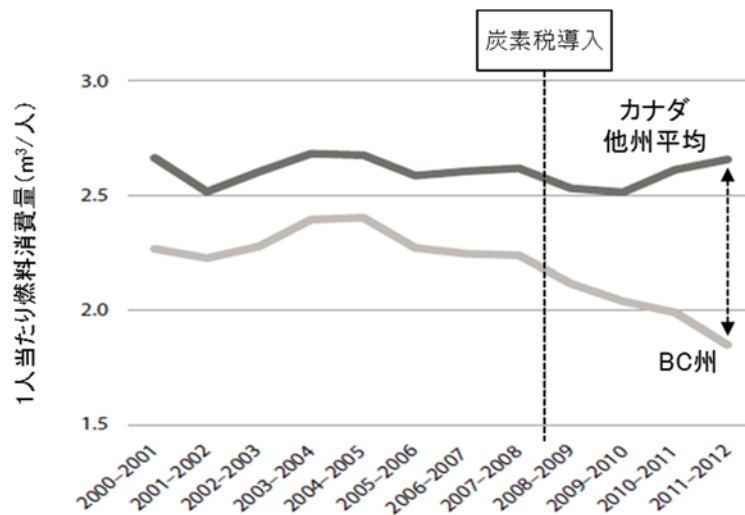


図 I-23 一人当たり燃料消費量の推移 (BC 州と他州の比較) ⁶⁰

(出典) Elgie and McClay (2013) より作成

加えて、同研究によれば、2008 年から 2011 年の期間において、炭素税対象燃料による GHG 排出量が、一人当たり約 10%削減されたとされている。下表を見ると、BC 州における排出削減が他州を上回っていることが分かる。

表 I-22 炭素税対象燃料からの一人当たり GHG 排出量の変化 (BC 州と他州の比較)

	2008 年	2009 年	2010 年	2011 年	2008～2011 年合計
BC 州	-1.5%	-6.7%	-1.1%	-2.4%	-10.0%
他州平均	-3.6%	-3.9%	-0.9%	3.9%	-1.1%
差異	2.1%	-2.8%	-0.2%	-6.3%	-8.9%

(出典) Elgie and McClay (2013) より作成

⁶⁰ Elgie and McClay (2013) 「BC's Carbon Tax Shift Is Working Well after Four Years」

3.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法

BC 州では、2008 年に炭素税が導入され、その後 5 年間をかけて毎年税率が 5CAD/tCO₂ ずつ引上げられたが、2012 年以降は税率が凍結されていた。2017 年 7 月、選挙公約で炭素税の引上げを掲げた NDP が勝利し、新政権が発足、同年 9 月に 2017 年予算案のアップデート版を発表し、その中で 2018 年から 2021 年にかけての炭素税の引上げ見通しを発表した。以下に、炭素税導入時の議論及び税率引上げ時の議論について整理する。

(1) 2008 年の炭素税導入時の議論

議論の全体像

2008 年、環境省内に気候変動事務局が設置され、2050 年 80%削減に向けた対策の検討や中期目標の検討が行われた。2006 年に議論を開始し 2008 年に発表された気候変動対策計画では、全部門における対策メニューが設定され、税込中立的な炭素税の実施とともに、より低コストかつ社会的に受容性の高い政策パッケージが追求された。北米で最初の炭素税の導入事例となるべく、まず炭素税の導入が起案され、それを中心にそれぞれの部門に対する個別施策が設計された。

減免措置の最小化と税込中立の原則

BC 州炭素税には、「減免措置の最小化」及び「税込中立」の 2 つの基本原則がある。免税措置の適用範囲をできる限り縮小する代わりに、税込の活用によって他税の減免を行うことで、炭素税の負の影響を抑えつつ、継続的な排出削減インセンティブを与えることが意図された。加えて、炭素税以外の施策によっても、炭素税の負の影響を緩和する工夫がなされている（電気自動車の導入促進を促すためのインフラ整備等）。

税率の段階的な引上げ

炭素税率の引上げを毎年 5 ドルずつ、2012 年 30 ドルに設定した背景には、5 年以上先の国際的な情勢に関する不確実性が高いこと、他の州や国が BC と同程度の水準にある見込みが持てなかったことが起因している。炭素税導入の議論を始めた初期には、10CAD/tCO₂ で導入し、毎年 10 ドルずつ、無期限で引上げるという案もあったが、他の地域と比べてあまりにも野心的な施策を実施すると、BC 州の産業の競争力を損ねる懸念があったため行われなかった。当時の州首相は、気候変動対策の重要性を認識しており、10 ドルの炭素税であっても経済を損ねる可能性があることは認識していたが、重要な施策であるとして実施された。

産業との議論・影響緩和措置

炭素税導入時のモデル試算では、炭素税の導入により企業はイノベーションへの投資あるいは操業の停止を選択するものと想定されたが、政府としては操業の停止ではなく投資を選

採させるため、長期の価格シグナルを示し、価格の確実性を示すことを重視した。

炭素税の導入前には、企業との密な議論が行われた。企業は正味の税負担増に対する懸念が強かったため、税込中立的な炭素税の導入は、制度に対する反対を緩和する上で重要な要素であった。産業の投資判断に対しては、長期の価格シグナルが重要であり、豪州に見られる政権交代による制度の廃止や排出量取引制度に見られる期限(フェーズ)付の実施では、長期の不確実性が伴うため、投資の低炭素化を促すには不十分となる。また、アルバータ州のようにベースラインアンドクレジット制度を実施しようとした場合、部門別あるいは企業別のベンチマークを設定しなければならず、非常に手間がかかる上に、透明性と正当性を担保することが困難になる。

家計への影響緩和措置

2008年の予算案において、炭素税による家計への影響を緩和するため、炭素税の税収とは別に州の一般財源から440百万CADを拠出し、すべての世帯に100CADが一律還付された。この他にも、特に低所得者層に対する影響緩和策として、毎年炭素税の税収の一部が割り当てられている。

(2) 2017年の税率引上げ時の議論

2015年、2008年に策定された気候変動対策計画を更新する作業が行われた。その際には、有識者や地方政府、環境NGO、企業、多様な学術研究者を集め、2008年の計画の達成度を検証するとともに、2050年の80%削減を可能にするための野心的な施策について検討を行い、2016年に新しい気候変動リーダーシップ計画を発表した。これは2008年版の刷新というよりは、2008年版に基づきアップデートしたものである。BC州では石油や天然ガス産業が拡大しており、気候変動に対する影響が懸念されているため、2016年に、建設中のLNGプラントに対し、操業開始以降に排出原単位の改善を求めるベースラインアンドクレジット制度を新たに導入している。しかし、炭素税の税率引上げには至らなかった。

2017年の総選挙において、炭素税の引上げを公約に掲げたHorgan政権(NDP)が勝利し、新政権が発足した。新政権は、2017年9月に2017年予算案のアップデート版を発表し、2018年以降の炭素税の引上げ見通し及び税収の幅広い活用の方針を提示した。BC州では輸送部門や建築物部門からの排出量が大きく、追加的な施策が急務であったが、炭素税の引上げによる価格シグナルの提示により、例えば住宅所有者に対する住宅改修のインセンティブを与える効果も生まれ、住宅改修の補助施策と併せて、BC州全体の排出削減を促している。

(3) 産業界の意見

BC州は北米で初の炭素税を導入した事例であったため、他国や他州の追随がなければ、州内の炭素税の野心度の強化が難しい状況にあった。そのため、2008年の炭素税導入時に

は、2012年までの税率引上げのみが示され、その後の税率については他地域の動向を見て決定することとされた。

産業界にとっては、カーボンリーケージの観点から、他地域の動向が非常に重要となる。特に北米では、高額炭素税の事例が無いことから、BC州の炭素税に対する反対が予想された。しかし、BC州の企業は、国際的に拡大している社内炭素価格(internal carbon pricing)を指標としているため、炭素税に対する大きな反対を表明していない。例えばシェルは、社内炭素価格として約40USD/tCO₂を導入しており、BC州の炭素税率よりも高い水準に設定している。実際の負担が伴う炭素税と、投資判断の基準とする社内炭素価格には違いはあるものの、現状の炭素価格は州内の企業にとっても受容可能な水準となっている。

しかし、2016年のLNGプラントへのベースラインアンドクレジット制度の導入や、2018年以降の炭素税率の引上げ決定を受け、産業界からは反対の声も聞こえる。特に天然ガス産業においては、操業時には約25CAD/tCO₂相当の炭素価格にさらされることから、炭素税を合わせると約60CAD/tCO₂の負担となる。BC州の場合、豪州等の他の産出地に比べ排出原単位の低いクリーンな天然ガスを産出することが可能であるが、価格競争にさらされるため、炭素価格の付与により市場で選択されなくなり、世界全体の排出増につながる。したがって、産業保護の観点及び世界の排出削減への寄与の観点から、政府による技術開発ファンドの設置等の支援が必須との声が産業界から聞かれる。

また、「税込中立」的な炭素税の運用についても疑問の声があり、特に大規模産業にとっては、炭素税の負担分に応じた還元が行われないため、産業への説得材料としての税込活用の効果は限定的である。

(4) 国と地方の連携

国からBC州へのインプット

2008年、政府の諮問会議であるNational Round Table on the Environment and the Economy (NRTEE)が、2050年に向けた具体的な排出削減の施策について提言した報告書⁶¹において、強固かつ予測可能な炭素価格を早期に導入すること、炭素税や排出量取引、あるいはそれらの併用といった施策がコスト効率的な排出削減において必須であること、それらを補完する形で多様な規制的措置の導入が効果的であること、等を含む提言がなされた。これを受け、BC州は炭素税の導入を中心とした気候変動政策を展開し、北米で初の導入事例となった。

BC州から国へのインプット

連邦政府と各州・準州政府との密接なコンサルテーションプロセスを経て、BC州の2016年版気候変動リーダーシップ計画の発表と同時期に、連邦政府がPan-Canadian Frameworkを

⁶¹ The National Roundtable on the Environment and the Economy (NRTEE) (2008) 「Getting to 2050: Canada's Transition to a Low-emission Future」

発表した。

連邦レベルのベンチマークは、BC 州で 2008 年に議論された「10ドル/tCO₂ からスタートし毎年 10ドル/tCO₂ 引上げる」という案(実際には 5ドルずつ引き上げ)と類似する。あるいは、アルバータ州で今年から実施されている炭素税は 20ドル/tCO₂ からスタートして来年に 10ドル引上げられ、ベースラインアンドクレジット制度との併用であり、連邦レベルのバックストップは、BC 州とアルバータ州の仕組みの両方を参考に見ることもできる(BC 州では他州に先んじて炭素税が導入されているので、連邦バックストップが適用されることはない)。また、2017 年の連邦予算案では、数十億ドルという規模のグリーンインフラ・気候変動対策のための投資が、州・準州に対して配分された。

4. カナダ アルバータ州 (AB 州)

4.1 環境政策の全体像

(1) 地球温暖化対策を巡る近年の動向

アルバータ州の面積は 66 万平方キロで、ほぼフランスの国土面積に等しい。人口は 430 万人(2017 年)、GDP は 3,264 億ドル(2015 年)である⁶²。産油州のアルバータの温室効果ガス排出量は、カナダ全体の 38%を占めており、計 13 の州と準州の中で最も多い(2015 年)⁶³。



図 I-24 アルバータ州の所在及び地図

(出典) Alberta 州政府提出資料(2017 年 8 月)

⁶² Alberta 州政府提出資料(2017 年 8 月)

⁶³ Environment and Climate Change Canada(2017)「Canadian Environmental Sustainability Indicators Greenhouse Gas Emissions」, 12 頁, 24 頁

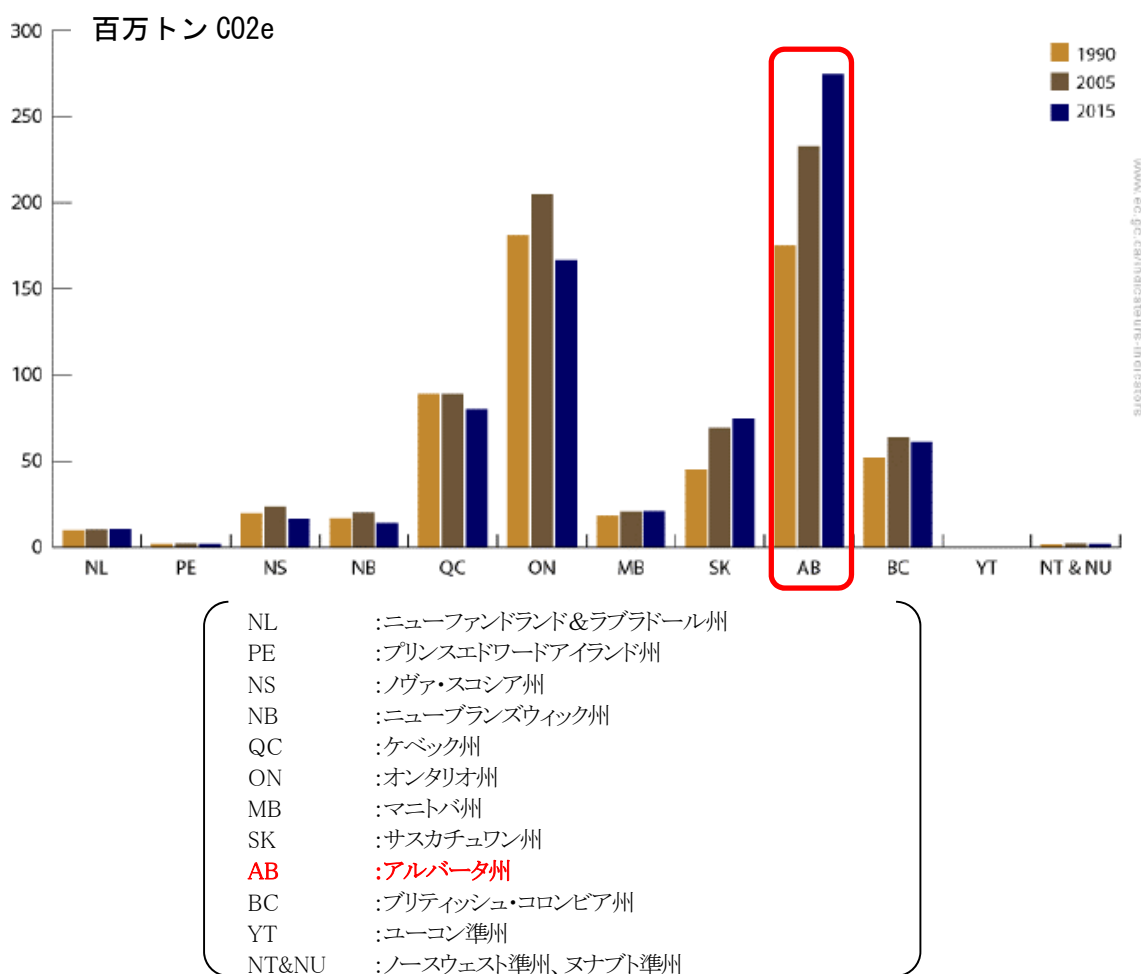


図 I-25 カナダ各州の温室効果ガス排出量（1990年、2005年、2015年）

（出典）Environment and Climate Change Canada (2017)「Canadian Environmental Sustainability Indicators Greenhouse Gas Emissions」, 12 頁

同州は、2002年に、カナダの州として初めて気候変動戦略「Albertans & Climate Change: Taking Action」を発表し、翌2003年に、北米初となる、経済全体の炭素価格付けを制定する「Climate Change and Emissions Management Act」を成立させた。これを受けて、2007年に、ベースラインアンドクレジット制度である Specific Gas Emitters Regulation(4.2節にて詳述)が導入となった。また、2008年1月には、2050年にBaU比半減(2005年比14%削減の目標を含む「Climate Change Strategy」⁶⁴を発表している。

近年の動きとしては、2015年5月の総選挙において、新民主党(NDP)が勝利し、約40年ぶりの政権交代が起こった。その後8月に「Climate Change Advisory Panel」設立され、同委員会の助言もと、排出量削減に向けた戦略(Climate Leadership Plan)が2017年3月に策定

⁶⁴ Alberta (2008)「Alberta's 2008 Climate Change Strategy」
<http://aep.alberta.ca/forms-maps-services/publications/documents/AlbertaClimateChangeStrategy-2008.pdf>

された。Climate Leadership Plan は、炭素価格付けを含む以下の 4 つを主要な項目として掲げている⁶⁵。

(石炭火力発電の段階的廃止)

- ・ 2030 年までに石炭火力発電を廃止し、同年に再生可能エネルギー起源の電力の割合を 30%にする。

(温室効果ガス汚染に対して、新しい炭素価格を導入)

- ・ 全ての燃焼に価格付けを拡大する。
- ・ 産業部門からの排出は Output-Based Allocation に移行する。

(オイルサンドからの排出上限を 100Mt に設定)

(2025 年までに石油とガス起源のメタン排出を 45%削減、新規のメタン排出削減計画を導入)

また、Climate Change Advisory Panel が 2015 年 11 月に発表した報告書「Climate Leadership – Report to Minister」⁶⁶では、炭素税の効果や影響についての詳細がまとめられている。2016 年の Climate Leadership Act を受けて、2017 年 1 月から、20CAD/tCO₂ の税率で炭素税(Carbon Levy)を導入した。

表 I-23 カナダ アルバータ州における地球温暖化を巡る近年の動向

日付	動向	政権
2002 年	Albertans & Climate Change: Taking Action 発表	ラルフ・クレイン州首相 (AB 州進歩保守党)
2003 年	Climate Change and Emissions Management Act 成立	(1992 年 12 月～2006 年 12 月)
2007 年	Specific Gas Emitters Regulation 導入	エド・ステルマック州首相 (AB 州進歩保守党)
2008 年 1 月	Climate Change Strategy 発表	(2006 年 12 月～2011 年 10 月)
2015 年 8 月	Climate Change Advisory Panel 設立	レイチェル・ノットリー州首相 (AB 州新民主党)
2015 年 11 月	Climate Change Advisory Panel が、Climate Leadership – Report to Minister 発表	(2015 年 5 月～)
2017 年 1 月	Climate Leadership Act に基づき、炭素税 (Carbon Levy) 導入	
2017 年 3 月	Climate Leadership Plan 発表	

⁶⁵ Alberta 州政府提供資料「Alberta Climate Change Strategy and Regulatory System Overview (2017 年 4 月)」

⁶⁶ Climate Change Advisory Panel (2015) 「Climate Leadership – Report to Minister」
<https://www.alberta.ca/documents/climate/climate-leadership-report-to-minister.pdf>

(2) 長期戦略における炭素税の位置づけ

アルバータ州の Climate Leadership Plan⁶⁷は、2017-2020 予算案の一部として、2017 年 3 月に発表された。この中で、炭素税に関して下記の言及がある。

(カーボンプライシング)

- ・ 経済全体の炭素価格は、排出削減とコスト削減のための、最も効率的で費用対効果の高い方法であることが、広く認識されている。連邦政府によって、国レベルの炭素価格が策定中であり、また州レベルでの価格付けプログラムが既に実施されている。
- ・ カーボンプライシング制度には、炭素税 (Carbon Levy) と Specified Gas Emitters Regulation の 2 つの要素がある

(炭素税 (Carbon Levy))

- ・ Climate Leadership Act (CLA) を通じて導入されたアルバータ州の炭素税は 2017 年 1 月 1 日に発効した。税は今後 3 年間に 39 億ドルの収入を上げる見込みだが、半分以上は中小企業の法人税減税と家計への還付に用いられ、残りは、排出量削減のプログラム等に投資される。

(大規模産業排出者)

- ・ 電力生産者などの、年間 10 万トン以上の二酸化炭素相当量を排出するアルバータ州の施設は、炭素税ではなく、Specified Gas Emitters Regulation に従う必要がある。これらの施設は、アルバータ州の排出量の約半分を占め、石油、ガス、製造業など貿易強度の高い施設が含まれる。
- ・ 2018 年以降、SGER 目標は、output based allocation approach に置き換えられる。これは、高効率なガス火力発電所などのパフォーマンス上位の施設に有利となることを目的としたもので、各部門における最高水準の技術の普及、投資支援、排出削減、産業競争力維持を促すことにつながる。

⁶⁷ President of Treasury Board and Minister of Finance (2017) 「Fiscal Plan 2017-20」, 53-61 頁, 「Climate Leadership Plan」

(3) 部門ごとの排出量と政策措置

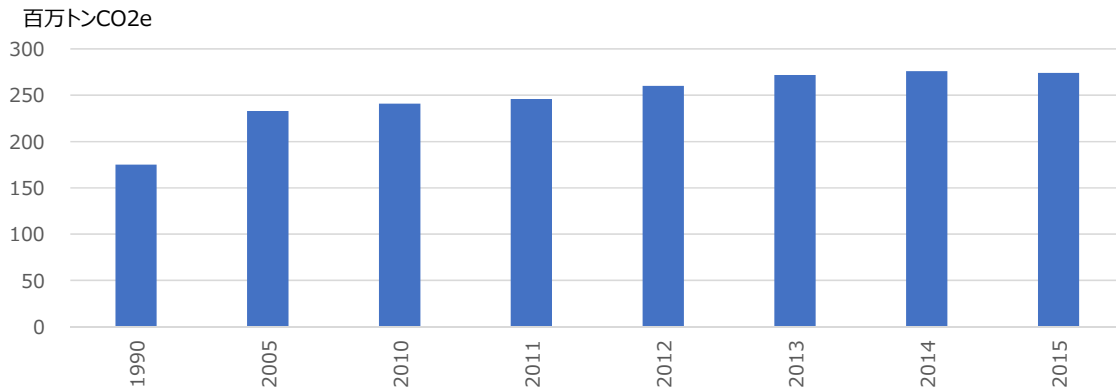


図 I-26 アルバータ州の GHG 排出量の推移 (LULUCF 除く)

(出典)Environment and Climate Change Canada(2017)「National Inventory Report 1990-2015—Part 3」, 64 頁 Table A11-18

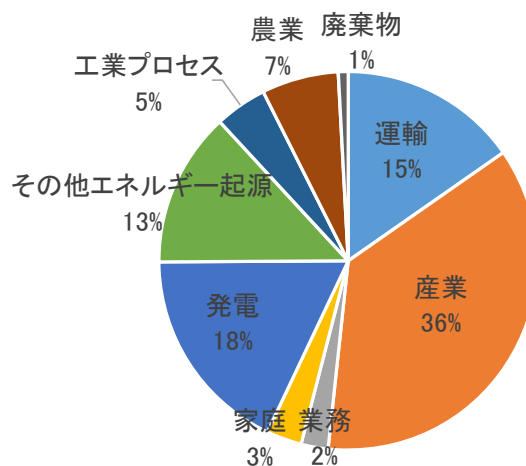


図 I-27 カナダ AB 州の GHG 排出量内訳 (2015 年)

(出典)Environment and Climate Change Canada(2017)「National Inventory Report 1990-2015—Part 3」, 65 頁 Table A11-19

注)「産業」には石油精製産業、鉱業を含む。「その他エネルギー起源」として、農業・森林部門のエネルギー起源排出量、燃料からの漏出の 2 つの項目を足し合わせたものを示している。

表 I-24 カナダ AB 州の主要部門のエネルギー起源排出量と政策措置

部門	発電	産業	運輸	業務・家庭
対総排出量比率 (GHG) ⁶⁸ (2015 年)	18%	36%	15%	5%
主な政策措置	炭素税	ベースライン アンドクレジ ット制度 (SGER)	炭素税	炭素税 ⁶⁹ (家計 への炭素税還 付措置)
その他の政策 措置	石炭汚染の段 階的廃止 ⁷⁰ 再エネ電力促 進			住宅改修・省 エネ機器購入 の補助 ⁷¹

注) 対総排出量比率は、GHG 排出量全体に占める割合であり、図 I-27 と対応している。

⁶⁸ Environment and Climate Change Canada (2017) 「National Inventory Report 1990-2015—Part 3」, 65 頁 Table A11-19

⁶⁹ 「Carbon levy and rebates」アルバータ州ウェブページ(最終閲覧日:2017 年 8 月 24 日)
<https://www.alberta.ca/climate-carbon-pricing.aspx>

⁷⁰ 「Phasing out coal pollution」アルバータ州ウェブページ(最終閲覧日:2017 年 8 月 24 日)
<https://www.alberta.ca/climate-coal-electricity.aspx>

⁷¹ 「Energy Efficiency Alberta」アルバータ州ウェブページ(最終閲覧日:2017 年 8 月 24 日)
<https://www.encyalberta.ca/>

4.2 エネルギー課税（炭素税）の詳細

(1) 概要

アルバータ州は 2017 年 1 月 1 日より炭素税 (Carbon Levy) を導入。導入時の税率は 20CAD/tCO₂ であり、既に 2018 年に 30CAD/tCO₂ に引き上げられることが決定している。以下に炭素税及び燃料税の概要を示す。

表 I-25 アルバータ州におけるエネルギー税及び炭素税の概要⁷²

税目	課税対象	税率(2017年時点)	税収(2017年)	用途	優遇措置	
燃料税	輸送用燃料の購入	ガソリン	13.0 c/l	1,350百万 CAD (見込み)	一般会計	<ul style="list-style-type: none"> 州外に販売される燃料及び天然ガスは対象外。 燃料購入時に政府による「免税証書」を提示した場合は免税。 農業等に使用される着色燃料は減税。
		軽油	13.0 c/l			
		着色燃料	4.0 c/l			
		航空機ガソリン・ジェット燃料	1.5 c/l			
		エタノール・バイオディーゼール	13.0 c/l			
		LPG	9.4 c/l			
		バンカー油・灯油・メタノール	13.0 c/l			
炭素税	燃料の購入(電力は対象外)	CO ₂ トン当たり: 20CAD/tCO ₂	1,038百万 CAD (見込み)	<ul style="list-style-type: none"> 中・低所得者層に対する還付 中小企業の法人税率の減税 原住民族や石炭依存地域への支援措置 大規模再生エネ導入、バイオエネルギー、技術開発支援 公共交通等の低炭素インフラ整備 家計や企業の省エネ機器導入促進プログラム 	<ul style="list-style-type: none"> 最上流の燃料生産事業者、及び州外への輸出は非課税。 年間排出量10万CO₂e以上の大規模産業は、ベースラインアンドクレジット制度 (Specified Gas Emitters Regulation (SGER)) の対象となり、炭素税は免税。 その他、農業用燃料、原住民族により使用される燃料、バイオ燃料、越境航行の燃料、燃焼以外の工業プロセス用燃料、火力発電所内での天然ガスの自家消費等は免税。 	
		ガソリン				4.49 c/l
		軽油				5.35 c/l
		LPG				3.33 c/l
		航空機ガソリン				4.98 c/l
		ジェット燃料				4.98 c/l
		灯油				5.14 c/l
		メタノール				2.18 c/l
		ナフサ				4.49 c/l
		ブタン				3.56 c/l
		エタン				2.04 c/l
		プロパン				3.08 c/l
		重油				6.35 c/l
		バンカー油				6.36 c/l
		天然ガス				1.011 CAD/GJ
		生ガス				1.15 CAD/GJ
		製油所ガス				3.77 c/m ³
石炭(低熱量)	35.39 CAD/t					
石炭(高熱量)	44.37 CAD/t					
コークス	63.59 CAD/t					
コークス炉ガス	1.40 c/m ³					

(出典)アルバータ州政府資料より作成。

(2) 税の仕組み

課税段階・徴税方法

課税対象はすべての燃料の購入(発電部門の燃料消費及び電力は対象外)であり、州内で産出された燃料については購入者(中流課税)、州外から購入された燃料については輸入業者(上流課税)が納税者となる。最上流の燃料生産事業者、及び州外への輸出は課税されない⁷³。ただし、石油精製事業者は燃料購入時には課税されず、精製した燃料を販売する際に納税者となる。

⁷² アルバータ州政府(2016)「Fiscal Plan 2016-19」

⁷³ Climate Leadership Act, Status of Alberta 2016 Chapter C-16.9, Part1, Division 1.

減免措置

Specific Gas Emitters Regulation(後述)の対象事業者、農業用燃料(着色されたガソリン、軽油)、原住民族により使用される燃料、バイオ燃料、越境航行の燃料、燃焼以外の工業プロセス用燃料(原料使用)、火力発電所内での天然ガスの自家消費は免税となる⁷⁴。これらの事業者及び政府により認可された事業者は、炭素税の免税証書を付与され、燃料購入時に証書を提示することにより免税された燃料を購入することができる。

ポリシーミックス

アルバータ州では、大規模事業者は炭素税ではなくベースラインアンドクレジット制度である Specific Gas Emitters Regulation の対象となる。同制度は 2007 年から実施されており、年間排出量 10 万トン CO₂e 以上の排出事業者を対象に、排出削減に成功した事業者にはクレジットを与え、排出が超過した事業者にはクレジットの購入を義務付ける制度である⁷⁵。対象事業者は、操業年数に応じて排出原単位(生産量当たりの排出量)を 3~20%改善することが義務付けられ、達成できない場合には、以下の 3 つの方法でクレジット(CO₂トン当たりで売却されるクレジットであり、排出原単位の分子となる排出量の引下げに活用可能)を獲得することが求められる⁷⁶。

- ・ 目標以上の排出削減に成功した事業者からの購入
- ・ オフセットクレジットの創出・購入
- ・ 政府発効クレジットの購入(2015年:15CAD/tCO₂、2016年:20CAD/tCO₂、2017年:30CAD/tCO₂)⁷⁷

3 点目の政府発効クレジットの購入資金は、一般会計ではなく Climate Change and Emissions Management Fund(CCEMF)に入り、気候変動への適応能力の向上、普及啓発・教育・パートナーシッププログラム、温室効果ガスの排出削減プロジェクトを通じ、アルバータ州の Climate Leadership Plan の遂行に活用される。

2017 年予算案の中で発表された Climate Leadership Plan において、2018 年に同制度をアプトプットベースのベースラインアンドクレジット制度である「Carbon Competitiveness Incentive(CCI)」と呼ばれる新システムに移行することが決定された⁷⁸。この新システムでは、過去の排出量に基づくベースラインの設定方法が改められ、業種ごとに最もパフォーマンスのよい製品の原単位をベースラインとし、ベースラインよりも原単位の低い製品を生産した事業者にはクレジットを付与し、高い製品を生産した事業者にはクレジットの購入を求める仕組みとなっている。この改変により、より原単位の低い製品の生産が促されるとともに、リーケージのリスクにさらされる企業に対し配慮することが可能になる。

⁷⁴ Climate Leadership Act, Status of Alberta 2016 Chapter C-16.9, Part1, Division 3.

⁷⁵ Alberta Climate Change Office(2017)「Specified Gas Emitters and Reporting 2016 Workshop」

⁷⁶ 「Industrial Emissions Management」(アルバータ環境・公園省ウェブページ) <http://aep.alberta.ca/climate-change/programs-and-services/industrial-emissions-management.aspx> (最終閲覧日:2017年11月27日)

⁷⁷ Alberta Environment and Parks, Climate Change and Emissions Management Act, Ministerial Order 13/2015, Climate Change and Emissions Management Fund Credit Amount Order.

⁷⁸ アルバータ州政府(2017)「Fiscal Plan, Climate Leadership Plan」

2018年以降も、Carbon Competitiveness Incentiveの対象となる大規模事業者は、引き続き炭素税が免税となる予定である。

以下の表に、各施策による各部門のカバーの状況を示す。

表 I-26 アルバータ州における各部門のポリシーミックス

種別	燃料税	炭素税	SGER	
産業部門	①年間排出量10万トンCO ₂ e以上の排出事業者	対象外	免税	対象
	②原料使用	対象外	免税	対象(対象事業者の場合)
	③ ①②以外	対象外	課税	対象外
④発電部門	対象外	免税	対象	
⑤家庭・業務部門	対象外	課税	対象外	
⑥運輸部門	課税	課税	対象外	

(出典)アルバータ州政府資料より作成。

(3) 税率

2017年の税率は20CAD/tCO₂であり、導入翌年の2018年に30CAD/tCO₂に引き上げられた。これは導入時に既に決定されていた。2018年以降の税率の引き上げ見通しについては州法上では規定されていないが、アルバータ州は連邦レベルのPan-Canadian Approachに署名しているため、少なくとも2022年に50CAD/tCO₂の税率となるよう、税率の引き上げが行われる見込みである。

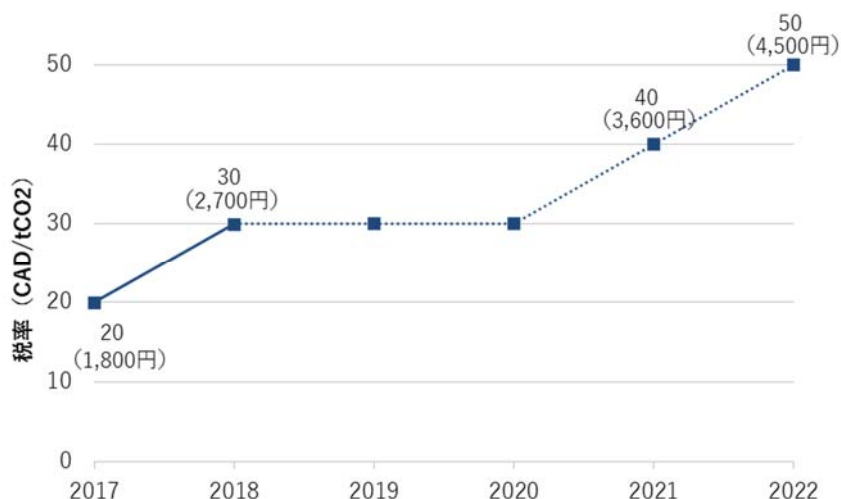


図 I-28 アルバータ州炭素税率の推移

(出典)アルバータ州財務省提供資料より作成。



図 I-29 アルバータ州における燃料税及び炭素税の税率推移⁷⁹

(出典)アルバータ州政府

(4) 税収

アルバータ州では、税収は主に家計及び企業に還流されている。家計に対しては、炭素税の導入による世帯当たりの影響を試算し、低炭素機器を購入することが難しい中・低所得者層への影響を緩和するため、一人当たり一定額を還付している。一人世帯は年収 47,500CAD 以下、2人以上世帯は年収 95,000 CAD 以下であれば全額還付の対象となる。還付額は以下の通り(州民の約 66%が全額あるいは一部還付措置の対象となる見込み)。州全体での還付額の規模は、2017年～2018年で 410 百万 CAD、2018年～2019年で 550 百万 CAD となると見込まれている。

表 I-27 BC 州における炭素税収の家計への還付額⁸⁰

	世帯主	扶養家族	18歳以下
2017年	200CAD	100CAD	30CAD
2018年	300CAD	150CAD	45CAD

(出典)アルバータ州政府ウェブページ

企業に対しては、2017年1月1日より、中小企業の法人税率を、3%から2%に減税しており、該当する企業は、2017年～2018年にかけて 185 百万 CAD の減税になると見込まれる。法人税減税に充当される炭素税収の規模(法人税減税による減収の見込み額)は、2017年からの3年間で 565 百万 CAD と見積もられている。

2017年予算案においてに発表された Climate Leadership Plan では、SGER の政府発効クレジットの売却益及び炭素税の税収について、Emissions Reduction Alberta 及び Energy Efficiency Alberta という政府系非営利機関によって運用されており、家計や企業への還付・減税の他に、省エネ機器の購入支援等を通じて、排出削減に資する税収の活用を行っている。

⁷⁹ アルバータ州政府(2017)「Current and Historic Alberta Tax Rates (from January 1, 2000 to current)」

⁸⁰ Carbon levy and rebates (アルバータ州政府ウェブページ) <https://www.alberta.ca/climate-carbon-pricing.aspx> (最終閲覧日:2018年2月7日)

Climate Leadership Plan において発表された税収使途(2017 年からの 3 ヶ年の計画値)の詳細を以下に示す⁸¹。

表 I-28 アルバータ州における Climate Leadership Fund の使途

		2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	3 ヶ年合計
(百万 CAD)		推計値	目標値	目標値	
収入源	SGER の大規模事業者へのクレジット売却益	196	597	519	1,312
	炭素税収	1,038	1,396	1,416	3,850
	合計	1,234	1,993	1,935	5,162
使途内訳	中小企業の法人税減税	175	190	200	565
	家計への還付	410	550	550	1,510
	省エネ支援	187	237	142	566
	先住民コミュニティ支援	41	55	55	151
	石炭フェーズアウト支援	97	97	97	291
	その他施策(再エネ促進、研究開発支援等)	198	522	278	998
	資本費支援、投資(グリーンインフラ)	214	445	615	1,274
	合計	1,323	2,097	1,937	5,357

(出典)アルバータ州政府

3-Year Total Funding: \$5.4 Billion

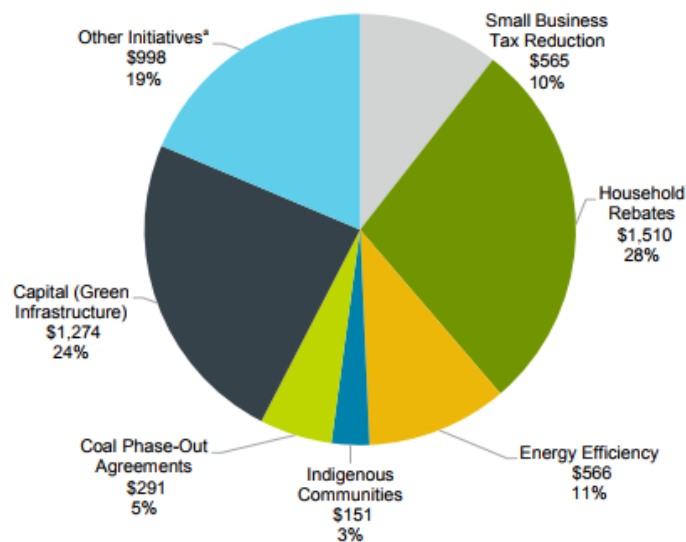


図 I-30 アルバータ州における Climate Leadership Fund の使途内訳

(出典)アルバータ州政府

⁸¹ アルバータ州政府 (2017) 「Fiscal Plan, Climate Leadership Plan」

4.3 炭素税の効果

2017年予算案で発表された Climate Leadership Plan では、SGER 及び炭素税の実施及びその収入の活用による経済効果を見積もっている。石油産出地であるアルバータ州は、Climate Leadership Plan の実施により、パイプライン建設に対する連邦政府の認可を獲得することができ、2022年までにベースライン比で GDP が 1.5%拡大すると見積もっており、カーボンプライシングによる負担を差し引いても、GDP1.0%の拡大が見込めるとしている。

また、環境面の効果として、Climate Leadership Plan の実施により州の排出量が 2020 年代前半にピークに達すると見積もっており、2020年までに少なくとも 20MtCO₂、2030年までに 50MtCO₂ の排出削減を達成すると見積もっている⁸²。

4.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法

アルバータ州では、2007年より、大規模事業者を対象に、ベースラインアンドクレジット制度である Specific Gas Emission Regulation (SGER) が導入されており、北米で初のカーボンプライシングの事例である。その後、国内外の気候変動対策の高まりを受け、2015年の総選挙において新政権が発足、炭素税の導入が実現した。以下では、炭素税導入時の議論及び産業界の意見、国と地方の連携について整理する。

(1) 2017年の炭素税導入時の議論

アルバータ州では、2015年に約40年ぶりに政権交代がおこり、NDPが政権を握った。化石燃料の産出地であるアルバータ州は、市場が拡大するアジアや米国に資源を輸出するため、パイプラインの建設について、連邦政府やBC州(西岸の輸出港)に認可を受けることが、州の経済を支える上で重要な要素であった。連邦政府の方針として環境対策の機運が高まり、特に2015年のトルドー政権発足後、連邦レベルでの Pan-Canadian Approach の構想が進む中、カナダの排出量の約4割を占めるアルバータ州にとって、気候変動対策の実施が急務となった。

2015年夏、気候変動対策について議論を行う有識者会議「Climate Change Panel」が設置された。2015年11月に予定されていた COP21 で実効性のある計画を打ち出すため、約6ヶ月の間に集中的に議論を行うとともに、パブリックコンサルテーションを行った。同パネルは2015年11月に政府に対する提言を取りまとめ、その中で、炭素税の導入と、SGERの Output-Based Approach への移行が推奨された。アルバータ州では、約100の大企業が州の排出の5割程度を占めており、それら大規模排出源は既にベースラインアンドクレジット制度である SGER の対象となっていたが、残り半分の排出に対しても対策を講じるとともに、SGER を強化するため、炭素税と OBAs の併用が推奨されたものである。

⁸² アルバータ州政府(2017)「Fiscal Plan, Climate Leadership Plan」

このパブリックコンサルテーションのプロセスと並行して、政府は産業界との非公式の議論を重ね、気候変動対策の強化についてのコンセンサスを醸成した。アルバータ州は、オイルサンドのような新たな産業が発展している州であり、排出量の絶対量での削減は難しいことから、キャップ・アンド・トレードのような総量削減義務を課すことが難しく、その中でより費用効率的に排出削減を行う方策について、政府と産業界の議論が重ねられた。

2017 年予算案において、Climate Change Panel の提言に基づき作成された Climate Leadership Plan が発表され、炭素税の導入及び SGER の OBA への移行が正式に打ち出された。

(2) 産業界の意見

アルバータ州では、オイルサンド産業等の比較的新しい産業が拡大しており、今後これらの産業に対し継続的に投資を呼び込み事業を拡大するため、排出削減の実績を世界にアピールしていくことが重要となった。

産業が成長しているアルバータ州では、排出量が拡大している途上であり、絶対量での排出削減策の実施が難しいことから、産業に対しては原単位での削減を求めるベースラインアンドクレジット制度 (SGER) が実施されている。これら拡大する産業にとって、カーボンプライシング施策を受容する重要な点は、技術開発・イノベーションを支える R&D 投資を損なわない施策デザインであることであり、政府ファンド等による支援が欠かせない。アルバータ州では、SGER のクレジット購入益及び炭素税の税収がすべて特別会計に入り、排出削減プロジェクトの支援に使用されているため、カーボンプライシングの導入にこぎつけることができた。

連邦のカーボンプライシング提案についても、税収は州の裁量となることが決まっているため、アルバータ州の産業は、政府が引き続き産業への支援に活用することを期待している。

アルバータ州の産業は、州政府及び連邦政府のカーボンプライシング施策に対し、税収は炭素集約的な国際競争にさらされる産業に対する配慮、リーケージ対策に活用することや、各種優遇措置を講じることを求める意見を提出し、産業界の意向が反映されるようインプットを行っている。

従って、BC 州のような法人税の減税等の一般会計での配慮措置では不十分となるため、技術開発・イノベーションへの資金支援、炭素集約的な産業に対する配慮への使途が可能な、特別会計による運用がとられた。

(3) 国と地方の連携

排出量が増加するアルバータ州にとって、連邦政府により総量削減措置を適用されることは避けなければならない、連邦レベルのカーボンプライシングの議論に積極的に提案を行った。結果として、アルバータ式の「炭素税とベースラインアンドクレジット制度の併用」が連邦バックストップにおいて採用された。

5. カナダ 連邦

5.1 環境政策の全体像

(1) 地球温暖化対策を巡る近年の動向

カナダは2015年5月、約束草案(INDC: Intended Nationally Determined Contributions)をUNFCCCに提出し、2030年までに温室効果ガスを2005年比で30%削減するという中期削減目標を示した⁸³。

2015年10月の総選挙を経て、10年間政権を担った保守党から、気候変動対策に積極的な自由党へ政権交代が行われた。2016年3月に、「バンクーバー宣言(Vancouver Declaration on Clean Growth and Climate Change)」を発表し、INDCの削減目標と経済成長を両立させるため、Pan-Canadian Frameworkを策定することに合意した。また、6月の北米3カ国首脳会談において、米国とメキシコとともに、気候変動対策に取り組むことを宣言⁸⁴した。

国内においては、全ての州・準州に対し2018年までに炭素価格付け(カーボンプライシング)制度の導入を求めること、また、導入しない州には連邦政府のバックストップを適用する「連邦カーボンプライシング提案」を10月に発表した。そして、11月には長期温室効果ガス低排出発展戦略(Canada's Mid-Century Long-term Low-Greenhouse Gas Development Strategy)⁸⁵をUNFCCCに提出した。翌12月には、カーボンプライシング提案も含むカナダの国全体の気候変動政策の枠組みを定めた「The Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change」⁸⁶を発表した。

2017年5月に、カーボンプライシング制度の連邦政府のバックストップ案として、2018年内の炭素税(Carbon Levy)導入、2019年以降の排出量取引制度(Output-based pricing system)の導入が提案された。

⁸³ Canada(2016)「Canada's INDC Submission to the UNFCCC」
<http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Canada/1/INDC%20-%20Canada%20-%20English.pdf>

⁸⁴ 「FACT SHEET: United States Key Deliverables for the 2016 North American Leaders' Summit」ホワイトハウスウェブページ(最終閲覧日:2017年8月23日)
<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2016/06/29/fact-sheet-united-states-key-deliverables-2016-north-american-leaders>

⁸⁵ Government of Canada(2016)「Canada's Mid-Century Long-term Low-Greenhouse Gas Development Strategy」

⁸⁶ Government of Canada(2016)「The Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change」.

表 I-29 カナダにおける地球温暖化を巡る近年の動向

日付	動向	政権
2015年5月	約束草案(INDC)をUNFCCCに提出	スティーヴン・ハーパー首相 (保守党) (2006年2月～2015年11月)
2016年3月	バンクーバー宣言	ジャスティン・トルドー首相 (カナダ自由党) (2015年11月～)
2016年6月	北米3カ国首脳会談	
2016年10月	連邦カーボンプライシング提案を発表	
2016年11月	長期温室効果ガス低排出発展戦略をUNFCCCに提出	
2016年12月	The Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change 発表	
2017年5月	連邦カーボンプライシングのバックストップ提案を発表	

(2) 長期戦略における炭素税の位置づけ

2016年11月の長期戦略「Canada's Mid-century long-term low-greenhouse gas development strategy」(次頁BOX参照)において、炭素税に関して下記の言及がある。

- ・ 炭素価格付けによって、民間部門の投資とイノベーションに必要な市場シグナルを提供することができる。
- ・ 炭素価格付けなど市場プル型の政策と組み合わせて、クリーン技術のRD&Dとイノベーションへの投資を進めることは、カナダの競争力を高め、高賃金の雇用の創出と輸出の増加をもたらす。
- ・ 炭素価格付けのような方策で、環境外部性を内部化することで、排出削減技術の経済的な便益が可視化される。

BOX 8 カナダ長期戦略

2016年11月17日、カナダ政府は、「カナダ長期温室効果ガス低排出発展戦略(Canada's Mid-Century Long-term Low-Greenhouse Gas Development Strategy)」をUNFCCC事務局に提出。パリ協定との整合を勘案し、2050年までにカナダの正味の温室効果ガス(GHG)排出量を2005年比で80%削減とする経路を検証している。

同戦略は、特定の政策を記述するものではなく、GHG削減の潜在的機会、鍵となる新たな技術、排出削減が困難で政策介入が必要な分野の特定等について記述するもの。大幅削減に向けて分野毎の課題と可能性を抽出することに重点を置いている。

表：カナダ連邦政府の長期戦略の概要

GHG 排出量:LULUCF 除く (百万トン CO2 換算)		1990	2005	2050	2005 年 比	(参考) 国内削減 分 2005 年比
合計		613	748	149	▲80%	▲65%
エネルギー	燃料の燃焼(固定発生源)	285	342	46	▲89%	▲74%
	燃料の燃焼(輸送)	148	195	38		
	漏洩	49	61	6		
	CO2 吸収・輸送・固定	—	0	-23		
産業プロセス・製品利用	鋁業	8	10	2	▲50%	▲15%
	化学	17	10	19		
	金属	24	20	5		
	ハロカーボン、SF6、NF3 の製造・消費	1	6	1		
	非エネルギー利用	5	12	2		
	その他製造業	0	1	0		
農業	家畜の腸内発酵	23	31	20	▲36%	▲28%
	肥料の管理	8	10	6		
	農業用土壌	17	19	12		
	農業廃棄物の野焼き	0	0	0		
	炭素肥料	1	1	0		
廃棄物	ごみ処理	24	28	13	▲55%	▲55%
	有機性廃棄物処理	1	1	1		
	排水処理	1	1	0		
	ごみ焼却	1	1	0		

(出典) Canada's Mid-Century Long-term Low-Greenhouse Gas Development Strategy. より作成

(3) 部門ごとの排出量と政策措置

表 I-30 カナダの分野別 GHG 排出量 (1990、1995、2000、2005、2010、2015 年)

百万トン CO2e	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2015 内訳
エネルギー	482.7	524.4	602.2	595.4	571.4	587.1	81.3%
エネルギー産業(発電等)	145.9	152.6	198.1	190.7	165.4	151.1	20.9%
産業	74.9	77.4	81.8	79.7	90.9	112.6	15.6%
運輸	126.3	136.1	154.0	168.7	171.4	175.0	24.2%
業務、家庭、農業等	86.6	94.1	98.3	95.3	89.2	91.4	12.7%
その他	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0%
燃料からの漏出	48.8	64.1	69.9	60.8	54.4	56.9	7.9%
工業プロセス及び製品の使用	55.9	56.9	52.3	54.4	48.5	51.1	7.1%
農業	48.5	55.2	58.0	60.9	56.2	59.0	8.2%
LULUCF	-99.3	-76.1	-62.4	-36.7	-28.2	-33.5	-4.6%
廃棄物	23.9	24.7	25.8	27.6	24.8	24.7	3.4%
合計(LULUCF 含む)	511.7	585.1	675.8	701.5	672.7	688.3	95.4%
合計(LULUCF 除く)	611.0	661.3	738.2	738.3	700.8	721.8	100.0%

(出典) 以上、Summary of GHG Emissions for Canada

※CO₂、CH₄、N₂、F ガスの合計。

※エネルギー産業(発電等)は、発電、石油精製等を含む。

※2015 内訳は、LULUCF 除く排出量を 100%としたもの。

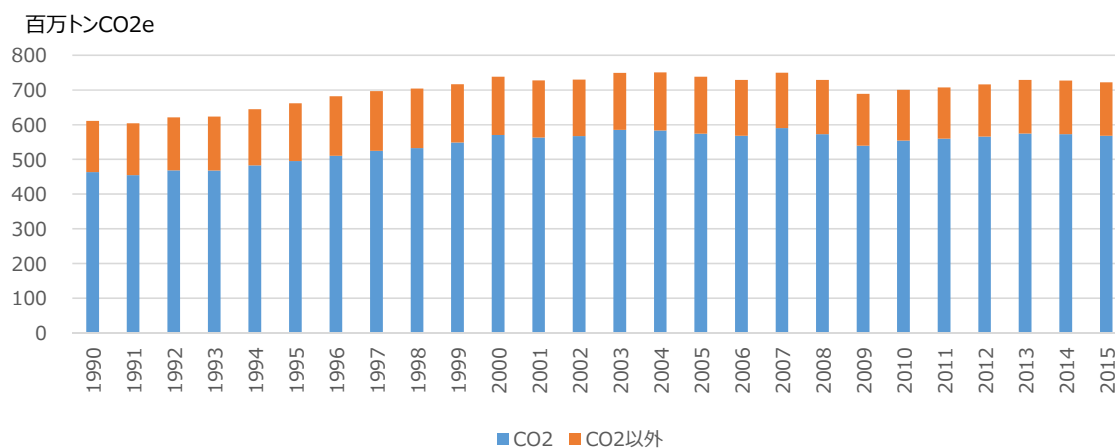


図 I-31 カナダの GHG 排出量の推移 (LULUCF 除く)

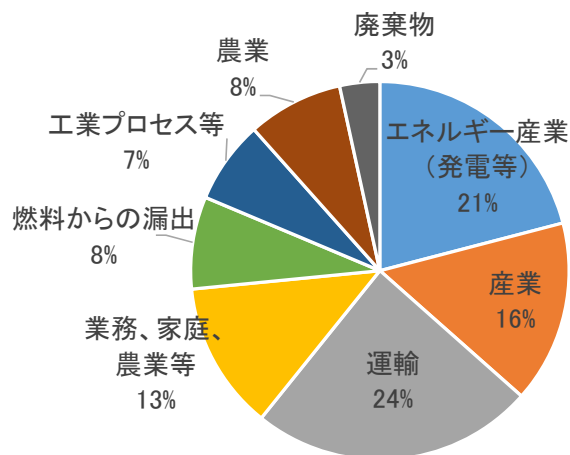


図 I-32 カナダの GHG 排出量内訳 (2015 年)

表 I-31 カナダの主要部門のエネルギー起源排出量と政策措置

部門	エネルギー産業(発電等)	産業	運輸	業務・家庭
対総排出量比率 (GHG) (2015年) ⁸⁷	20.9%	15.6%	24.2%	農業等と合わせて 12.7%
主な政策措置	連邦カーボンプライシング (2018年より)	連邦カーボンプライシング (2018年より)		
その他の政策措置 ⁸⁸	従来型石炭火力発電の建設禁止 (Reduction of Carbon Dioxide Emissions from Coal-fired Generation of Electricity Regulations)	約 25 の業種におけるエネルギー 効率改善プログラム (ecoENERGY Efficiency)	自動車の排出基準 飛行機からの排出削減の自主協 定 電気自動車の促進 ガソリン、ディーゼルの Renewable Fuels Regulation	建築物のエネルギー効率改善プ ログラム (ecoENERGY Efficiency) 機器のエネルギー性能規制

注) 対総排出量比率は、GHG 排出量全体に占める割合。表 I-30 の各項目と対応。

⁸⁷ Summary of GHG Emissions for Canada (UNFCCC ウェブページよりエクセルデータをダウンロード) (最終閲覧日: 2017年8月22日) http://di.unfccc.int/ghg_profile_annex1

⁸⁸ Government of Canada (2016) 「Canada's Second Biennial Report on Climate Change」

5.2 エネルギー課税（炭素税）の詳細

(1) 概要

カナダ連邦政府は、2016年10月3日に、2018年末までに全ての州・準州でカーボンプライシング（炭素税あるいは排出量取引制度）の導入を求めた「連邦カーボンプライシング提案」を発表した⁸⁹。炭素税を導入する場合、2018年の税率は少なくとも10CAD/tCO₂とし、そこから年率10CADずつ引き上げ、2022年には50CAD/tCO₂とすることを求めている。また、排出量取引制度を導入する場合でも、この税率から想定される水準以上の排出枠総量を設定することとなっている。カナダでは既に、ブリティッシュ・コロンビア州で炭素税、ケベック州やオンタリオ州で排出量取引制度、アルバータ州では炭素税と排出量取引制度が併用されているが、炭素税あるいは排出量取引制度どちらの制度を導入するかは各州・準州に委ねられている。加えて、炭素税の税収や排出量取引制度のオークション収入の活用方法は、各州・準州の裁量とされ、各々の財政需要に応じて支出できる仕組みとなっている。なお、連邦カーボンプライシング提案では、2018年末までにカーボンプライシングを導入しない州・準州に対して、連邦政府の定めるバックストップ（2022年に50CAD/tCO₂eの炭素税、及び、大規模排出事業者に対する排出量取引制度）を適用することとなっている⁹⁰。

以上のように、炭素税については、今後州・準州レベルでの確実な導入が見込まれる状況にあるが（税率等については(2)以降で詳述する）、炭素税以外についても触れておきたい。連邦レベルのエネルギー税としては唯一、輸送用燃料に対する税（輸送燃料税）が導入されている。下表の通り税率は欧州諸国と比較して低い水準にあり、ガソリン（10c/リットル）は1995年以降、軽油（4c/リットル）は1988年以降、税率の上げが行われていない。

表 1-32 カナダ連邦レベル 輸送燃料税の概要

税目	課税対象	税率(2017年時点)		税収 (2016年)	用途	優遇措置
輸送燃料税	輸送用に使用される燃料	ガソリン(無鉛)	10c/l	55.6億CAD	一般会計	• 発電用の燃料使用は免税。
		軽油	4c/l			
		航空機用ガソリン(無鉛)	10c/l			
		航空機燃料	4c/l			

(出典)Fuel Consumption Taxes in Canada ウェブページ⁹¹

⁸⁹ Government of Canada (2016) 「Pan-Canadian Approach to Pricing Carbon Pollution」.

⁹⁰ Environment and Climate Change Canada (2017) 「Technical paper: federal carbon pricing backstop」.

⁹¹ 「Fuel Consumption Taxes in Canada」 (Fuel Consumption Taxes in Canada ウェブページ)
<http://www.nrcan.gc.ca/energy/fuel-prices/18885> (最終閲覧日:2017年8月24日)

(2) カナダ連邦カーボンプライシング提案

連邦カーボンプライシング提案(Pan-Canadian pricing for carbon pollution)は、2018 年末までに全ての州・準州で炭素税あるいは排出量取引制度の導入を定めるもので、どちらの制度を導入するかは各州・準州に委ねられている。炭素税を導入する場合には、2018 年の税率は少なくとも 10CAD/tCO₂とし、そこから年率 10CAD ずつ引き上げ、2022 年には 50CAD/tCO₂とすることを求めている。また、炭素税の税収(あるいは排出量取引制度のオークション収入)の活用方法は、各州・準州の裁量とされている。

2018 年末までにカーボンプライシングを導入しない州・準州に対して、連邦政府の定めるバックストップ(2022 年に 50CAD/tCO₂e の炭素税及び大規模排出事業者に対する排出量取引制度)を適用することとなっている。バックストップの素案は 2017 年 5 月に発表され⁹²、2017 年 6 月末までパブリックコメントが実施された。概要は以下表の通りである。

表 I-33 カナダ連邦政府バックストップの概要

概要	<ul style="list-style-type: none"> • 2017 年中にカーボンプライシングを導入しない州・準州に対して、化石燃料に対する炭素税(Carbon Levy)及び排出量取引制度(Output-based pricing system)を適用。 • 炭素価格は CO₂e ベース(UNFCCC の定める 7 ガス)。 • 2020 年に中間レビュー、2022 年初頭に最終レビューを行い、その後の制度展開を検討。
炭素税	<ul style="list-style-type: none"> • 州内の登録された化石燃料の生産者、販売事業者、輸入事業者等に課税。 • 初期段階では、2018 年から 2022 年までの税率を設定。2018 年に 10CAD/tCO₂e、年間 10CAD ずつ引上げ、2022 年 50CAD/tCO₂e。最終的には燃料別に固有単位で税率を設定。(次頁に詳細) ※排出量取引対象事業者の消費する燃料、輸出用燃料、原料用燃料等は非課税。 • 税収は、徴税された州・準州に還付。用途は、各州・準州の裁量。
排出量取引制度 (ベースライン アンドクレジット 制度)	<ul style="list-style-type: none"> • 2019 年 1 月以降に導入。年間 50 キロトン CO₂e(7 ガス合計)以上排出する事業者等が対象。 • 排出削減を達成した事業者には政府よりクレジットが発行される。 • 上限値以上排出する事業者には、炭素税の支払いや他事業者からのクレジット購入等により超過排出分をカバーすることが求められる。

(出典)Environment and Climate Change Canada(2017)「Technical paper: federal carbon pricing backstop」より作成。

⁹² 脚注 90 と同じ。

表 I-34 バックストップで定められた炭素税の税率

エネルギー		単位	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
炭素価格		CAD/tCO _{2e}	10	20	30	40	50
液体	ガソリン	c/L	2.33	4.65	6.98	9.30	11.63
	軽油	c/L	2.74	5.48	8.21	10.95	13.69
	重油	c/L	3.19	6.37	9.56	12.75	15.93
	航空機ガソリン	c/L	2.49	4.98	7.47	9.95	12.44
	航空機燃料	c/L	2.58	5.16	7.75	10.33	12.91
	メタノール	c/L	1.10	2.20	3.29	4.39	5.49
	ナフサ	c/L	2.25	4.51	6.76	9.02	11.27
	石油コークス	c/L	3.84	7.67	11.51	15.35	19.19
ガス	天然ガス(市場性)	c/m ³	1.96	3.91	5.87	7.83	9.79
	天然ガス(非市場性)	c/m ³	2.59	5.17	7.76	10.34	12.93
	プロパン	c/L	1.55	3.10	4.64	6.19	7.74
	ブタン	c/L	1.78	3.56	5.34	7.12	8.90
	エタン	c/L	1.02	2.04	3.06	4.08	5.09
	天然ガス液	c/L	1.67	3.33	4.99	6.66	8.32
	分解ガス	c/m ³	2.70	5.40	8.10	10.80	13.50
	ペンタンプラス	c/L	1.78	3.56	5.34	7.12	8.90
	コークス炉ガス	c/m ³	0.70	1.40	2.10	2.80	3.50
	固体	石炭(低熱量炭)	CAD/ton	17.72	35.45	53.17	70.90
石炭(高熱量炭)		CAD/ton	22.52	45.03	67.55	90.07	112.58
コークス		CAD/ton	31.80	63.59	95.39	127.19	158.99
廃熱量・タイヤ		CAD/ton	19.97	39.95	59.92	79.89	99.87

(出典) Environment and Climate Change Canada (2017) 「Technical paper: federal carbon pricing backstop」
Table1,2,3 より作成。

5.3 炭素税の効果

カナダ連邦政府は、2016年12月に、カーボンプライシング提案も含むカナダの国全体の気候変動政策の枠組みを定めた「The Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change」⁹³を発表した。連邦政府はこの発表のタイミングにあわせて、「Economic analysis of the Pan-Canadian Framework」⁹⁴として枠組み実施に伴う経済影響について分析を行っている。以下に、「Economic analysis of the Pan-Canadian Framework」で報告されている主要な点について記載する。

(1) 枠組み実施によるコスト

カナダ連邦環境省(ECCC:Environment and Climate Change Canada)が、多地域・多部門かつ州レベルの計算が可能な応用一般均衡モデル(EC-PRO)を活用して、「The Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change」の経済的影響を分析したところ、枠組みにあるカーボンプライシングの実施により、実施しない場合と比べて、2022年にGDPは僅かに(約0.35%)低下する結果となった。

しかし、この分析には公共インフラ投資から得られる直接的な便益、新技術や市場機会の創出、健康増進、気候変動の回避コスト等の便益が考慮されておらず、コストを過大に見積もっている可能性が高い。加えて、施策実施による技術革新(イノベーション)や技術革新に伴う効率改善も十分に考慮されていない。こうした点も踏まえれば、施策実施により生じるコストは、実施による見返り(便益)に比べると少ないと考えられる。

(2) カーボンプライシングの影響

2016年3月のバンクーバー宣言を踏まえ、2016年4月から9月にかけて、カーボンプライシングなど4つの作業部会が設置された(5.4に詳細を記述)。カーボンプライシング作業部会では連邦財務省、連邦環境省が中心となって検討が行われ、カーボンプライシングのあり方等について議論が行われた。

2016年9月にまとめられた最終報告書「Working Group on Carbon Pricing Mechanisms Final Report」⁹⁵では、3つのシナリオについて分析が行われた:

「15/30シナリオ」(2018年に15CAD/tCO₂で導入し、2030年に30CAD/tCO₂に引上げ)

「30/40シナリオ」(2018年に30CAD/tCO₂で導入し、2030年に40CAD/tCO₂に引上げ)

「30/90シナリオ」(2018年に30CAD/tCO₂で導入し、2030年に90CAD/tCO₂に引上げ)

⁹³ Government of Canada(2016)「The Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change」.

⁹⁴ Government of Canada ウェブページ「Economic analysis of the Pan-Canadian Framework」
<https://www.canada.ca/en/services/environment/weather/climatechange/climate-action/economic-analysis.html> (最終閲覧日:2017年11月15日)

⁹⁵ Government of Canada(2016)「Working Group on Carbon Pricing Mechanisms Final Report」.

CO2 削減効果

これら3つのシナリオを、2015年9月以前に実施されている連邦や州施策(BC州炭素税、アルバータ州排出量取引制度、ケベック州キャップアンドトレード制度)を反映したベースラインシナリオと比較したところ、2030年時点で、15/30シナリオは38百万トン、30/40シナリオは51百万トン、30/90シナリオは95百万トンのCO2を追加的に削減できる結果となった。

経済影響

いずれのシナリオでもGDP成長率は増加し続けるが、ベースラインケースの成長率と比べてそれぞれ年平均0.02%、0.03%、0.08%下回る結果となった。他の原油価格の潜在的変動等よりも小さい可能性が高く、また、カーボンプライシング実施によってイノベーションが促される等の潜在的なプラスの影響が考慮していない点をふまえれば、カーボンプライシングによる影響は非常に小さいものと考えられる。これより、3つのシナリオに相当する水準、あるいは、2022年50CAD/tCO₂に設定しても、カナダのGDPに重大なマイナス影響を及ぼさないと結論付けられる。

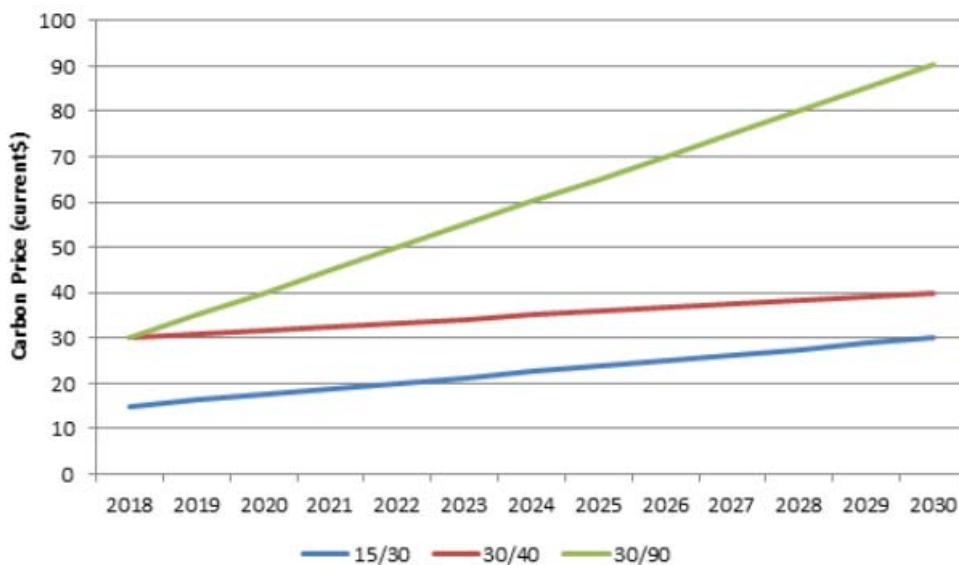


図 I-33 3つのシナリオの炭素価格の道筋

(出典) Government of Canada(2016)「Working Group on Carbon Pricing Mechanisms Final Report」Figure2より作成。

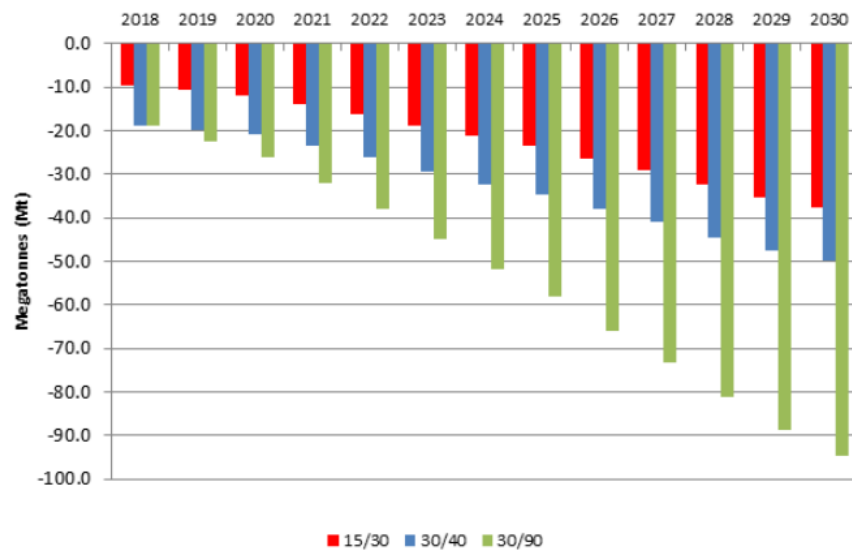


図 I-34 3つのシナリオの追加的CO2削減量（対ベースライン）

(出典) Government of Canada(2016)「Working Group on Carbon Pricing Mechanisms Final Report」Figure3より作成。

5.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法

カナダ連邦政府のカーボンプライシングの取組みは、2015年に発足したトルドー政権のことで顕著になったものである。政権の発足から今日に至るまでの取組みについて、振り返ってみたい。

(1) これまでの検討経緯

2015年10月のカナダ総選挙で、トルドー党首率いる自由党が過半数を獲得し勝利した。カナダでは10年ぶりの政権交代であった。トルドー首相はそれまでのハーパー首相(保守党)と異なり、気候変動対策に積極的に取り組む姿勢を示している。2016年3月には、首相、連邦閣僚、州・準州知事等の Canada's First Ministers による「バンクーバー宣言 (Vancouver Declaration on Clean Growth and Climate Change)」を發表し、経済成長と両立しながら GHG 削減目標(2030年までに2005年比で30%削減する)を達成するため、Pan-Canadian Framework を策定することに合意した。

2016年4月には、連邦政府や州・準州の役人によって構成される、緩和、適応、カーボンプライシング、クリーン技術・イノベーション・雇用に関する4つの作業部会が発足し、実務的な検討が行われることとなった。カーボンプライシング作業部会では、連邦財務相と連邦環境相が共同議長を務め、BC州炭素税や、ケベック州 C&T など国内のカーボンプライシングの経験を振り返るとともに、カーボンプライシングによる便益・課題について整理を行い、さらに国の多様性を踏まえたフレキシブルアプローチなどについて議論を行い、2016年11月に最終報告書「Working Group on Carbon Pricing Mechanisms Final Report」を取りまとめた。

2016年10月、各作業部会での検討などを踏まえ、「連邦カーボンプライシング提案 (Pan-Canadian pricing for carbon pollution)」を發表した⁹⁶。カーボンプライシングを推進する上での原則及び8つのベンチマーク (Pan-Canadian Benchmark) を發表した。また、2016年12月には「The Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change」を發表し、カーボンプライシングを含む国全体の気候変動政策の枠組みを定めた。

2017年5月には、ベンチマークに適合しない(2018年中に炭素税又はキャップアンドトレードを導入しない)州・準州に対して、連邦政府の定める炭素税 (Carbon Levy) 及び排出量取引制度 (Output-based pricing system) の導入を求める「連邦政府バックストップ技術報告書 (Technical paper: federal carbon pricing backstop)」の素案を公表した。2017年11月現在、パブリックコメントを踏まえ、最終版の発刊に向けての作業を続けている。

(2) 各ステークホルダの反応

トルドー政権では、気候変動政策はプライオリティの高い課題の一つに位置づけられており、また、カーボンプライシングについても、トップレベルで明確な推進の方向性が示されているこ

⁹⁶ 脚注 89 と同じ。

ともあり、政府全体で一体的に取り組みが進められているところである。議論の出発点は環境であり、国際社会の一員としてカナダも例外なく温室効果ガス削減を進めていく中で、カーボンプライシングは温室効果ガスの削減目標を効果的に達成するための措置と位置付けられている。実際の政策の担い手である州・準州とは、首脳レベルの会合や閣僚級会合が定期的に関催され、「連邦カーボンプライシング提案」に至る過程でも協議が行われた。

カーボンプライシングを既に導入している 4 つの州(アルバータ、BC、オンタリオ、ケベック)以外の対応状況であるが、2017 年 12 月時点で全ての州が、連邦政府の意向に対して、カーボンプライシング、あるいは、気候変動計画を策定又は策定する意向を表明している。但し、マニトバ州とサスカチュワン州については、連邦政府の求める水準に達していない。マニトバ州は、2017 年 10 月、独自の炭素税計画「Made-in-Manitoba Climate and Green Plan」⁹⁷を発表しているが、これは 2018 年に 25CAD/tCO₂ の炭素税を導入し、税率引上げを行わないというもので、連邦政府の求める水準(2020 年に 30CAD/tCO₂、2021 年に 40CAD/tCO₂、2022 年に 50CAD/tCO₂)に満たない内容となっている。また、サスカチュワン州(連邦カーボンプライシング提案に署名していない)は、2017 年 12 月に「Saskatchewan Climate Change Strategy」⁹⁸を発表し、炭素税なしで削減を進める意向を表明した。これらの州に対して今後、連邦政府がどのような対応を講じるのか動向に注目が集まる(なお、3 つの準州は連邦政府と協調して進める意向とされている)。

表 I-35 カナダの州・準州のカーボンプライシングの対応状況

州名	制度
アルバータ州	炭素税実施(2017 年～) 排出量取引制度導入(2018 年予定 ※現行の SGER からの変更)
ブリティッシュ・コロンビア州	炭素税実施(2008 年～) (2017.9)炭素税引上げを発表
マニトバ州	(2017.10)独自の炭素税計画を発表 ※但し、政府の求める炭素税水準に及ばず
ニューブランズウィック州	(2017.12)大規模事業者は政府の排出量取引制度、その他は既存税の引上げによるカーボンプライシングの 2018 年導入を宣言
ニューファンドランド&ラブラドル州	(2017.10)州知事、2018 年春カーボンプライシング計画発表予定
ノヴァ・スコシア州	(2017.9)キャップアンドトレード制度を準備
オンタリオ州	キャップアンドトレード制度実施(2017 年～)
プリンスエドワードアイランド州	(2017.11)2018 年に炭素税を含む Carbon mitigation strategy を策定することを発表
ケベック州	キャップアンドトレード制度実施(2013 年～)
サスカチュワン州	(2017.12)独自の気候変動計画を発表 ※但し、政府の求めるカーボンプライシング(炭素税、排出量取引制度)は盛り込まず
ノースウェスト準州・ヌナブト準州・ユーコン準州	連邦政府と協調して取り組む姿勢

(備考)各種資料より作成。2017 年 12 月時点の状況。

⁹⁷ Manitoba Government (2017) 「Made-in-Manitoba Climate and Green Plan」.

⁹⁸ Government of Saskatchewan (2017) 「Saskatchewan Climate Change Strategy Focuses on Readiness and Resilience」.

産業界にも計画策定の過程で、意見を表明する機会が与えられている。実際に、カーボンプライシングWGの最終報告書では、「市場を活用することにより、最も効果的に排出削減と企業競争力の維持を両立することができる」とする一方で、カーボンリーケージ対策として、「特定部門に対する配慮措置(減免措置や無償割当)や税込還元(法人税率・所得税率の引き下げ、技術開発への充当等)が不可欠である」旨が指摘されている⁹⁹。こうした言及は、連邦政府の一連のカーボンプライシング関連施策に賛同の意向を示しているカナダ鉱業協会(Mining Association of Canada)の2016年4月の政策提言「Principle for Climate Change Policy Design」においても同様の趣旨の提案がなされているところであり¹⁰⁰、連邦政府が産業界の意向も汲みながら政策を実施している様子が見えてくる。

⁹⁹ 脚注 95 と同じ。

¹⁰⁰ Mining Association of Canada ウェブページ「Mining industry supports carbon price to address climate change」<http://mining.ca/news-events/press-releases/mining-industry-supports-carbon-price-address-climate-change> (最終閲覧日:2017年11月10日)

6. 日本

6.1 環境政策の全体像

(1) 地球温暖化対策を巡る近年の動向

日本は 2015 年 7 月に約束草案を発表し、2030 年に 2013 年比で温室効果ガス排出量を 26%削減する目標を策定した。また、2016 年 5 月には地球温暖化対策計画を閣議決定し、2050 年に同排出量を 80%削減する目標を策定した。

2016 年 3 月には、パリ協定が定める長期戦略の策定にあたり、日本としての「基礎とすべき考え方、特に、我が国の役割を明らかにする理念、また目指すべき将来像の『絵姿』」を示した「長期低炭素ビジョン」が発表された。

表 I-36 日本における地球温暖化対策を巡る近年の動向

日付	動向	政権
1998年10月	<u>地球温暖化対策推進法</u> 策定。京都議定書の採択を受け、我が国が地球温暖化対策に取り組むための基礎的な枠組みを定めた。	小渕恵三(自由民主党) (1998年7月30日-2000年4月5日)
2005年4月	<u>京都議定書目標達成計画</u> 閣議決定。地球温暖化対策推進法に基づき、6%削減に向けた具体的施策を規定。2008年3月改定。	小泉純一郎(自由民主党) (2001年4月26日-2006年9月26日)
2012年4月	<u>第四次環境基本計画</u> 閣議決定。2050年までに80%の排出削減目標に言及。	野田佳彦(民主党) (2011年9月2日-2012年12月26日)
2013年11月	カンクン合意履行のための地球温暖化対策について、原子力発電による温室効果ガスの削減効果を含めずに、温室効果ガス排出量を2020年に3.8%削減(2005年比)することに言及。	安倍晋三(自由民主党) (2012年12月26日-現在)
2015年7月	<u>日本の約束草案</u> を地球温暖化対策推進本部において決定。温室効果ガス排出量を2030年度に2013年度比▲26.0%(2005年度比▲25.4%)。	
2016年3月	<u>長期低炭素ビジョン</u> を中央環境審議会が決定。長期戦略策定に向けた理念を整理。	
2016年5月	<u>地球温暖化対策計画</u> 閣議決定。長期的目標として2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減を目指す目標を策定。	

(2) 長期戦略における炭素税の位置づけ

2016年3月に発表された「長期低炭素ビジョン」では、炭素税を含むカーボンプライシングについて、以下の言及がなされているが、具体的な施策の方向性等については示されていない¹⁰¹。

- ・ 一定の炭素価格を有する本格的なカーボンプライシングは、脱炭素社会実現に向けて有効かつ必要であることに加えて、気候変動問題と経済成長、地方創生、エネルギー安全保障の確保といった経済・社会的課題との同時解決を実現するために重要な役割を果たす可能性がある
- ・ カーボンプライシングの是非を巡る議論に終始するのではなく、導入した場合に、我が国産業に対する負担やこれに伴う雇用への影響、国際競争力を含め、どのような効果・影響が想定されるか等を分析しつつ、長期大幅削減に向けたイノベーションを生み出す国内での取組を加速化する上でいかなる制度の在り方が我が国にとって適しているか、具体的な検討を深める時期に来ている

2016年5月に発表された「地球温暖化対策計画」では、地球温暖化対策税の税収の活用や国内排出量取引制度について以下の言及がなされているが、施策の強化や新規施策等については示されていない¹⁰²。

(税制のグリーン化に向けた対応及び地球温暖化対策税の有効活用)

- ・ 環境関連税制等のグリーン化については、低炭素化の促進をはじめとする地球温暖化対策のための重要な施策である。このため、環境関連税制等の環境効果等について、諸外国の状況を含め、総合的・体系的に調査・分析を行うなど、地球温暖化対策に取り組む。
- ・ 平成24年10月から施行されている地球温暖化対策のための石油石炭税の税率の特例の税収を活用して、省エネルギー対策、再生可能エネルギー普及、化石燃料のクリーン化・効率化などのエネルギー起源二酸化炭素排出抑制の諸施策を着実に実施していく。

(国内排出量取引制度)

- ・ 我が国産業に対する負担やこれに伴う雇用への影響、海外における排出量取引制度の動向とその効果、国内において先行する主な地球温暖化対策(産業界の自主的な取組等)の運用評価等を見極め、慎重に検討を行う。

¹⁰¹ 中央環境審議会地球環境部会(2017)「長期低炭素ビジョン」

¹⁰² 環境省(2016)「地球温暖化対策計画 平成28年5月13日閣議決定」

BOX 9 気候変動対策に関する国と地方自治体の役割分担

2016年5月に閣議決定された地球温暖化対策計画(以下、温対計画)では、「国、地方公共団体、事業者及び国民の基本的役割」として、各主体の役割について記載されており、その中で、国と地方の役割分担について、以下のように整理がなされている。

「国」の基本的役割(一部抜粋)

- (1) 多様な政策手段を動員した地球温暖化対策の総合的推進
我が国の地球温暖化対策の全体枠組みの形成と地球温暖化対策の総合的実施を担う。また、国の各機関は、この全体枠組みに沿って十分な連携を図り、自主的手法、規制的手法、経済的手法、情報的手法、環境影響評価を含む多様な政策手段を動員して、対策を推進する。
- (2) 率先した取組の実施
社会全体への普及促進を重視しつつ、自らがその事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全のための措置を率先して実施する。
- (3) 国民各界各層への地球温暖化防止行動の働きかけ
地球温暖化問題に関する知見の国民への提供、問題の解決につなげるための具体的行動等に関する情報を国民に伝え、国民各界各層の意識の改革、行動の喚起を推進する。
- (4) 地球温暖化対策に関する国際協力の推進
国際的な地球温暖化対策を進めるため、世界全体での排出削減につながる取組も積極的に推進していく。
- (5) 大気中における温室効果ガスの濃度変化の状況等に関する観測及び監視
温室効果ガス、気候変動及びその影響等を把握するための総合的な観測・監視体制を強化する。

「地方公共団体」の基本的役割(一部抜粋)

- (1) 地域の自然的社会的条件に応じた施策の推進
地域の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を推進する。都道府県、指定都市、中核市及び施行時特例市は、本計画に即して、地方公共団体実行計画において、地域の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策に関する事項を定める計画を策定し実施する。
- (2) 自らの事務及び事業に関する措置
都道府県及び市町村は、本計画に即して、自らの事務及び事業に関し、温室効果ガスの排出の量の削減並びに吸収作用の保全及び強化のための措置に関する計画を策定し実施する。
- (3) 特に都道府県に期待される事項
管下の市町村における取組の優良事例の情報収集と他の市町村への普及促進に取り組むよう努める。また、地方公共団体実行計画の策定・改定や同計画に基づく取組が困難な市町村に対し、技術的な助言や人材育成の支援等の措置を積極的に講ずるよう努める。

上記のように、温対計画においては、国の主な役割として多様な施策の動員や国民啓発、国際協力等が挙げられる一方で、地方自治体に対しては、地域の自然的社会的条件に応じたきめ細やかな取組みの実施が求められている。

(出典)環境省(2016)「地球温暖化対策計画 平成28年5月13日閣議決定」より作成。

(3) 部門ごとの排出量と政策措置

表 I-37 日本の分野別 GHG 排出量 (1990、1995、2000、2005、2010、2015 年)

百万トン CO2e	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2015 内訳
エネルギー	1,091.3	1,172.1	1,209.9	1,247.1	1,164.9	1,174.6	88.8%
エネルギー産業(発電等)	354.4	379.2	395.4	450.6	463.9	507.0	38.3%
産業	382.0	385.1	382.1	377.2	341.3	336.4	25.4%
運輸	204.2	244.9	253.3	235.8	217.7	206.8	15.6%
業務、家庭、農業等	145.5	159.7	176.7	182.1	140.6	123.3	9.3%
その他	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%
燃料からの漏出	5.2	3.2	2.3	1.5	1.4	1.3	0.1%
工業プロセス及び製品の使用	110.5	136.4	108.2	86.7	80.2	93.0	7.0%
農業	37.6	37.2	35.3	35.2	35.9	33.7	2.5%
LULUCF	-63.5	-77.8	-88.8	-91.5	-70.1	-60.9	-4.6%
廃棄物	28.9	32.2	31.7	26.7	22.8	21.2	1.6%
合計(LULUCF 含む)	1,204.8	1,300.0	1,296.2	1,304.2	1,233.6	1,261.6	95.4%
合計(LULUCF 除く)	1,268.3	1,377.8	1,385.0	1,395.7	1,303.7	1,322.6	100.0%

(出典)以上、Summary of GHG Emissions for Japan

※CO₂、CH₄、N₂、F ガスの合計。

※エネルギー産業(発電等)は、発電、石油精製等を含む。

※2015 内訳は、LULUCF 除く排出量を 100%としたもの。

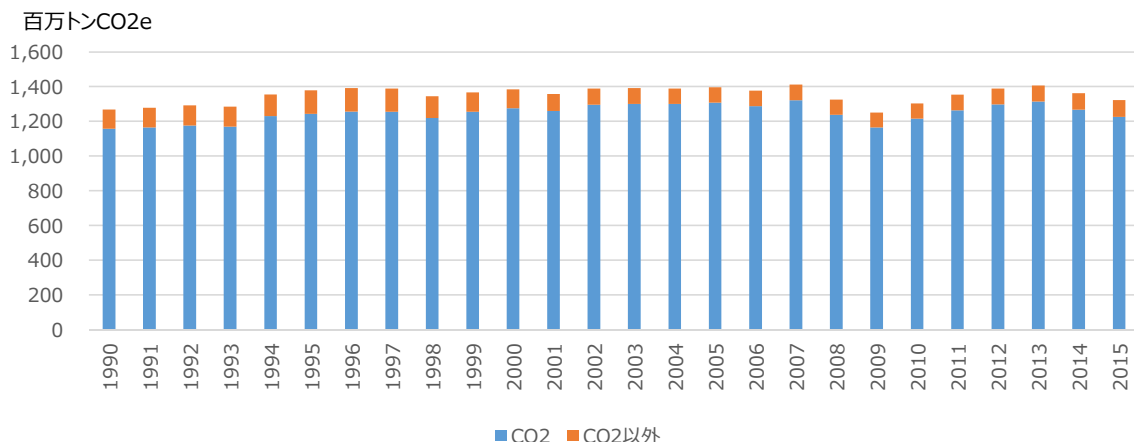


図 I-35 日本の GHG 排出量の推移 (LULUCF 除く)

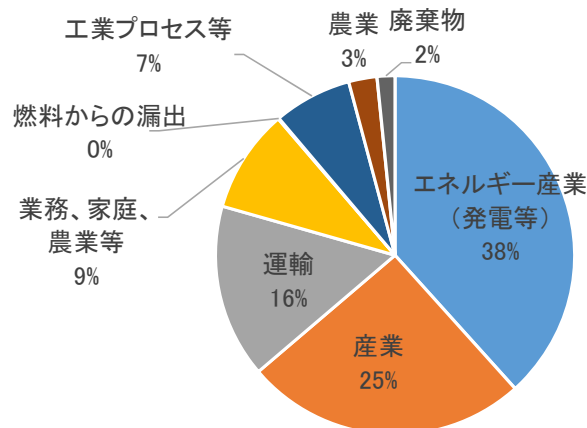


図 I-36 日本の GHG 排出量内訳 (2015 年)

表 I-38 日本の主要部門のエネルギー起源排出量と政策措置

部門	エネルギー産業(発電等)	産業	運輸	業務・家庭
対総排出量比率 (GHG) (2015年) ¹⁰³	38.3%	25.4%	15.6%	農業等と合わせて 9.3%
主な政策措置	- 地球温暖化対策のための税	- 地球温暖化対策のための税	- 地球温暖化対策のための税	- 地球温暖化対策のための税
その他の政策措置 ¹⁰⁴	- 技術開発・導入促進・普及啓発等への支援 - 固定価格買取制度 - 省エネ法 - エネルギー供給構造高度化法 - 低炭素社会実行計画	- J-クレジット制度 - 技術開発・導入促進・普及啓発等への支援 - 省エネ法 - グリーン購入法 - 低炭素社会実行計画	- 技術開発・導入促進・普及啓発等への支援 - 税制の優遇措置(エコカー減税等) - 省エネ法 - 低炭素社会実行計画	- J-クレジット制度 - 技術開発・導入促進・普及啓発等への支援 - 税制の優遇措置(省エネ改修促進税制等) - 省エネ法 - 建築物省エネ法 - 省エネルギー・環境性能の評価・表示制度 - グリーン購入法 - 低炭素社会実行計画

注) 対総排出量比率は、GHG 排出量全体に占める割合。表 I-37 の各項目と対応。

¹⁰³ Summary of GHG Emissions for Japan (UNFCCC ウェブページよりエクセルデータをダウンロード) (最終閲覧日: 2017年12月20日) http://di.unfccc.int/ghg_profile_annex1

¹⁰⁴ 環境省(2016)「地球温暖化対策計画 平成28年5月13日閣議決定」

6.2 エネルギー課税（炭素税）の詳細

(1) 概要

日本では、2012年10月に、既存の石油石炭税に上乗せする形で「地球温暖化対策のための税（地球温暖化対策税、温対税）」が導入された。税率は導入以降3年をかけて上げられ、引上げ完了後の税率は289円/tCO₂である。税収はすべて特別会計に入り、省エネや再エネの促進等の、排出削減プロジェクトに活用されている。地球温暖化対策税以外にも、揮発油税、軽油引取税、石油ガス税、航空機燃料税、電源開発促進税といった多様なエネルギー税が導入されている。以下にそれぞれの概要を示す。

表 I-39 日本のエネルギー課税の概要

税目	課税対象	税率(2016年4月～)	税収(2017年)	用途	主な優遇措置	
石油石炭税 (地球温暖化対策のための税を含む)	原油、輸入石油製品、ガス状炭化水素、石炭	原油・石油製品	2.8円/L	2,600億円	燃料安定供給対策、エネルギー需給構造高度化対策	① 輸出处の国産原油・ガス状炭化水素・石炭(免税) ② 石油化学製品用の原油(免税)、灯油(還付)、揮発油・軽油(免税・還付) ③ 石油調整品・石油アスファルト等に供する原油・石油製品(還付) ④ 鉄鋼製造用・コークス製造用・セメント製造用の石炭(免税) ⑤ 沖縄県内の発電に供する石炭・LNG(免税) ⑥ 農林漁業用の重油(免税・還付)、粗油(免税) ⑦ 課税済原料の精製過程で発生する非製品ガス(還付) ⑧ アンモニア、オレフィン系炭化水素、無水マレイン酸製造用のLPG(免税) ⑨ 苛性ソーダ製造業の自家発電用石炭(免税・還付)、重油・天然ガス(還付) ⑩ イオン交換膜法に用いる塩製造業の自家発電用石炭(免税) ⑪ 内航海運用・一般旅客定期航路事業用の軽油・重油(還付) ⑫ 鉄道事業用・農林漁業用の軽油(還付) ⑬ 国内定期航空運送事業用の航空機燃料(還付) ⑭ 農林漁業用の軽油(還付) ※⑨～⑭は温対税のみ適用
		(うち温対税)	0.76円/L			
		ガス状炭化水素	1.86円/kg			
		(うち温対税)	0.78円/kg			
		石炭	1.37円/kg			
		(うち温対税)	0.67円/kg			
揮発油税	揮発油	ガソリン	53.8円/L	23,940億円 (地方揮発油税:2,560億円)	一般会計	・輸出される燃料、灯油・航空機燃料、石油化学製品用燃料、ゴムの溶剤用や電気絶縁塗料の製造など特定の用途に使用される燃料は免税。 ・バイオエタノール等揮発油は減税。
軽油引取税	軽油	軽油	32.1円/L	9,310億円	一般会計	・輸出される燃料、船舶の動力用、鉄道等動力用、公共用電源や動力用、農林業機械用、石油化学製品製造等の特定用途に使用される燃料は免税。
石油ガス税	自動車の石油ガス容器に充填される石油ガス	LPG	17.5円/kg	160億円	一般会計(半分は都道府県及び指定市の一般会計へ譲渡)	・輸出处の国産石油ガス、工業用燃料は免税。
航空機燃料税	航空機の燃料として使用される炭化水素油	航空機燃料	18円/L	669億円	空港整備等	・外国往來機に積み込まれる燃料、揮発油税、地方揮発油税が課税される燃料、沖縄航路、特定離島路線の燃料は免税。
電源開発促進税	一般電気事業者が、事務所、事業所、一般家庭などの需要に応じて供給する電気や、自家消費した電気	電気	0.375円/kWh	3,130億円	電源立地対策、電源利用対策及び原子力安全規則対策	—

(出典)環境省資料より作成。

(2) 税の仕組み

課税対象・課税段階

地球温暖化対策税は、既存の石油石炭税に、CO₂ 排出量に応じた税率を上乗せする「地

地球温暖化対策のための課税の特例」を設ける形で導入された¹⁰⁵。地球温暖化対策税は、燃料の採掘段階あるいは輸入段階で課税される上流課税であり、原油、天然ガス、石炭の3つの税率によりカバーされる。以下に、各課税段階でのエネルギー税の課税状況を示す。

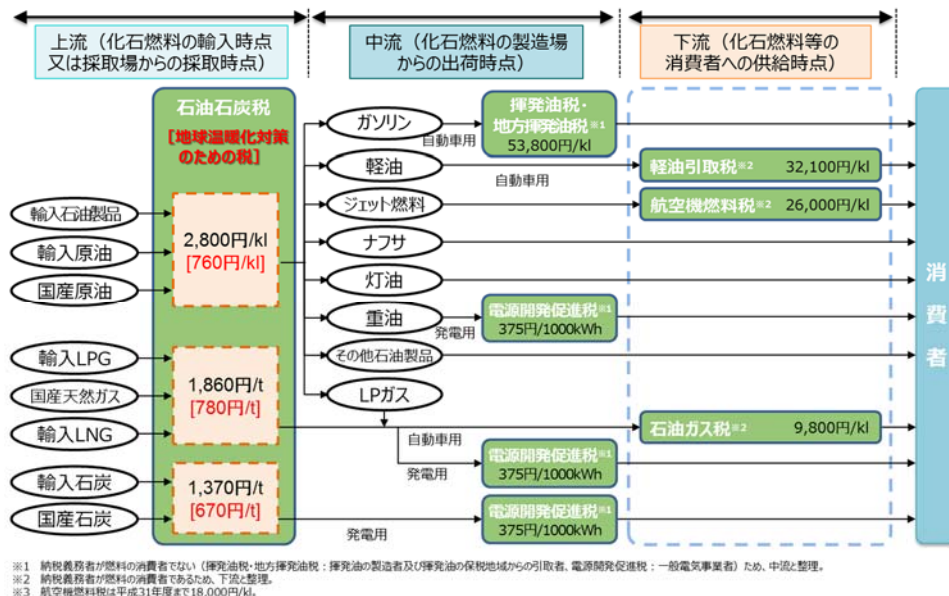


図 I-37 日本のエネルギー課税の課税段階

(出典) 環境省(2017)カーボンプライシングのあり方に関する検討会(第7回) 参考資料5「価格アプローチについて」

減免措置

地球温暖化対策税を含む石油石炭税の減免措置は、以下の通りである。特に⑨～⑭については、地球温暖化対策税のみに適用される措置である。

- ① 輸向向けの国産原油・ガス状炭化水素・石炭(免税)
- ② 石油化学製品用の原油(免税)、灯油(還付)、揮発油・軽油(免税・還付)
- ③ 石油調整品・石油アスファルト等に供する原油・石油製品(還付)
- ④ 鉄鋼製造用・コークス製造用・セメント製造用の石炭(免税)
- ⑤ 沖縄県内の発電に供する石炭・LNG(免税)
- ⑥ 農林漁業用の重油(免税・還付)、粗油(免税)
- ⑦ 課税済原料の精製過程で発生する非製品ガス(還付)
- ⑧ アンモニア、オレフィン系炭化水素、無水マレイン酸製造用のLPG(免税)
- ⑨ 苛性ソーダ製造業の自家発電用石炭(免税・還付)、重油・天然ガス(還付)
- ⑩ イオン交換膜法に用いる塩製造業の自家発電用石炭(免税)
- ⑪ 内航海運用・一般旅客定期航路事業用の軽油・重油(還付)
- ⑫ 鉄道事業用・農林漁業用の軽油(還付)
- ⑬ 国内定期航空運送事業用の航空機燃料(還付)
- ⑭ 農林漁業用の軽油(還付)

¹⁰⁵ 平成24年度税制改正大綱(平成23年12月10日閣議決定)(抄)

(3) 税率

地球温暖化対策税は、CO₂ 排出量1トン当たり289円で一律に課税される。既存の石油石炭税をCO₂ 排出量1トン当たり換算すると、原油・石油製品については779円、ガス状炭化水素は400円、石炭は301円となる。

これらを固有単位当たり換算すると、地球温暖化対策税を含む石油石炭税の税率は、原油・石油製品は1リットル当たり2.8円(うち地球温暖化対策税0.76円)、ガス状炭化水素は1kg当たり1.86円(うち地球温暖化対策税0.78円)、石炭は1kg当たり1.37円(うち地球温暖化対策税0.67円)となる。

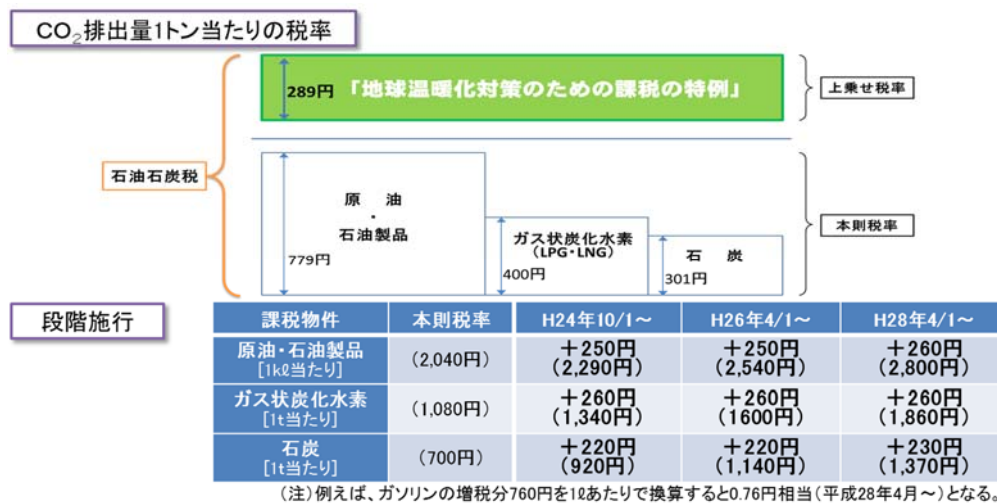


図 I-38 日本の石油石炭税及び地球温暖化対策税の税率

(出典)環境省(2016)税制全体のグリーン化推進検討会(第1回)資料3「国内外における税制のグリーン化に関する状況について」

(4) 税収

地球温暖化対策税の税収は、石油石炭税の税収の一部として計上されるため、単体での税収規模は公表されていない。2012年導入時の財務省の試算では、年間約2,600億円程度と見込まれている。

税収はすべて特別会計である「エネルギー対策特別会計(エネルギー需給勘定)」に繰り入れられる。その内の一部が環境省の所管となり、以下の事業に主に活用される。

- ・ 再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業
- ・ 先進技術を利用した省エネ型自然冷媒機器普及促進事業
- ・ 業務用ビル等における省CO₂促進事業
- ・ 再エネ等を活用した水素社会推進事業
- ・ 地域低炭素投資促進ファンド事業
- ・ 二国間クレジット制度(JCM)資金支援事業 等

以下の図に、エネルギー対策特別会計のうち、石油石炭税に係る歳入歳出の構造を以下に示す。エネルギー対策特別会計のエネルギー需給勘定は、一般会計からの繰入金と、雑収入、前年度余剰金受け入れに加え、石油証券及借入金収入及び備蓄石油売払代により構成され、全体で約 2 兆 3380 億円である。ただし、その内の石油証券及借入金収入及び備蓄石油売払代は石油石炭税の税収によって賄われる分ではないため、それらを除いたエネルギー需給勘定の合計は、下図に示す通り、7,745 億円となっている。

エネルギー需給勘定のうち、気候変動対策に資する用途である「エネルギー需給構造高度化対策」は 5,726 億円であり、そのうち 1,535 億円が環境省の所管となっている。

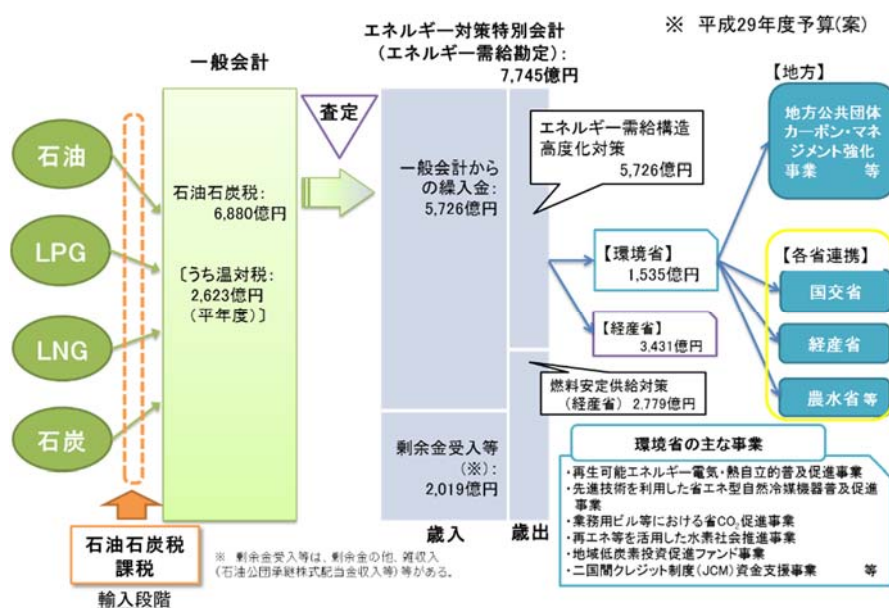


図 I-39 エネルギー対策特別会計（エネルギー需給勘定）の歳入・歳出構造

(出典)環境省(2017)「税制全体のグリーン化推進検討業務 報告書」

図にある通り、エネルギー需給勘定のうち一定程度が、地方公共団体に分配されている。しかし、平成 29 年度の「エネルギー対策特別会計歳入歳出予定額各目明細書¹⁰⁶」に記載されている歳出予定額を参照すると、各事業のうち対象者に「自治体」を含む事業の予算額の合計は全体の 8.7%¹⁰⁷、一部自治体を含むものを合計しても 17.2%¹⁰⁸程度と、非常に少ないことが分かる。また、自治体対象の事業は主に補助金支給事業であり、地方自治体が主体的かつ柔軟に活用可能な予算額はほとんどない(次頁表 I-40 参照)。

¹⁰⁶ 平成 29 年度内閣府、文部科学省、経済産業省及び環境省所管「エネルギー対策特別会計歳入歳出予定額各目明細書」

¹⁰⁷ エネルギー対策特別会計歳入歳出予定額各目明細書の歳出のうち、エネルギー需給構造高度化対策費として計上されている 3,666 億円を分母とし、各事業の対象者が「自治体等」となっている事業の予算額の合計を分子とすることで算出。市町村向け事業である「廃棄物処理施設への先進 的設備等導入推進事業費」、特定の都道府県を対象とする「中小水力発電事業利子補給金助成事業費補助金」、「福島県における再生可能エネルギーの導入促進のための支援事業費補助金」は除く場合、同比率は 2.1%。

¹⁰⁸ 脚注 107 の手法を用い、各事業の対象者に「自治体」を含む事業の予算額の合計を分子とすることで算出。市町村向け事業である「廃棄物処理施設への先進 的設備等導入推進事業費」、特定の都道府県を対象とする「中小水力発電事業利子補給金助成事業費補助金」、「福島県における再生可能エネルギーの導入促進のための支援事業費補助金」は除く場合、同比率は 10.6%。

表 I-40 石油石炭税の税収の地方への配分

番号	分類	事業名	予算額 (千円)	備考
	地球温暖化対策のための税の税収 (推計値)		260,000,000	
1	エネルギー需給構造高度化対策費		366,608,569	
2	該当	エネルギー構造高度化・転換理解促進事業費補助金	4,500,000	
3	該当	公共施設等先進的二氧化碳素排出削減対策モデル事業費	2,600,000	
4	該当	木質バイオマス資源持続的活用再生可能エネルギー導入計画策定事業費	500,000	
5	該当	地域都市機能集約・レジリエンス強化両立モデル構築事業費	100,000	
6	該当	廃棄物処理施設への先進的設備等導入推進事業費	21,740,000	市町村向け
7	該当	中小水力発電事業利子補給金助成事業費補助金	56,300	山形、岡山のみ
8	該当	福島県における再生可能エネルギーの導入促進のための支援事業費補助金	2,500,000	福島のみ
9	一部	公共交通機関低炭素化・利用促進設備整備事業費	2,300,000	
10	一部	環境調和型バイオマス資源活用モデル事業費	800,000	
11	一部	再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業費	8,000,000	
12	一部	省エネルギー型大型浄化槽システム導入推進事業費	1,000,000	
13	一部	水力発電の導入促進のための事業費補助金	2,100,000	
14	一部	地域低炭素投資促進ファンド事業費 (地域低炭素化出資事業基金造成費)	4,800,000	
15	一部	先導的低炭素技術導入拡大推進事業費	180,000	
16	一部	発光ダイオード照明導入促進事業費	2,000,000	
17	一部	地方公共団体カーボン・マネジメント強化事業費	3,200,000	
18	一部	廃棄物焼却施設余熱等利用地域低炭素化モデル事業費	400,000	
19	一部	廃熱・湧水等未利用資源効率的活用低炭素社会システム整備推進事業費	2,200,000	
20	一部	風力発電等に係るゾーニング導入可能性検討モデル事業	300,000	
21	一部	物流分野二氧化碳素削減対策促進事業費	3,700,000	
22	「該当」合計		31,996,300	
23	22が1に占める割合		8.7%	
24	「該当」のうち除く6～8		7,700,000	「該当」から特定地域のみのもものを除いた値
25	24が1に占める割合		2.1%	
26	「該当」「一部」合計		62,976,300	
27	26が1に占める割合		17.2%	
28	26除く6～8		38,680,000	全合計から特定地域のみのもものを除いた値
29	28が1に占める割合		10.6%	

(出典)平成 29 年度内閣府、文部科学省、経済産業省及び環境省所管「エネルギー対策特別会計歳入歳出予定額各目明細書」より作成。

加えて、前年度の余剰金が 2,000 億円以上と非常に大きく、この点は行政改革推進会議においても、「不要の発生が高水準の余剰金の一因」として指摘されているところである¹⁰⁹。

6.3 炭素税の効果

環境省は、地球温暖化対策のための税の排出削減効果を試算している。2012 年 10 月の導入前の試算では、2020 年の排出削減に対する地球温暖化対策のための税の貢献について、2 つの効果に分けて試算された。1 つは「価格効果」と呼ばれ、税率の引上げにより人々の省エネ行動等を促す効果である。もう 1 つは、税収を CO₂ 排出削減を目的とする事業に充当することによる排出削減を指す「財源効果」である。

日本の地球温暖化対策税の税率は、上述の通り 289 円/tCO₂ と非常に低いため、価格効果は 2020 年時点で 1990 年比 0.2% (約 176 万トン CO₂) の削減と見積もられている。一方、地球温暖化対策税の税収は、すべて特別会計に充当され、排出削減を目的とする事業に活用されていることから、財源効果は同 0.4%~2.1% (約 393 万トン~約 2,175 万トン CO₂) の削減と、価格効果より高く見積もられている。環境省ではこれら 2 つを合計し、地球温暖化対策税の効果を 0.5~2.2% (2020 年時点、1990 年比) と見積もっている。

2020年	
価格効果	▲0.2% (約176万トンのCO ₂ 削減)
財源効果	▲0.4%~▲2.1% (約393万トン~約2175万トンのCO ₂ 削減)
計	▲0.5%~▲2.2% (約569万トン~約2350万トンのCO₂削減)

* 平成24年度税制改正で成立した内容を前提
 ・税率：289円/t-CO₂ (3年半かけて税率を段階的に引上げ)
 ・税収：初年度391億円 / 平年度2623億円。

図 I-40 地球温暖化対策のための税の排出削減効果 (2012 年試算)

(出典)環境省(2016)第1回税制全体のグリーン化推進検討会 資料4-2「温対税と車体課税のグリーン化による環境効果の分析について」

2017 年には、環境省が 2030 年と 2050 年における地球温暖化対策税の価格効果と財源効果を試算しており、2030 年における地球温暖化対策税の排出削減量は、価格効果が 242 万トン(2013 年度の年間 CO₂ 排出量の 0.2%、2030 年全体削減量の 0.8%)、財源効果は 5,166 万トン(同 4.2%、16.7%)と推計されている。加えて、2050 年の価格効果は 0.43 百万トン(2050 年の全体削減量の 0.0%)、財源効果は 89.6% (同 9.1%) と見積もられている。

¹⁰⁹ 行政改革推進会議(2016)「特別会計に関する検討の結果の取りまとめ(案)」

2030年	
価格効果	242万トン (2013年度の年間CO ₂ 排出量の0.2%に相当)
財源効果	5,166万トン (2013年度の年間CO ₂ 排出量の4.2%に相当)
計	5,408万トン (2013年度の年間CO ₂ 排出量の4.4%に相当)

財源効果に含まれていない要素(スライド5手順⑩参照)

- ・ 行政事業レビューからCO₂削減量を把握できない事業
- ・ 技術開発関係事業
- ・ 国際関係事業

注1 2013年度のCO₂排出量は1,235百万トン(日本の約束草案)。

注2 価格効果及び財源効果の他、税導入によるいわゆるアナウンスメント効果なども期待されるが今回の推計には含まれていない。

注3 表中の数字の合計は有効数字の関係から必ずしも総数と一致しない。

図 I-41 地球温暖化対策のための税の排出削減効果 (2017年試算)

(出典)環境省(2017)第4回税制全体のグリーン化推進検討会 資料2「地球温暖化対策のための税による環境効果の分析について」

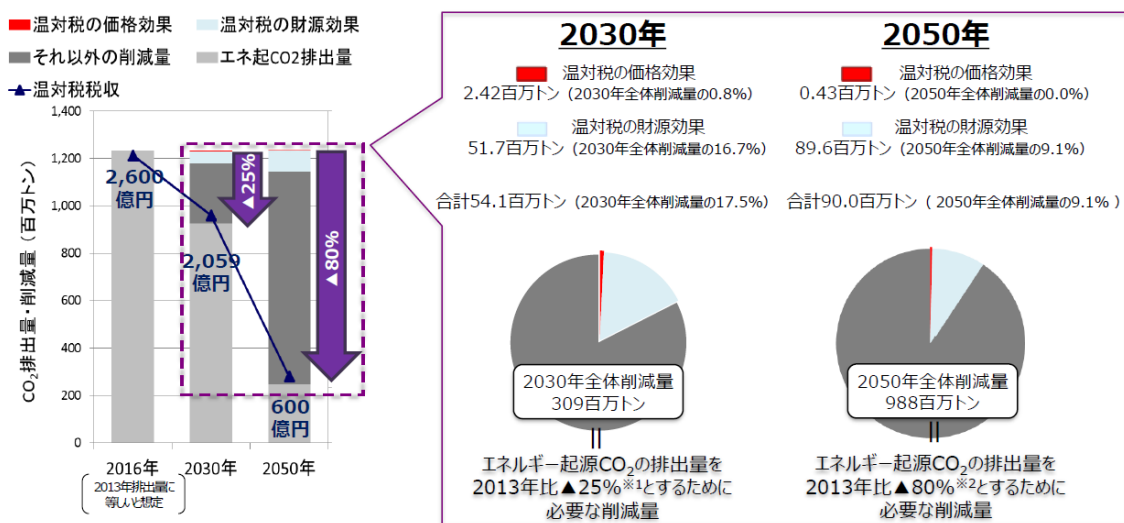


図 I-42 地球温暖化対策のための税の排出削減効果 (2017年試算)

(出典)環境省(2017)第4回税制全体のグリーン化推進検討会 資料2「地球温暖化対策のための税による環境効果の分析について」

6.4 炭素税の導入・引上げプロセスにおける課題と解決手法

(1) 地球温暖化対策のための税の導入に向けた検討経緯

地球温暖化対策税の導入に至るまでの議論は、2003年に公式に開始され、その後約10年の検討期間を経て、2012年10月に導入された。以下の表に、導入に至るまでの検討の経緯を整理する。

表 I-41 地球温暖化対策のための税の導入をめぐる議論のプロセス

年	内容
2001年	・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を設置し、環境税の検討を開始(10月)
2002年	・「我が国における温暖化対策税制について(中間報告)」を公表、意見募集を実施(6月)
2003年	・「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～」を公表(8月) ・温暖化対策税制とこれに関連する施策を総合的に検討を進めるため、中央環境審議会 総合政策・地球環境合同部会 施策総合企画小委員会を設置(12月)
2004年	・「温暖化対策税制とこれに関連する施策に関する中間取りまとめ」を公表(8月) ・ 環境省から財務省に対し、環境税を要望 → 平成17年度税制改正大綱で検討事項として位置付けられる。 ・「温暖化対策税制とこれに関連する施策に関する論点についての取りまとめ」を公表(12月)
2005年	・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を設置し、環境税に関する調査、分析を開始(5月) ・ 環境省が環境税を要望 → 平成19年度税制改正大綱で検討事項として位置付け ・「環境税の経済分析等について—これまでの審議の整理—」を公表(9月)
2006年- 2008年	・ 環境省が環境税を要望 → 各年度の税制改正大綱で検討事項として位置付け
2009年	・ 政権交代により民主党政権発足(9月) ・ 環境省が地球温暖化対策税を要望(10月) ・政府税制調査会において地球温暖化対策税を含む税制のグリーン化について本格議論 ・平成22年度税制改正法案「政府は、地球温暖化対策のための税について、…平成23年度実施に向けた成案を得るよう、検討を行うものとする。」
2010年	・ 環境省・経産省が、石油石炭税を活用したCO₂排出量に応じた課税(地球温暖化対策税)の導入を要望。 ・政府税制調査会及び民主党税制改正PT 地球温暖化対策税制小委員会において地球温暖化対策税について議論 ・民主党税制改正PT 提言「石油石炭税を活用して、化石燃料のCO ₂ 排出量に着目して課税する『地球温暖化対策のための税』を設けるべきである。」 ・ 地球温暖化対策税の導入を盛り込んだ平成23年度税制改正大綱が閣議決定。同税を含む平成23年度税制改正法案が国会に提出 ・しかし、平成23年度税制改正法案は年度内に成立せず、与野党間(民主党・自民党・公明党)における協議の結果、地球温暖化対策税を含む税制抜本改革の一環をなす改正事項等については、与野党間で引き続き協議を続けること(見送り)が合意(3月)
2011年	・民主党税制調査会取りまとめ「平成23年度税制改正で提案した通り、地球温暖化対策のための石油石炭税の課税の特例を設けるべき。」(11月) ・地球温暖化対策税を盛り込んだ平成24年度税制改正大綱が閣議決定(12月)。同税を含む 平成24年度税制改正法案が国会で可決・成立、地球温暖化対策のための税の導入が決定 (3月)

(出典)環境省資料より作成。

表 I-42 各段階での「環境税」の具体案の推移

項目	内容	
平成17年度税制改正要望	税収	4,900 億円
	税率	655 円/CO ₂ トン
	対象	全ての化石燃料 ①ガソリン、軽油、灯油、LPG:石油精製会社からの移出又は製品として輸入した段階で課税 ②石炭、重油、天然ガス、都市ガス、電気、ジェット燃料:消費段階で課税
	使途	温暖化対策と社会保障(雇用促進のための社会保険料軽減)
	軽減措置	低所得者・中小企業、エネルギー多消費企業等への課税軽減
平成18年度税制改正要望	税収	3,700 億円
	税率	655 円/CO ₂ トン
	対象	全ての化石燃料(ガソリン、軽油、ジェット燃料について適用停止) ①ガソリン、灯油、LPG:石油精製会社からの移出又は製品として輸入した段階で課税 ②石炭、重油、軽油、天然ガス、ジェット燃料:大口排出者の申告納税 ③電気事業者等において使用される化石燃料:電気事業者、都市ガス事業者の申告納税
	使途	一般財源(温暖化対策のための減税等に重点的に充当)
	軽減措置	低所得者・中小企業、削減努力をした大口排出者等への課税軽減
平成19・20年度税制改正要望	税収	3,600 億円
	税率	655 円/CO ₂ トン
	対象	全ての化石燃料(ガソリン、軽油、ジェット燃料について適用停止) ①ガソリン、灯油、LPG:上流課税 ②石炭、重油、軽油、天然ガス、ジェット燃料:大口排出者の申告納税 ③電気、都市ガス:電気事業者等において使用される化石燃料
	使途	一般財源(温暖化対策のための減税等に重点的に充当)
	軽減措置	低所得者・中小企業、削減努力をした大口排出者等への課税軽減
平成21年度税制改正要望	税収	3,600 億円
	税率	655 円/CO ₂ トン
	対象	全ての化石燃料(ガソリン、軽油については課税対象としない。) ①灯油、LPG:上流課税 ②石炭、重油、天然ガス:大口排出者の申告納税 ③電気、都市ガス:電気事業者等において使用される化石燃料に課税
	使途	一般財源
	軽減措置	低所得者・中小企業、削減努力をした大口排出者等への課税軽減

項目	内容	
平成22年度税制改正要望	税収	1.0兆円強
	税率	全ての化石燃料への課税 ・原油、石油製品 2,780円/kl (1,064円/CO2トン) ・ガス状炭化水素 2,870円/t (1,064円/CO2トン) ・石炭 2,740円/t (1,174円/CO2トン)
	対象	全ての化石燃料への課税 原油、石油製品、ガス状炭化水素、石炭:輸入者、採取者の段階で課税
	使途	地球温暖化対策の歳出・減税に優先的に充てることとするが、特定財源とはしない。
	軽減措置	石油石炭税と同じ免税・還付措置
平成23年度税制改正要望	税収	-
	税率	全ての化石燃料への課税 ※税率は年末までに決定することとされた。
	対象	全ての化石燃料への課税 原油、石油製品、ガス状炭化水素、石炭:輸入者、採取者の段階で課税
	使途	エネルギー起源CO2の排出抑制対策に全額充てる。
	軽減措置	石油石炭税と同じ免税・還付措置

(出典)環境省資料より作成。

(2) 産業界の意見

現在導入されている地球温暖化対策のための税や、現在検討が行われているカーボンプライシング施策について、経団連を中心に多くの意見が発表されている以下に主なものを掲載する。

(日本経済団体連合会)

- ・ 企業は既に、温室効果ガス削減に向けた努力を長きに渡って続けており、わが国は国際的に高い限界削減費用直面する中、炭素税の価格効果を狙うために、わが国が突出する形で高率の炭素税を導入した場合、構造的にエネルギー消費量の多い産業ほど国際競争力の喪失、収益の大幅悪化を招き、産業の生産拠点の海外移転を誘発するなど、深刻な影響が想定される。わが国のエネルギーコストの水準の高さと、企業の削減インセンティブの強さを踏まえれば、明示的に炭素価格を引き上げる必要性は乏しく、排出量取引は運用が難しく、炭素税も価格効果が極めて小さいといった複数の重大な欠点が見られるところ、わが国において、明示的カーボンプライシングを導入・拡充することには、引き続き反対である。¹¹⁰

¹¹⁰ 日本経済団体連合会 2017年10月17日「今後の地球温暖化対策に関する提言」

- ・ 2012年に導入された地球温暖化対策税は、エネルギーコストの上昇に拍車をかけているうえ、三段階目の税率引き上げが行われた現在においても税収実績及び用途が明らかにされておらず、政府関係部局統一の削減効果の検証も行われていない。こうした状況を踏まえ、地球温暖化対策税は、課税の廃止を含め、抜本的に見直すべきである。また、炭素税の導入による明示的カーボンプライシングの強化は、議論する段階ではなく、反対である。¹¹¹
- ・ 排出量取引制度や炭素税といった明示的カーボン・プライシングの導入・強化は、企業に直接の経済的負担を課すことで、経済活力に負の影響を与えるのみならず、企業の研究開発の原資や、社会の低炭素化に向けた投資意欲を奪い、イノベーションによる解決を阻害する。炭素税に関しては、既に地球温暖化対策税の三段階の税率引き上げを行ったばかりであり、政府はまず、当該税収の実績および用途、政府関係部局統一の削減効果の評価を示すべきである。また、経済活動が国際化し、企業がグローバルな市場で競争している中で、わが国だけが一方的に過重な炭素価格を企業に課すれば、国際競争力が失われ、生産が海外に移転し、輸入品への代替が進むことで、海外での排出量は増える一方、国内では産業基盤と雇用が失われる事態を招きかねない。明示的カーボン・プライシングにより、わが国の生産活動や国際競争力を低下させることは、かえって地球規模での温暖化対策に逆行する結果を招く。このように、明示的カーボン・プライシングは、長期であるほど温暖化対策としての効果がなく、経済界は導入に断固反対する。¹¹²

(日本商工会議所)

- ・ わが国では、輸入に頼っているために高額なエネルギー本体価格に加え、すでに揮発油税、石油石炭税(本則税率分)、地球温暖化対策税などのエネルギー諸税等を含めて、国際的に高水準にあるカーボンプライスと同様のものが既に導入されている。そのような状況にあるにもかかわらず、わが国で追加的に炭素税を導入することは、中小・小規模事業者の経営を圧迫し、省エネ機器への設備更新や省エネ等の技術開発への投資を抑制する。その結果、世界トップレベルのエネルギー効率を誇るわが国産業の他国への生産拠点移転(カーボンリーケージ)や国際競争力低下を招く可能性があり、加えて国際的なイコールフットイングが確保されていなければ世界全体でのCO₂排出削減につながらない懸念がある。こうした観点から、炭素税など新たに規制的なカーボンプライシングの仕組みは導入すべきでない。¹¹³

(石油連盟)

- ・ 石油には既に5兆6,000億円もの税金が課せられている。今後、平成31年10月から、消費税率が予定通り10%に引き上げられると、タックス・オン・タックス額は約3,400億円にも達する。その解消が必要である中、石油諸税の更なる増税や、大型炭素税等の新税増設による税負担の増加は、国民・消費者の理解を到底得られないだけでなく、石油サプライチェーンの疲弊やSS過疎問題の拡大をもたらし、石油の安定供給を困難にすることから断固として反対。¹¹⁴

¹¹¹ 日本経済団体連合会 2017年9月19日「平成30年度税制改正に関する提言」

¹¹² 日本経済団体連合会 2017年2月27日「「長期低炭素ビジョン」(素案)に対する意見」

¹¹³ 日本商工会議所 2017年9月20日「平成30年度税制改正に関する意見」

¹¹⁴ 石油連盟 2017年11月16日「石油増税反対総決起大会 大会決議文」

一方で、気候変動対策に対し賛同的な意見も見られる。

(Japan CLP)¹¹⁵

- ・ 企業の脱炭素化への挑戦を導くためには、脱炭素化活動に経済価値が見出せる新しい経済システムへの転換が必要である。炭素への価格付けが有効な気候変動政策となりうる。投資家や顧客からの正当な評価の基に、企業による技術革新やイノベーションの活発化が期待できる。
- ・ 炭素への価格付けを始めとしたグリーン経済政策導入等の環境整備を図り、自立的なイノベーションを促すための基盤とする。
- ・ 日本政府には、世界を牽引する脱炭素社会の構築を目指す国家ビジョンを明確にし、その実現のため炭素への価格付けを始めとしたグリーン経済政策導入等の環境整備を図り、自立的なイノベーションを促すための基盤作りを期待したい。

(3) 国と地方の連携

国が実施する気候変動対策に対して、東京都が要求を提出している¹¹⁶。以下に、気候変動対策に関する記述を抜粋する。

(実効性ある温室効果ガス削減対策の実施)

- ・ 規制的措置を含む総合的な施策を早期に構築すること。施策構築に当たっては、CO₂ 排出総量削減義務と排出量取引制度を導入するとともに、業務ビル対策や中小企業及び家庭での省エネ対策の促進など、実効性ある対策を実施すること。
- ・ 「地球温暖化対策のための税」については、気候変動対策における国と地方の役割分担を踏まえ、地方への十分な財源配分を行うこと。

(具体的要求内容)

- ・ パリ協定実施に向けた詳細ルールの構築
- ・ 低炭素社会実現のための規制的措置を含む総合的な施策の早期構築
- ・ 総量削減を中核とする実効性の高いキャップ&トレード制度の早期実現
- ・ 家庭部門等の強化
- ・ オフィスや事業所等における取組
- ・ 地球温暖化対策の実現に向けた普及啓発活動の強化
- ・ 地方自治体の温室効果ガス排出量算定に必要なデータの確保
- ・ 「地球温暖化対策のための税」に導入に伴う地方財源の確保等

¹¹⁵ 日本気候リーダーズ・パートナーシップ 2016年10月「COP22に向けた要望書」、日本気候リーダーズ・パートナーシップ 2016年2月19日「日本の地球温暖化対策計画に対する意見書」、日本気候リーダーズ・パートナーシップ 2015年12月「Japan-CLP 気候変動に関するパリ協定の採択を歓迎」

¹¹⁶ 東京都(2017)「平成30年度 国の施策及び予算に対する東京都の提案要求」

II. 実効炭素税率

1. 分析概要

1.1 目的と背景

実効炭素税率(Effective Carbon Rates)とは、2016年にOECDが提案した「炭素税」、「排出量取引制度(排出枠価格)」、「エネルギー課税」を足し合わせ、各国の炭素価格の水準を比較する指標である。

これまでも、炭素税やエネルギー課税の税率(単独あるいはこれらを足し合わせた税率)、あるいは、排出量取引制度の排出枠価格については、政府公表資料等より把握することが可能であったが、OECDは、これらをすべて足し合わせ、CO₂排出量1トン当たりの税率及びその税率(価格)がカバーする排出量を国別部門別に算出し、国別比較を行った点に大きな特長がある。この考え方を活用することにより、日本の産業界が主張するような、「炭素税や排出量取引制度は過剰な負担となる」といった意見に対して、より実質的な負担を示しながら、カーボンプライシングの重要性を主張することが可能となる。

ただし、OECDの実効炭素税率には、以下に示す課題がある。

- ・ 税率が2012年4月時点と古い(日本の地球温暖化対策の税が含まれていない)
- ・ エネルギー税及び炭素税の税率が合計値で示されており、内訳が不明
- ・ 減免措置がどこまで反映されているか不明
- ・ 国内州レベルの情報は示されていない

そこで、本業務では、OECDの計算方法をベースとしつつ、上記の課題に一定の改善を加えた上で、海外ヒアリング等の知見を踏まえながら、各国の最新の情報(税率、減免措置等)を与え、日本、スウェーデン、フランス、カナダ(連邦、BC州、AB州)を対象に、国の議論に対する提言の作成に資するような各国・地域の実効炭素税率を算出する。

1.2 分析対象

本業務では、まず、日本、スウェーデン、フランス、カナダの4カ国を対象に、OECDが提供するCO₂排出量とエネルギー関連税収を用いて、1990年から2015年までの実効炭素税率の推移を示す。

次に、日本、スウェーデン、フランス、カナダ AB州・BC州を対象に、各国の最新の税率や免税率等を反映した部門別実効炭素税率の推計を行う。なお、日本、スウェーデン、フランスについては、エネルギー関連税に加え、排出量取引制度とカバー率を反映させる。

(1) 1990年～2015年の実効炭素税率の推移

日本、スウェーデン、フランス、カナダの4カ国を対象に、エネルギー関連税からの税収をCO2排出量で除することにより、各国の1990年～2015年の実効炭素税率を計算する。

表 II-1 分析期間とデータ・最終的なアウトプット

期間	<ul style="list-style-type: none"> 1990年～2015年
データ	<ul style="list-style-type: none"> OECD Revenue Statistics (2017年7月15日取得)のエネルギー税収の値(2017年日本円換算) IEA CO2 Emissions From Fuel Combustion 2017の値
アウトプット	<ul style="list-style-type: none"> 実効炭素税率の推移 実効炭素税率が変化する要因の分析

(2) 最新年の実効炭素税率及び平均炭素価格・カバー率の推計

日本、スウェーデン、フランス、カナダ BC州、AB州を対象に、各国の最新年のデータを用いて、エネルギー課税、炭素税、排出枠価格を合計した当該国(地域)の実効炭素税率、さらに部門別平均価格と炭素価格によってカバーされる排出量の割合(カバー率)の推計を行う。

表 II-2 分析期間とデータ・最終的なアウトプット

期間	<ul style="list-style-type: none"> 最新年の1時点(税率・減免率2017年、税収2017年見込(推計値)、CO2排出量2015年実績)
データ	<ul style="list-style-type: none"> 税率は、2017年4月時点、減免率は、各国政府統計より取得し、部門別燃料種別に設定 税収は、各国政府の実績値、最新税率から、2017年見込値を推計(但し、電力に対する課税は火力発電分のみ計上) 排出枠価格は、日本は東京都査定価格、スウェーデン・フランスは OECD Effective Carbon Rates の値とする 排出量取引制度のカバー率は、OECD Effective Carbon Rates の値とする CO2排出量は、日本は総合エネルギー統計の2015年値、スウェーデン・フランスは IEA CO2 Emissions From Fuel Combustion 2017 の2015年値、BC州・AB州は Statistics Canada Report on Energy Supply and Demand in Canada, 2015 Preliminary の2015年のエネルギー消費量の値を、総合エネルギー統計の排出係数でCO2換算した値 ※排出量はエネルギー起源及び産業の自家消費分を対象とする。非エネルギー利用(原料用)は統計によって扱いが異なり、日本及びカナダ BC州・AB州は100%計上、IEA統計のスウェーデン・フランスでは控除率を考慮した残りを計上。
アウトプット	<ul style="list-style-type: none"> 実効炭素税率及び平均炭素価格とカバー率の推計 エネルギー税・炭素税・排出量取引制度の平均炭素価格とカバー率の推計 マトリックスの作成

2. 分析結果

2.1 実効炭素税率の推移（1990年～2015年）

日本、スウェーデン、フランス、カナダの4カ国を対象に、エネルギー関連税からの税収をCO₂排出量で除することにより、1990年～2015年の実効炭素税率を算出した。なお、本結果はエネルギー関連税のみで排出量取引制度による価格は含まれていない点に留意が必要。

(1) 実効炭素税率の推移

日本、スウェーデン、フランス、カナダのエネルギー関連税を対象に、各国の実効炭素税率（円/tCO₂）を推計したところ、直近年では、スウェーデンが2.5万円程度で最も高い水準で、フランスの1.6万円、日本の0.41万円、カナダの0.25万円と続いている。

1990年を基準として見ると、スウェーデンは2.7倍、フランスは2.3倍、カナダは1.6倍と伸びているのに対して、日本は1.1倍と大きな変化がみられない。

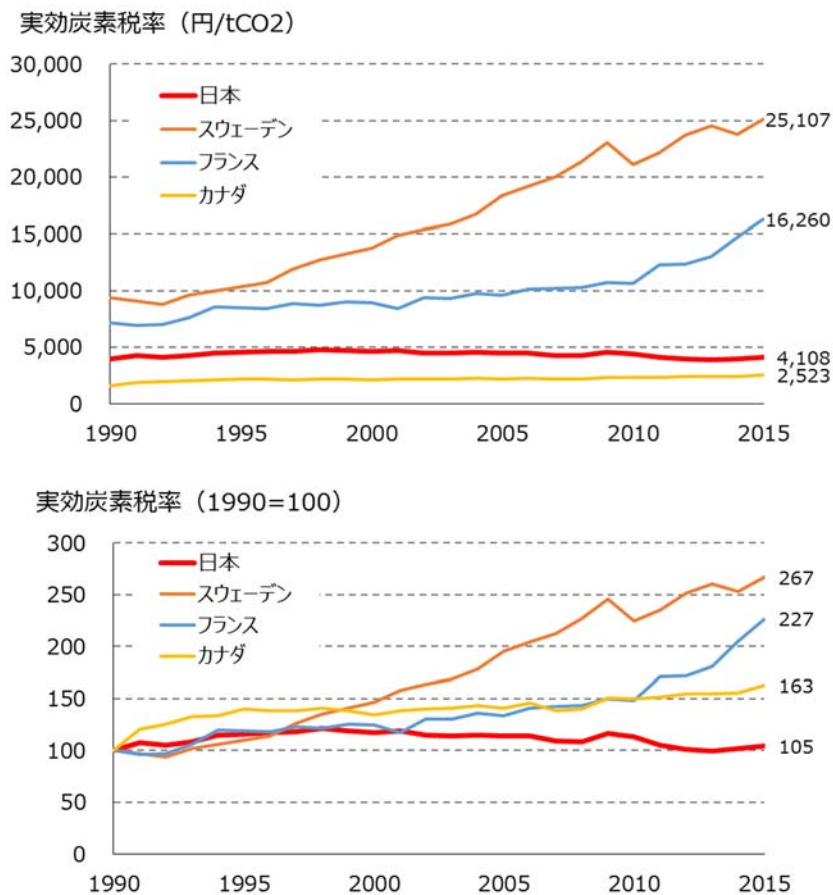


図 11-1 実効炭素税率の推移

(備考) 実効炭素税率 = 税収 × 為替レート(前述) / CO₂ 排出量

(出典) OECD Revenue Statistics、IEA CO₂ Emissions From Fuel Combustion 2017 等より作成。

(2) 実効炭素税率が変化する要因

上述の結果は、「税込」と「CO₂ 排出量」の変化に起因する。まず、分子の税込の値が大きいほど、実効炭素税率は高くなるが、1990年からの推移をみると、カナダの2.1倍、フランス・スウェーデンの1.9倍に対して、日本は1.2倍程度にとどまっている。分母のCO₂排出量は、値が小さいほど、実効炭素税率は高くなるが、1990年からの推移をみると、スウェーデンの0.7倍、フランスの0.8倍と減少しているのに対して、カナダは1.3倍と増加、日本は1.1倍と、ほとんど変化がみられない。

結果として、スウェーデン、フランスは、分母・分子ともに実効炭素税率を引き上げる方向にベクトルが働き、実効炭素税率は大きく増加している。カナダは、分母は増加しているが、分子も増加しており、一部効果を打ち消し合い、実効炭素税率の増加分の一部を低減させている。他方、日本は分母も分子も微増で、結果として実効炭素税率はほとんど変化していない。

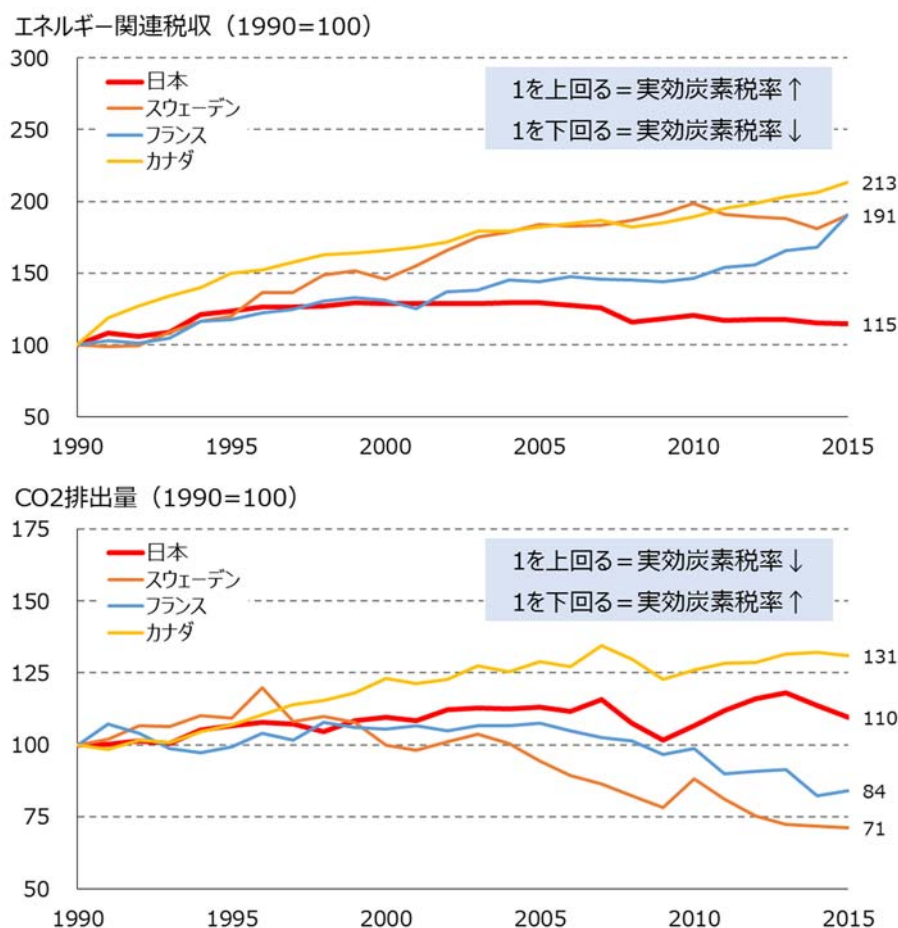


図 II-2 エネルギー関連税込・CO₂ 排出量の推移

(出典) OECD Revenue Statistics、IEA CO₂ Emissions From Fuel Combustion 2017 等より作成。

（参考）1人当たり税収とCO2排出量の推移

1990年から2015年の各国の人口の推移についてみると、カナダは1.3倍、スウェーデンとフランスは1.1倍と増加しているのに対して、日本はほとんど変化がみられない。

次に、各国の1人当たり税収をみると、スウェーデン、フランスは、人口の伸び(1.1倍程度)を上回って税収が増加していることが分かる(1.6から1.7倍程度)。一方、1人当たりCO2排出量は減少し(0.6から0.7倍程度)、いわゆるデカップリングとなっている。カナダは、1人当たり税収(1.7倍程度)は、スウェーデンやフランスと同様に、人口の伸び(1.3倍程度)を上回って増加しているものの、1人当たりCO2排出量にほとんど変化がみられない。人口がほぼ横ばいの日本は、1人当たり税収・1人当たり排出量いずれも1.1倍と大きな変化がみられない。

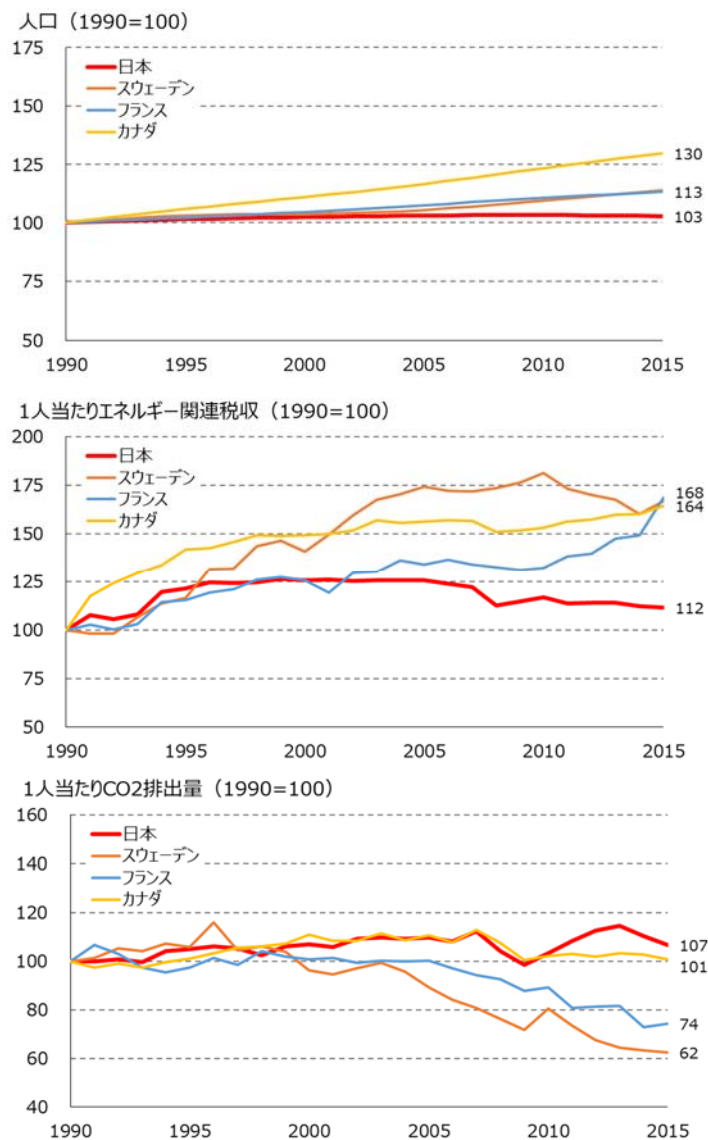


図 11-3 1人当たりエネルギー関連税収・1人当たりCO2排出量・人口の推移

(出典) OECD Revenue Statistics、IEA CO2 Emissions From Fuel Combustion 2017、UN World Population Prospects: The 2017 Revision 等より作成。

(参考) 実効炭素税率の推計に用いたデータ

推計で活用したエネルギー関連税収(2017年日本円換算)、CO2排出量、及び実効炭素税率の値等は下表の通りである。

項目	国	単位	税目	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
実効炭素税率 (税収/CO2)	日本	円/tCO2	—	3,925	4,542	4,616	4,493	4,430	4,114	3,977	3,911	3,990	4,108	
	スウェーデン	円/tCO2	—	9,398	10,322	13,756	18,331	21,137	22,130	23,665	24,511	23,777	25,107	
	フランス	円/tCO2	—	7,173	8,553	8,928	9,601	10,651	12,285	12,327	12,978	14,688	16,260	
	カナダ	円/tCO2	—	1,548	2,173	2,084	2,187	2,323	2,350	2,391	2,394	2,414	2,523	
エネルギー関連税収	日本	10億円	揮発油税	2,007	2,463	2,769	2,908	2,750	2,648	2,622	2,574	2,486	2,466	
		10億円	地方揮発油税	361	264	296	311	294	283	281	275	266	264	
		10億円	石油ガス税	31	31	28	29	24	23	21	21	19	20	
		10億円	航空機燃料税	76	101	104	105	89	60	64	67	67	66	
		10億円	軽油引取税	834	1,332	1,208	1,086	918	932	925	943	936	924	
		10億円	石油石炭税(含む温対税)	487	513	489	493	502	519	567	600	631	628	
		10億円	電気ガス税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		10億円	電源開発促進税	295	339	375	359	349	331	328	328	321	323	
		10億円	合計	4,090	5,042	5,268	5,291	4,926	4,796	4,807	4,808	4,726	4,690	
	スウェーデン	10億円	エネルギー税・CO2税	243	325	553	640	672	648	639	622	604	637	
		10億円	電気税	246	263	162	260	300	288	288	300	283	295	
		10億円	合計	490	587	715	900	972	936	928	922	887	931	
	フランス	10億円	石油製品内国消費税	2,302	2,787	3,094	3,171	3,105	3,151	3,103	3,120	3,134	3,461	
		10億円	石炭税・天然ガス税	0	16	20	25	35	31	27	28	26	84	
		10億円	電気税	177	136	140	374	490	629	734	955	1,012	1,178	
		10億円	合計	2,478	2,938	3,254	3,570	3,630	3,811	3,864	4,104	4,171	4,723	
	カナダ	10億円	輸送燃料税(連邦)	225	400	437	465	482	485	487	494	507	529	
		10億円	輸送燃料税(州税合計)	425	576	639	718	745	781	802	828	832	857	
		10億円	合計	649	976	1,076	1,183	1,227	1,266	1,289	1,321	1,338	1,386	
	CO2排出量	日本	百万tCO2	—	1,042	1,110	1,141	1,178	1,112	1,166	1,209	1,230	1,184	1,142
		スウェーデン	百万tCO2	—	52	57	52	49	46	42	39	38	37	37
		フランス	百万tCO2	—	346	344	365	372	341	310	314	316	284	291
		カナダ	百万tCO2	—	420	449	516	541	528	539	539	552	554	549

項目	国	単位	税目	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
(参考)為替レート	日本	—	—	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	スウェーデン	円/SEK	—	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2	14.2
	フランス	円/EUR	—	131.7	131.7	131.7	131.7	131.7	131.7	131.7	131.7	131.7	131.7
	カナダ	円/CAD	—	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9	90.9
(参考)人口	日本	千人	—	124,516	126,375	127,534	128,336	128,552	128,505	128,426	128,313	128,163	127,975
	スウェーデン	千人	—	8,567	8,836	8,882	9,039	9,390	9,466	9,541	9,615	9,689	9,764
	フランス	千人	—	56,961	58,242	59,608	61,234	63,027	63,344	63,640	63,920	64,191	64,457
	カナダ	千人	—	27,693	29,330	30,736	32,288	34,169	34,539	34,901	35,255	35,605	35,950
(参考)1人当たり 税収	日本	万円/人	—	3.3	4.0	4.1	4.1	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7
	スウェーデン	万円/人	—	5.7	6.6	8.1	10.0	10.4	9.9	9.7	9.6	9.2	9.5
	フランス	万円/人	—	4.4	5.0	5.5	5.8	5.8	6.0	6.1	6.4	6.5	7.3
	カナダ	万円/人	—	2.3	3.3	3.5	3.7	3.6	3.7	3.7	3.7	3.8	3.9
(参考)1人当たり CO2排出量	日本	tCO2/人	—	8.4	8.8	8.9	9.2	8.6	9.1	9.4	9.6	9.2	8.9
	スウェーデン	tCO2/人	—	6.1	6.4	5.9	5.4	4.9	4.5	4.1	3.9	3.8	3.8
	フランス	tCO2/人	—	6.1	5.9	6.1	6.1	5.4	4.9	4.9	4.9	4.4	4.5
	カナダ	tCO2/人	—	15.1	15.3	16.8	16.8	15.5	15.6	15.4	15.7	15.6	15.3

(出典)OECD Revenue Statistics、OECD Economic Outlook No 101 - June 2017、IEA CO2 Emissions From Fuel Combustion 2017 等より作成。

(参考) IEA 統計の項目との対応関係

IEA 統計(燃料種)	分類(11)
Hard coal (if no detail)	石炭
Brown coal (if no detail)	石炭
Anthracite	石炭
Coking coal	石炭
Other bituminous coal	石炭
Sub-bituminous coal	石炭
Lignite	石炭
Patent fuel	石炭
Coke oven coke	石炭
Gas coke	石炭
Coal tar	石炭
BKB	石炭
Gas works gas	石炭
Coke oven gas	石炭
Blast furnace gas	石炭
Other recovered gases	石炭
Peat	石炭
Peat products	石炭
Oil shale	石炭
Natural gas	ガス
Crude/NGL/feedstocks (if no detail)	ガス
Crude oil	その他石油
Natural gas liquids	その他石油
Refinery feedstocks	その他石油
Additives/blending components	その他石油
Orimulsion	その他石油
Other hydrocarbons	その他石油
Refinery gas	その他石油
Ethane	その他石油
Liquefied petroleum gases (LPG)	LPG
Motor gasoline e0cl. biofuels	ガソリン
Aviation gasoline	ガソリン
Gasoline type jet fuel	航空機燃料
Kerosene type jet fuel e0cl. biofuels	航空機燃料
Other kerosene	灯油
Gas/diesel oil e0cl. biofuels	軽油
Fuel oil	重油
Naphtha	その他石油
White spirit & SBP	その他石油
Lubricants	その他石油
Bitumen	その他石油
Paraffin wa0es	その他石油
Petroleum coke	その他石油
Non-specified oil products	その他石油
Industrial waste	その他
Municipal waste (non-renew)	その他
Total	合計

IEA 統計(部門)	分類(5)
Main activity electricity and heat production	発電
Unallocated autoproducers	産業
Other energy industry own use	産業
Manufacturing industries and construction	産業
Transport	運輸
Residential	家庭
Commercial and public services	業務他
Agriculture/forestry	産業
Fishing	産業
Non-specified other	業務他
CO2 Fuel Combustion	合計

(出典)IEA CO2 Emissions From Fuel Combustion 2017 より作成。

(参考) エネルギー税収の推移

日本のエネルギー関連税には、揮発油税や石油石炭税など合計7種類の税があり、これらエネルギー関連税の税収の合計は直近(2015年)で4.7兆円程度である。ピークは2005年の5.3兆円で、その後減少傾向にある。他方、スウェーデン(2015年0.9兆円程度)、フランス(2015年4.7兆円程度)、カナダ(2015年1.4兆円程度)はいずれも概ね増加傾向にある。

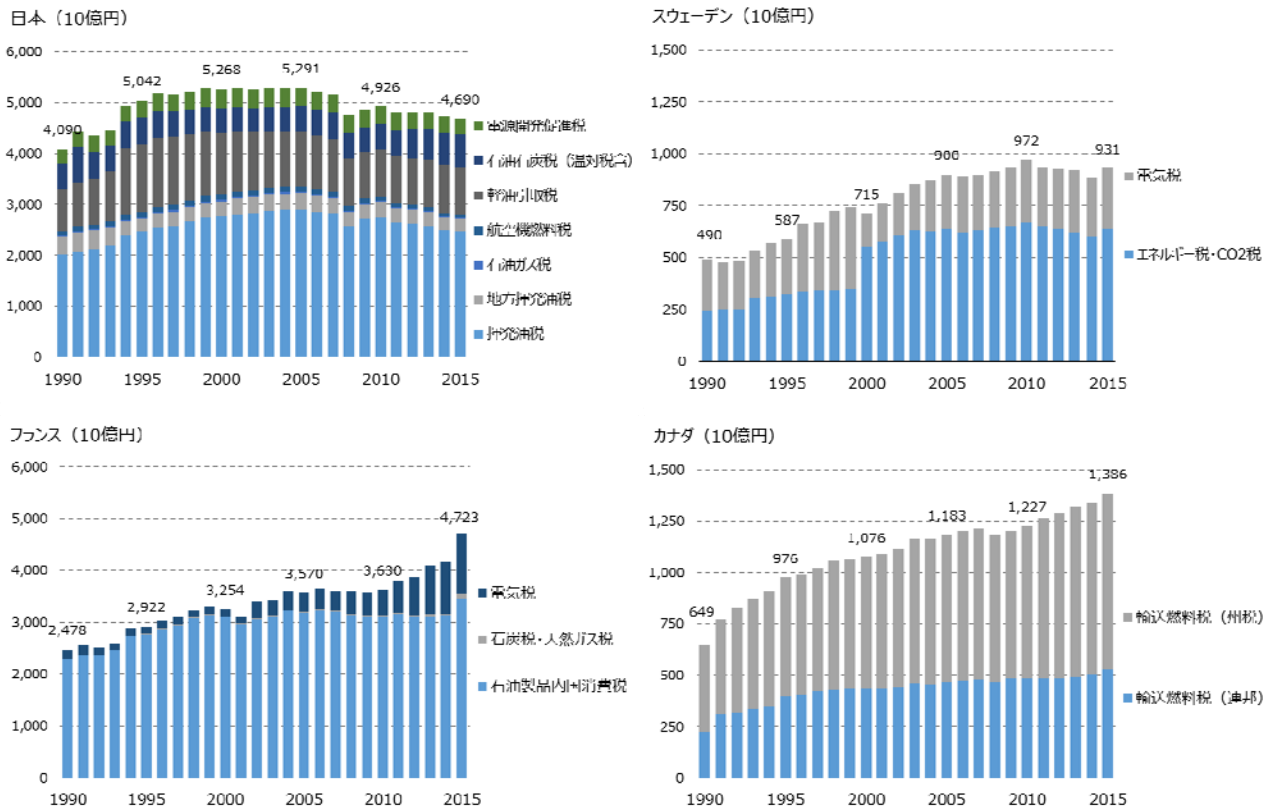


図 II-4 エネルギー関連税収の推移

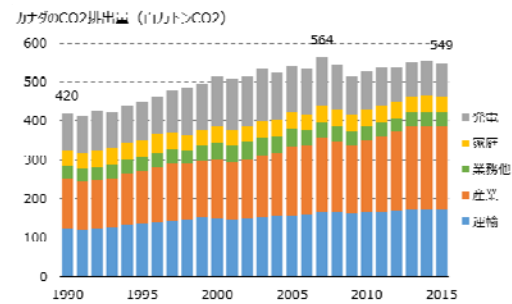
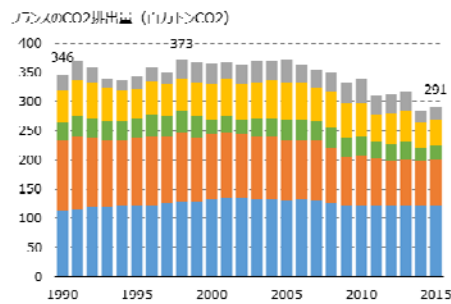
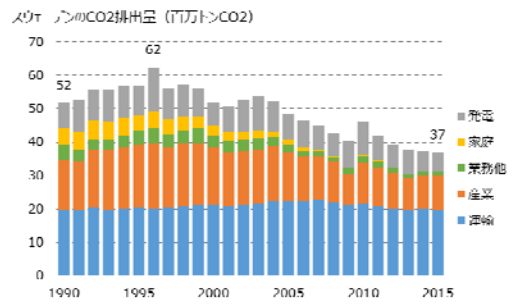
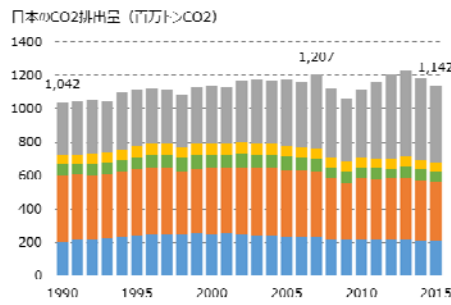
(注) フランスの石炭税・天然ガス税のみ、フランス環境連帯・移行省のヒアリングに基づく値。それ以外は、OECD Revenue Statistics のエネルギー関連税の値を前述の為替レートで円換算している。
(出典) OECD Revenue Statistics 等より作成。

(参考) CO2 排出量の推移

部門別(運輸、産業、業務他、家庭、発電)の CO2 排出量について見ると、スウェーデン、フランスでは 1990 年代半ば以降 CO2 排出量が減少している一方で、カナダは 1.3 倍程度に増加、日本はほぼ同じ水準となっている。日本は、発電部門の伸びが影響している。

燃料種別では、スウェーデン、フランスでは 1990 年代半ばをピークに CO2 排出量が減少している一方、カナダと日本は増加傾向にある。日本は石油の減少に対して、石炭とガスが増加していることが分かる。

(部門別)



(燃料種別)

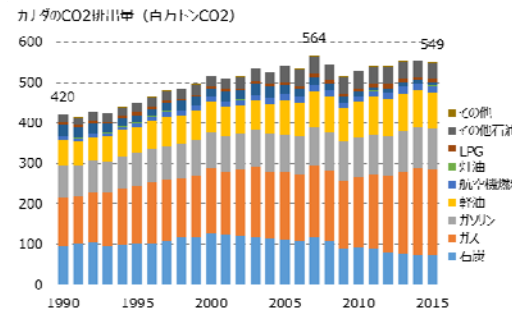
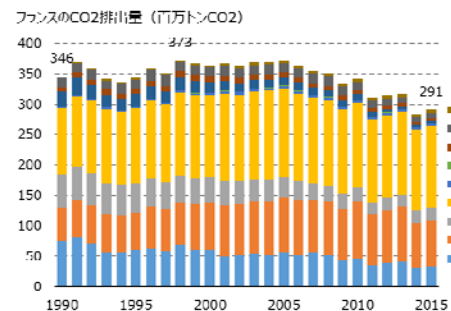
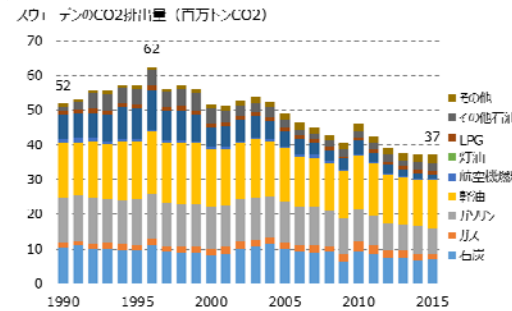
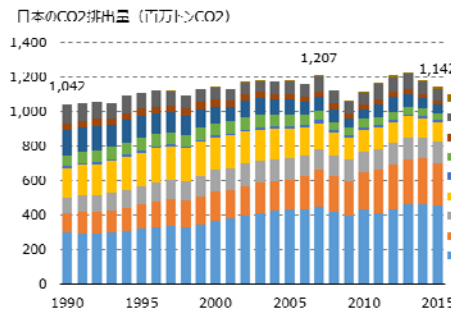


図 II-5 部門別燃料種別エネルギー起源 CO2 排出量

(出典) IEA CO2 Emissions From Fuel Combustion 2017 より作成。

(参考) 2015年のCO2排出量

下図は2015年時点の各国のCO2排出量(部門別・燃料種別)を図示したものである。各国それぞれ構成が異なっている。

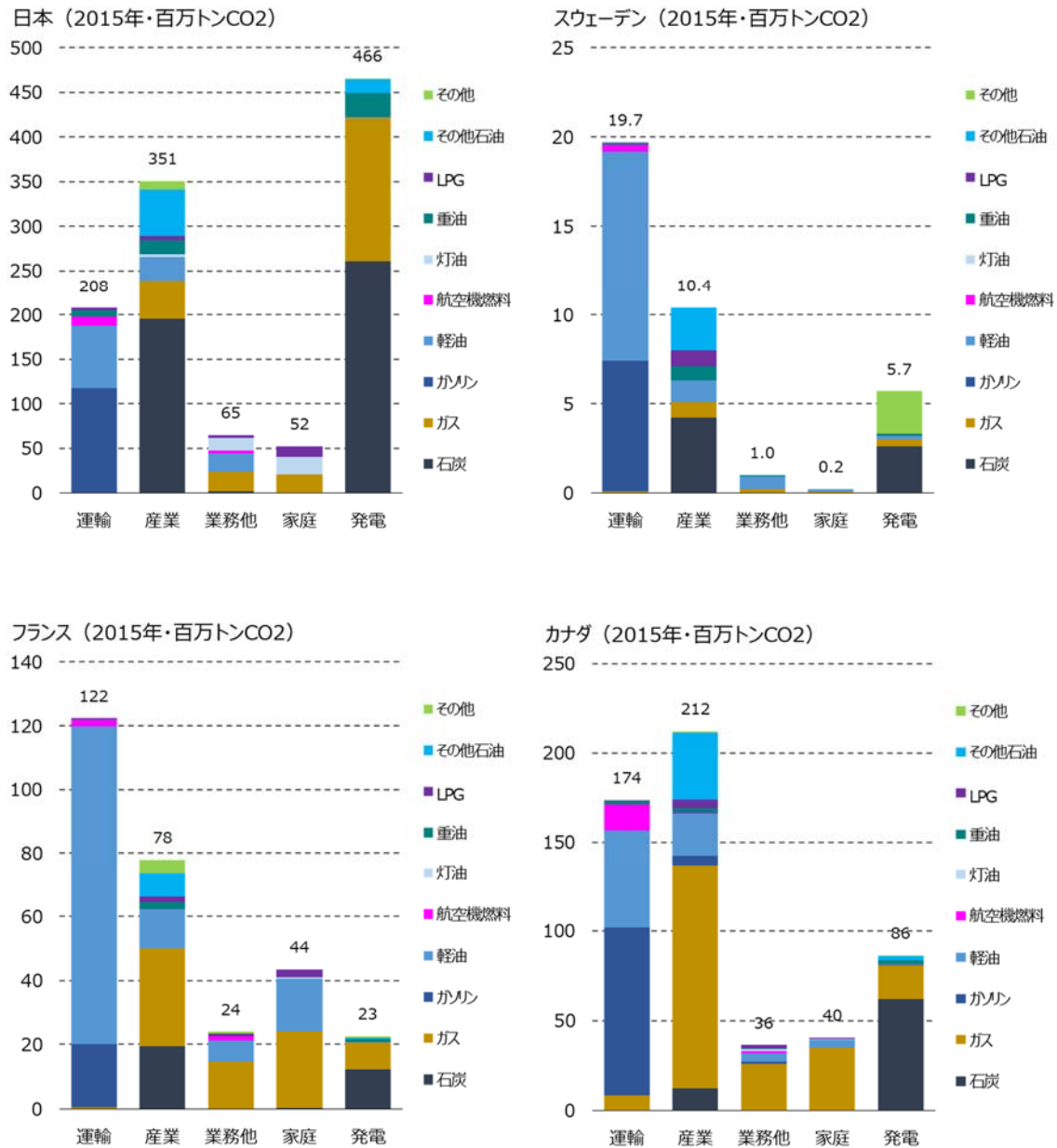


図 II-6 部門別燃料種別エネルギー起源 CO2 排出量

(出典)IEA CO2 Emissions From Fuel Combustion 2017 より作成。

(参考) 最終エネルギー消費量 (2015年)

下図は2015年時点の各国の最終エネルギー消費量を図示したものである。燃料構成は各国様々であるが、総じて運輸以外の部門における電力消費割合はいずれの国でも大きくなっている。また、スウェーデンでは、特に家庭部門や業務部門のエネルギー消費のほとんどが、電力、熱、その他(再エネ等)で賅われている。電力は水力発電などほぼゼロエミッションのため、前ページのとおりCO2排出量が極めて小さくなっている点に特徴がある。

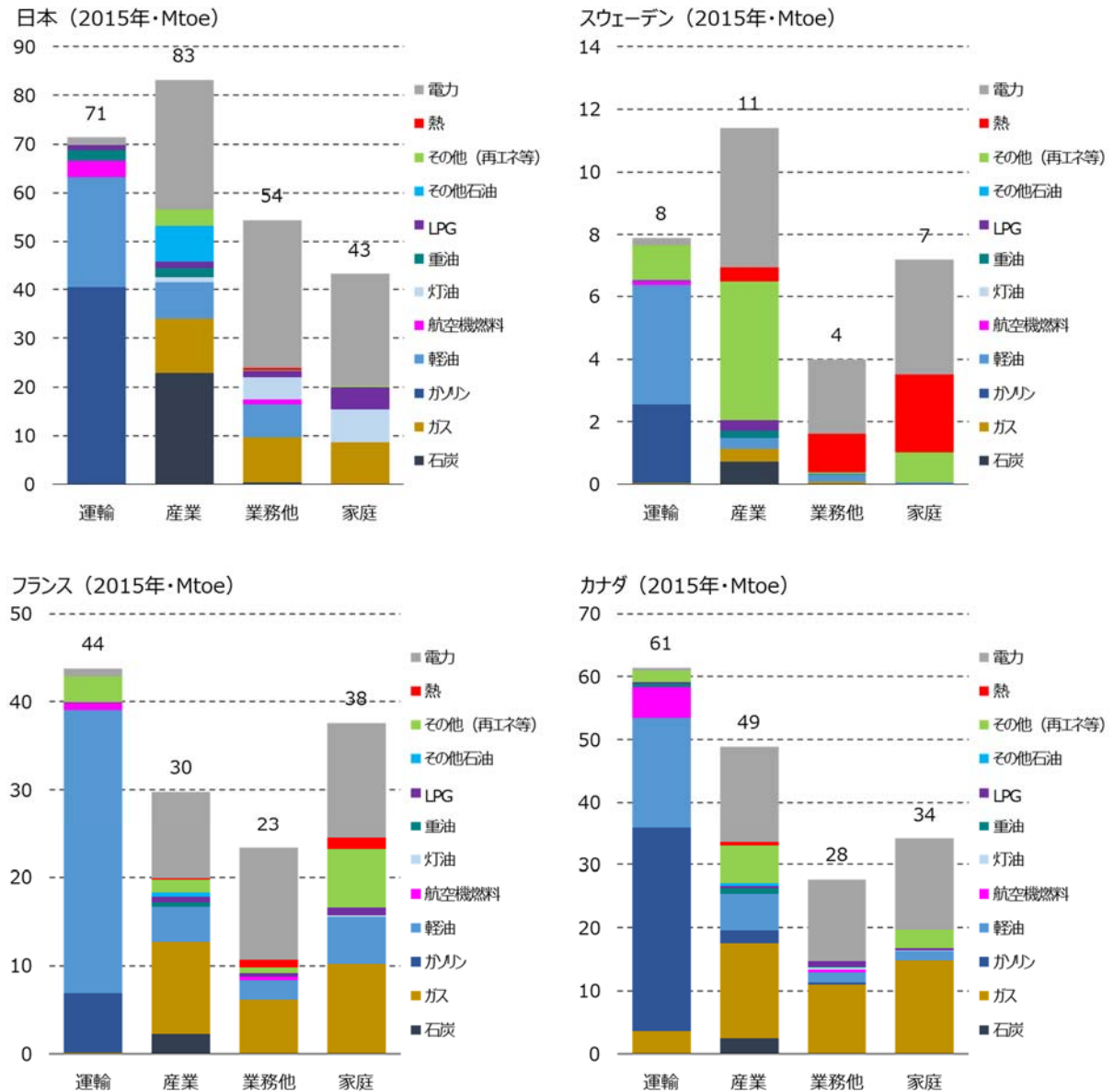


図 II-7 部門別燃料種別最終エネルギー消費量 (2015年)

(出典)IEA World Energy Balance 2017 より作成。

(参考) 発電電力量構成 (2015年)

以下は 2015 年時点の各国の発電電力量のシェアを図示したものである。日本が石炭、ガス、石油のエネルギーミックスで構成されているのに対して、スウェーデン、フランス、カナダではその他(再エネ等)が発電電力量の多くの部分を占めていることが分かる(スウェーデンとカナダは水力、フランスは原子力が中心である)。このため、これらの 3 カ国では、発電部門からの CO2 排出量が極めて小さい点に特徴がある。

発電電力量構成 (2015年) ※括弧内は発電電力量

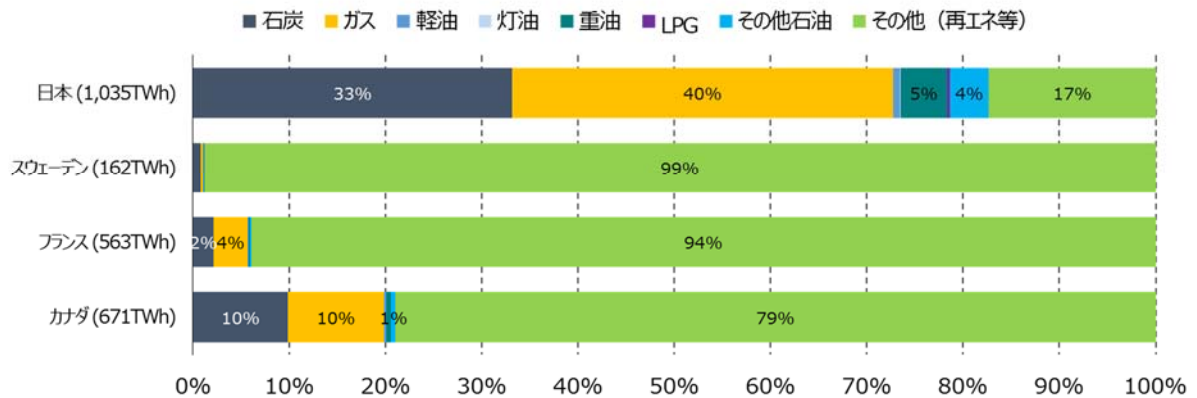


図 II-8 各国の発電電力量構成 (2015年)

(出典)IEA World Energy Balance 2017 より作成。

以下は、カナダの統計を用いて、カナダのブリティッシュ・コロンビア州、アルバータ州の発電構成を参考までに示したものである。これを見ると、BC 州は水力、バイオマスによるクリーンエネルギーが大部分を占めているのに対して、アルバータ州は、石炭、ガス等の火力発電が9割近くを占めており、両州には大きな違いがあることが分かる。

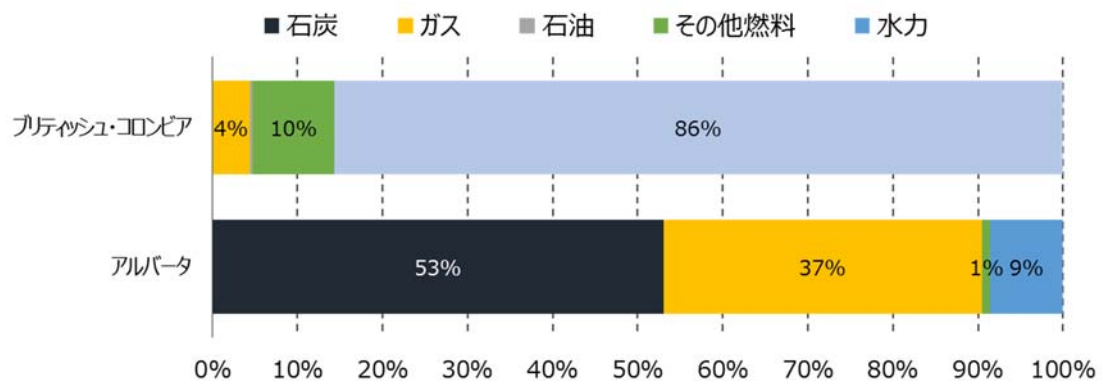


図 II-9 カナダの州の発電電力量構成 (2015年)

(出典)Report on Energy Supply and Demand in Canada 2015 Preliminary より作成。

実効炭素税率

2.2 最新年の実効炭素税率・部門別平均炭素価格及びカバー率の推計

各国の全体の動きを概観した上で、本項では、スウェーデン、フランス、カナダ AB 州、BC 州を対象に、各国の税制に関する最新のデータを用いて、エネルギー課税、炭素税、排出枠価格を合計した当該国(地域)の実効炭素税率、さらに部門別平均価格と炭素価格によってカバーされる排出量の割合(カバー率)に関する推計を行った。

(1) 推計方法

OECD が 2016 年に発表した「Effective Carbon Rates」¹¹⁷は、OECD の 41 カ国、中国やインドなど G20 を対象に、エネルギー課税、炭素税、排出量取引制度(排出枠価格)を足し合わせ、各国の炭素価格の水準を定量的に評価した極めて有意義な指標と考えられる。日本の実効炭素税率は主にエネルギー税によるもので、対象は道路輸送部門に偏っていることや、30EUR/tCO₂ 以上の価格がカバーする割合は 16%に留まるなど指摘されている¹¹⁸。その一方、取りあげているエネルギー関連税の税率は、2012 年 4 月時点と古い、炭素税部分の内訳が不明である、国レベルであり州レベルの情報は示されていない、といった点に課題がある。

そこで、本項では、OECD の手法を踏まえながら、必要な改良を加え、最新年の税率等を踏まえた、各国(地域)の実効炭素税率及び部門別平均炭素価格を算出する。推計に際しては、「炭素税率及び税収」、「CO₂ 排出量」、「減免後課税対象排出量」が重要な要素となる。それぞれの設定方法を以下で説明する。

炭素税率及び税収の設定について

はじめに、各国(地域)のエネルギー関連税を特定した上で、2017 年 4 月時点の炭素単位当たり税率を燃料種別に設定する。日本、スウェーデン、フランスのエネルギー関連税については、2.1 で取りあげた税目が対象となる。他方、カナダの AB 州、BC 州については、2.1 のカナダの連邦レベルの輸送関連税に加え、各州のエネルギー関連税が対象となる。電力に対する課税(日本の電源開発促進税、スウェーデンのエネルギー税、フランスの電力税など kWh 当たりで課税)については、CO₂ 排出量に計上される火力由来分のみを対象とする。排出量取引制度については、OECD の Effective Carbon Rates で示されているように、日本、スウェーデン、フランスについてそれぞれ該当する制度(東京都・埼玉県 ETS、EU-ETS)を対象とする。

エネルギー関連税の税率については、炭素税など、炭素単位当たりの水準が示されているものについてはその値を採用するが、固有単位当たり(リットル当たり、m³ 当たり、kg 当たり等)で示されているものについては、特定の排出係数(次頁表)を与えた上で、炭素単位当たりで換算する。最終的に全ての税について、部門別(運輸、産業、家庭、業務、発電)、燃料種別(ガソリン、軽油、航空機燃料、重油、LPG、灯油、その他石油、ガス、石炭)に炭素単位当たりの税率を設定する。排出枠価格は各国一律の炭素価格で示されているため、そのまま計上する。

¹¹⁷ OECD(2016)「Effective Carbon Rates – Pricing CO₂ through Taxes and Emissions Trading Systems」.

¹¹⁸ 環境省(2017)カーボンプライシングのあり方に関する検討会 参考資料 5 価格アプローチ 25-27 頁
http://www.env.go.jp/earth/ondanka/cp/arikata/conf07/cp07_ref05.pdf (最終閲覧日:2017 年 12 月 6 日)

表 II-3 主要な排出係数

対象	単位	数値	算出根拠
ガソリン	tCO2/kL	2.32	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(平成十八年三月二十九日経済産業省・環境省令第三号)別表第一(第二条関係)(※)
軽油	tCO2/kL	2.58	
航空機燃料	tCO2/kL	2.46	
灯油	tCO2/kL	2.49	
軽油	tCO2/kL	2.58	
重油	tCO2/kL	2.71	
LPG	tCO2/t	3.00	
LNG	tCO2/t	2.70	
天然ガス	tCO2/1000m3	2.22	
石炭	tCO2/t	2.33	
電気(日本)	gCO2/kWh	540(石炭)・802(石油)・373(ガス)	IEA CO2 Emissions From Fuel Combustion 2017 の2015年値
電気(スウェーデン)	gCO2/kWh	802(石炭)・373(石油)・212(ガス)	
電気(フランス)	gCO2/kWh	1,215(石炭)・668(石油)・325(ガス)	

(備考)日本の化石燃料の排出係数は、総合エネルギー統計(確報)2015年の固有単位当たり発熱量と固有単位当たり排出量から計算しており、上記の値と多少のずれがある。

エネルギー関連税収は、最終的に「税率×減免後課税対象排出量」で推計した値(推計方法は後述)に対するメルクマール指標として活用することを想定している。取得可能な最新年の数値に対して(例えば、2015年実績値)、直近の税率の増減率も踏まえながら、2017年の税収見込の推計を行う。各国で分析対象としたエネルギー関連税・排出量取引制度及び税収見込値は下表の通りである。

表 II-4 分析対象となるエネルギー関連税・排出量取引制度と税収見込値

地域	税目	税収見込み(億円)	算出根拠
日本	揮発油税・地方揮発油税	26,500	2017年度税収見込(変更なし)
	石油ガス税	150	2017年度税収見込(変更なし)
	航空機燃料税	669	2017年度税収見込(変更なし)
	軽油引取税	9,310	2017年度税収見込(変更なし)
	石油石炭税(温対税含)	6,880	2017年度税収見込(変更なし)
	電源開発促進税(※)	3,130	2017年度税収見込(変更なし)
	東京・埼玉排出量取引制度	—	(示さない)
スウェーデン	エネルギー税(※)	6,318	2016年度実績据え置き(変更なし)
	CO2税	3,422	2016年度実績据え置き(変更なし)
	EU-ETS	—	(示さない)
フランス	石油製品内国消費税	37,605	2015年実績に炭素税率変化分を考慮
	天然ガス税	1,878	2015年実績×30.5/14.5(税率変化率)
	石炭税	35	2015年実績×30.5/14.5(税率変化率)
	電気税(※)	13,005	2015年実績×22.5/20.5(税率変化率)
	EU-ETS	—	(示さない)
カナダ BC州	連邦輸送燃料税	—	(示さない)
	BC州輸送燃料税	881	2016年度実績据え置き(変更なし)
	BC州炭素税	1,109	2016年度実績据え置き(変更なし)
カナダ AB州	連邦輸送燃料税	—	(示さない)
	AB州燃料税	1,227	2017年度税収見込み(変更なし)
	AB州炭素税	943	2017年度税収見込み(変更なし)

(※)計算ではこのうち火力発電(石炭・石油・ガス)分のみ計上。

表 II-5 主な燃料に対する炭素排出量当たり税率（日本円換算）

地域	税目	単位	ガソリン	軽油	灯油	重油 (産業用)	ガス (産業用)	石炭 (産業用)	算出根拠
日本	石油石炭税(本則)	円/tCO2	779	779	779	779	400	301	財務省資料
	地球温暖化対策税	円/tCO2	289	289	289	289	289	289	2017年税率
	電源開発促進税	円/tCO2	599	599	599	599	877	408	2017年税率を前掲表でCO2換算
	航空機燃料税	円/tCO2	0	0	0	0	0	0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	石油ガス税	円/tCO2	0	0	0	0	0	0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	揮発油税・地方揮発油税	円/tCO2	23,497	0	0	0	0	0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	軽油引取税	円/tCO2	0	12,245	0	0	0	0	2017年税率を前掲表でCO2換算
スウェーデン	エネルギー税	円/tCO2	23,691	13,655	4,869	1,342	1,813	3,959	2017年税率を前掲表でCO2換算
	炭素税	円/tCO2	15,997	17,751	18,432	13,548	15,499	17,156	2017年税率を前掲表でCO2換算
フランス	石油製品内国消費税 (炭素税以外)	円/tCO2	32,896	23,022	2,273	0	0	0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	石油製品内国消費税 (炭素税)	円/tCO2	4,017	4,017	4,017	4,017	0	0	2017年税率
	天然ガス税(炭素税)	円/tCO2	0	0	0	0	4,017	0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	石炭税(炭素税)	円/tCO2	0	0	0	0	0	4,017	2017年税率
	電気税	円/tCO2	4,439	4,439	4,439	4,439	9,109	2,439	2017年税率を前掲表でCO2換算
カナダ BC州	連邦輸送燃料税	円/tCO2	3,915	1,406	0	0	0	0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	BC州輸送燃料税	円/tCO2	7,046	6,504	0	0	1,107	0	2017年税率を前掲表でCO2換算 (ビクトリア地域の値)
	BC州炭素税	円/tCO2	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2,727	2017年税率
カナダ AB州	連邦輸送燃料税	円/tCO2	3,915	1,406	0	0	0	0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	AB州燃料税	円/tCO2	5,089	4,571	4,746	4,360	0	0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	AB州炭素税	円/tCO2	1,818	1,818	1,818	1,818	1,818	1,818	2017年税率

表 II-6 排出量取引制度の排出枠価格（日本円換算）

地域	制度名	単位	値	算出根拠
日本	東京・埼玉排出量取引制度	円/tCO2	1,500	東京都排出量取引セミナー(2017年5月)
スウェーデン	EU-ETS	円/tCO2	948	OECD(2016) Effective Carbon Rates
フランス	EU-ETS	円/tCO2	948	OECD(2016) Effective Carbon Rates

表 II-7 主な燃料に対する税率（各国通貨換算）

地域	税目	単位	ガソリン	軽油	灯油	重油 (産業用)	ガス (産業用)	石炭 (産業用)	算出根拠
日本	石油石炭税(本則)	円/tCO2	779.0	779.0	779.0	779.0	400.0	301.0	財務省資料
	地球温暖化対策税	円/tCO2	289.0	289.0	289.0	289.0	289.0	289.0	2017年税率
	電源開発促進税	円/tCO2	599.4	599.4	599.4	599.4	877.4	408.5	2017年税率を前掲表でCO2換算
	航空機燃料税	円/tCO2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	石油ガス税	円/tCO2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	揮発油税・地方揮発油税	円/tCO2	23,497.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	軽油引取税	円/tCO2	0.0	12,244.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2017年税率を前掲表でCO2換算
スウェーデン	エネルギー税	SEK/tCO2	1,671.2	963.3	343.4	94.7	127.9	279.3	2017年税率を前掲表でCO2換算
	炭素税	SEK/tCO2	1,128.5	1,252.2	1,300.3	955.7	1,093.3	1,210.3	2017年税率を前掲表でCO2換算
フランス	石油製品内国消費税 (炭素税以外)	EUR/tCO2	249.8	174.8	17.3	0.0	0.0	0.0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	石油製品内国消費税 (炭素税)	EUR/tCO2	30.5	30.5	30.5	30.5	0.0	0.0	2017年税率
	天然ガス税(炭素税)	EUR/tCO2	0.0	0.0	0.0	0.0	30.5	0.0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	石炭税(炭素税)	EUR/tCO2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.5	2017年税率
	電気税	EUR/tCO2	33.7	33.7	33.7	33.7	69.2	18.5	2017年税率を前掲表でCO2換算
カナダ BC州	連邦輸送燃料税	CAD/tCO2	43.1	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	BC州輸送燃料税	CAD/tCO2	77.5	71.6	0.0	0.0	12.2	0.0	2017年税率を前掲表でCO2換算 (ビクトリア地域の値)
	BC州炭素税	CAD/tCO2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	2017年税率
カナダ AB州	連邦輸送燃料税	CAD/tCO2	43.1	15.5	0.0	0.0	0.0	0.0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	AB州燃料税	CAD/tCO2	56.0	50.3	52.2	48.0	0.0	0.0	2017年税率を前掲表でCO2換算
	AB州炭素税	CAD/tCO2	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	2017年税率

表 II-8 排出量取引制度の排出枠価格（各国通貨換算）

地域	制度名	単位	値	算出根拠
日本	東京・埼玉排出量取引制度	円/tCO2	1,500	東京都排出量取引セミナー(2017年5月)
スウェーデン	EU-ETS	EUR/tCO2	7.2	OECD(2016) Effective Carbon Rates
フランス	EU-ETS	EUR/tCO2	7.2	OECD(2016) Effective Carbon Rates

C02 排出量の設定について

CO2 排出量は、分析対象地域毎に取得可能な最新年の情報を取得し、部門別に設定する。

日本の値は、総合エネルギー統計(確報)の炭素表の 2015 年値を炭素換算したものを活用している。具体的にはエネルギー起源(IPCC の 1.Energy)及び産業の自家消費分(IPCC の 2.Industrial Processes and Product Use の一部)を対象としており、非エネルギー利用(原料用)も 100%計上している。総合エネルギー統計は、エネルギーの入出力が詳細に表現されており、日本の減免措置をより厳密に反映することが可能となるため、採用している。

スウェーデン、フランスについては、2.1 で活用した IEA CO2 Emissions From Fuel Combustion 2017 の 2015 年値を採用する。燃料種の区分については、前述の表(IEA 統計の項目との対応関係)を参照されたい。日本と同様に、エネルギー起源及び産業の自家消費分を対象としているが、IEA 統計では非エネルギー利用(原料用)については、エネルギー種毎に定められた控除率を考慮した残りを計上している点に留意が必要。

カナダ AB 州・BC 州については、IEA 統計が活用できないため、Statistics Canada Report on Energy Supply and Demand in Canada, 2015 Preliminary のエネルギー消費量を、日本の総合エネルギー統計の排出係数で炭素換算した値を活用する。また、エネルギー起源及び産業の自家消費分を対象とし、非エネルギー利用(原料用)についても 100%計上している。

表 11-9 C02 排出量 (単位 : 百万トン C02)

地域	部門	ガソリン	軽油	航空機燃料	灯油	重油	LPG	その他石油	ガス	石炭	合計	出典
日本	運輸	118	68	10	0	10	3	1	0	0	210	総合エネルギー統計(確報)のエネルギー表の 2015 年値を炭素換算した値 ※統計の特性により、排出量が一部マイナスとなる場合がある。
	産業	-128	-100	-39	-35	-60	0	488	46	231	404	
	業務	4	8	4	13	8	4	3	8	3	56	
	家庭	0	0	0	20	0	12	0	30	0	63	
	発電	0	0	0	0	27	0	16	163	230	437	
合計	-6	-22	-25	-1	-14	20	508	247	464	1,169		
スウェーデン	運輸	7.3	11.8	0.4	0	0.1	0	0	0.1	0	19.7	IEA CO2 Emissions From Fuel Combustion 2017 の 2015 年値
	産業	0	1.3	0	0	0.8	0.8	2.4	0.9	4.5	10.7	
	業務	0	0.7	0	0	0.1	0	0	0.2	0	1.0	
	家庭	0	0.1	0	0	0	0	0	0.1	0	0.2	
	発電	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0.4	2.4	3.0	
合計	7.3	14	0.4	0	1.1	0.8	2.4	1.7	6.9	34.6		
フランス	運輸	19.7	99.7	2.3	0	0.2	0.2	0	0.3	0	122.4	
	産業	0	11.9	0	0	2.3	1.7	7.3	32.5	19.9	75.6	
	業務	0	6.8	1.3	0	0	0.9	0	14.4	0.1	23.5	
	家庭	0	16.5	0	0.5	0	2.4	0	23.9	0.2	43.5	
	発電	0	0.2	0	0	0.6	0	0.5	7	11.5	19.8	
合計	19.7	135.1	3.6	0.5	3.1	5.2	7.8	78.1	31.7	284.8		
カナダ BC 州	運輸	11.2	6.6	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.5	0.0	20.4	Statistics Canada Report on Energy Supply and Demand in Canada, 2015 Preliminary の値を炭素換算した値
	産業	0.2	3.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	10.9	0.7	15.1	
	業務	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	2.7	
	家庭	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	3.8	
	発電	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.5	0.0	0.8	
合計	11.5	10.1	0.1	0.0	1.2	0.0	0.3	19.0	0.7	42.8		
カナダ AB 州	運輸	13.0	14.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	30.6	Statistics Canada Report on Energy Supply and Demand in Canada, 2015 Preliminary の値を、炭素換算した値
	産業	1.2	6.6	0.0	0.0	0.2	0.0	87.6	82.1	0.3	177.9	
	業務	0.1	0.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7	0.0	6.5	
	家庭	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.4	0.0	8.4	
	発電	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	40.8	47.4	
合計	14.3	21.8	0.3	0.0	0.2	0.0	87.6	105.5	41.1	270.8		

減免後課税対象排出量及び関連指標の設定について

本業務では、前述の部門別燃料別 CO₂ 排出量から減免措置分を差し引いた値を減免後課税対象排出量と定義し、これを用いて、平均価格、税込、カバー率、実効炭素税率を推計する。

まず、減免後課税対象排出量(E)は、部門別燃料別 CO₂ 排出量(E₀)と税目別部門別燃料別減免率(r)より計算される[次式 1]。当該地域で対象となる税率(T₀)を減免後課税対象排出量で加重平均した値が、部門別平均的炭素価格(T)である [次式 2]。なお、減免後課税対象排出量に平均価格を乗じた値が、当該税目の税込(R)となる[次式 3]。さらに、減免後課税対象排出量を当該部門の CO₂ 排出量で除した値が、炭素価格のカバー率(C)となる[次式 4]。最後に、税込の合計値を全排出量で除した値が実効炭素税率(ECR)となる[次式 5]。これを図示すると下図の通り。

1. $E(k,i,j) = E_0(k,i,j) \times (1 - r(k,i,j))$
E: 減免後課税対象排出量、E₀: 排出量、r: 減免率、k: 税目、i: 部門、j: 燃料種
2. $T(k,i) = \sum_j (T_0(k,i,j) \times E(k,i,j)) / \sum_j E(k,i,j)$
T: 部門別平均価格、T₀: 税率、E: 減免後課税対象排出量、
k: 税目、i: 部門、j: 燃料種
3. $R(k,i) = T(k,i) \times E(k,i)$
R: 税込、T: 平均価格、E: 減免後課税対象排出量、k: 税目、i: 部門
4. $C(k,i) = \sum_j E(k,i,j) / E_0(k,i)$
C: 部門別カバー率、T₀: CO₂ 排出量、E: 減免後課税対象排出量、
k: 税目、i: 部門、j: 燃料種
5. $ECR = \sum_k R(k) / \sum_i E_0(i)$
ECR: 実効炭素税率、R: 税込、E₀: 排出量、k: 税目、i: 部門

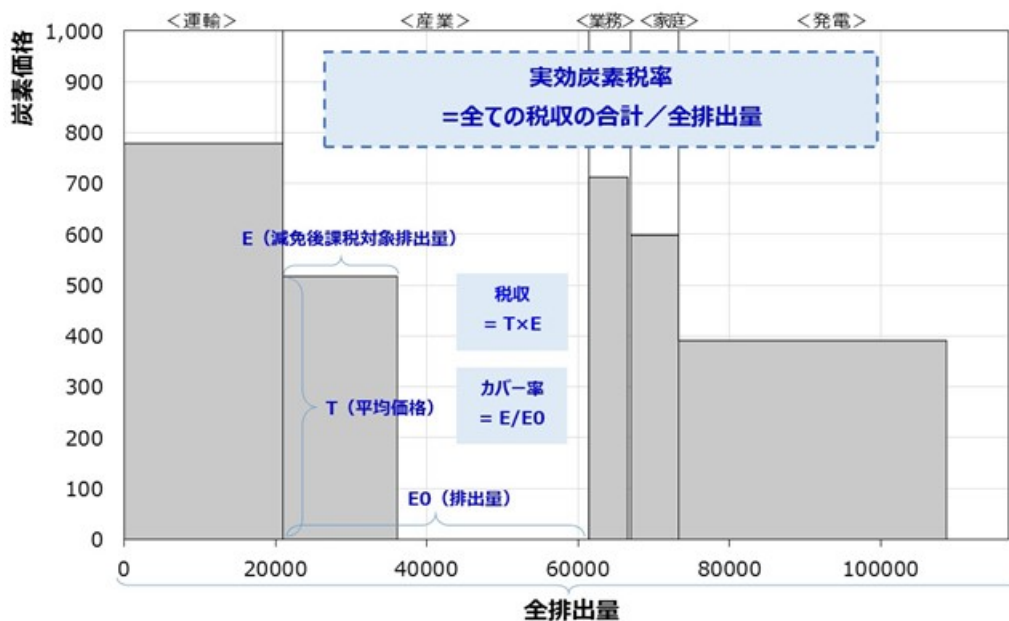


図 11-10 排出量と炭素価格の関係 (イメージ図)

なお、全体の推計においては、炭素税の影響を確認できるよう、炭素税以外の税と炭素税を区別している。炭素税以外の税はエネルギー税(平均)とする。通常は、複数の税から構成され、カバー率も税目ごとに異なるが、そのうちいずれか最大の排出量に一致するよう、価格調整を行っている。また、部門別の平均価格に部門別排出量を乗じて算出される税収の合計値は、税収見込値と一致するよう調整を行っている。なお、減免措置については、税率と同様、分析対象地域毎に取得可能な最新年の情報を取得し、設定する。

表 II-10 各国のエネルギー関連税の免税措置

地域	税目	措置の内容	出典
日本	揮発油税・ 地方揮発油税	①輸出向け(免税) ②灯油及び航空機燃料に該当するもの(免税) ③石油化学製品用(免税) ④ゴムの溶剤用や電気絶縁塗料の製造用など、特定の用途に使用されるもの(免税) ⑤バイオエタノール等揮発油(軽減)	揮発油税法
	石油ガス税	①輸出向け(免税)	石油ガス税法
	航空機燃料税	①国際線の航空機に積み込まれる航空機燃料(非課税) ②揮発油税、地方揮発油税が課税されている航空機燃料(非課税) ③沖縄路線航空機に積み込まれる航空機燃料(軽減) ④特定離島路線航空機に積み込まれる航空機燃料(軽減)	航空機燃料税法
	軽油引取税	①輸出向け(免税) ②船舶の動力用(免税) ③鉄道・軌道用車両の動力用(免税) ④電気通信事業者や自衛隊等の公共用電源、動力用(免税) ⑤農林業機械の動力用(免税) ⑥石油化学製品製造、陶磁器・建設用粘土製品の製造工程における焼成乾燥等用熱源、鉱物掘採用機会・港湾運送用機械等の動力源等の特定用途(免税)	地方税法
	石油石炭税 ※⑦-⑫は温対 税のみ	①輸入・国産石油化学製品製造用揮発油等(免税・還付) ②国産石油アスファルト(還付) ③輸入特定石炭(鉄鋼・コークス・セメント製造用)(免税) ④沖縄発電用石炭・LNG(免税) ⑤輸入・国産農林漁業用A重油(免税・還付) ⑥課税済み原油等の精製過程で発生する非製品ガス(還付) ⑦苛性ソーダ製造業において苛性ソーダ製造用電力の自家発電に利用される輸入石炭及び重油、天然ガス等(免税・還付) ⑧イオン交換膜法による塩製造業において塩製造用電力の自家発電に利用される輸入石炭(免税) ⑨内航運送用船舶、一定の旅客定期航路用に利用される重油及び軽油(還付) ⑩鉄道事業に利用される軽油(還付) ⑪国内定期運送事業用航空機に積み込まれる航空機燃料(還付) ⑫農林漁業に利用される軽油(還付)	石油石炭税法
電源開発促進税	—	電源開発促進税法	
スウェーデン	エネルギー税	・産業用燃料(農林水産業を含む)は70%減税。(輸送用燃料は減税対象外) ・原料使用、冶金・鉱物製造工程、鉄道、個人利用を除く船舶・航空機、エネルギーの製造、発電に使用される燃料は免税 ・バイオガス・バイオ燃料は含有量に応じて減免 ・鉱業工程の運搬車両への利用は89%、CHPの熱生産は70%、EU-ETS対象企業の熱生産は20%減税 ・産業用電力は軽減税率(0.5c/kWh)を適用。	スウェーデン政府資料
	CO2税	・EU-ETS対象企業は免税、CHPは免税 ・原料使用、冶金・鉱物製造工程、鉄道、個人利用を除く船舶・航空機、エネルギーの製造、発電に使用される燃料は免税 ・鉱業工程の運搬車両への利用は40%減税 ・EU-ETS対象外の産業(農林水産業含む)は20%減税(2018年に本則税率に一本化予定)	スウェーデン政府資料

地域	税目	措置の内容	出典
フランス	石油製品内国消費税	<ul style="list-style-type: none"> EU-ETS 企業は2013年の税率、エネルギー集約型産業は2014年の税率を適用 航空機、船舶、漁業用燃料は免税（個人利用を除く）。 原料使用、冶金・鉱物製造工程、ガラスやセメント等の特定の非鉱物製造工程、燃料の製造に使用される燃料、及び発電用燃料は免税。 公共交通及びタクシーに利用される燃料、農業に使用される軽油、重油、天然ガスは一部還付。 道路以外の輸送に使用される軽油は減税。 	フランス政府資料
	天然ガス税	<ul style="list-style-type: none"> EU-ETS 企業は2013年の税率（1.52EUR/MWh）、エネルギー集約型産業は2014年の税率（1.74EUR/MWh）を適用。 原料使用、冶金・鉱物製造工程、ガラスやセメント等の特定の非鉱物製造工程、燃料の製造に使用される燃料、及び発電用燃料は免税。 天然ガスに混合されるバイオガスは対象外 	フランス政府資料
	石炭税	<ul style="list-style-type: none"> EU-ETS 企業は2013年の税率（1.19EUR/MWh）、エネルギー集約型産業は2014年の税率（2.29EUR/MWh）を適用。 原料使用、冶金・鉱物製造工程、ガラスやセメント等の特定の非鉱物製造工程、燃料の製造に使用される燃料、及び発電用燃料は免税。EU-ETSの対象あるいは政府との排出削減協定を結ぶバイオマス回収企業の石炭利用は免税。 	フランス政府資料
	電気税	<ul style="list-style-type: none"> 原料使用、冶金・鉱物製造工程、ガラスやセメント等の特定の非鉱物製造工程、燃料の製造への使用、発電用、船上での発電・利用、年間発電量が240百万kWh以下の自家発、及び公共送配電の運用に使用され送電ロスでオフセットされる電力は免税。 	フランス政府資料
BC州	BC州輸送燃料税	<ul style="list-style-type: none"> 州外に販売・輸出される燃料、越境輸送に使用される燃料、先住民族により使用される燃料、農業用燃料、領事館により使用される燃料、海運・バンカー油、輸送用エンジンに使用される天然ガスは免税。 燃料電池車に使用される水素は免税。ただし石炭火力により生成された水素は免税対象外。CCS付発電等により石炭火力発電によるCO2排出量を相殺した場合には免税の対象となる。 メタノール 85%以上の燃料は免税。 	BC州政府資料
	BC州炭素税	<ul style="list-style-type: none"> 州外に販売・輸出される燃料、越境輸送に使用される燃料、先住民族により使用される燃料、農業用燃料、領事館により使用される燃料、アルミニウム生成のための電解質製造に使用される原料使用、燃料製造に使用される産業用原料使用等は免税。 	BC州政府資料
AB州	AB州燃料税	<ul style="list-style-type: none"> 州外に販売される燃料及び天然ガスは対象外。 燃料購入時に政府による「免税証書」を提示した場合は免税。 農業等に使用される着色燃料は減税。 	AB州政府資料
	AB州炭素税	<ul style="list-style-type: none"> 2017年末まで、年間排出量10万CO2e以上の大規模産業は、GHG排出基準（Specified Gas Emitters Regulation (SGER)）の対象となり、炭素税は免税。 その他、農業用燃料、原住民族により使用される燃料、バイオ燃料、越境航行の燃料、輸出される燃料、燃焼以外の工業プロセス用燃料（原料使用）、火力発電所内での天然ガスの自家消費等は免税。 	AB州政府資料

排出量取引制度のカバー率について

排出量取引制度（東京・埼玉排出量取引制度及びEU-ETS）の部門別カバー率及び税との重複の有無については、各国から詳細なデータを取得することが困難のため、OECDの「Effective Carbon Rates」に記載された値を踏まえ設定した。

(2) 日本の推計結果

実効炭素税率及び部門別平均価格・カバー率

日本(CO2 排出量は 11.6 億トン)の実効炭素税率は 1 トン CO2 排出量当たり 4 千円程度。平均価格はエネルギー税が 5 千円程度で、炭素税が 289 円。運輸部門は負担水準・カバー率ともに大きく、産業、業務、発電の負担水準は小さい。

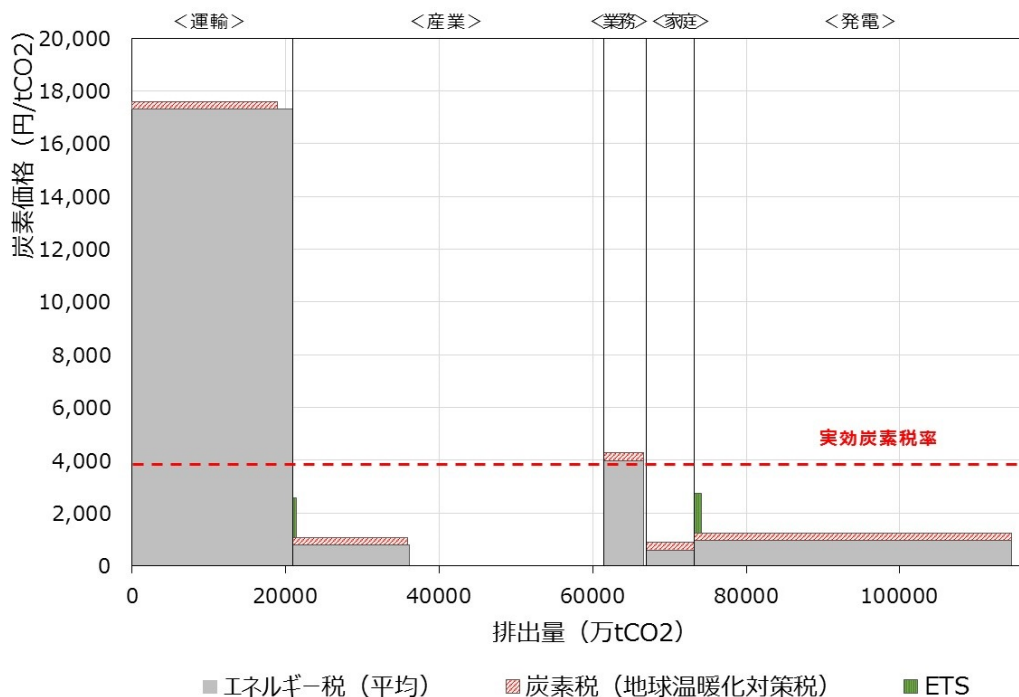
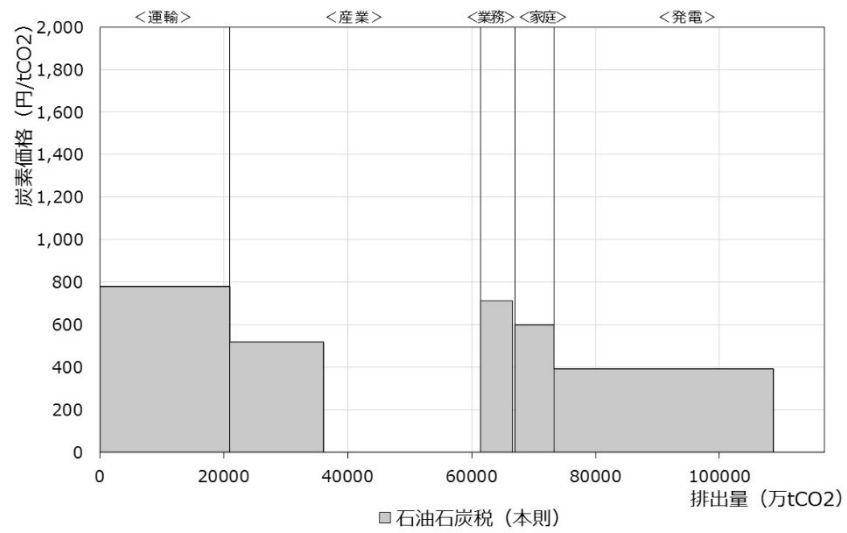


表 II-11 実効炭素税率及び部門別平均価格・カバー率の詳細表

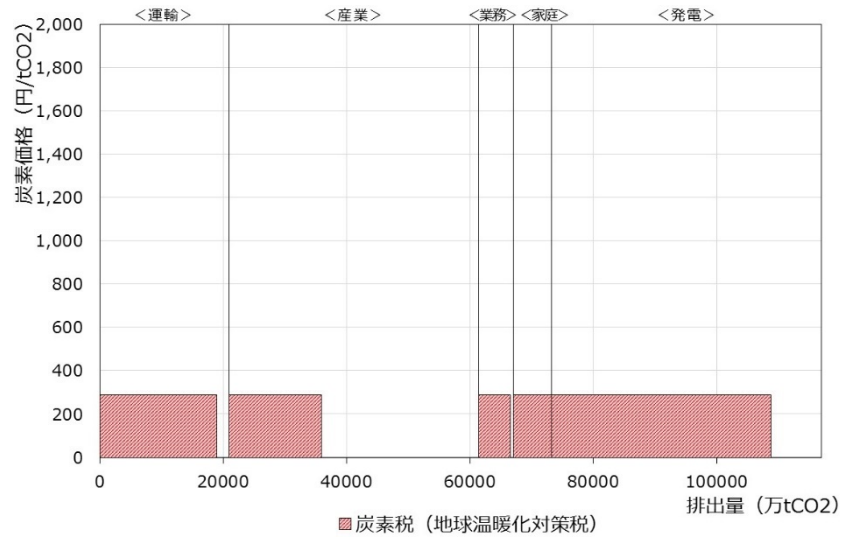
部門	税目	CO2 排出量 (百万 tCO2)	平均価格 (円/tCO2)	減免排出量 (百万 tCO2)	カバー率 (%)
運輸	エネルギー税(平均)	210	17,306	210	100%
	炭素税		289	189	90%
	ETS		0	0	0%
産業	エネルギー税(平均)	404	787	151	37%
	炭素税		289	149	37%
	ETS		1,500	4	1%
業務	エネルギー税(平均)	56	3,989	52	93%
	炭素税		289	52	93%
	ETS		1,500	0	0%
家庭	エネルギー税(平均)	63	598	63	100%
	炭素税		289	63	100%
	ETS		0	0	0%
発電	エネルギー税(平均)	437	950	414	95%
	炭素税		289	355	81%
	ETS		1,500	9	2%
全部門	エネルギー税(平均)	1,169	4,932	889	76%
	炭素税		289	807	69%
	ETS		16	13	1%
税収(億円) ※税・ETS の税収(平均価格×減免後排出量)の合計 電促税は火力発電分のみ計上					46,189
実効炭素税率(円/tCO2) ※税収/排出量(ETS は除く)					3,951

エネルギー税・炭素税・排出量取引制度の部門別平均税率とカバー率

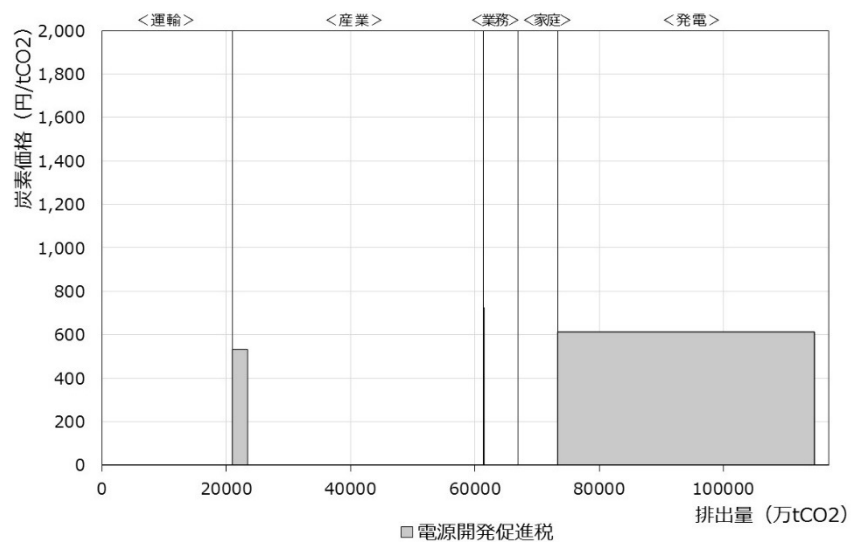
(石油石炭税(本則))



(地球温暖化対策のための税)



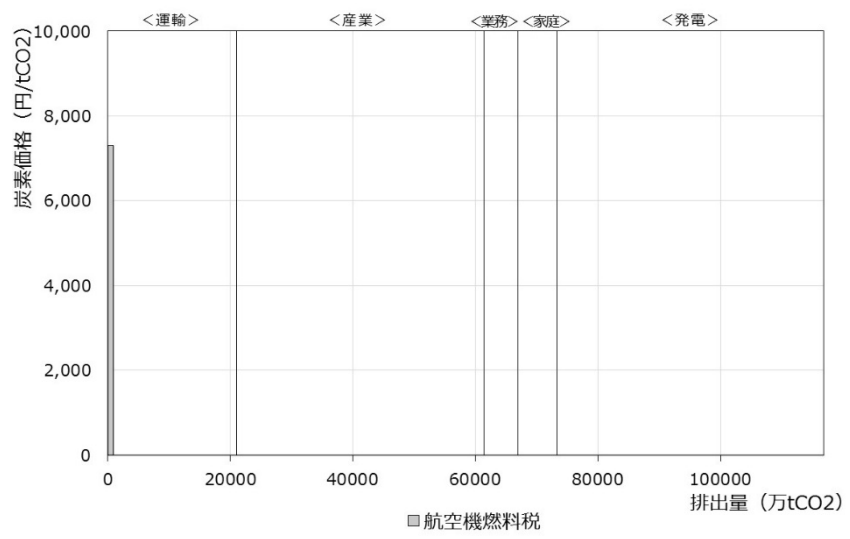
(電源開発促進税)



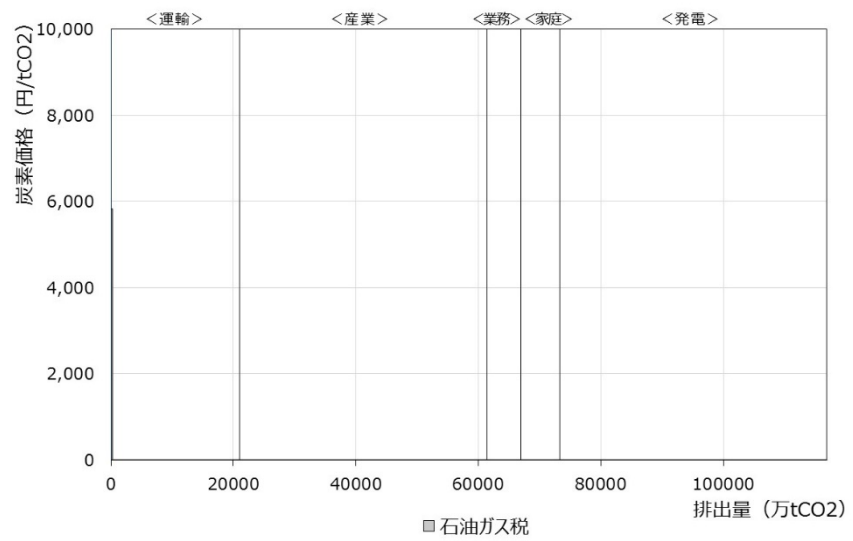
※火力発電分のみ計上(税収の85%程度計上)

実効炭素税率

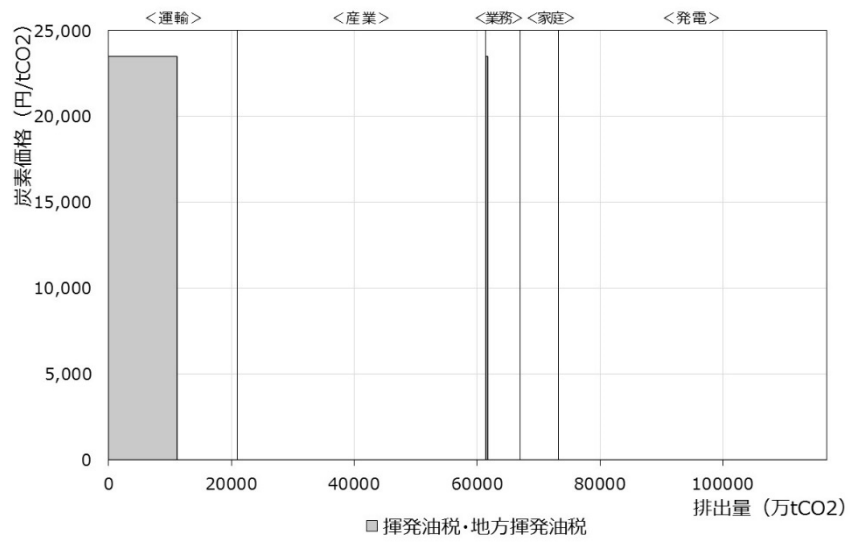
(航空機燃料税)



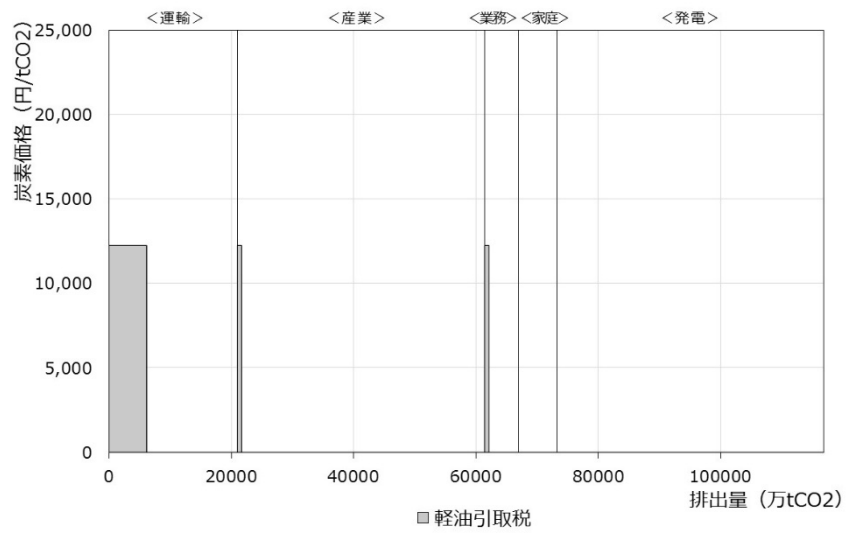
(石油ガス税)



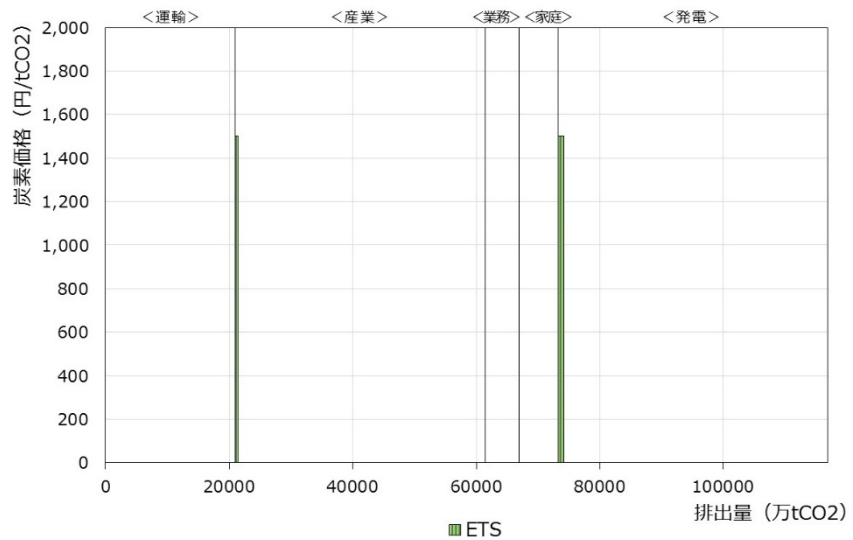
(揮発油税・
地方揮発油税)



(軽油引取税)



(排出量取引制度)



実効炭素税率

表 II-12 部門別平均税率とカバー率

税目	部門	平均税率 (円/tCO ₂)	減免後排出量 (百万トン)	部門別排出量 (百万トン)	カバー率 (%)
石油石炭税(本則)	運輸	779	210	210	100%
	産業	518	151	404	37%
	業務	712	52	56	93%
	家庭	598	63	63	100%
	発電	391	355	437	81%
地球温暖化対策のための税	運輸	289	189	210	90%
	産業	289	149	404	37%
	業務	289	52	56	93%
	家庭	289	63	63	100%
	発電	289	355	437	81%
電源開発促進税	運輸	0	0	210	0%
	産業	532	25	404	6%
	業務	725	1	56	1%
	家庭	0	0	63	0%
	発電	612	414	437	95%
航空機燃料税	運輸	7,300	9	210	4%
	産業	0	0	404	0%
	業務	0	0	56	0%
	家庭	0	0	63	0%
	発電	0	0	437	0%
石油ガス税	運輸	5,822	3	210	1%
	産業	0	0	404	0%
	業務	0	0	56	0%
	家庭	0	0	63	0%
	発電	0	0	437	0%
揮発油税・ 地方揮発油税	運輸	23,497	112	210	53%
	産業	24,794	0	404	0%
	業務	23,497	3	56	6%
	家庭	0	0	63	0%
	発電	0	0	437	0%
軽油引取税	運輸	12,245	62	210	29%
	産業	12,245	7	404	2%
	業務	12,245	7	56	13%
	家庭	0	0	63	0%
	発電	12,245	0	437	0%

(参考) 税率の推移 (固有単位当たり)

税目	エネルギー	単位	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
揮発油税	ガソリン	円/リットル	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8
軽油引取税	軽油	円/リットル	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1	32.1
石油ガス税	LPG	円/kg	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5
石油石炭税 (地球温暖化対策の ための税を含む)	ガソリン	円/リットル	2.04	2.29	2.29	2.54	2.54	2.8	2.8
	軽油	円/リットル	2.04	2.29	2.29	2.54	2.54	2.8	2.8
	重油	円/リットル	2.04	2.29	2.29	2.54	2.54	2.8	2.8
	石炭	円/kg	0.7	0.92	0.92	1.14	1.14	1.37	1.37
	天然ガス	円/kg	1.08	1.34	1.34	1.6	1.6	1.86	1.86
	LPG	円/kg	1.08	1.34	1.34	1.6	1.6	1.86	1.86
航空機燃料税	航空機燃料	円/リットル	18	18	18	18	18	18	18
電源開発促進税	電力	円/kWh	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375

(出典)政府資料より作成。2012年は10月以降の値、他は4月時点の値。

(参考) 税率の推移 (CO2 排出量当たり)

税目	エネルギー	単位	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
揮発油税	ガソリン	円/tCO2	23,173	23,173	23,173	23,173	23,173	23,173	23,173
軽油引取税	軽油	円/tCO2	12,418	12,418	12,418	12,418	12,418	12,418	12,418
石油ガス税	LPG	円/tCO2	5,835	5,835	5,835	5,835	5,835	5,835	5,835
石油石炭税(本則)	ガソリン	円/tCO2	779	779	779	779	779	779	779
	軽油	円/tCO2	779	779	779	779	779	779	779
	重油	円/tCO2	779	779	779	779	779	779	779
	石炭	円/tCO2	301	301	301	301	301	301	301
	天然ガス	円/tCO2	400	400	400	400	400	400	400
	LPG	円/tCO2	400	400	400	400	400	400	400
	灯油	円/tCO2	779	779	779	779	779	779	779
地球温暖化対策のた めの税	全化石燃料	円/tCO2	0	96	96	193	193	289	289
航空機燃料税	航空機燃料	円/tCO2	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309	7,309
電源開発促進税	電力	円/kWh	735	668	657	674	674	674	674

(出典)揮発油税、軽油引取税、石油ガス税、航空機燃料税は、エネルギー課税の固有単位当たり税率を「特定排出者の産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)」を用いて、CO2 排出量当りに換算。電源開発促進税は、IEA, CO2 emissions from Fuel Combustion 2016を用いて、CO2 排出量当りに換算。石油石炭税は財務省資料を参照。地球温暖化対策のための税は3段階での引きあげに応じてCO2 換算。

(参考) 税収の推移

税目	単位	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
揮発油税・地方揮発油税	10 億円	3,208	3,220	3,162	3,122	2,858	3,006	3,044	2,932	2,902
(うち揮発油税)	10 億円	2,898	2,908	2,857	2,820	2,572	2,715	2,750	2,648	2,622
(うち地方揮発油税)	10 億円	310	311	306	302	286	291	294	283	281
石油ガス税	10 億円	29	29	28	27	26	25	24	23	21
航空機燃料税	10 億円	104	105	107	104	99	94	89	60	64
軽油引取税	10 億円	1,100	1,086	1,051	1,034	919	908	918	932	925
石油石炭税	10 億円	480	493	512	513	511	487	502	519	567
電源開発促進税	10 億円	373	359	363	352	341	329	349	331	328
合計	10 億円	5,294	5,291	5,223	5,153	4,753	4,848	4,926	4,796	4,807
税目	単位	2013	2014	2015	2016	2017				
揮発油税・地方揮発油税	10 億円	2,850	2,752	2,730	2,642	2,650				
(うち揮発油税)	10 億円	2,574	2,486	2,466	2,386	2,394				
(うち地方揮発油税)	10 億円	275	266	264	256	256				
石油ガス税	10 億円	21	19	20	18	16				
航空機燃料税	10 億円	67	67	66	67	67				
軽油引取税	10 億円	943	936	924	925	931				
石油石炭税	10 億円	600	631	628	688	688				
電源開発促進税	10 億円	328	321	323	320	313				
合計	10 億円	4,808	4,726	4,690	4,690	4,690				

(出典) 政府資料より作成。

(3) スウェーデンの推計結果

実効炭素税率及び部門別平均価格・カバー率

スウェーデン(CO2 排出量は0.35 億トン)の実効炭素税率は、1トン CO2 排出量当たり2 万円以上。炭素税の税率は部門によって異なるが、平均価格は概ね 1.7 万円で、エネルギー税の負担水準上回る。運輸、業務、家庭では、高いカバー率を実現。

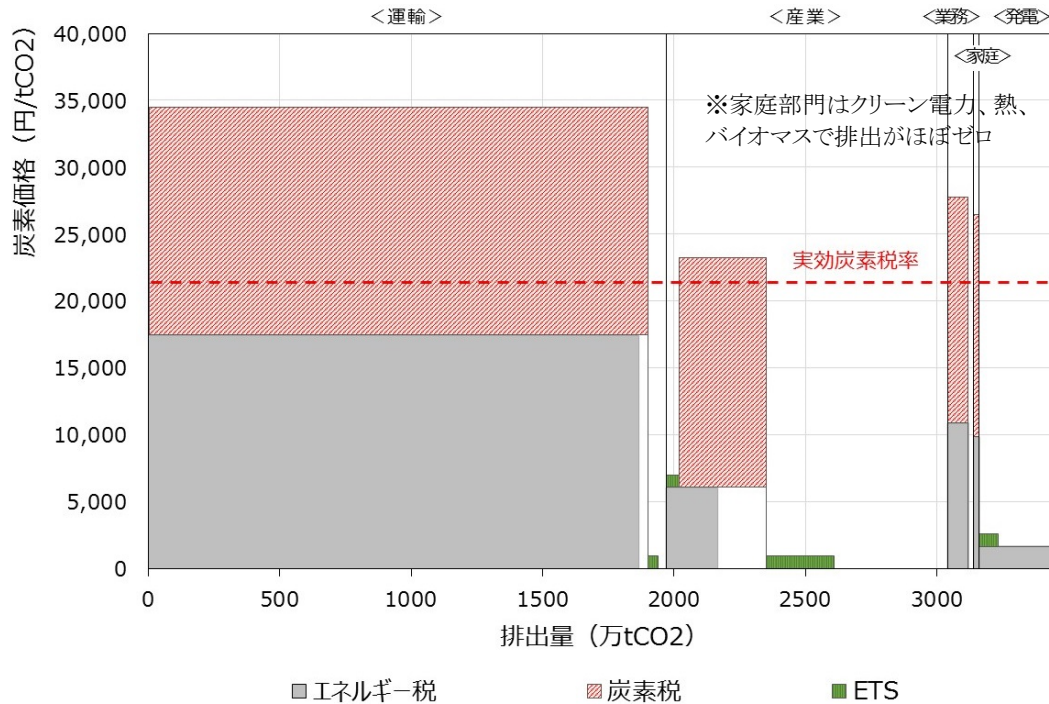
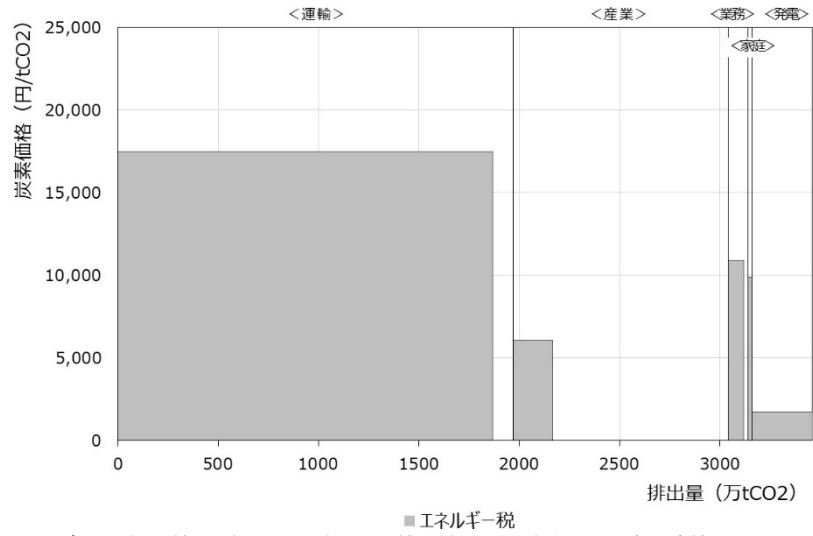


表 II-13 実効炭素税率及び部門別平均価格・カバー率の詳細表

部門	税目	CO2 排出量 (百万tCO2)	平均価格 (円/tCO2)	減免後排出量 (百万tCO2)	カバー率 (%)
運輸	エネルギー税	19.7	17,462	18.7	95%
	炭素税		17,032	19.0	96%
	ETS		954	0.4	2%
産業	エネルギー税	10.7	6,079	2.0	19%
	炭素税		17,178	3.8	36%
	ETS		954	3.1	29%
業務	エネルギー税	1.0	10,901	0.8	80%
	炭素税		16,880	0.8	80%
	ETS		954	0.0	0%
家庭	エネルギー税	0.2	9,849	0.2	100%
	炭素税		16,625	0.2	100%
	ETS		0	0.0	0%
発電	エネルギー税	3.0	1,686	3.0	100%
	炭素税		0	0.0	0%
	ETS		954	0.7	24%
全部門	エネルギー税	34.6	14,355	24.7	71%
	炭素税		17,047	23.8	69%
	ETS		954	4.3	12%
税収(億円) ※税・ETSの税収(平均価格×減免後排出量)の合計 ※電力への課税は火力発電分のみ計上					7,632
実効炭素税率(円/tCO2) ※税収/排出量					22,058

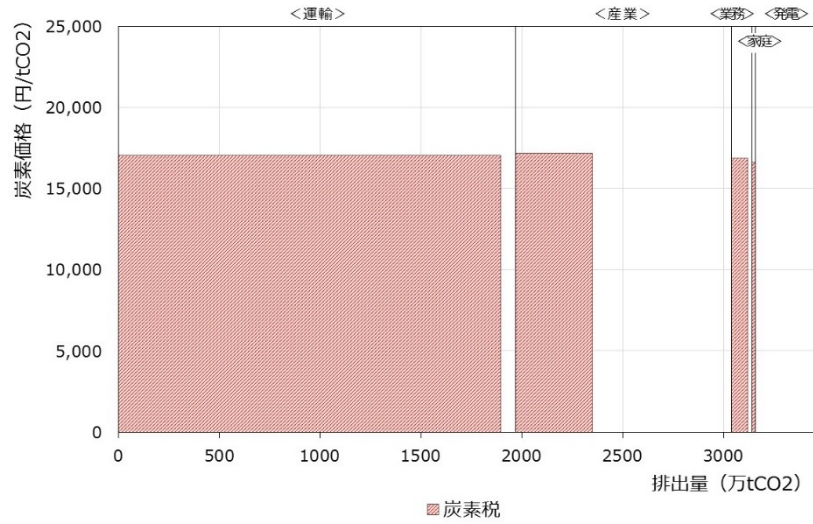
エネルギー税・炭素税・排出量取引制度の部門別平均税率とカバー率

(エネルギー税)



※エネルギー税の電力に対する課税は火力発電分のみ計上(税込の0.4%程度)

(炭素税)



(排出量取引制度)

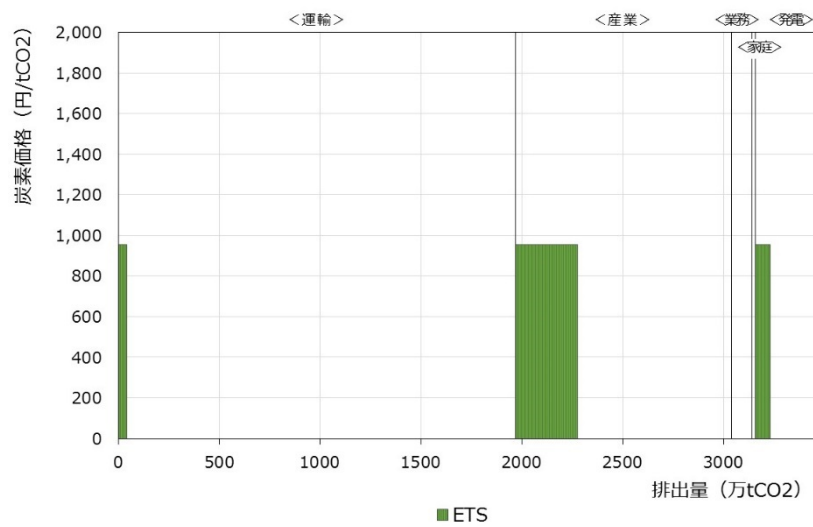


表 II-14 部門別平均税率とカバー率

税目	部門	平均税率 (円/tCO ₂)	減免後排出量 (百万トン)	部門別排出量 (百万トン)	カバー率 (%)
エネルギー税	運輸	17,462	18.7	19.7	95%
	産業	6,079	2.0	10.7	19%
	業務	6,079	2.0	10.7	19%
	家庭	10,901	0.8	1.0	80%
	発電	4,472	0.9	3.0	30%
炭素税	運輸	17,032	19.0	19.7	96%
	産業	17,178	3.8	10.7	36%
	業務	17,178	3.8	10.7	36%
	家庭	16,880	0.8	1.0	80%
	発電	0	0.0	3.0	0%

(4) フランスの推計結果

実効炭素税率及び部門別平均価格・カバー率

フランス(CO₂ 排出量は 2.9 億トン)の実効炭素税率は、1 トン CO₂ 排出量当たり 1.4 万円程度。2017 年の炭素税の税率(30.5EUR)は 4 千円程度であるが、来年以降も炭素税率引き上げが予定され、経済全体の価格水準は継続的に高まる見通し。

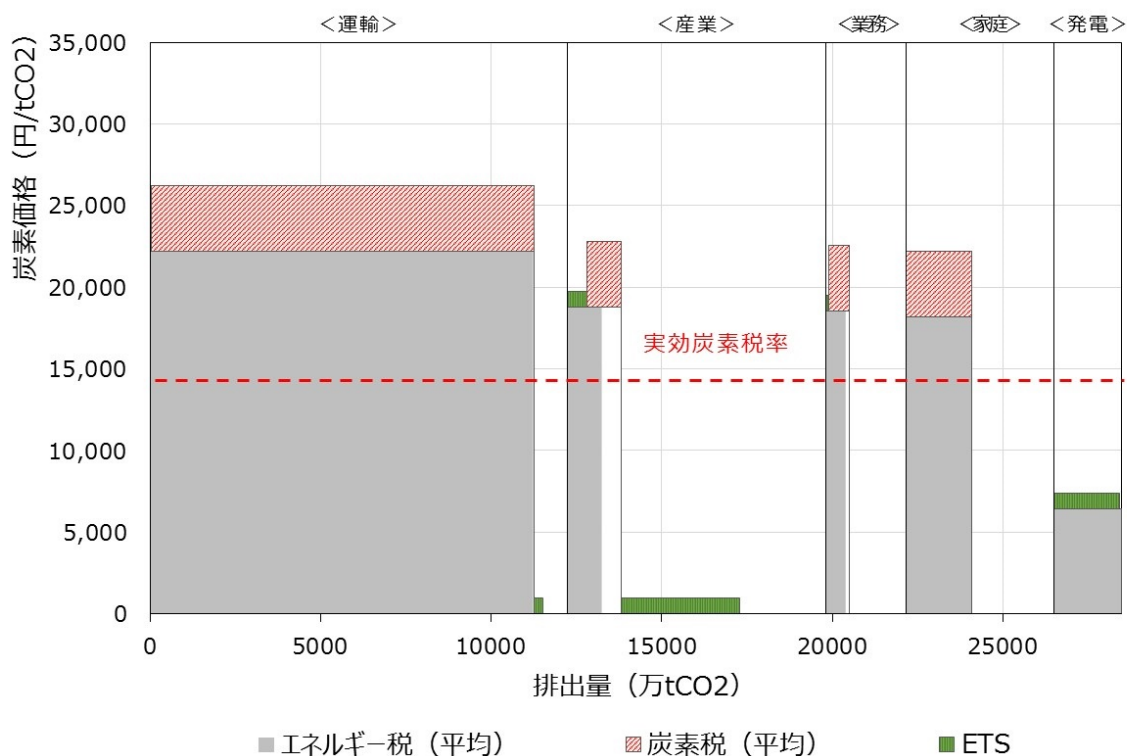
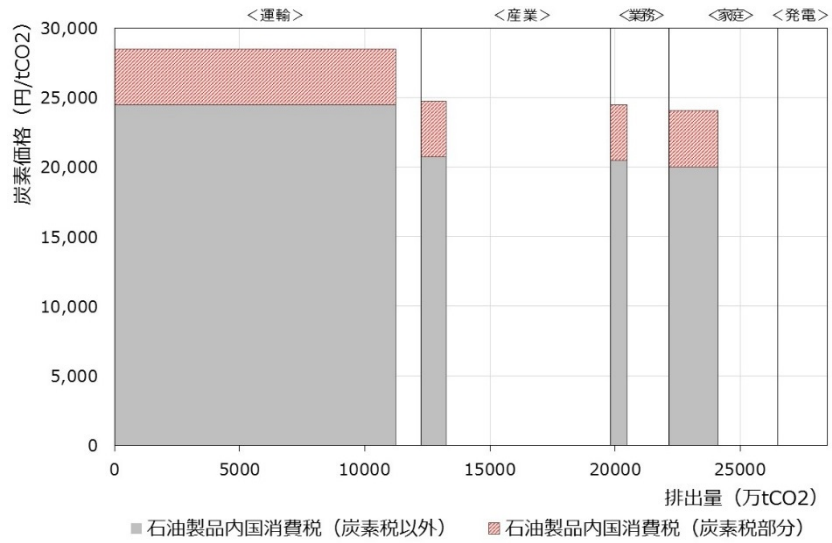


表 II-15 実効炭素税率及び部門別平均価格・カバー率の詳細表

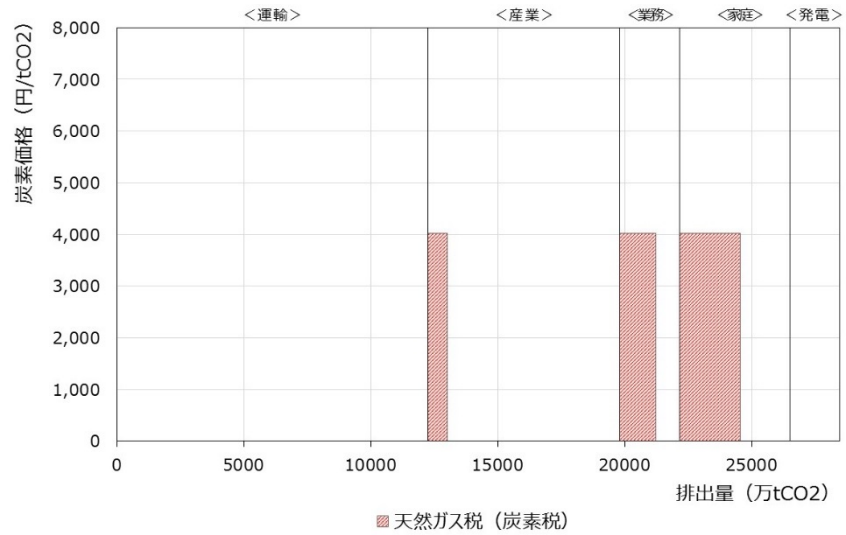
部門	税目	CO ₂ 排出量 (百万 tCO ₂)	平均価格 (円/tCO ₂)	減免後排出量 (百万 tCO ₂)	カバー率 (%)
運輸	エネルギー税(平均)	122.4	22,189	112.4	92%
	炭素税(平均)		4,017	112.4	92%
	ETS		954	2.7	2%
産業	エネルギー税(平均)	75.6	18,788	10.1	13%
	炭素税(平均)		4,017	18.5	24%
	ETS		954	40.3	53%
業務	エネルギー税(平均)	23.5	18,553	6.9	29%
	炭素税(平均)		4,017	21.5	92%
	ETS		954	1.1	5%
家庭	エネルギー税(平均)	43.5	18,156	19.4	45%
	炭素税(平均)		4,017	44.5	102%
	ETS		0	0.0	0%
発電	エネルギー税(平均)	19.8	6,435	19.8	100%
	炭素税(平均)		0	0.0	0%
	ETS		954	19.1	96%
全部門	エネルギー税(平均)	284.8	19,522	168.5	59%
	炭素税(平均)		4,017	196.9	69%
	ETS		954	63.2	22%
税収(億円) ※税・ETSの税収(平均価格×減免後排出量)の合計 電力税は火力発電分のみ計上					40,260
実効炭素税率(円/tCO ₂) ※税収/排出量					14,136

エネルギー税・炭素税・排出量取引制度の部門別平均税率とカバー率

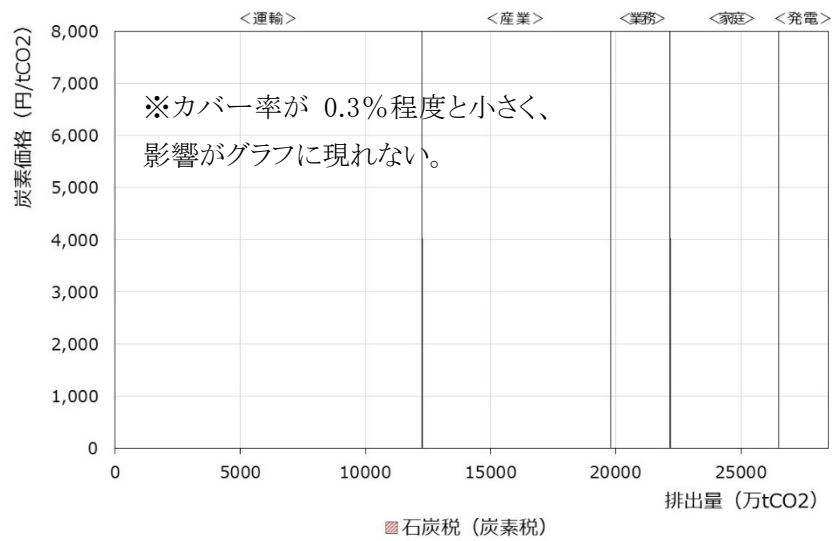
(石油製品内国消費税)



(天然ガス税)

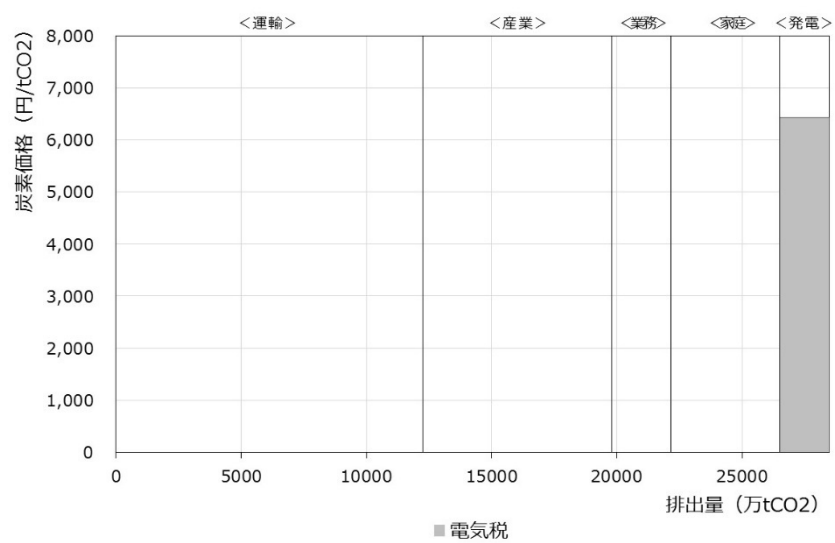


(石炭税)



実効炭素税率

(電気税)



※電力税は火力発電分のみ計上(税込の11%程度)

(排出量取引制度)

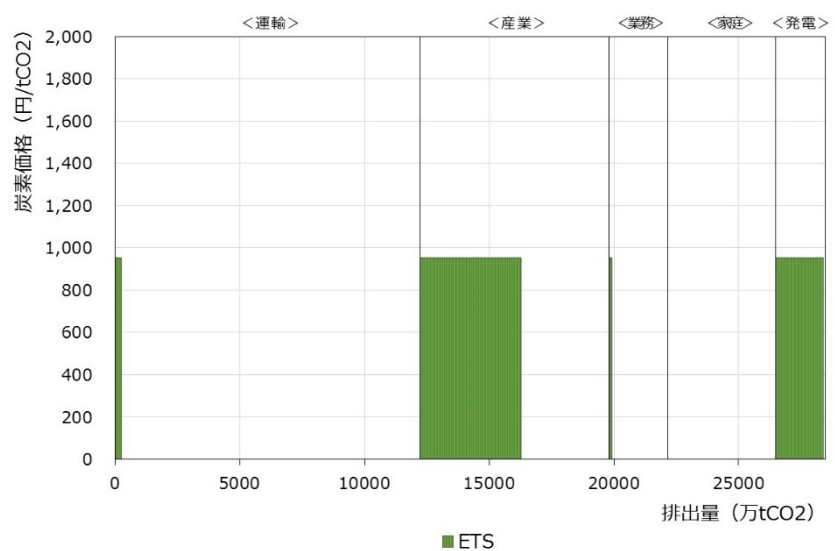


表 II-16 部門別平均税率とカバー率

税目	部門	平均税率 (円/tCO ₂)	減免後排出量 (百万トン)	部門別排出量 (百万トン)	カバー率 (%)
石油製品内国消費税 (炭素税以外)	運輸	24,490	112.4	122.4	91.8%
	産業	20,736	10.1	75.6	13.3%
	業務	20,736	10.1	75.6	13.3%
	家庭	20,477	6.9	23.5	29.2%
	発電	0	0.0	19.8	0.0%
石油製品内国消費税 (炭素税)	運輸	4,017	112.4	122.4	91.8%
	産業	4,017	10.1	75.6	13.3%
	業務	4,017	10.1	75.6	13.3%
	家庭	4,017	6.9	23.5	29.2%
	発電	0	0.0	19.8	0.0%
天然ガス税(炭素税)	運輸	0	0.0	122.4	0.0%
	産業	4,017	7.8	75.6	10.3%
	業務	4,017	7.8	75.6	10.3%
	家庭	4,017	14.1	23.5	60.1%
	発電	0	0.0	19.8	0.0%
石炭税(炭素税)	運輸	0	0.0	122.4	0.0%
	産業	4,017	0.3	75.6	0.4%
	業務	4,017	0.3	75.6	0.4%
	家庭	4,017	0.1	23.5	0.3%
	発電	0	0.0	19.8	0.0%
電気税	運輸	0	0.0	122.4	0.0%
	産業	0	0.0	75.6	0.0%
	業務	0	0.0	75.6	0.0%
	家庭	0	0.0	23.5	0.0%
	発電	6,435	19.8	19.8	100.0%

(5) カナダブリティッシュ・コロンビア州 (BC 州) の推計結果

実効炭素税率及び部門別平均価格・カバー率

カナダブリティッシュ・コロンビア州 (CO₂ 排出量は 0.43 億トン) の実効炭素税率は、1 トン CO₂ 排出量当たり 6 千円程度。炭素税 (30CAD) の税率は 2,700 円程度で、軽減措置が少なく、経済全体をカバーしている。

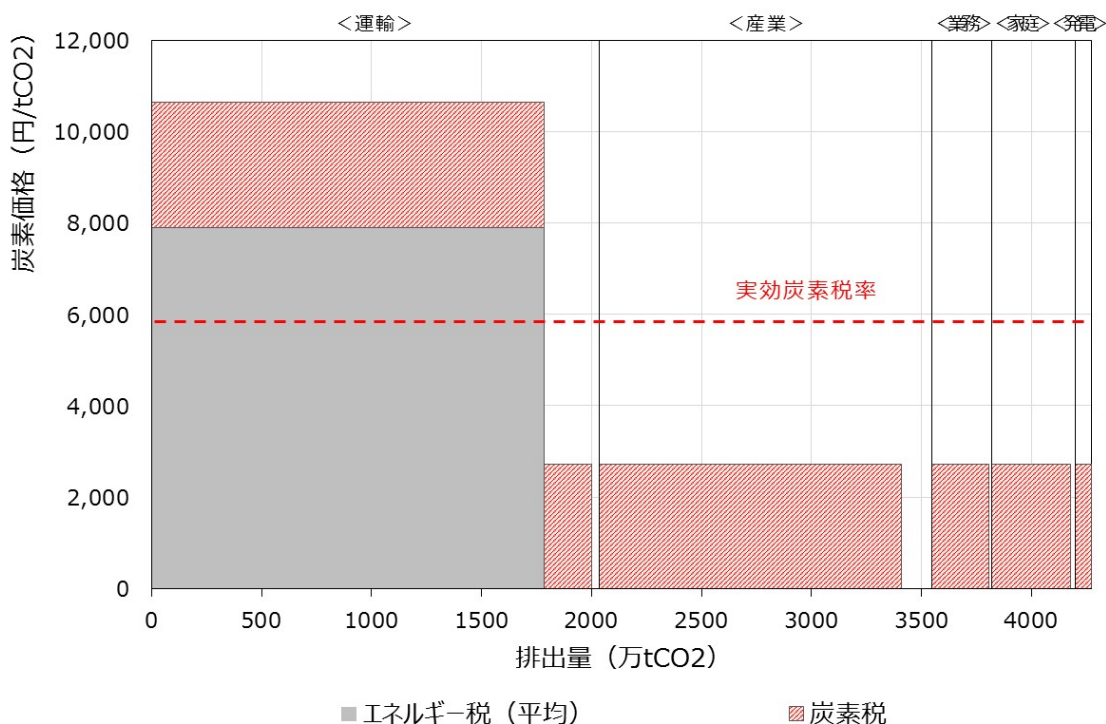
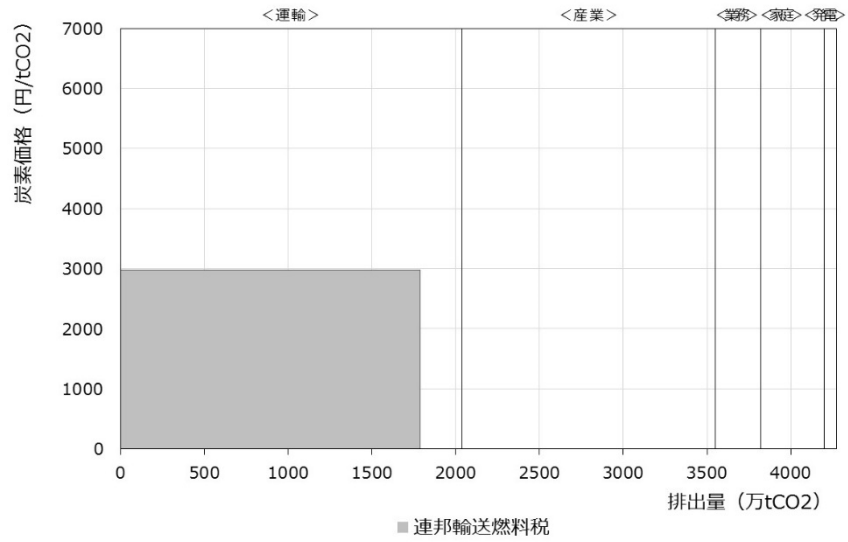


表 II-17 実効炭素税率及び部門別平均価格・カバー率の詳細表

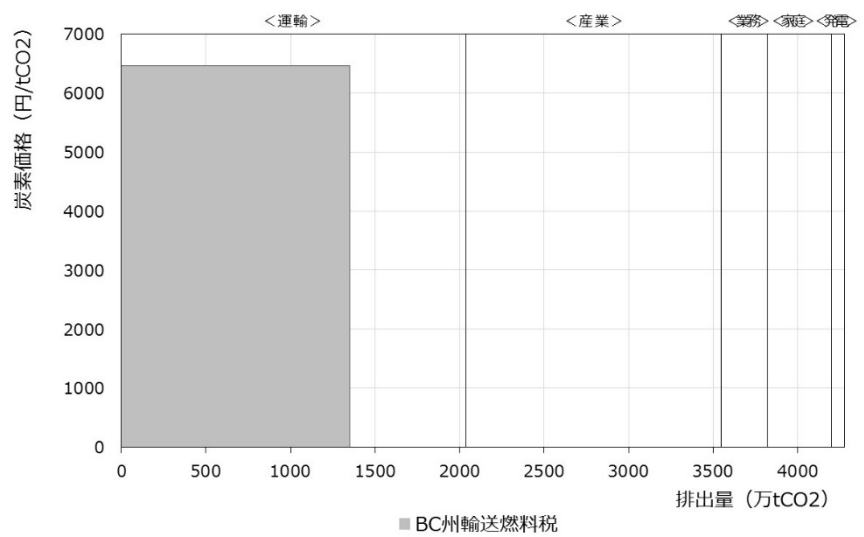
部門	税目	CO ₂ 排出量 (百万 tCO ₂)	平均価格 (¥/tCO ₂)	減免後排出量 (百万 tCO ₂)	カバー率 (%)
運輸	エネルギー税(平均)	20.4	7,912	17.9	88%
	炭素税		2,727	20.0	98%
産業	エネルギー税(平均)	15.1	0	0.0	0%
	炭素税		2,727	13.7	91%
業務	エネルギー税(平均)	2.7	0	0.0	0%
	炭素税		2,727	2.6	95%
家庭	エネルギー税(平均)	3.8	0	0.0	0%
	炭素税		2,727	3.6	95%
発電	エネルギー税(平均)	0.8	0	0.0	0%
	炭素税		2,727	0.8	100%
全部門	エネルギー税(平均)	42.8	7,912	17.9	42%
	炭素税		2,727	40.7	95%
税収(億円) ※税収の税収(平均価格×減免後排出量)の合計					2,522
実効炭素税率(円/tCO ₂) ※税収/排出量					5,899

エネルギー税・炭素税・排出量取引制度の部門別平均税率とカバー率

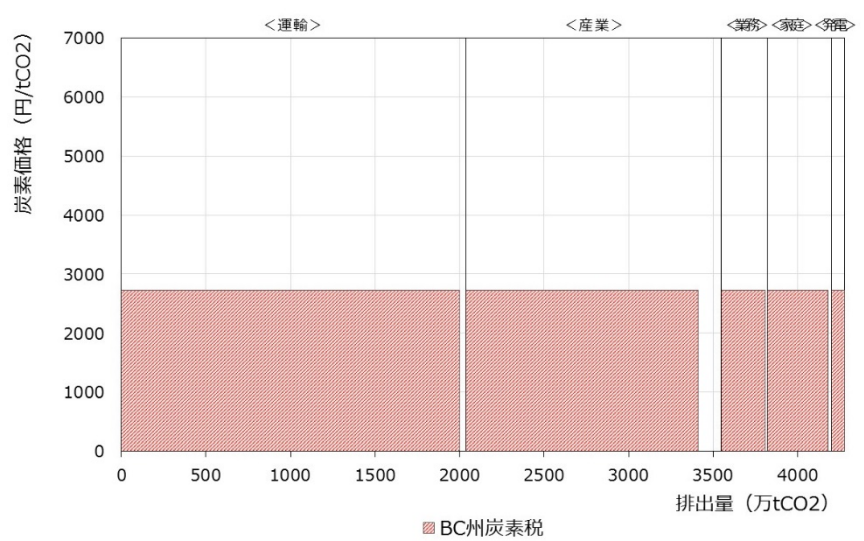
(連邦輸送燃料税)



(BC州輸送燃料税)



(BC州炭素税)



実効炭素税率

表 II-18 部門別平均税率とカバー率

税目	部門	平均税率 (円/tCO ₂)	減免後排出量 (百万トン)	部門別排出量 (百万トン)	カバー率 (%)
連邦輸送燃料税	運輸	2,981	17.9	20.4	87.7%
	産業	0	0.0	15	0.0%
	業務	0	0.0	15	0.0%
	家庭	0	0.0	3	0.0%
	発電	0	0.0	1	0.0%
BC 州輸送燃料税	運輸	6,461	13.5	20	66.3%
	産業	0	0.0	15	0.0%
	業務	0	0.0	15	0.0%
	家庭	0	0.0	3	0.0%
	発電	0	0.0	1	0.0%
BC 州炭素税	運輸	2,727	20.0	20	98.2%
	産業	2,727	13.7	15	90.9%
	業務	2,727	13.7	15	90.9%
	家庭	2,727	2.6	3	94.8%
	発電	2,727	0.8	1	99.8%

(6) カナダアルバータ州 (AB 州) の推計結果

実効炭素税率及び部門別平均価格・カバー率

カナダアルバータ州 (CO₂ 排出量は 2.7 億トン) の実効炭素税率は、1 トン CO₂ 排出量当たり千円程度。2017 年の炭素税 (20CAD) の税率は 1,800 円程度である。炭素税導入により、これまで課税対象でなかった産業、業務、家庭部門に新たな価格シグナルを付与。

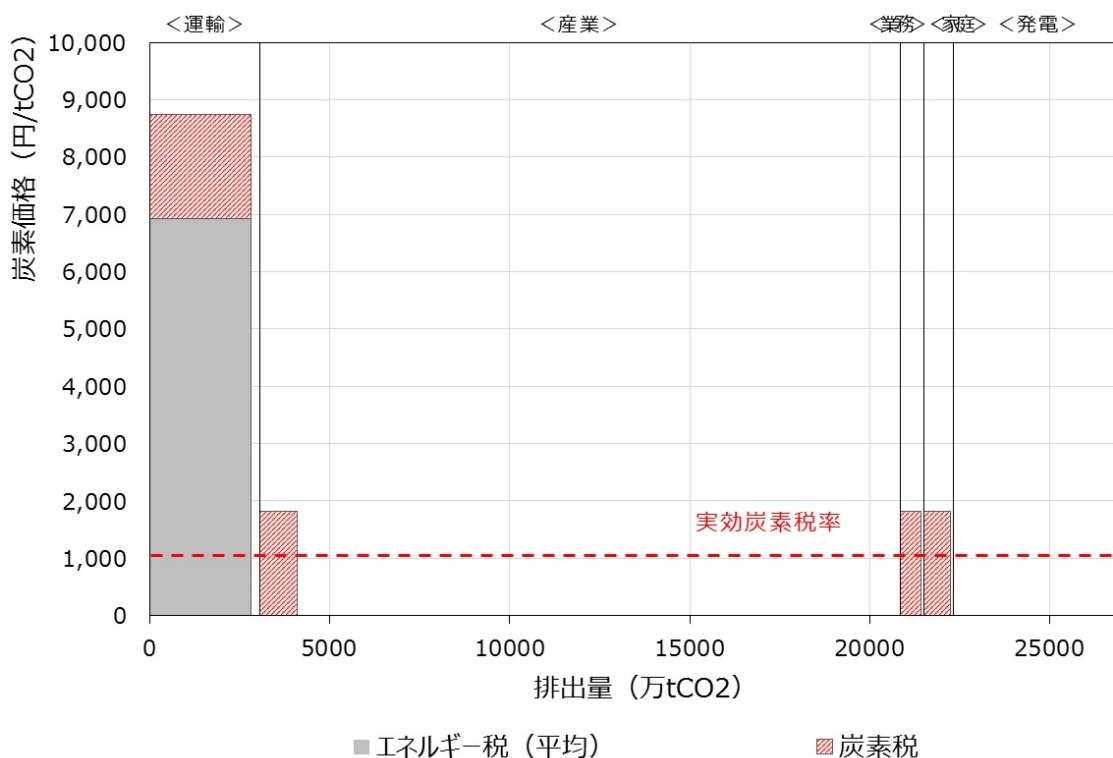
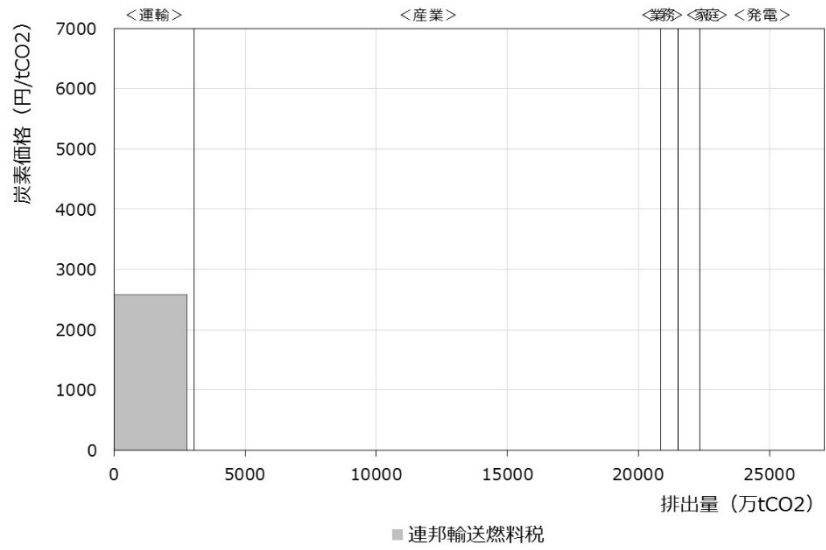


表 II-19 実効炭素税率及び部門別平均価格・カバー率の詳細表

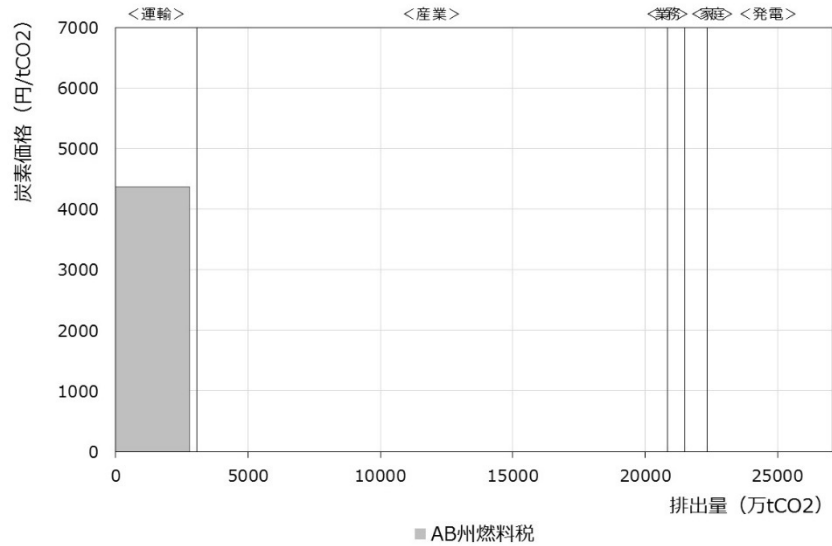
部門	税目	CO ₂ 排出量 (百万 tCO ₂)	平均価格 (円/tCO ₂)	減免後排出量 (百万 tCO ₂)	カバー率 (%)
運輸	エネルギー税(平均)	30.6	6,927	28.1	92%
	炭素税		1,818	28.1	92%
産業	エネルギー税(平均)	177.9	0	0.0	0%
	炭素税		1,818	10.5	6%
業務	エネルギー税(平均)	6.5	0	0.0	0%
	炭素税		1,818	5.8	90%
家庭	エネルギー税(平均)	8.4	0	0.0	0%
	炭素税		1,818	7.5	90%
発電	エネルギー税(平均)	47.4	0	0.0	0%
	炭素税		0	0.0	0%
全部門	エネルギー税(平均)	270.8	6,927	28.1	10%
	炭素税		1,818	51.9	19%
税収(億円) ※税収の税収(平均価格×減免後排出量)の合計					2,888
実効炭素税率(円/tCO ₂) ※税収/排出量					1,067

エネルギー税・炭素税・排出量取引制度の部門別平均税率とカバー率

(連邦輸送燃料税)



(AB州燃料税)



(AB州炭素税)

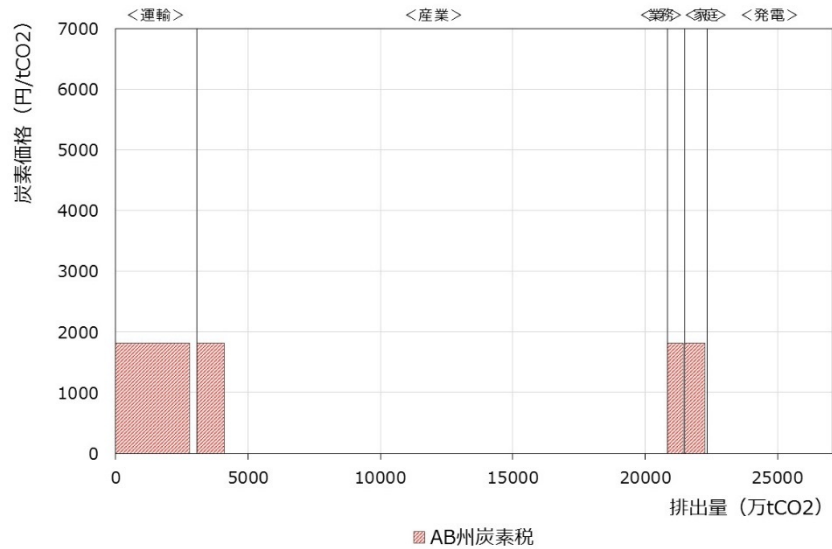


表 II-20 部門別平均税率とカバー率

税目	部門	平均税率 (円/tCO ₂)	減免後排出量 (百万トン)	部門別排出量 (百万トン)	カバー率 (%)
連邦輸送燃料税	運輸	2,585	27.7	30.6	91%
	産業	0	0.0	177.9	0%
	業務	0	0.0	177.9	0%
	家庭	0	0.0	6.5	0%
	発電	0	0.0	47.4	0%
AB 州燃料税	運輸	4,371	28.1	30.6	92%
	産業	0	0.0	177.9	0%
	業務	0	0.0	177.9	0%
	家庭	0	0.0	6.5	0%
	発電	0	0.0	47.4	0%
AB 州炭素税	運輸	1,818	28.1	30.6	92%
	産業	1,818	10.5	177.9	6%
	業務	1,818	10.5	177.9	6%
	家庭	1,818	5.8	6.5	90%
	発電	0	0.0	47.4	0%

III. 考察・提言

1. 横断的な整理

ここでは、考察・提言の前段階として、I～IIで整理した各国の現状を横断的に整理する。

以下に、「各国炭素税の概要」、「炭素税導入及び税率引上げに係る合意形成手法(成功のポイント)」、「日本の炭素価格の水準(燃料別・部門別)」の3つの観点から、調査・分析の結果を横断的に整理した。その後、調査結果の総括として、日本の温対税の環境効果の推計事例、及び我が国と諸外国¹¹⁹⁾におけるCO₂排出量とGDPの推移の現状を示し、我が国における炭素税の将来像に関する考察・提言に繋げる。

1.1 各国炭素税の概要

以下に、導入年・税率・税収規模・税収使途・減免措置を整理する。欧州では1990年代初頭から炭素税が導入され、税率を段階的に引上げ、現在は高い税率が課税されている。フランスでは2014年の導入以降毎年税率を引上げており、税収も急激に増加している。それらを一般会計と特別会計双方に充当している点がスウェーデンやBC州とは異なり、またアルバータ州は日本と同様に特別会計にすべて充当している。減免措置については、各国の産業の特性やポリシーミックスの状況に応じて、原料使用への免税や排出量取引制度の対象企業に対する免税措置を講じている様子がわかる。

表 III-1 各国炭素税の概要

国名 (税目)	導入年	税率 (円/tCO ₂)	税収規模 (億円[年])	税収使途	減免措置
日本 (地球温暖化対策税)	2012	289	2,600 [2016年]	・特別会計 ・省エネ対策、再生可能エネルギー普及、化石燃料クリーン化等のエネルギー起源CO ₂ 排出抑制	・輸入・国産石油化学製品製造用揮発油等。
スウェーデン (CO ₂ 税)	1991	15,700 (119EUR)	3,422 [2016年]	・一般会計 ・税収相当分を労働税の負担軽減、低所得者層の負担軽減に活用	・EU-ETS対象企業は免税。 ・EU-ETS対象外の産業は20%減税。 ・CHPの熱生産や原料使用、発電等に使用される燃料は免税
フランス (炭素税)	2014	4,000 (30.5EUR)	7,902 [2017年推計値]	・一般会計と特別会計の併用 ・(一般会計)競争力強化・雇用促進税額控除、交通インフラ資金調達庁の一部 (特別会計)エネルギー移行のための特別会計に充当	・EU-ETS対象企業は免税。 ・エネルギー集約型産業は減税。 ・原料使用、燃料の製造、発電用燃料等は免税。農業に使用される燃料等は一部還付。
カナダBC州 (炭素税)	2008	2,700 (30CAD)	1,109 [2016年]	・一般会計 ・低所得者層の所得税減税、法人税減税、研究開発税控除等(税収中立)	・越境輸送に使用される燃料、農業用燃料、燃料製造に使用される産業用原料使用等は免税。
カナダAB州 (炭素税)	2017	1,800 (20CAD)	943.4 [2017年推計値]	・特別会計 ・中小企業の法人税減税、家計への還付、省エネ支援、研究開発支援等	・大規模事業者、燃料生産事業者、州外への輸出は対象外。農業用燃料、バイオ燃料、越境航行の燃料、燃焼以外の工業プロセス用燃料等は免税。

(出典)各国政府資料等をもとにみずほ情報総研作成。

¹¹⁹⁾ 以下、本調査における調査対象国を指す。

1.2 炭素税導入及び税率引上げに係る合意形成手法（成功のポイント）

諸外国では、①長期的な引上げ見通しの提示、②炭素税収の効果的な活用、③産業界及び国民を巻き込んだ会議体の活用により、コンセンサスを醸成し、炭素税の導入や税率引上げに成功している様子が伺えた。①については、スウェーデンでは税率の引上げ時に事前アナウンスにより順応期間を設けており、フランスやカナダでは中長期的な税率引上げの見通しが既に示されている。②については、各事例において他税の減税や負担軽減など、家計や企業に対し税収を還流することで、コンセンサスを得ている様子が伺えた。③については、スウェーデンでは産業界とのコンサルテーションプロセスを経て政策が導入され、フランスでは炭素税の導入に向けた国民会議が設置されるなど、産業界や国を巻き込んだ議論がなされていた。

表 III-2 炭素税導入及び税率引上げに係る合意形成手法（成功のポイント）

国	①長期的な引上げ見通しの提示	②炭素税収の効果的な活用	③産業界及び国民を巻き込んだ会議体の活用
スウェーデン	税率引上げの見通しを事前にアナウンスし、産業用軽減税率の廃止に対する順応期間を設定	導入時には労働税の負担軽減、税率引上げ時には所得税の負担軽減に活用	産業界とコンサルテーションプロセスを経て政策を実施
フランス	2030年までの引上げ見通しを既に提示	特別会計と一般会計を併用し、企業の雇用に係る負担の軽減や再エネ導入支援に活用	産業界や消費者など様々なステークホルダを巻き込んだ複数の会議（エコロジー税制に関する専門委員会、国民環境会議）を開催
カナダ BC州	導入時に、5年先までの引上げ見通しをアナウンス	税収中立的な運用により、所得税や法人税の引下げに活用	—
カナダ アルバータ州	—	特別会計とし、家計への一律還付や法人税の減税、企業の技術開発支援等に活用	有識者会議の設置と、パブリックコンサルテーションの実施とともに、政府と産業界との非公式の議論を複数回実施
カナダ 連邦政府	ベンチマークとして、2022年までの価格水準の目安を提示	連邦カーボンプライシング提案の下での収入は州の裁量	連邦政府や州政府によって構成される、作業部会が発足

1.3 日本の炭素価格の水準

実効炭素税率の算出により明らかになった通り、日本の炭素価格の水準は諸外国と比較して低い。特に炭素比例の水準は極めて小さい。

実効炭素税率のマトリックスを比較すると、日本の価格水準は、諸外国と比べて低い(カナダ AB 州を除く)水準にあり、炭素価格のカバー率は、他国同様、運輸・業務・家庭で高く、産業で低い(カナダ BC 州を除く)。

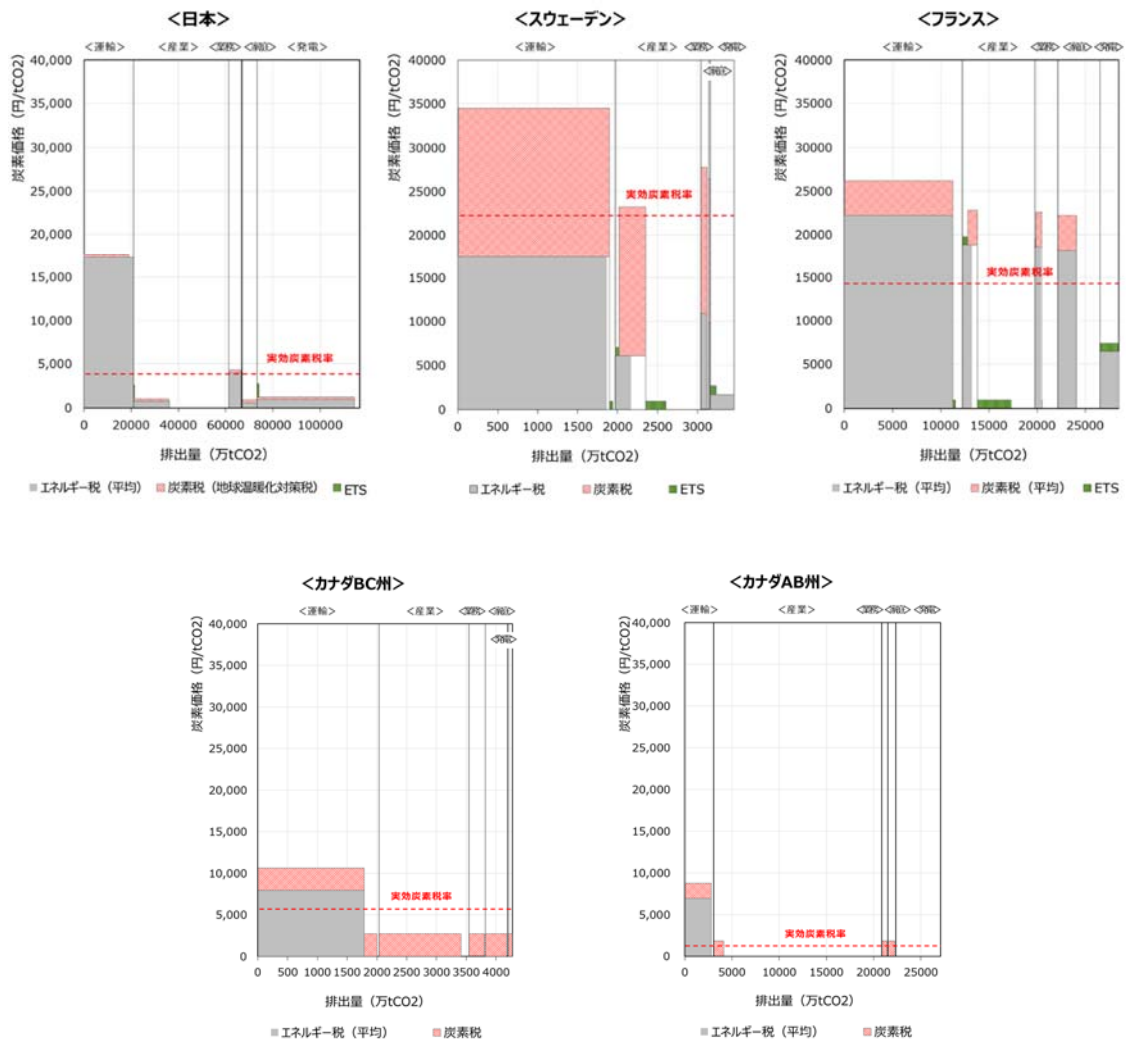


図 III-1 日本及び諸外国における実効炭素税率の比較

(出典)みずほ情報総研作成。

加えて、燃料別の比較を以下の図に示す。輸送用燃料に対する課税(ガソリン、軽油等)の負担が大きく、産業用燃料である重油や天然ガス、石炭の負担水準は著しく低いことがわかる。また、炭素比例の価格水準を示す赤部分は、諸外国と比較して著しく低いことが分かる。

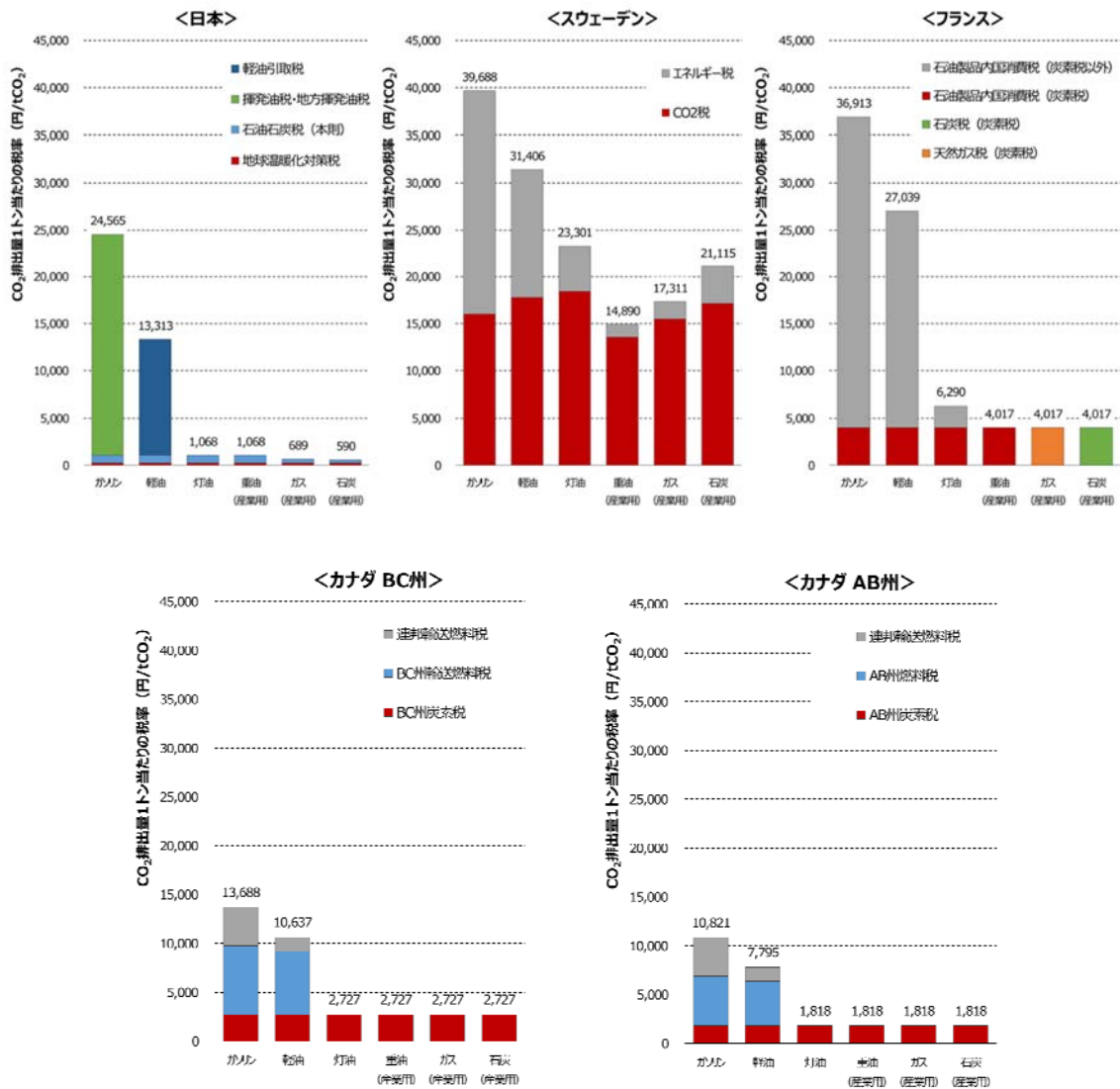


図 III-2 日本及び諸外国における燃料別の税率水準 (CO2 排出量 1 トン当たり)
 (出典)みずほ情報総研作成。

1.4 日本及び諸外国における炭素税の効果の比較

I の 6.3 でも言及したように、日本では、地球温暖化対策のための税の排出削減効果について、2つの効果に分けて試算されている。1 つは「価格効果」と呼ばれ、税率の引上げにより人々の省エネ行動等を促す効果である。もう 1 つは、税収を CO2 排出削減を目的とする事業に充当することによる排出削減を指す「財源効果」である。

日本の地球温暖化対策税の税率は、上述の通り 289 円/tCO₂ と非常に低いため、価格効果は 2020 年時点で 1990 年比 0.2% (約 176 万トン CO₂) の削減と見積もられている。一方、地球温暖化対策税の税収は、すべて特別会計に充当され、排出削減を目的とする事業に活用されていることから、財源効果は同 0.4%~2.1% (約 393 万トン~約 2,175 万トン CO₂) の削

減と、価格効果より高く見積もられている。環境省ではこれら 2 つを合計し、地球温暖化対策税の効果を 0.5～2.2% (2020 年時点、1990 年比) と見積もっている。

2020年	
価格効果	▲0.2% (約176万トンのCO ₂ 削減)
財源効果	▲0.4%～▲2.1% (約393万トン～約2175万トンのCO ₂ 削減)
計	▲0.5%～▲2.2% (約569万トン～約2350万トンのCO₂削減)

* 平成24年度税制改正で成立した内容を前提
 ・ 税率：289円/t-CO₂ (3年半かけて税率を段階的に引上げ)
 ・ 税収：初年度391億円 / 平年度2623億円。

図 III-3 地球温暖化対策のための税の排出削減効果 (2012 年試算)

(出典)環境省(2016)第1回税制全体のグリーン化推進検討会 資料4-2「温対税と車体課税のグリーン化による環境効果の分析について」

2017 年には、環境省が 2030 年と 2050 年における地球温暖化対策税の価格効果と財源効果を試算しており、2030 年における地球温暖化対策税の排出削減量は、価格効果が 242 万トン(2013 年度の年間 CO₂ 排出量の 0.2%、2030 年全体削減量の 0.8%)、財源効果は 5,166 万トン(同 4.2%、16.7%)と推計されている。加えて、2050 年の価格効果は 0.43 百万トン(2050 年の全体削減量の 0.0%)、財源効果は 89.6%(同 9.1%)と見積もられている。総じて、地球温暖化対策税の効果のほとんどは財源効果によるものであることがわかる。

2030年	
価格効果	242万トン (2013年度の年間CO ₂ 排出量の0.2%に相当)
財源効果	5,166万トン (2013年度の年間CO ₂ 排出量の4.2%に相当)
計	5,408万トン (2013年度の年間CO ₂ 排出量の4.4%に相当)

財源効果に含まれていない要素(スライド5手順④参照)

- ・ 行政事業レビューからCO₂削減量を把握できない事業
- ・ 技術開発関係事業
- ・ 国際関係事業

注1 2013年度のCO₂排出量は1,235百万トン(日本の約束草案)。

注2 価格効果及び財源効果の他、税導入によるいわゆるアナウンスメント効果なども期待されるが今回の推計には含まれていない。

注3 表中の数字の合計は有効数字の関係から必ずしも総数と一致しない。

図 III-4 地球温暖化対策のための税の排出削減効果 (2017 年試算)

(出典)環境省(2017)第4回税制全体のグリーン化推進検討会 資料2「地球温暖化対策のための税による環境効果の分析について」

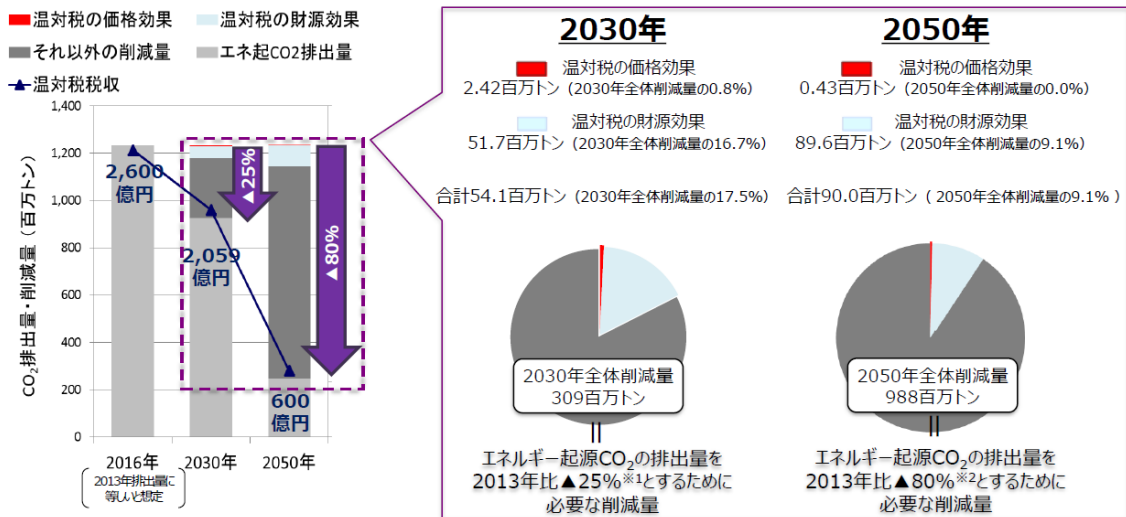


図 III-5 地球温暖化対策のための税の排出削減目標への寄与度 (2017年試算)

(出典)環境省(2017)第4回税制全体のグリーン化推進検討会 資料2「地球温暖化対策のための税による環境効果の分析について」

一方で諸外国では、炭素税単独の排出削減効果の推計の事例は限られているため、以下にCO₂排出量とGDP及び炭素税率の推移を示したグラフを掲載する。

1990年代以降、諸外国では、CO₂排出量の削減とGDPの成長を両立する「デカップリング」が進んでおり、炭素税の導入によりそれが加速している様子が伺える。特にスウェーデンでは、税率の引上げと共にデカップリングが進んできた。しかし日本では排出量は増加し、GDPは横ばいの状態が続いており、現状施策以上の野心的な対策の実施が必要と考えられる。

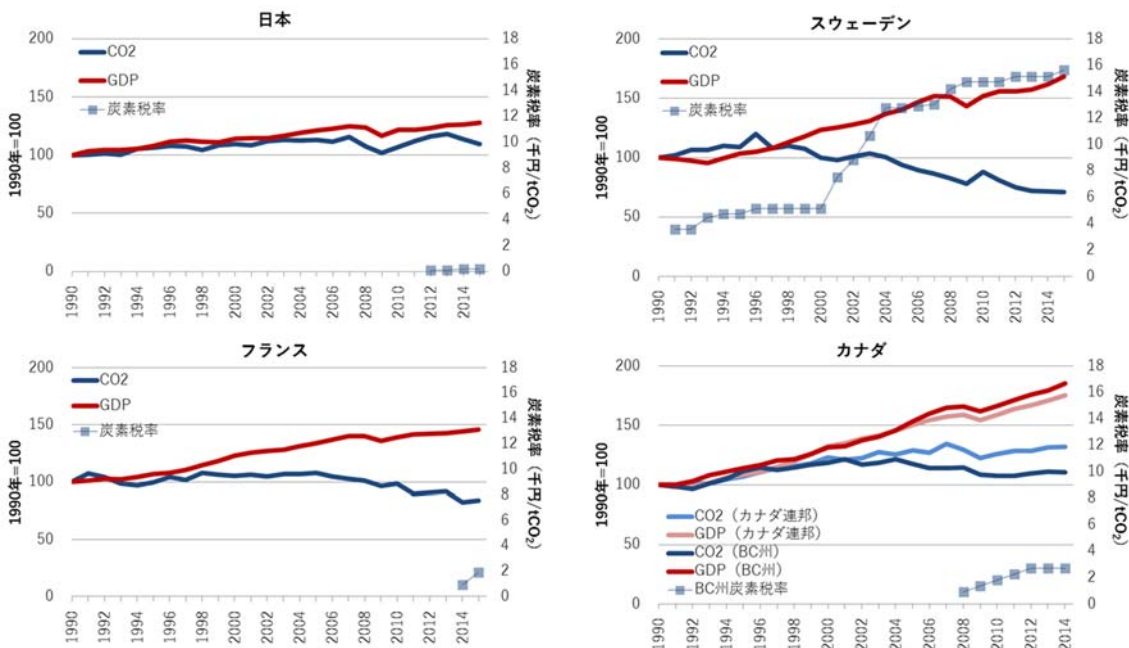


図 III-6 CO₂排出量とGDPのデカップリング及び各国の炭素税率の推移

(出典)IEA(2016)「CO₂ Emissions from Fuel Combustion 2017」及び各国政府資料よりみずほ情報総研作成。

2. 考察（論点ごとの整理）

次に、1の横断的な整理を基に、炭素税の制度設計の際の論点ごとに、各国の実施状況を整理するとともに、論点ごとのオプションについて、長所と短所を整理する。

2.1 炭素税の制度設計時の論点と日本の課題の整理

以下に、炭素税の制度設計時の論点と、それに対する日本の課題を整理する。1点目の課税の仕組みについては、新税として導入あるいは既存税の上乗せや組み替え、上流課税・下流課税、徴税方法、炭素税以外の施策とのポリシーミックス等が論点となり得る。これに関して日本は、既存の温対税が既に上流の石油石炭税の上乗せとして導入されていることや、個別燃料税が中流・下流以下で課税されていること、省エネ法やエネルギー供給構造高度化法の下で産業界が実施する取組み、あるいは東京都や埼玉県が実施している排出量取引制度といった地方の施策が存在することから、新たな炭素税を構築する際にこれらの整合性に留意が必要であることが課題としてあげられる。

2点目の税率については、税率の水準や長期の引上げ見通しの設定等が論点となり得るが、日本の課題としては、現状の温対税の著しく低い税率をどのように引き上げていくかに加えて、炭素換算した場合の税率に格差のある状況をいかに炭素比例にしていくかが課題となる。

3点目の税収については、会計区分や、家計や企業への還流、財政需要に応じた活用、排出削減策への充当に加え、地方への配分が論点となり得る。日本の課題としては、温対税の特別会計の扱いや、影響を受ける産業や地方への配分方法について検討が必要である。

4点目の配慮措置については、減免措置と税率設定、税収の活用それぞれの設計による家計・産業の影響緩和策等が論点となり得る。日本の課題としては、原料使用やエネルギー集約型産業への配慮、税収の活用が柔軟でない点等が課題となる。

5点目の合意形成手法については、炭素税に対して産業界を中心に根強い反対がある日本において、より納得感の得られる税の導入に向け合意形成のあり方が課題となる。

表 III-3 炭素税の制度設計における論点と日本の課題

論点	日本の課題
1. 課税の仕組みについて	
・ 新税として導入／既存の税の組み替え ・ 上流課税／下流課税、徴税方法 ・ 炭素税以外の施策とのポリシーミックス	・ 既存の地球温暖化対策税との関係 ・ 中流・下流の個別燃料税とのすみ分け ・ 産業界の取組みや地方の施策との整合
2. 税率について	
・ 税率の設定方法・水準 ・ 長期の見通し	・ 現状極めて低い税率を上げる方法 ・ 長期目標との関係
3. 税収について	
・ 一般会計／特別会計 ・ 家計・企業への還流／排出削減対策に活用 ／財政需要に応じ活用／地方への配分	・ 現状の特別会計との関係 ・ 政府の財政需要(財政赤字・社会保障)、 産業の負担軽減、地方への配分
4. 家計・産業への配慮措置について	
・ 減免措置 ・ 税率 ・ 税収の活用	・ 原料使用やエネルギー集約型産業の扱い ・ 将来の見通しの不確実性 ・ 税収の柔軟な活用が困難
5. 合意形成手法について	

2.2 論点ごとの横断的整理

以下の表に、論点ごとに各国の対応について横断的に整理する。加えて、実効炭素税率の算出により得られた示唆を最後に掲載する。青字は各国・地域の制度の特長を指す。

表 III-4 論点ごとの横断的な整理

論点	国・地域	内容
課税の仕組み	スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> ・新税として導入。 ・登録制度。登録事業者から登録事業者以外に販売される場合、あるいは登録事業者が消費する場合(登録事業者間の取引は非課税)に課税。 ・EU-ETS 対象事業者は炭素税が免税。
	フランス	<ul style="list-style-type: none"> ・既存エネルギー税への上乗せ税率。既存税を組み替える形で導入。 ・自己申告制。納税義務者は免税措置対象分を差し引いた額を政府に納税し、監査を受ける。 ・EU-ETS 対象事業者は炭素税が免税。
	BC 州	<ul style="list-style-type: none"> ・新税として導入。 ・自己申告制。納税義務者は免税措置対象分を差し引いた額を政府に納税し、監査を受ける。 ・特に対策が必要な LNG プラントに対してベースラインアンドクレジット制度を導入(免税なし)。
	AB 州	<ul style="list-style-type: none"> ・新税として導入。 ・州内で産出された燃料は購入者(中流)、州外から購入された燃料は輸入業者(上流)が納税。 ・大規模事業者はベースラインアンドクレジット制度の対象となり、炭素税は免税。
	カナダ連邦※	<ul style="list-style-type: none"> ・州内の登録された化石燃料の生産者、販売事業者、輸入事業者等に課税。 ・排出量取引対象事業者の消費する燃料、輸出用燃料、原料用燃料等は非課税。
	日本	<ul style="list-style-type: none"> ・既存エネルギー税への上乗せ税率。 ・最上流で課税。 ・中流以下で、その他のエネルギー税が個別燃料に課される。
税率	スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> ・2000年代前半、所得税からの課税シフトの一環で、標準税率を大幅に引上げ。 ・2000年代後半、削減目標達成に向けた取組み強化の一環で、産業用税率を大幅に引上げ。 ・その他、インフレ率に応じて少しずつ税率を引上げ。
	フランス	<ul style="list-style-type: none"> ・2014年の導入時に3年先までの税率引上げ幅を提示。 ・2015年、2030年に向けた長期の引上げ見通しを提示。 ・2017年、2018年予算案において2021年までの税率引上げ見通しを提示。
	BC 州	<ul style="list-style-type: none"> ・2008年の導入時に5年先までの税率引上げ幅を提示。 ・2017年、2021年までの引上げ見通しを提示。
	AB 州	<ul style="list-style-type: none"> ・2017年の導入時に2018年の税率についても提示。 ・連邦政府のベンチマークに従い、今後の引上げが行われる予定。
	カナダ連邦※	<ul style="list-style-type: none"> ・2018年に10CAD/tCO_{2e}、年間10CAD ずつ引上げ、2022年50CAD/tCO_{2e}。
	日本	<ul style="list-style-type: none"> ・2012年の導入時に、税率を3段階で引上げることとした。2016年4月に最終引上げが完了。 ・以降の引上げ見通しは示されていない。

論点	国・地域	内容
税収	スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> すべて一般会計に入り、政府の財政需要に応じて活用。 1991年の導入時には労働税の負担軽減、2000年前半の税率引上げ時には所得税の負担軽減等に、炭素税の税収相当分を活用。
	フランス	<ul style="list-style-type: none"> 一般会計と特別会計の併用。 税収は企業の労働コストの削減や再エネ普及支援に活用。
	BC州	<ul style="list-style-type: none"> すべて一般会計。 毎年の予算案において、3年先までの税収用途を公表。主に低所得層の所得税引下げ及び中小企業の法人税の減税に活用され、税収中立的に運用。
	AB州	<ul style="list-style-type: none"> すべて特別会計。 一部を家計への一律還付や中小企業の法人税引き下げに活用。残りは企業や家計の省エネ機器導入支援、企業の技術開発支援、インフラ投資等に活用。
	カナダ連邦※	<ul style="list-style-type: none"> 税収は、徴税された州・準州に還付。用途は、各州・準州の裁量。
	日本	<ul style="list-style-type: none"> すべて特別会計。 省エネや再エネプロジェクトに活用。
実効炭素税率	スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> 炭素比例となるCO2税を高い税率で実施し、運輸部門以外も高い価格水準。
	フランス	<ul style="list-style-type: none"> 運輸以外のカバー率は高くないが、炭素税率の引上げにより価格水準を引上げ。
	BC州	<ul style="list-style-type: none"> 炭素税により価格水準を引上げ、少ない減免措置のため、高いカバー率を実現。
	AB州	<ul style="list-style-type: none"> 炭素税の導入により、業務・家庭部門に炭素比例の新たな価格シグナルを付与。
	日本	<ul style="list-style-type: none"> 炭素比例部分が極端に低く、運輸に対し産業・業務・家庭・発電の負担が低い。

※連邦バックストップ、炭素税の場合

上記を見ると、それぞれに産業や家計に対する配慮措置を行っていることがわかる。以下に減免措置、税率、税収の3つの観点からそれぞれの配慮措置を整理した。

表 III-5 各国の産業・家計への配慮措置の整理

論点	国・地域	配慮措置	
		家計	企業
家計・産業への配慮措置	日本	(税率)低い税率	<ul style="list-style-type: none"> (減免措置)原料使用は免税 (税率)低い税率 (税収)省エネ・再エネの促進への税収活用
	スウェーデン	(税率)段階的に引上げ (税収) 所得税の負担軽減	<ul style="list-style-type: none"> (減免措置)原料使用は免税。EU-ETS対象企業は2011年以降免税 (税率)産業用軽減税率を設定。軽減幅を事前アナウンスの上で段階的に縮小 (税収)労働税の負担軽減、社会保障負担の軽減
	フランス	(税率)輸送用燃料の 税率を一部組み替え	<ul style="list-style-type: none"> (減免措置)原料使用は免税、EU-ETS対象企業は免税 (税率)長期引上げ見通しを提示 (税収)企業の労働コスト削減
	BC州	(税率)段階的に引上げ (税収) 所得税の負担軽減	<ul style="list-style-type: none"> (減免措置)原料使用は免税 (税率)段階的に引上げ (税収)法人税の減税、研究開発税控除
	AB州	(税収)各世帯に還付、省エネ機器導入支援	<ul style="list-style-type: none"> (減免措置)SGER対応の大規模排出事業者は免税 (税収)中小企業の法人税減税、研究開発支援

最後に、各国の合意形成手法について、以下の表に整理する。スウェーデンでは、産業界との対話をしつつも、トップダウン的に政策が導入されていたが、フランスでは過去の導入失敗の経験が生かされた。一方カナダでは、政権の方針の変化により、炭素税に対する取組が大きく異なることが分かる。

表 III-6 各国の合意形成手法の整理

論点	国・地域	内容
合意形成手法	スウェーデン	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>産業界とコンサルテーションプロセス</u>を経て実施。 ・ しかし実際には政府の方針を産業界の主張により曲げることは少なく、<u>トップダウン的に政策を導入</u>している。
	フランス	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2009年の<u>導入失敗の経験を活かし</u>、税収の活用方法や議論のプロセスを改善。 ・ 産業界や消費者など<u>様々なステークホルダを巻き込んだ複数の会議</u>(エコロジー税制に関する専門委員会、国民環境会議)を開催。国民的気運を高めた。
	BC州	<ul style="list-style-type: none"> ・ 税収中立的な炭素税の運用により、企業の反対を緩和し、家計の負担を軽減。 ・ 2017年、新政権が発足。2018年以降の炭素税の引上げ見通しを発表。
	AB州	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>約40年ぶりの政権交代</u>により、気候変動対策に後ろ向きであった前政権から大きく方向転換。 ・ 有識者会議の設置と、<u>パブリックコンサルテーションの実施</u>とともに、政府と<u>産業界との非公式の議論</u>を複数回実施。
	カナダ連邦	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10年ぶりの政権交代により、気候変動対策に後ろ向きであった前政権から大きく方向転換。 ・ 連邦政府や州・準州の役人によって構成される作業部会が発足し、<u>カーボンプライシング作業部会</u>が設置された。
	日本	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中央環境審議会や政府税制調査会において地球温暖化対策税の導入に向けた議論を実施。 ・ 民主党への政権交代を経て、2012年10月に導入

2.3 論点ごとの施策のオプション

2.1～2.2の整理を基に、炭素税の制度設計に関連する論点ごとに、考え得る政策オプションをリストアップし、各オプションについて、長所と短所を整理した。

表 III-7 論点ごとのオプションと長所・短所

論点	項目	オプション	長所・短所
課税の仕組み	課税ポイント	燃料の輸入・採掘段階(上流課税)	(長所) 課税対象が少なく、徴税コストが低い、カバー率が高い (短所) 最下流に価格シグナルが届きにくい
		消費段階(下流課税)	(長所) 消費者に価格シグナルが届く (短所) 課税対象が膨大で、徴税コストが高い
	他の施策とのポリシーミックス	炭素税単独	(長所) カバー率が高い、運用コストが低い (短所) ー
		排出量取引制度との併用	(長所) 特定の部門に排出上限をかけられる (短所) 運用コストが高い

論点	項目	オプション	長所・短所
税率	税率水準	高い税率で実施	(長所) 強い価格シグナルが届く (短所) 炭素集約型産業への影響が大きい
		低い税率で実施	(長所) コスト負担による負の影響が少ない (短所) 価格シグナルが弱い
	税率引上げ方法	段階的に税率引上げ	(長所) コスト負担による負の影響が少ない (短所) —
		将来の長期的な税率を提示	(長所) 企業や家計の投資判断の低炭素化 (短所) —
税収	会計	一般会計	(長所) 幅広く柔軟な活用が可能 (短所) —
		特別会計	(長所) 特定の目的に集中的に活用可能 (短所) 用途の柔軟性が低下
	税収使途	家計・企業に還流	(長所) 経済活性化、税に対する受容性の向上 (短所) 排出削減効果を損なう可能性
		排出削減対策に活用	(長所) 排出削減の更なる促進が可能 (短所) 収入配分の柔軟性・効率性の低下
		財政需要に応じ活用	(長所) 幅広く柔軟な活用が可能、世代間公平 (短所) —
地方への配分	(長所) 地方の需要に応じた柔軟な活用が可能 (短所) —		

(参考資料) Carbon Pricing Leadership Coalition (2016) 「What Are the Options for Using Carbon Pricing Revenues?」

また、各国の産業・家計への配慮措置を整理した表 III-5 をもとに、家計や産業に対する配慮措置のオプションを以下に整理する。

表 III-8 産業・家計への配慮措置のオプション

論点	項目	オプション
産業・家計への配慮措置	減免措置	・ 大規模事業者や炭素集約型産業に対する減免 ・ 原料使用に対する免税
	税率	・ 産業用軽減税率の設置 ・ 既存エネルギー税の一部あるいは全部の炭素税への組み替えによる負担軽減 ・ 税率の段階的な引上げや事前アナウンスによる順応期間の付与 ・ 長期の引上げ見通しの提示
	税収活用	・ 法人税・所得税の減免や社会保障負担の軽減に税収を活用 ・ 低所得者層への一律還付 ・ 企業の研究開発支援 ・ 産業や家計に対する排出削減行動(省エネ・再エネ等)への支援

3. 提言

本節では、諸外国調査・分析及び考察を踏まえ、我が国における炭素税の将来像について、提言を整理する。まず、2.1 で整理した論点に沿って、東京都税制調査会「環境関連税制に関する分科会」において得られた委員の意見及び平成 29 年度東京都税制調査会答申内容を整理し、それらを基に我が国における炭素税の将来像について、提言を記載する。

3.1 調査・分析結果に対する有識者の意見

I～IIの調査・分析結果及び前節の考察について、有識者（環境関連税制に関する分科会委員）から得られた意見と、対応する論点（表 III-3 参照）を以下に整理する。特に提言の作成に資する部分に下線を引いている。

表 III-9 我が国における炭素税の将来像に関する有識者意見

番号	意見	対応する論点
①	既存税の課税ベースを炭素ベース化するという手法を使っていくことも十分考慮し得る。	1. 課税の仕組みについて
②	諸外国、特にスウェーデンの現行税率とフランスの 2030 年税率は非常に高い。 <u>排出削減目標から逆算して設定</u> することは経済学的にも理想とされるが、なかなか実際に行うことは難しい。	2. 税率について
③	一人当たりエネルギー税収の推移をみると、日本とそれ以外の国の違いを明瞭に表しており、炭素価格を強化している傾向は、この指標で見てもよいのではないかと。 <u>税率をコンスタントに引き上げることができていない</u> ので、税収が伸びない。	2. 税率について
④	日本はとにかく財政再建に向けて税収が必要で、一方で排出削減を進めることも必要。 <u>高い税率の炭素税をかけ、税収の一部は排出削減に使う</u> としても、特別会計で抱えきれない分は <u>一般財源化</u> し、それでも足りない分（社会保障支出等）を消費税の増税で賄うようなシナリオが一つの理想。	2. 税率について 3. 税収について
⑤	高い税を課す一方で、他の税の減税や企業の雇用に係る負担を軽減している。加えて、産業以外に高い税を課し、産業は減免をすることで、 <u>国際競争にさらされる大規模産業は負担を抑えながら、それ以外のセクターを炭素税でカバー</u> して減らしていくという方法で、排出量取引と組み合わせで実施している。	3. 税収について 4. 配慮措置について
⑥	炭素税は理想的には上流でまんべんなく課税することが望ましいが、合意のために、各種配慮措置が取られている。スウェーデンのような 1990 年代の導入事例では、他国が炭素価格を導入していない中で高い税率をかけることが難しかったが、近年は世界的な潮流の下で炭素税率を引き上げている。加えて、日本政府としては財政再建が必要であるが、産業界は、払った税を財政再建に使うことは納得しないかもしれない。しかし、国際的な潮流が変化の中で、配慮措置の必要性についても状況が変わっている。 <u>状況の変化に応じて、フェーズを変えて実施</u> していく必要がある。	4. 配慮措置について 5. 合意形成手法について

①については、フランスに見られるように、既存のエネルギー税（内国消費税）を炭素比例に組み替えることで、家計や企業への過度な負担を抑えつつ、より排出の少ない燃料への転

換を促し、排出削減を進めている事例があった。日本には上流で全燃料に対し課税される石油石炭税(固有単位当たりの課税)が既に課税されており、その上乘せ税率として炭素比例の温対税が導入されている上に、中流・下流において個別燃料に対する複数の税が存在する複雑な仕組みとなっている。このような状況において、まず第 1 段階として石油石炭税の本則税率部分を炭素比例に組み替えることで、排出削減が促される可能性がある点を指摘している。

②については、日本では 2030 年度に 2013 年度比 26%削減、2050 年に 80%削減という目標を策定しているため、スウェーデンやフランスの事例に倣い、削減目標達成のために必要な価格水準を推計することで、望ましい価格水準を把握することが可能となる点を指摘している。

③については、一人当たりエネルギー関連税収をカーボンプライシング施策の強度の指標とし、税率を段階的・長期的に引き上げていくことで税収を確実に引き上げ、この指標を確実に改善することを目標とすることが有力である点を指摘している。

④については、すべての税収を特別会計に固定するのではなく、一部を特別会計(排出削減策等へ充当)、残りを一般会計とし、日本が抱える課題の解決に、幅広く活用すべき点を指摘している。

⑤については、各国の事例にも見られるように、減免措置等の配慮措置により国際競争にさらされる企業の負担軽減を図ることで、経済への負の影響に留意しつつ排出削減を進める工夫が講じられていた。日本では、産業界を中心に「カーボンプライシングは経済活力に負の影響を与える」との指摘がなされていることから、施策の導入に対する合意形成に向けて、必要に応じて産業の負担を軽減する配慮措置が必要である点を指摘している。

⑥については、スウェーデンなど北欧諸国で炭素税が導入された 1990 年代前半から現在に至るまで、カーボンプライシングを取り巻く世界の潮流は大きく変化しており、その変化に応じて税率の引上げ等が行われていたことを受け、日本においても、状況の変化に応じた柔軟な対応が必要となる点を指摘している。

以上が、調査・分析結果及び考察に対して有識者より得られた意見である。①及び②は、表 III-3 に示した論点の 1. 課税の仕組みに対応し、②、③、④は 2. 税率について、④、⑤は 3. 税収について、⑤、⑥は 4. 配慮措置について、⑥は 5. 合意形成手法に関連する指摘である。

3.2 平成 29 年度東京都税制調査会答申

次に、平成 29 年度の答申における温対税の課題に関する記載部分と対応する論点を以下に整理する。

表 III-10 平成 29 年度東京都税制調査会答申

番号	答申	対応する論点
①	温対税は、化石燃料の利用に対し、CO ₂ 排出量に応じて課されることから、排出抑制のインセンティブとなる面は認められるものの、 <u>現在の税率は CO₂ 排出量1トン当たり 289 円と、諸外国と比べ著しく低い</u> ため(カナダのブリティッシュ・コロンビア州は 2,730 円で日本の約9倍、フランスは 4,020 円で日本の約 14 倍、スウェーデンは 15,670 円で日本の約 54 倍、いずれも 2017 年3月時点)、 <u>実質的には排出抑制のインセンティブはあまり機能しておらず、事実上、財源調達機能しか果たしていない。</u>	2. 税率について
②	エネルギー起源 CO ₂ の排出を抑制していくためには、 <u>今後はより一層、化石燃料に対して、CO₂ 排出量に応じた税負担を求めていく必要がある。</u>	2. 税率について
③	地球温暖化対策という観点を重視すれば、 <u>次善の策としての現実的な課税方法は、温対税の更なる税率の上乗せが妥当である</u> と考える。	1. 課税の仕組みについて
④	更なる税率の上乗せを行う場合には、 <u>所得に対して逆進的であることに留意するとともに、社会・経済活動及び我が国における企業の国際競争力に影響を及ぼすとの意見を踏まえる必要がある。</u> (中略)温対税の税率引上げに係る検討にあたっては、 <u>家計や企業の負担に十分配慮するとともに、社会的なコンセンサスを得る道筋を明らかにしていくことが重要である。</u>	4. 家計・企業への配慮措置について 5. 合意形成手法について
⑤	我が国の温対税の用途については、 <u>エネルギー起源 CO₂ 排出抑制対策に限定され、事実上の目的税に近いもの</u> となっており、必ずしも使い勝手が良いとは言えない。そこで今後は、 <u>産業界の意向に配慮しつつ、用途について柔軟に捉えるべきである。</u>	3. 税収について
⑥	温対税の更なる税率の上乗せを行う場合には、 <u>国と地方で適切に税収を配分するなど、地方自治体の役割に見合った財源確保のあり方を検討する必要がある。</u>	3. 税収について
⑦	現行の温対税における地方への財源配分方法は、 <u>税収をエネルギー対策特別会計に繰り入れ、これを補助金として交付するものであるが、これでは地方自治体の自主性を発揮することは困難である。</u> (中略)その <u>用途は地方自治体の裁量に委ねることを検討するべき。</u>	3. 税収について

①及び②は、表 III-3 に示した論点の 2. 税率に対応し、③は 1. 課税の仕組み、④は 4. 配慮措置と合意形成手法、⑤、⑥、⑦は 3. 税収に関連する提言である。

前節の委員意見とこれらを踏まえ、我が国における炭素税の将来像についての提言を整理する。

3.3 我が国における炭素税の将来像についての提言

(1) 課税の仕組みについて

- ▶ 石油石炭税の本則部分の課税標準を固有単位当たりから CO2 排出量当たりに変更することは、一つの選択肢である
- ▶ 炭素税単体での施策を越えて、ポリシーミックスを実施するなど、CO2 を排出する行為に対し幅広く排出削減インセンティブを付与する方策について検討していくことが求められる

既存エネルギー税の炭素比例化

日本では既に全ての化石燃料に対し最上流で課税する石油石炭税及びその上乗せ税率である温対税、中流・下流以降で個別燃料に課税されるエネルギー税が複数存在する。以下の図 III-7 で顕著なように、日本の CO2 排出量 1 トン当たりのエネルギー税率は、ガソリンや軽油などの輸送用燃料で高く、重油、ガス、石炭といった産業用燃料で低く、炭素比例になっていない。

諸外国の事例を参照すると、例えばフランスでは、既存のエネルギー税(石油製品内国消費税等)を炭素税に組み替えた上で、税率を毎年引上げる仕組みを講じている。導入初年度の影響を軽減しつつ、確実に排出削減につなげる工夫である。

日本では、石油石炭税に加え、揮発油税や軽油引取税などの既存のエネルギー税が複数存在する複雑な仕組みとなっている上に、CO2 トン当たりの税率水準が 590 円/tCO2(石炭)～24,565 円/tCO2(ガソリン)と大きく異なり、短期的に全ての税を CO2 トン当たり一律の課税水準とすることは難しい。加えて、次頁の図 III-8 に示すように、石油石炭税の本則税率を CO2 トン当たりで換算すると、石炭と原油の税率には 2 倍以上の差がある。そこで、まずは第 1 段階として、産業用燃料の低い税率を引上げるため、石油石炭税の本則部分の課税標準(次頁の図 III-7 の薄青色部分)を、固有単位当たりから炭素含有量当たり(CO2 排出量当たり)に変更することは、一つの選択肢となり得る。そうすることで、家計や産業のエネルギーコスト全体の急激な上昇を抑えつつ、より排出量の低い燃料へと転換するインセンティブを付与することが可能となる。なお、その際は、後述する(3) 税収について、(4) 家計・産業への配慮措置について、で示すとおり、エネルギー多消費型産業に過重な負担とならないよう配慮が求められる。

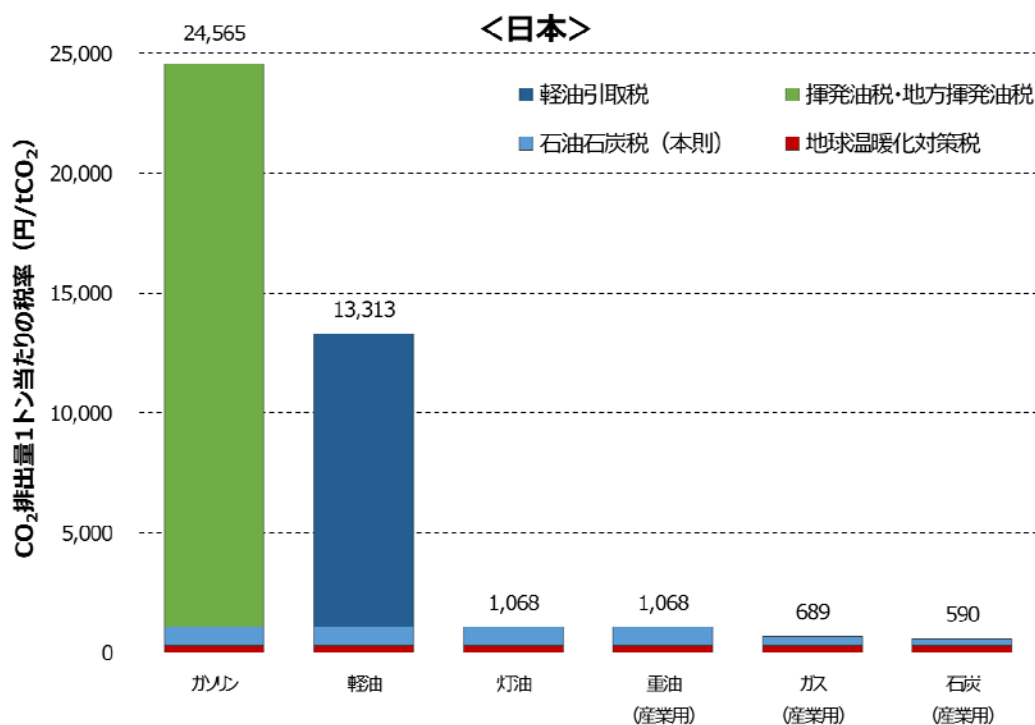


図 III-7 日本における燃料別の税率水準 (CO₂ 排出量 1 トン当たり)

(出典)みずほ情報総研作成。

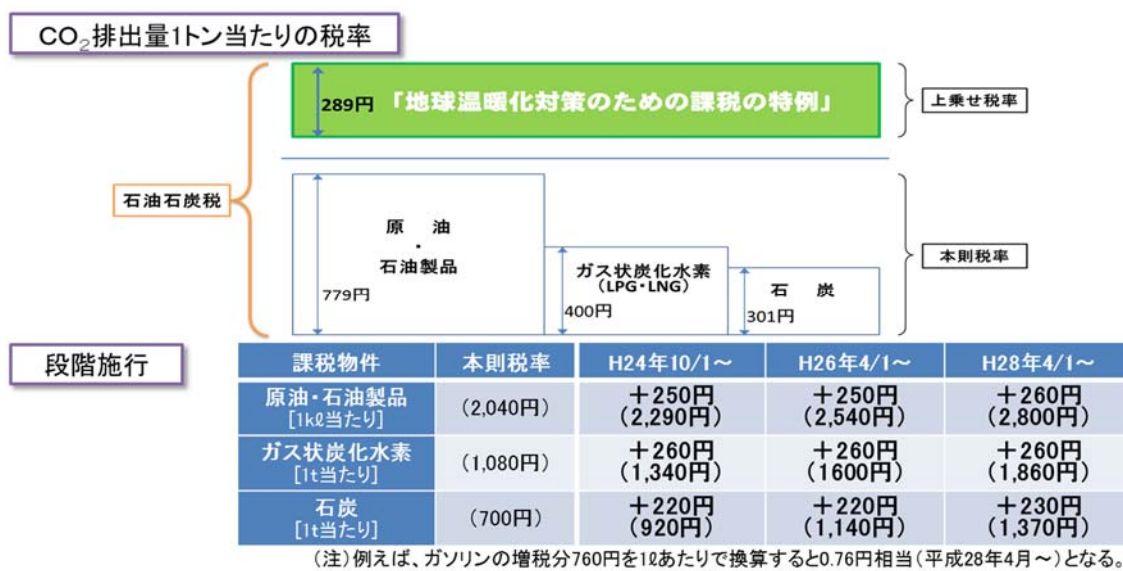


図 III-8 日本の石油石炭税及び地球温暖化対策税の税率

(出典)環境省(2016)税制全体のグリーン化推進検討会(第1回)資料3「国内外における税制のグリーン化に関する状況について」

幅広く CO2 排出削減インセンティブを付与する方策の必要性

日本を含む多くの炭素税導入国において、炭素税の課税対象は、輸送用や暖房用などの燃料用のエネルギーである。それ以外の、例えば、コークス製造用の原料炭、石油製品の製造に用いられるナフサといった原料用の化石燃料使用、あるいは、セメント製造の CO2 発生源である石灰石は、課税の対象外となっている。原料用の利用とは言え、例えば、原料炭から生産されるコークスは、鉄鉱石の還元工程において鉄鉱石中の酸素と結びつき、CO2 を排出する。ナフサはプラスチックの原料として利用されるが、ナフサの分解工程において発生するナフサ起源のガスはエネルギーとして利用され、CO2 を排出する。さらに、プラスチック製品は最終的には廃棄物として焼却され、製品に含有された炭素分も最終的には CO2 を排出する。このように、原料として扱われ免税措置の対象となっている化石燃料も、CO2 の排出源となっている。以下の図に示す日本のケースでは、産業部門の排出量の半分以上が全く課税されておらず、その部分の多くは、原料用エネルギーに対する免税措置に起因する。

一方、欧州やアルバータ州では、鉄鋼や化学産業のような大規模排出事業者は排出量取引制度の対象となっており、CO2 排出量に対する総量削減あるいは原単位削減を求めることで、炭素税が課税されない部分に対しても排出削減インセンティブが付与されている。また、BC 州は、可能な限り減免措置をなくすことで、幅広く価格インセンティブを付与する制度となっている。

日本でも、該当産業における国際競争力の問題に留意しつつ、炭素税単体での施策を超えて、複数の施策を組合わせたポリシーミックスの実施等を通じて、CO2 を排出する行為に対し幅広く排出削減インセンティブを付与する方策について検討していくことが求められる。

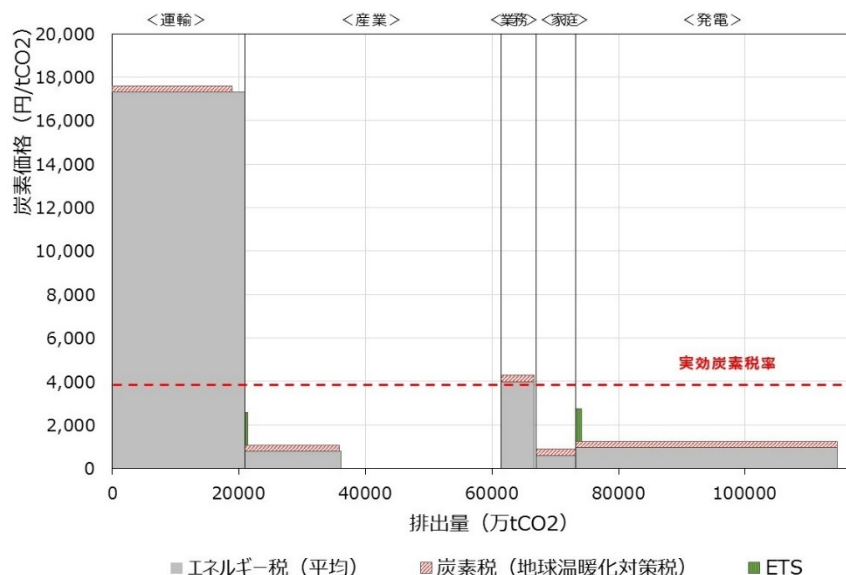


図 III-9 日本における部門ごとの実効炭素税率の水準

(出典)みずほ情報総研作成。

(2) 税率について

- ▶ 税率の設定に際しては、排出削減目標の達成に必要な価格水準を設定する、あるいは周辺国の価格水準を参考にするのも一つの手法
- ▶ 中長期的な税率の引上げ見通しを示すことは、人々の行動や投資を低炭素なオプションに転換させる上で有効。将来の炭素価格引上げの道筋を示すべき

課税水準

実効炭素税率の分析結果から、日本の炭素価格の水準は、諸外国と比較して低い実態が見て取れた。特に、炭素比例の税率は 289 円/tCO₂ と、著しく低い。

スウェーデンでは、世界最高水準である 119EUR/tCO₂(約 15,700 円)の炭素税率を課す一方で、産業に対しては軽減税率を設定していたが、2045 年カーボンニュートラルという排出削減目標の達成に向けて、この軽減率を段階的に縮小している。また、フランスでは、長期の排出削減目標の達成に必要な価格水準の試算結果に基づき、2030 年には 100EUR/tCO₂(約 13,200 円)とすることを発表している。さらに、カナダの BC 州では、周辺の国や州が実施する価格水準を鑑み、域内産業への過度な負担とならない水準(30CAD/tCO₂(約 2,700 円))が模索された。このように、諸外国では、排出削減目標の達成に必要な水準を設定するケース、あるいは他の国・地域の水準を参考にするケースが見られる。

日本における 2050 年の排出削減目標に対する温対税の寄与度をみると、価格水準が極めて低く、排出削減効果の多くは財源効果によるもので、価格効果の貢献はほぼゼロに等しい。世界でカーボンプライシングの導入が進み、北米の州や中国、韓国でも炭素価格が導入される中、それら他国の事例を参考にしつつ、日本の排出削減目標の達成に必要な価格水準を設定することが求められる。

税率の引上げ見通しの提示

次頁の図 III-10 は、日本及び諸外国における一人当たり CO₂ 排出量の推移を示したものである。これを見ると、スウェーデンやフランスが 1990 年代以降着実に一人当たり CO₂ 排出量を削減している中、日本では増加していることが分かる。加えて、次頁の図 III-11 は、日本及び諸外国における一人当たりエネルギー関連税収の推移を示したものである。これを見ると、諸外国が着実に炭素税を強化している中、日本だけが停滞していることが分かる。省エネや再エネの推進等によりエネルギー消費量が減少すること自体は望ましいことであるが、炭素税の税率引上げが行われていないため、税収が伸び悩んでいる点も日本の課題である。

諸外国では、炭素税を単に導入するだけでなく、導入時に短中期的な税率の引上げ見通しを提示したり、将来の長期的な引上げ見通しを提示したりしつつ、税率を確実に引上げてきた。特にフランスでは、導入時に 3 年先までの税率を提示し、さらに導入翌年の 2015 年には、2020 年、2030 年の長期の引上げ見通しを示し、企業や家計に対して、政府の方針を明確に示した。また、世界でカーボンプライシングの取組みを促す国際的な連携枠組みである

Carbon Pricing Leadership Coalition (CPLC)¹²⁰も、人々の行動や主要な投資を低炭素なオプションに転換させるために、信頼性の高い、今後数十年にわたる将来の炭素価格の道筋を示すべきと各国に提言しているところである。

今後、各国が炭素価格の導入や引き上げを行う中で、日本においても、将来の炭素価格の見通しを明確に示し、価格インセンティブを付与することで、着実に排出削減を進めていくことが求められる。

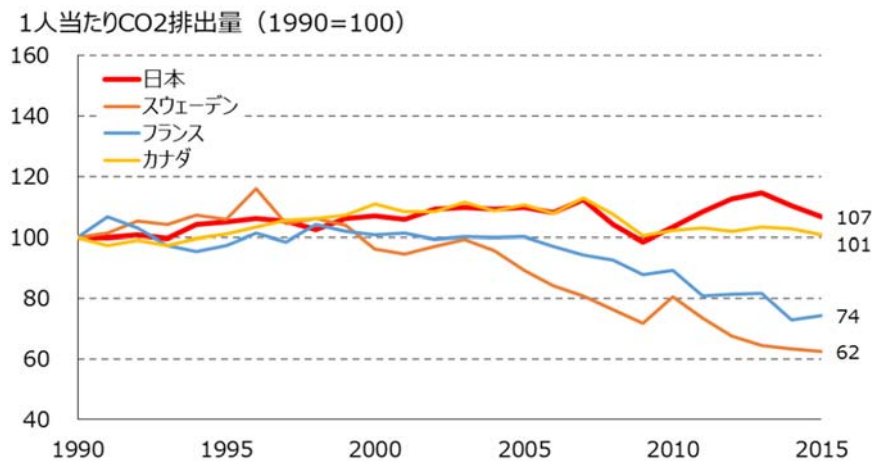


図 III-10 1人当たりCO2排出量の推移

(出典)IEA CO2 Emissions From Fuel Combustion 2017、UN World Population Prospects: The 2017 Revision 等より作成。

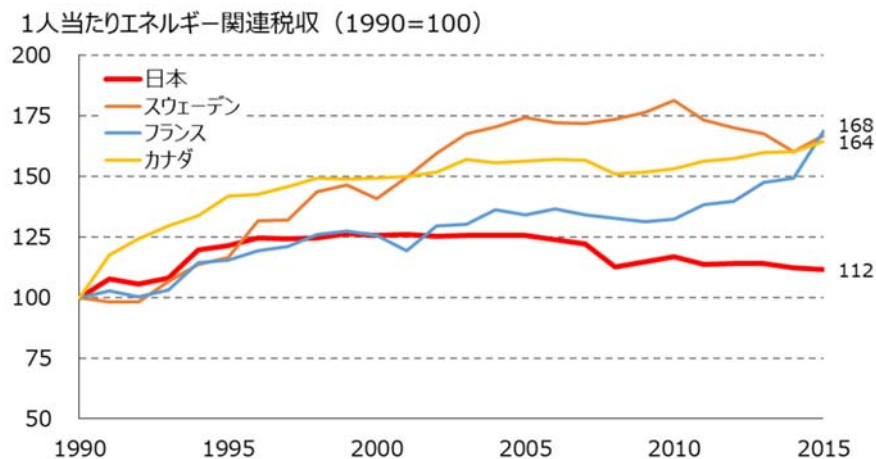


図 III-11 1人当たりエネルギー関連税収の推移

(出典)OECD Revenue Statistics、UN World Population Prospects: The 2017 Revision 等より作成。

¹²⁰ CPLC (2017) 「Report of the High-Level Commission on Carbon Prices」

(3) 税収について

- ▶ 既存の特別会計の枠組みは一定程度維持しつつ、炭素税の引上げにともなう増収分は一般会計化し、幅広い用途に活用できる仕組みとすべき
- ▶ 税収の一部を、企業の負担軽減(法人税の減税、社会保障負担の軽減等)及びイノベーションの促進(企業の研究開発支援等)に柔軟に活用すべき
- ▶ 地方自治体は、温室効果ガスの排出削減を着実に進めていく上で、執行面において重要な役割を担っている。税収の一部を地方自治体が主体的に活用できる仕組みとすべき

税収の幅広い用途への活用

日本の温対税の税収は 2,600 億円程度と試算されているが、今後新税の導入や継続的な税率の引上げを行う場合には、税収の増加が予想される。その際に税収の用途が重要となるが、現在、温対税の税収はすべて特別会計に入り、省エネ対策や再エネ普及支援等、用途が限定されている。

多くの国で、炭素税の税収が他税の減税や企業の雇用支援、研究開発支援等、各国の政治的な需要に応じて柔軟に活用されている実態が明らかとなった。アルバータ州は特別会計にすべて充当される日本型の仕組みであったが、実際の用途を紐解くと、家計への還付や企業の支援等、幅広い用途に活用されている。

現在の日本は莫大な財政赤字や社会保障負担の拡大などの諸課題に直面している。また、温暖化対策についても、より明確かつ長期的な視野での投資を促していくことが必要とされている。こうした状況も踏まえ、今後は既存の特別会計の枠組みは一定程度維持するとしても、必要な再編を行った上で、税率の引上げによる増収分については一般会計化し、幅広い用途に柔軟に活用することが可能な仕組みとしていくことが考えられる。

産業の負担軽減及びイノベーションの促進への活用

(1)や(2)で述べた高い価格水準の炭素税の実施は、特に CO2 排出量の多いエネルギー多消費産業にとって過剰な負担となるケースも考えられ、炭素税に対する受容性が低下する可能性が高い。すでに産業界を中心に、カーボンプライシング施策に対して、「経済活力に負の影響を与える」、「企業の研究開発の原資や、社会の低炭素化に向けた投資意欲を奪い、イノベーションを阻害する」といった根強い反対が示されており、現行の低い地球温暖化対策税に対しても、「廃止も含め抜本的に見直すべき」といった意見が出されているところである。日本でも、企業に対する省エネ・再エネの促進支援という形で税収を還流しているものの、より直接的な企業の負担軽減には活用されていない。

図 III-6 に示したように、諸外国が CO2 排出量を削減しながら GDP 成長を実現する一方で、日本のみが低い税率にもかかわらず GDP は停滞し CO2 削減も達成できていない。これらの背景や要因は多岐にわたるため、炭素税単独の効果を取り出すことは難しいが、各国の事例を見てみると、少なくとも税収の活用においては、経済への負の影響を軽減する努力がなさ

れていることがわかる。

炭素税に対する受容性を高めるためにも、例えば税収の一部を法人税の減税や社会保障負担の軽減、あるいは企業の研究開発支援などに、柔軟に活用することが求められる。

地方への配分

BOX9 に整理したように、日本では、地球温暖化対策計画において、「地方公共団体」の基本的役割として、「地域の自然的社会的条件に応じた施策の推進」等が記載されているなど、地方自治体は、温室効果ガスの排出削減を着実に進めて行く上で、その執行面において、極めて重要な役割を担っている。しかし、現状では、温対税の税収の一部が地方自治体に配分されているものの、そのほとんどが補助事業であり、地方自治体が主体的かつ柔軟に活用できる仕組みとなっていない。加えて、各補助事業のうち「自治体」のみを対象とした予算額の合計は全体の 8.7%、事業対象の一部に自治体を含むものを合計しても 17.2%程度であり、配分の割合も非常に少ない¹²¹。

カナダでは、国の施策であっても、税収を各州の裁量とすることで、気候変動対策の実際の担い手である地方政府の財源確保に資する仕組みを採用する事例もみられた。

日本においても、気候変動対策を担う地方自治体が、創意工夫を凝らし、税収を活用できる使い勝手のよい仕組みとすることで、我が国全体としての排出削減を進めていくことが求められる。

表 III-11 各国の炭素税の税収使途

国名(税目)	税収使途
スウェーデン (CO2 税)	<ul style="list-style-type: none"> 一般会計 労働税の負担軽減、低所得者層の負担軽減等
フランス (炭素税)	<ul style="list-style-type: none"> 一般会計と特別会計の併用 (一般会計)競争力強化・雇用促進税額控除、交通インフラ資金調達庁の一部(特別会計)エネルギー移行のための特別会計に充当
カナダ BC 州 (炭素税)	<ul style="list-style-type: none"> 一般会計 低所得者層の所得税減税、法人税減税、研究開発税控除等(税収中立)
カナダ AB 州 (炭素税)	<ul style="list-style-type: none"> 特別会計 中小企業の法人税減税、家計への還付、省エネ支援、研究開発支援等
日本 (地球温暖化対策税)	<ul style="list-style-type: none"> 特別会計 省エネ対策、再生可能エネルギー普及、化石燃料クリーン化等のエネルギー起源 CO2 排出抑制

(出典)各国政府資料等よりみずほ情報総研作成。

¹²¹ 表 I-40 参照。

(4) 家計・産業への配慮措置について

- ▶ 炭素税による負の影響に対し、課税の仕組みや税率の設定、税収の活用等を駆使しつつ、変化する世界の情勢に応じ、適切な配慮措置を講じていくべき

(1)～(3)の論点に示すように、課税の仕組みや税率の設定方法、税収の活用等によって、家計や産業への負担を軽減する方法がある。産業界の反対意見に見られるように、国際貿易にさらされる企業にとっては、炭素価格の上昇により、国際競争力が低下する懸念がある。加えて、より炭素価格が低い国において生産が拡大し、排出量が増加する炭素リーケージのリスクについても、対応が求められている。また、炭素税は低所得者ほど負担が重くなる逆進性の問題があると指摘されている。

諸外国では、ポリシーミックスの活用により、例えば国際競争にさらされる産業を排出量取引制度(無償割当)の対象とし、それ以外の産業に対して高い価格水準を適用することで、国際競争力への懸念に対応しつつ、排出削減を進める工夫があった。加えて、国際的な潮流の変化に対応して、国際競争力や炭素リーケージへの対応策も変化してきた。1990年代の炭素税導入事例が少ないフェーズでは、低い税率を設定した上で、減免措置や軽減税率の適用、他税の負担軽減等を通じて配慮措置を講じてきた。2000年代後半以降、多くの国においてカーボンプライシングの導入や価格の上げが進んだフェーズにおいては、配慮措置の必要性は低下してきており、欧州においても、減免措置の縮小や無償割当の削減が行われている。

日本においても、国際競争力やリーケージの懸念、家計への負担増加の影響に対し、課税の仕組みや税率の設定、税収の活用等を駆使しつつ、変化する世界の情勢に対応した適切な配慮措置を講じていく必要がある。なお、家計に対する配慮措置については、所得水準に関わらずすべての世帯がCO₂を排出している点にも留意しつつ、炭素税だけでなく政策全体で議論をしていく必要がある。

(5) 合意形成手法について

- ▶ 幅広いステークホルダを巻き込み対話を重ねるとともに、政府が一貫した姿勢を示していくことが重要
- ▶ 今後の国レベルの施策の検討に当たっては、国と地方の連携を通じ、地方自治体の知見を国の施策に反映するとともに、地方レベルの施策と整合的な制度とすべき

国民及び産業界の受容性を高める対話プロセスの充実

日本では、既に温対税が導入されているものの、その認知度は低く、また産業界からの反対も根強い。

諸外国の事例では、国民会議など多くのステークホルダが参画する下での議論を積み重ね、産業界とのコンサルテーションプロセスを重点的に行うなど、国民的な機運を醸成し産業界の

受容性を高める対話プロセスの重要性が示された。加えて、ある程度トップダウン的に、明確に政府の方針を示すことで、社会的なコンセンサスを得る事例も見られた。

日本でも、炭素税に対する認知度の向上及び産業界の反対緩和のため、国民、学識者、産業界、NGO 等の幅広いステークホルダを巻き込み、対話プロセスを積極的に実施することに加え、政府の強固で一貫した姿勢を示していくことが重要である。

国と地方の連携

日本では、東京都や埼玉県において既に排出量取引制度が導入されており、排出削減を実現しているところである。今後の国レベルの施策の検討においては、これらの成功事例との整合を検討していく必要がある。

諸外国では、特にカナダにおいて、国と地方の連携の顕著な事例が見られた。カナダでは BC 州を中心に、2000 年代後半から州レベルのカーボンプライシングの事例が拡大し、知見が蓄積されてきた。2016 年のトルドー政権発足後、連邦政府が作業部会を設置し、州レベルの施策の効果や意義について詳細な検証を行ったことでこれらの知見が生かされ、連邦政府主導のもと、カナダ全州でカーボンプライシングの仕組みが導入されようとしている。ここでは、税収等の活用はすべて州政府の権限とすることで、各州固有の課題に対し税収を適切に活用できる仕組みとなっている。

日本でも、地方において既に一定の排出削減に成功している事例が存在し、制度の設計や運用、評価や改善についての知見が蓄積されていることから、今後国レベルの施策を検討していくに当たっては、これら地方自治体の知見を国の施策に反映するとともに、地方レベルの施策と整合的な制度とすることで、我が国全体として、より効果的な排出削減努力を進めていくことが重要である。

付録

1. 海外現地調査の概要
2. 日本のカーボンプライシング（海外現地調査資料）

1. 海外現地調査の概要

訪問先

- 2017年9月4日から9月13日にかけて、7都市18機関38人にヒアリングを実施（1機関につき1～2時間程度、合同MTGを含む）。

国・地域	組織（政府・産業界以外は個人名）	概要	
フランス	環境連帯移行省	持続可能な開発、環境およびグリーン技術、エネルギー移行およびエネルギーの分野における政府の政策および、地球温暖化や大気汚染への対応策を策定・導入している。また、気候に関する国際関係にも従事している。	
	経済・財務省	フランス経済の成長や競争力強化に向けた政策の実施、財政、関税、経済予測、租税法等の責務を負う。	
	Mouvement des entreprises de France (MEDEF)	フランス最大の企業家ネットワーク。約750,000社が参加。中小企業が90%を占める。	
スウェーデン	環境エネルギー省	環境、エネルギーおよび気候変動政策を担当。気候変動、エネルギー、生物多様性、化学、生態循環、自然・森林保護、海洋・水質環境、放射線安全性および国際環境協力に関わる問題に従事。	
	エネルギー庁	環境エネルギー省の従属機関。持続可能なエネルギーシステムに従事。	
	Jernkontoret（鉄鋼連盟）	スウェーデンの鉄鋼業者の組合。国内外のネットワーク作りに貢献。	
カナダ	連邦財務省	カナダ政府が強固で持続可能な経済、財務、税、社会、安全保障、国際・財政部門の政策やプログラムを展開・実施するための支援を行う。	
	連邦環境気候変動省	環境保護、自然遺産の保全、気象情報の提供を担当する政府機関。	
	Mining Association of Canada	カナダ鉱業の全国的な協会。1935年に設立。	
	アルバータ州（カルガリー、エドモントン）	Canada's Oil Sands Innovation Alliance(COSIA)	2012年にオイルサンド生産者が立ち上げた連合。カナダのオイルサンドにおける環境パフォーマンスの改善に重点を置く。
	Canadian Association of Petroleum Producers (CAPP)	カナダの石油、オイルサンドおよび天然ガス産業を代表する、影響力のあるロビー団体。	
	Calgary Chamber of Commerce	1891年の設立以来、カルガリー経済界の利益のために活動している。前身はCalgary Board of Trade。	
	Alberta Climate Change Office	気候リーダーシップ計画導入に向けて、2016年にノトリー州首相が設立。	
Pembina Institute	アルバータ州で住民の要請により設立された環境NGO。汚染物質やCO2排出削減等、幅広いテーマを扱う。		
Dr. Andrew Leach (University of Alberta, School of Business)	気候およびエネルギー経済学を研究範囲とする環境経済学者。アルバータ気候変動パネル議長。		
BC州（バンクーバー、ビクトリア）	財務省	政府の経済、財政管理及び税制の策定、導入、レビューを担当。	
	Climate Action Secretariat	政府や出資者間の気候アクションの調整により、GHG排出削減目標達成を促進する政府機関。国内外の気候変動イニシアティブを推進し、低炭素ビジネス機会を促進するために産業と連携している。	
	BC LNG Alliance	安全で環境を配慮したLNG産業を促進するための組織。LNGに関して信頼のおける情報を提供する役割を担う。	

- 以下の内容を各機関にヒアリング。以降のページでヒアリング結果の概要を整理。

(1) 炭素税導入時、税制改革時の議論

① 炭素税導入時の議論のプロセスについて

- 炭素税導入・税率引き上げの理由（環境目的あるいは税収確保の観点、その他）
- 炭素税の導入・引き上げに至るまでの意思決定の流れ
- 産業界からの反発に対する対応
- 低所得者層の影響（逆進性）への対応

② 税収使途の議論について

(2) ポリシーミックスについて

- 炭素税以外のエネルギー税との関係、及びETS・FITその他施策とのすみ分けに関する議論
- CCSU（CO2回収・貯留・利用）に対する政府の方針と、炭素税の役割

(3) 国と地方の連携について

- 国レベルの施策における、地方政府の連携状況
- 国の課税による税収を、地方政府が活用する事例があるか
- 地方レベルでの炭素税等の取組みがあるか

(4) 導入後の課題への対応状況について

- 導入・引上げ後に浮上した課題とその対応方法（運用上苦勞する点等）

(5) 炭素税の環境・経済面での効果について

- 炭素税の排出削減効果や、GDPや雇用等の経済面での効果に関する国による試算があるか
- どの程度精緻な定量分析結果を、導入又は税率引上げの拠り所としているのか

(6) 今後の取組みについて

- 2030年約束草案／2050年長期低炭素戦略における炭素税の位置づけと政府内の議論
- 炭素税の引上げ見通し

(7) 産業界の炭素税に対する意見について

炭素税導入時の議論のプロセスについて

□ フランス

- 2009年9月にサルコジ大統領は2010年からの炭素税導入を提案したが、**憲法裁判所の違憲判決（2009年12月）により、導入を断念**。法案は議会を通過したが、当時野党の社会党が所得分配への影響を理由に憲法裁判所に提訴し、過度な免税措置のため税の目的である温室効果ガス排出削減との関係が希薄であり、産業への優遇が平等原則に反するとされ違憲判決を受けた。最終的に、2010年3月、導入を断念するとした。
- 2014年に炭素税を導入。導入成功の要因は大きく3つ。1つは気候変動対策に対するポジティブな見方が広がったこと。炭素税の導入が計画されるたびに**複数回のコンサルテーションのプロセス**があり、また2007年の環境グルネルも大きな原動力となった。2つ目は税率を**段階的に引上げ、負担軽減を図ったこと**。**新税としなかったことも重要**。3つ目は、2009年に指摘を受けた**所得分配への影響（distribution effect）を税金を用いて緩和**しようとした点。経済的弱者向け電気料金の負担軽減等の**家庭部門の対策**に税金の一部活用することとした。

□ スウェーデン

- 2009年にスウェーデンの**2020年削減目標**が決まり、2015年から2018年の期間に産業への炭素税率軽減措置をなくすことが決められた。事前にアナウンスするとともに段階的に引上げることで、産業への負担を軽減する工夫を行った。
- 2014年から緑の党が政権を握っていたこと、2015年に2020年目標の進捗評価が行われたことから、政府はより急速な税率引上げを行う必要があったが、**産業界はより長いスパンでの対策強化を望んだ**。その妥協策として、段階的な炭素税率の引上げが合意された。
- スウェーデンでは**政党間で気候変動対策の重要性に関しては広くコンセンサスが得られている**ため、政権によって気候変動対策に関する方針が変わるということはない。この点は、他国と比較して差異が少ないと考える。
- スウェーデンの産業は、環境対策を「やらない」といった強固な姿勢は見せず、何ができるか、という方向で話し合いが進む。

□ カナダ連邦

- トルドー政権発足後、首相、閣僚、州知事、準州知事等がPan-Canadian Frameworkの策定に合意。 経済成長を続けながらGHGを削減するためにカーボンプライシングなどの施策の検討を開始。
- トルドー政権は気候変動政策をプライオリティの高い政策課題と位置づけている。トップレベルで明確な方向性が示されていることもあり、財務省も環境省も協力して政府全体で取り組みが進められている。
- 価格水準（2018年に10CAD/tCO₂でスタートし、2022年に50CAD/tCO₂とする）はトルドー首相のトップダウンの判断に基づき設定している。

□ アルバータ州

- アルバータ州では40年以上保守党政権が続いていたため、2000年代に排出削減の機運が高まった際にも、炭素税の導入には至らなかった。2015年に政権交代があり、炭素税の導入に至った。
- 新政権発足後、6か月後にCOP21を控え、世界に恥じない政策を打ち出すことが求められた。6ヶ月の間に大企業との非公開の対話を行い、それと並行して専門委員会によるパブリックコンサルテーションを実施した。
- アルバータは化石燃料の産出地域であり世界全体のCO₂の排出削減に対する責任もある（social license）。
- 現政権の方針には、気候変動の観点で石油・ガス産業が批判されれば、連邦政府や国際社会において不利な立場になり、「social license」の観点から非難され、パイプライン建設をはじめとする石油・ガス産業の事業が進められなくなるという懸念が前提にある。

□ BC州

- 前政権において2008年に気候変動事務局が設置され、2050年80%削減に向けた対策の検討や中期目標の検討が行われてきた。
- BC州炭素税の大前提は、免税の対象を極力少なくすることであった。加えて、長期の価格シグナルを示し、価格の確実性を示すことを重視した。

□ フランス

- 2014年は全ての税収を一般会計に充当し、相当額をCICE（競争力・雇用税額控除）の財源とし、2015年・2016年は同じく全ての税収を一般会計に充当し、相当額をCICE及びグリーン交通を普及するための政府機関AFITF（交通インフラ資金調達庁）に充当。2017年からは、税収の一部を**特別会計にも充てることで国民の受容性を高めている**。また、CICEなど産業部門への税収を活用することは、炭素税導入に対する**産業部門からの理解を得る上で大きな効力を発揮した**と考える。
- エネルギー移行のための特別会計の一部は、再エネ電力普及や経済的弱者向けの電気料金負担軽減に活用されている（※フランス電力公社（EDF）が一定水準以下の家計に対して電力料金の一部を緩和する制度で、2015年までは特別電気税の税収の一部で賄われていたが、この代替財源とするもの）。
- 炭素税の約60%は家計が支払い、40%は産業が支払っているが、税収の多くは産業に還元されている。今後、エネルギー移行のための特別会計への充当が増えることで、家計への還元も増えていくと考えている。
- エネルギー移行のための様々なプロジェクトの原資が必要だったということも影響している。

□ スウェーデン

- 人々の**労働意欲を促進するためlabour taxの引き下げが必要**であったことから、環境税にシフトする改革が行われた。炭素税を引き上げる代わりに**企業の負担を減らす**努力がなされてきている。
- 税収を活用した他税の減税は、初回は最も歪みのあるところを改善すればよいので簡単であるが、回数を重ねるごとに選択肢がなくなる。

□ カナダ連邦

- カーボンプライシングによって得られた税収は**各州の裁量**となる。BC州のように他税の減税に使うケースもあるだろうし、特別基金を設置して低炭素投資に充てるケースもあるだろう。

□ アルバータ州

- 炭素税の税収は、Energy Efficiency AlbertaとEmissions Reduction Albertaという2つの政府系機関によって運用され、**省エネや排出削減の促進**に活用されている。
- 産業部門のベースラインアンドクレジット制度であるSpecified gas emitters' regulation (SGER) では、クレジット売却益はClimate Change and Emissions Management Fund (CCEM) に入る。
- アルバータ州では炭素税の**税収の一部が全ての家計に一律還付**されているが、それでも排出削減のインセンティブは働くので、問題は無いと考える。

□ BC州

- 導入時より、炭素税の税収は**企業や家計の税負担軽減に活用**されてきた。家計の場合には低所得者層の所得税減税や、エネルギー費用を多く負担する家計に対する所得税控除に充当されている。また、北部地域の住民に対しては、住宅所有者の固定資産税負担に対する助成金が支払われる。
- 財務省は9月11日に予算案の改訂版を発表した。その中で、**炭素税の税収中立的な運用の原則が削除**された。
- 今回の予算案の改訂において税収中立の原則が削除された理由は、政府にとっての税収使途の柔軟な活用が求められたためである。特に、**排出削減に対するファンドの必要性が高まっている**。

□ フランス

- 2009年に炭素税を導入しようとした際は、EU-ETSの対象事業者はすべて無償割当によって排出枠を獲得していた。2011年に第3フェーズに移行し、一部が**有償割当となり排出枠購入のコストがかかるようになったことで、平等原則に反することがなくなり**、炭素税の導入に寄与した。
- EU-ETSは欧州レベルの議論である。電力の低炭素化は非常に重要な課題であり、フランスは電力の低炭素化を促すため、カーボンプライスフロアやEUレベルのプライスコリドーを提言しているが、エネルギーミックスは各国様々なこともあり、議論は前進していない。
- フランスでは、EU-ETSや炭素税の他にも、規制や再エネ支援策、化石燃料への補助金があり、**企業にとっては隠れた価格がかけられている**。

□ スウェーデン

- EU-ETS対象部門は長引く排出枠価格の低迷で恩恵を受けているのではないかという指摘はあり得るが、スウェーデンでは**大きな反発は発生していない**。EU-ETS対象外の産業が、国際競争にさらされない産業である点も影響していると考えられる。
- スウェーデンには**ノルウェーと統一の再エネ証書取引市場を導入**しているが、証書価格が電力価格に与える影響は1MWhあたり2EUR以下であり、電力価格全体の1%程度にすぎない。スウェーデンの電気の明細には、本体価格、分配に係る課税、電気税、証書価格の4つが記載されており、電力価格の構成が国民に分かるようになっている。
- 1992年には、炭素税の導入のほかに、SO₂税の導入とエネルギーへの付加価値税の課税を実施した。

□ アルバータ州

- アルバータ州の産業は急速に成長しており、州全体で絶対量の排出削減目標を設定することが難しい。**石炭火力発電廃止の目標**や、**メタンに特化した削減目標**は設定されている。
- アルバータ州では、約100の企業が州の産業部門の排出の76%、全排出の50%を担っている。そのため、産業部門に対し、**2007年にSGER（産業部門対象のベースラインアンドクレジット制度）を導入**し、対象産業に排出原単位の改善を求めた。達成できない企業は、政府から固定価格でクレジットを購入しなければならない。
- 発電部門についても、炭素税ではなくSGER制度の対象とすることで、電力価格の高騰を極力なくし、産業に対する間接的な影響をなくしている。
- 2008年に気候変動戦略が策定された際には、CCSは今よりも重要視されており、連邦政府と州政府から資金援助を受けて2つのパイロットプロジェクトが実施されているが、非常にコストが高いため、CCS付石炭火力よりもガス火力の方がはるかにコストが低く、**50ドルや100ドル程度の炭素税率では優位性を得られない**ため、数年の間にCCSの導入が進むことは期待できない。

□ BC州

- 炭素税はBC州にとって主要な気候変動対策ではあるが、運輸部門や建築物対策など、より部分的な細かな施策と連動して実施されている。
- BC州の発電は98%がクリーンエネルギー由来であるため、政府として電化を促進すべく、**電気の使用に対する州消費税の免税**を、炭素税と同時期に行った。
- 2016年より、**建設中のLNGプラントに対し、操業時には排出原単位の改善を求めるベースラインアンドクレジット制度を導入**している。

□ カナダ連邦

- カナダは連邦制であり、政策決定においては、連邦政府と州・準州政府がともに責任を有している。実際に連邦及び州・準州の間では首脳レベルの会合や大臣レベルの会合が定期的に行われている。
- BC州の炭素税は2008年に導入され2012年にかけて段階的な引上げが行われたが、それ以降は引上げが行われていない。カナダ他州も併走し炭素価格政策を導入することで、地域間競争の懸念が解消され得る。

□ アルバータ州

- カナダでは、国際条約等のコミットメントは連邦政府が州を代表して行うが、実際の対策は州政府によって行われる。
- 連邦レベルのカーボンプライシング提案のバックストップでは、アルバータで実施されている仕組み（税＋ベースラインアンドクレジット制度）が採用された。これは、アルバータ州政府が連邦政府に働きかけた結果勝ち取ったものである。アルバータ州の経済は成長しているため、大規模排出源に対して課税を義務付けられることは避けたかった。
- サスカチュワン州は、気候変動対策にまったく関心が無いわけではない。また、アルバータ州には消費税はないが炭素税があり、サスカチュワンには炭素税はないが消費税があるため、実質的な負担を考えると、サスカチュワン州に移転するメリットは限定的である。

□ BC州

- 炭素税率の引上げを毎年5ドルずつ、2012年30ドルに設定した背景には、5年以上先の国際的な情勢に関する不確実性が高いこと、他の州や国がBCと同程度の水準にある見込みが持てなかったことが起因している。他の地域と比べてあまりにも野心的な施策を実施すると、BC州の産業の競争力を損ねる懸念があったため行われなかった。
- 連邦政府のPan-Canadian Frameworkは、これは非常に真摯なコンサルテーションプロセスを経て策定されたもので、各州・準州政府と密な議論が行われた。

導入後の課題と対応方法について

□ フランス

- 炭素税の課税対象のうち天然ガスについては、以前は商用のみが課税対象で、炭素税導入により家庭用に拡大した形となり、影響は大きい。しかし幸いにも炭素税導入後にエネルギーの本体価格が下落していたタイミングであり実質的な負担に大きな差が出なかったが、**エネルギー価格が高騰すれば影響は大きくなる可能性がある**。

□ スウェーデン

- スウェーデンの排出削減の課題は、炭素税のような広範な対策ではなくより**詳細な特定の排出を狙い撃ちにした対策がもとめられる**ステージにあり、各部門に対するきめ細やかな対策が求められている。

□ アルバータ州

- 近年の石油・ガス価格の低迷によって**政府の歳入が大幅に落ち込んでおり**、法人税の本則税率の引下げといった減税を行う余裕がない。
- 現在アルバータ州の電力価格は、ここ30年で最も安くなっている。石炭産業や石炭に依存する地域からは石炭火力発電の廃止に対して強い反対が出ているが、今後石炭消費量の削減は確実で、**電力価格の上昇は避けられない**と考える。
- Carbon Levyについて支持するか調査したところ**65%が反対**ということで、十分なパブリックサポートが得られているとは言い難いが、中小企業への法人税減税なども含む全体の詳細なパッケージを知った上での回答にはなっていないので、仕方がない。

□ BC州

- BC州では炭素税に対する人々の反応が予想よりも大きく、燃料消費の削減が急速に進んだ。そのため、他税の減税による**減収が炭素税の税収を上回る状態が続いている**。

□ フランス

- 炭素税の削減効果の分析レポートについては策定が遅れている。炭素税の歴史は浅く十分なデータが集まっていない。また近年は原油価格が大幅に下落し、エネルギー本体価格も低迷し、炭素税導入による効果を検証することは容易でない。
- 2009年には、中長期の削減目標を達成するために必要な炭素価格は2030年に100EUR/tCO₂であると示したQuinetレポートが策定されている。

□ スウェーデン

- スウェーデンは1990年以降CO₂とGDPのデカップリングに成功しているが、炭素税の寄与度は分析していない。ただし、環境対策はGDPを押し下げるという議論があるが、それと全く逆の成果を示している点では重要な実績といえる。1991年の炭素税の導入とも時期が一致している。
- スウェーデンには再エネ導入促進のための再エネ証書取引市場もあるため、再エネの普及もデカップリングに寄与していると考えられる。
- 2005年には炭素税単独の排出削減効果を試算（炭素税がなかった場合との比較）したが、都合の良い数字として激しく批判された。それ以来、炭素税単独の排出削減効果に対する関心は薄れている。スウェーデンエネルギー庁が使うモデルは炭素価格の変動による需要の変化を見ることはできるが、エネルギーの移行については反映できない点も、批判される要因の一つと考える。
- 数字を示す代わりに、コンサルテーションプロセスを経て議論を重ね、選択肢を出し、どのオプションが最も受容できるかを模索していくことが重要。とにかく、何らかの方法で炭素税を入れるということを明確に示すことが先決。

□ カナダ連邦

- 2030年にカーボンプライシング単独でどのくらい削減に貢献するのかといった検討は行われていないが、Pan-Canadian Frameworkの経済影響等についてカーボンプライシングによる経済的影響等について、事前に連邦環境省が試算を実施している。

□ アルバータ州

- 発電部門は2007年から既にSGERの対象となっていたが、消費者の価格への影響は有意に観察されていない。コストの面では非常に低い制度だったと言える。
- 炭素価格が低ければ、イノベーションを促進するドライバーとはならないという指摘もあり、Suncor社の分析ではイノベーションに資する投資を促進するためには50ドル/tCO₂の炭素価格が必要で、長期の価格シグナルを示すことが重要との指摘もあり、現在の価格は不十分と考える。

□ BC州

- 2008年の炭素税導入時に、モデル分析を行った。他の施策と比較した場合の炭素税の優位性の検証であったが、同じ排出削減効果を得るために、炭素税が他の施策と比較して圧倒的にコストが低いことが示された。
- 炭素集約的な産業は、燃料価格の構成を正確に把握している。毎年の予算案で発表している炭素税率についても、昨日公表の予算案で発表された炭素税の更なる引上げについても産業は把握し、自らの税負担額を独自に算出しているものと思う。

□ フランス

- 現在2017年までの炭素税率を踏まえた個別燃料の税率と、エネルギー移行法に基づき炭素税率を2020年56EUR、2030年100EURに引き上げる目標が示されている。**次期のtrajectoryでは2018年から3年または5年の炭素価格が示される予定。**2018年予算案は2017年9月に発表される。（帰国後追記：2018年予算案によれば、2018年44.60EUR、2019年55EUR、2020年65.40EUR、2021年75.80EUR、2022年86.20EURの5年間のtrajectoryが提案され、2020年56EURを上回る内容となっている。10月17日以降の議会で議論が行われる予定）。
- 2017年7月に「気候計画」が発表され、炭素税の引上げ等が示されている。trajectoryが強化されることになる。**2030年目標（100EUR/tCO₂以上）も引き上げられるだろう。**（帰国後追記：現時点では2030年目標の更新についてオフィシャルな言及はない。）
- 税率が上がれば税収も拡大する可能性はあるが、反対に、排出量が減れば税収も少なくなり、将来の税収規模を見積もることは困難となる。

□ スウェーデン

- スウェーデンはこの6月に**Climate Planを策定し、2045年に温室効果ガス排出ネットゼロ社会とすることを目標として設定**した。この目標に対しては課題が多く、対策の方向性については現在議論の途上である。ただし、炭素税の引上げが行われるかどうかはわからない。
- スウェーデンの排出削減の課題は、炭素税のような広範な対策ではなくより詳細な特定の排出を狙い撃ちにした対策がもとめられるステージにあり、**各部門に対するきめ細やかな対策が求められている。**（再掲）

□ カナダ連邦

- 2018年までに炭素税又はキャップアンドトレード制度の導入を実施しない州・準州に対して、化石燃料に対する炭素税（Carbon Levy）及び排出量取引制度（Output-based pricing system）を適用する。
- 2018年までとは、カーボンプライシング未導入の州・準州（BC州・AB州・ケベック州・オンタリオ州以外）に対して地域独自制度の導入を求めるものであるが、**必ずしも2018年中に導入を完了することを求めている訳ではなく、導入の意向やスケジュールを明示することでもよいと考えている。**

□ アルバータ州

- アルバータ州は連邦レベルのカーボンプライシング提案に署名しているため、今後炭素税率は連邦のベンチマークに沿って引き上げられる予定である。
- **SGERは、Output-baseのシステムに移行予定**で、現在、技術的な基準の設定など、オフセットの仕組みを政府が検討している段階である。SGERとの最も大きな違いは、過去の排出量に基づいたベースラインではなく部門ごとのベンチマークを設定した点である。過去の排出との比較ではなく、部門内でのベストなパフォーマンスを行う事業者との比較とすることにより、より強い削減インセンティブを与える仕組みとなっている。ただし、国際競争にさらされる部門に対する配慮も盛り込まれている。

□ BC州

- 昨日発表された予算案で、今後4年間の炭素税の引上げ見通しが示され、**毎年5ドルずつ引き上げ、2021年に50ドル**とすることが追記された。これはまだ承認されていないが、数か月の内に確定するものと思う。これは連邦レベルのベンチマークよりも1年早く50ドルに達することを示す。2022年以降の引上げについては示されていない。
- 他の地域の追従が必要という点においては、連邦レベルのカーボンプライシングの実施はBC州にとって良い知らせである。ただしトランプ政権の発足のような悪い知らせもある。今後も国際的な情勢を見つつBC州としての施策を実施していく。

産業界の炭素税に対する意見について

□ フランス

- 産業部門の最も大きな懸念は競争力の低下であった。2005年より既に主要産業はEU-ETSの対象となっていたため、**炭素税の導入を受け入れる条件は、EU-ETS部門が炭素税の免税を受けることであった。**
- カーボンプライシングにかかわらず、政策が導入されるか否かは政府や大臣の影響力に依存する。フランス企業連盟（MEDEF）としての意見は聞き入れられるが、最終的な決定は政府が下す。**産業界が炭素税を受け入れなくても、炭素税は導入された。**
- 産業にとって、予見可能性は非常に重要。炭素税だけでなく、エネルギー価格も予見可能となれば、**投資判断がしやすくなる。**
- 炭素税単独で排出削減を達成するのではなく、多くの他の政策とセットで解決していく問題である。産業部門に対しては、EU-ETSや炭素税に加え、規制やインセンティブ施策、エネルギー証書等がある。
- 炭素税の将来の見通しについては、今後も改定の可能性があるため、**政府との議論を継続することで、意見が反映されていくものと期待する。**

□ スウェーデン

- 炭素税であれ排出量取引制度であれ、カーボンプライシングは新たな技術や代替技術などの選択肢をもつ場合には低炭素化のドライブとなり得るが、**代替技術をもたない場合にはコストでしかない。**
- 鉄鋼連盟は**高い炭素税を受け入れている訳ではない。**
- 産業暖房用のCO2税の軽減率は年々減少することが決まっており、2018年には標準税率と等しくなる。それ以外にも廃棄物税や化学製品税などの環境税の導入が予定されており、**負担は増えるばかりである。**
- スウェーデン政府は2045年の気候変動目標を定めたが、これは大変野心的な提案である。1990年比85%削減で、産業はゼロにしなければならない。今後長い時間をかけて段階的に技術を開発していくことが求められている。

□ カナダ連邦

- 鉱業協会は、政府と良い関係を築くため、戦略的に環境に対しポジティブな声明を出し続けている。国の方針や国際的なトレンドから将来の政策動向を先読みし備えておくことが、産業の発展のために重要と考えている。鉱業協会に所属する企業が閉鎖することを避けるために、ある日突然負担や罰則を受けることのないように政府と議論を行い、優位な立場を維持したいと考えている。
- カナダでカーボンプライシングが受け入れられるためには、税収中立的な制度が不可欠と考えている。また、州によって状況が多様に異なるため、税収の使途は各州の裁量とすることが効果的である。
- 環境分野で早期に競争力を獲得すれば、世界の潮流を認識せず遅れをとった国や企業に対し、優位に立つことが可能となる。

□ アルバータ州

- オイルサンド産業やその他の従来型産業においては、イノベーションに資する技術開発投資を行う能力が重要で、それを奪うだけの施策は当然反対を受ける。カーボンプライシング施策が受け入れられるためには、企業のカーボンフットプリント削減のための投資を、政府が助ける仕組みとすることが重要である。（CAPP）
- カーボンプライシングの目的は排出を削減することであるため、税収も、最終的に排出削減に資するような使い方をすべきである。（CAPP）
- 2016年はカルガリーの経済状況は悪く、導入時期が悪かった。新政権で突如炭素税の導入が決まった。政権交代は人々が変化を望んだ結果と考える。（Calgary Chamber）

□ BC州

- 現在の30CAD/tCO₂のBC炭素税に反対はしない。炭素の削減費用（shadow price）の範囲内であると認識しているためである。
- しかし、BC州政府が提案している炭素税の引上げには反対。エネルギー多消費型でありかつ貿易に晒されている企業に対する対応が不十分。

2. 日本のカーボンプライシング（海外現地調査資料）

Carbon Pricing in Japan

4th - 13th September, 2017

Mizuho Information & Research Institute

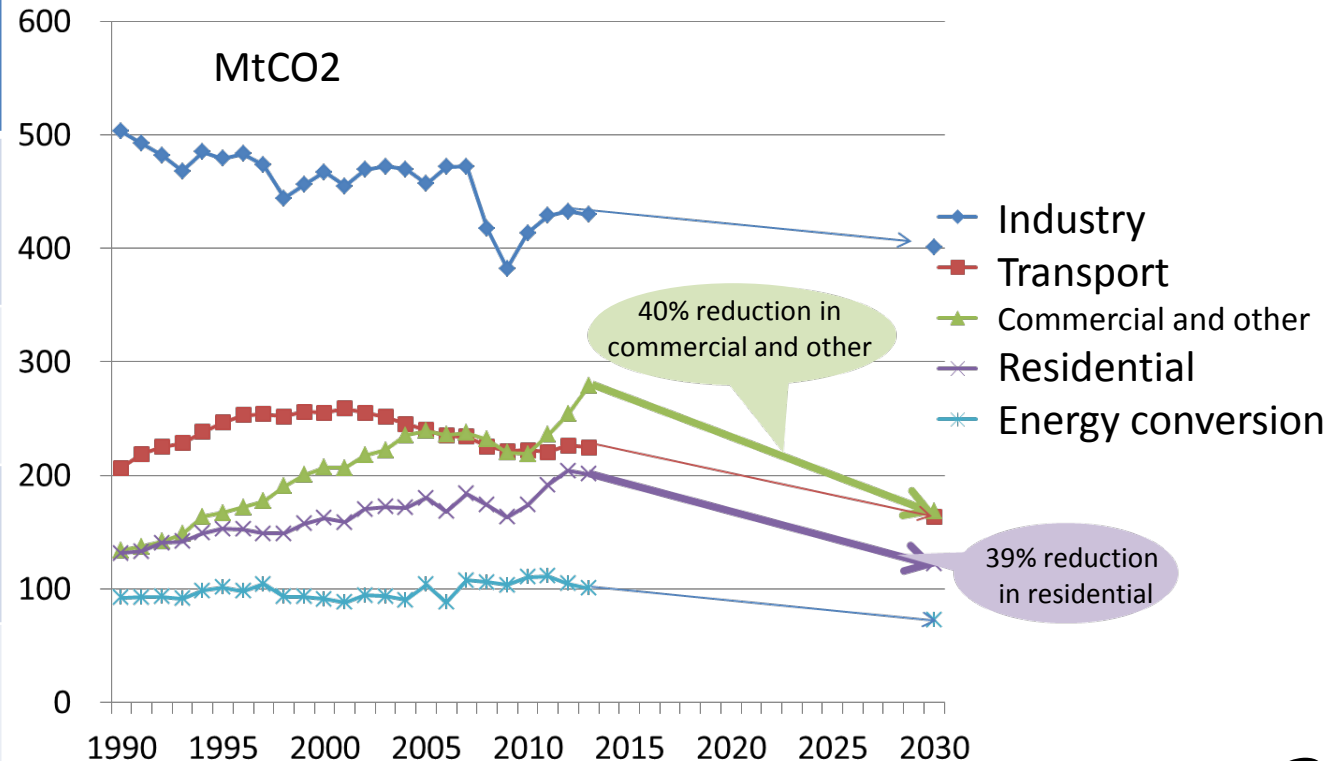
Current Situation of Carbon Pricing in Japan

Japan's Intended Nationally Determined Contribution

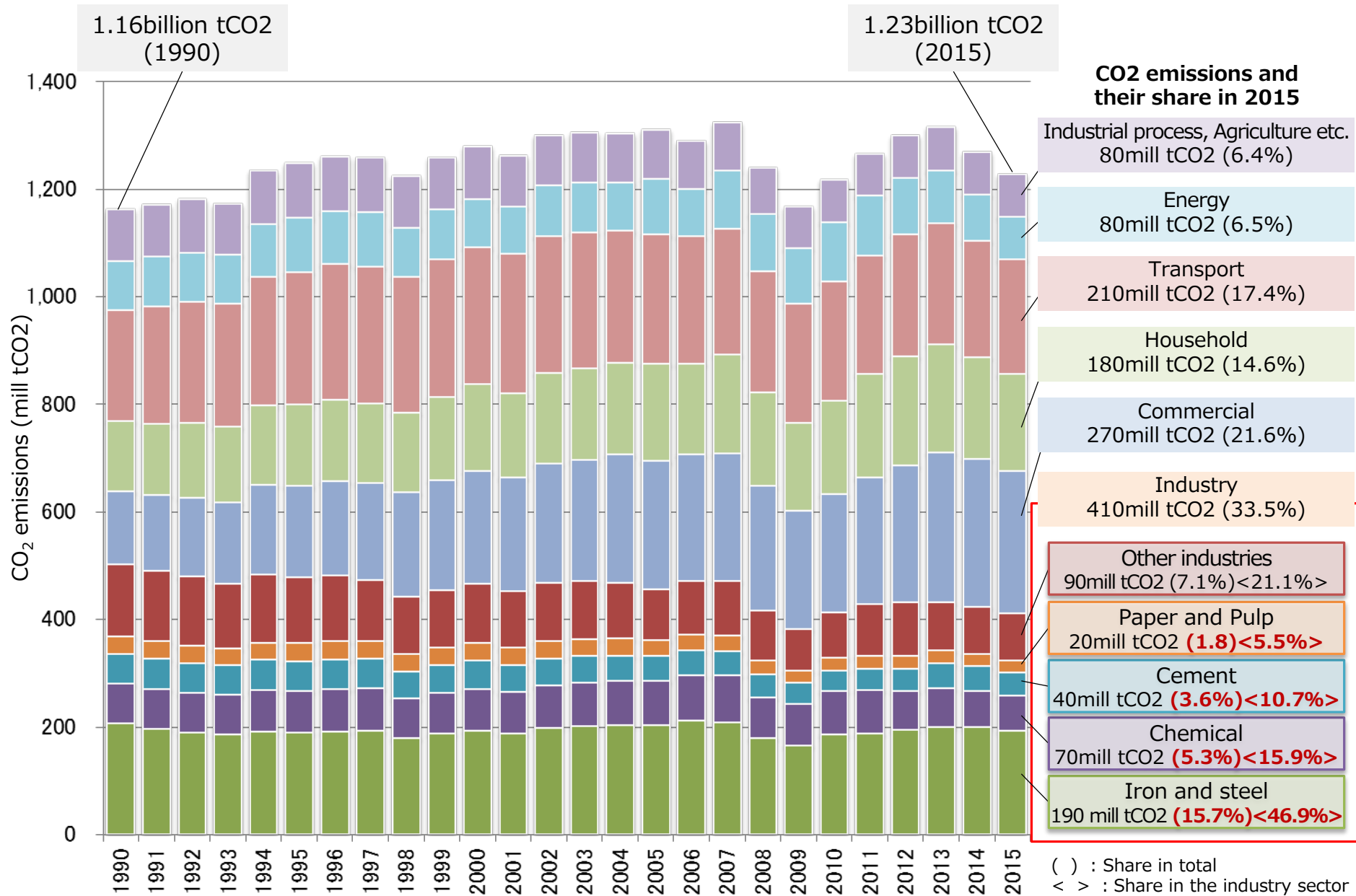
(Submitted to UNFCCC on 17th July 2015)

- Japan's INDC has been set as a **reduction of 26.0% by fiscal year (FY) 2030 compared to FY 2013 (25.4% reduction compared to FY 2005)** (approximately 1.042 billion t-CO₂ eq. as 2030 emissions)
- This is a **feasible reduction target set based on bottom-up calculation of concrete policies, measures and individual technologies**, with adequate consideration of technological and cost constraints, and consistency with the energy mix.

	reduction from FY 2013 (FY2005)
Energy Originated CO ₂	▲ 21.9% (▲ 20.9%)
Other GHGs	▲ 1.5% (▲ 1.8%)
LULUCF sector	▲ 2.6% (▲ 2.6%)
Total	▲ 26.0% (▲ 25.4%)



Component of Japan's CO2 emissions

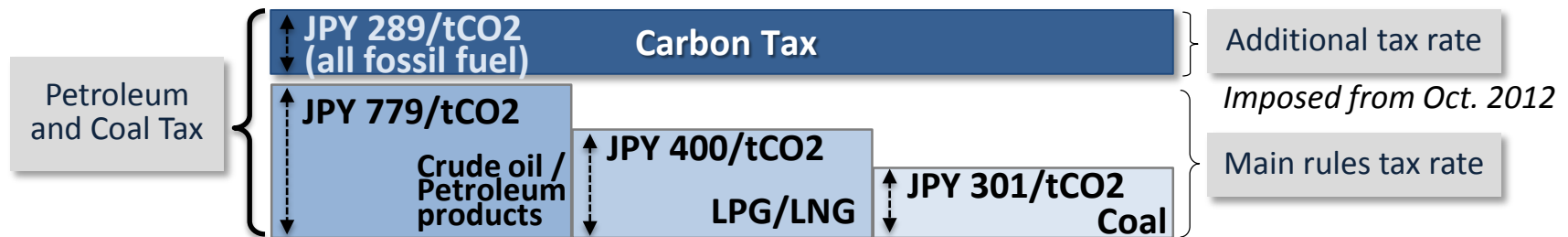


(Source) Compiled by, GHG inventory office "GHG emissions data in Japan" (1990-2015).

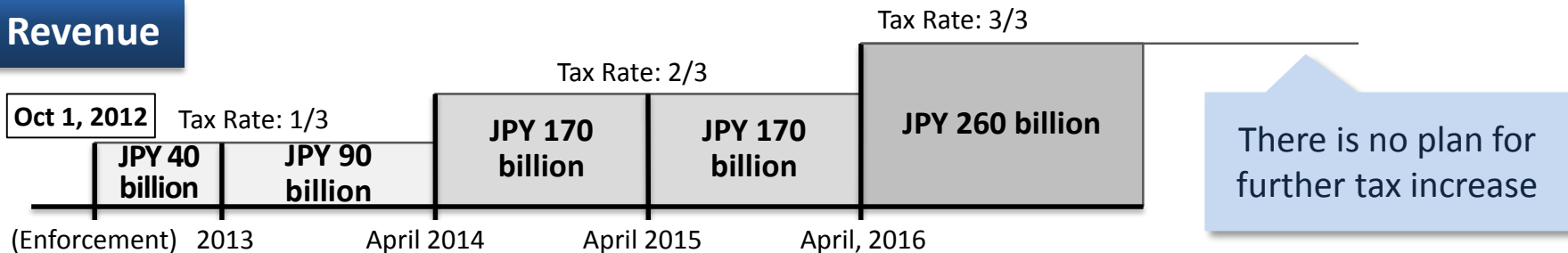
Carbon tax in Japan (Official name: Tax for Climate Change Mitigation)

- In October 2012, Japan introduced Carbon tax. Tax rate is corresponding to the amount of CO2 emissions for all fossil fuels (JPY 289/tCO2, about 2EUR/tCO2)
- 3/3 tax increase has been done in April 2016 but no provision for further increase.
- All the tax revenue is earmarked for “environmental issues”.

Tax Rate



Tax Revenue

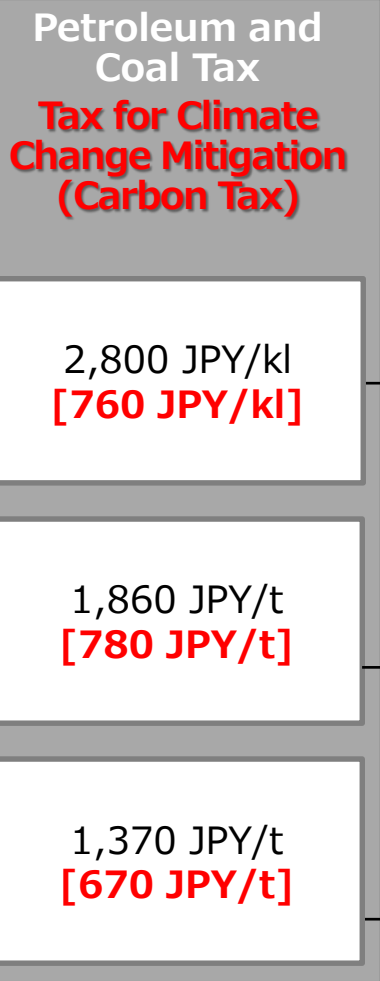


- All the revenue is earmarked for project of reducing energy-originated CO2 emission (Promoting energy savings and renewable energies)

Regulation point of Japan's carbon tax and energy taxes

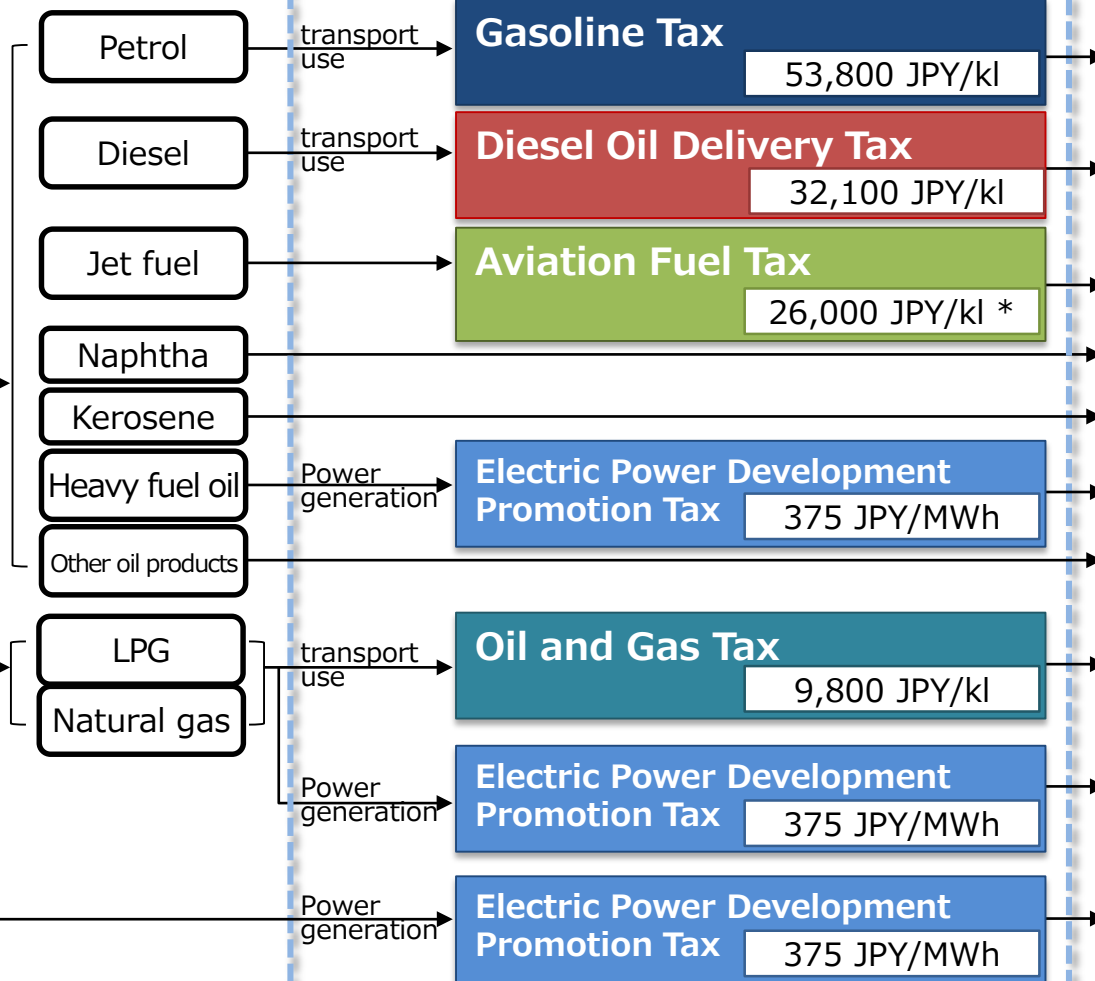
Upstream Taxes

Taxation at import or extraction stage of fossil fuels



Mid-Downstream Taxes

Taxation at shipment from energy producers or supply to consumers



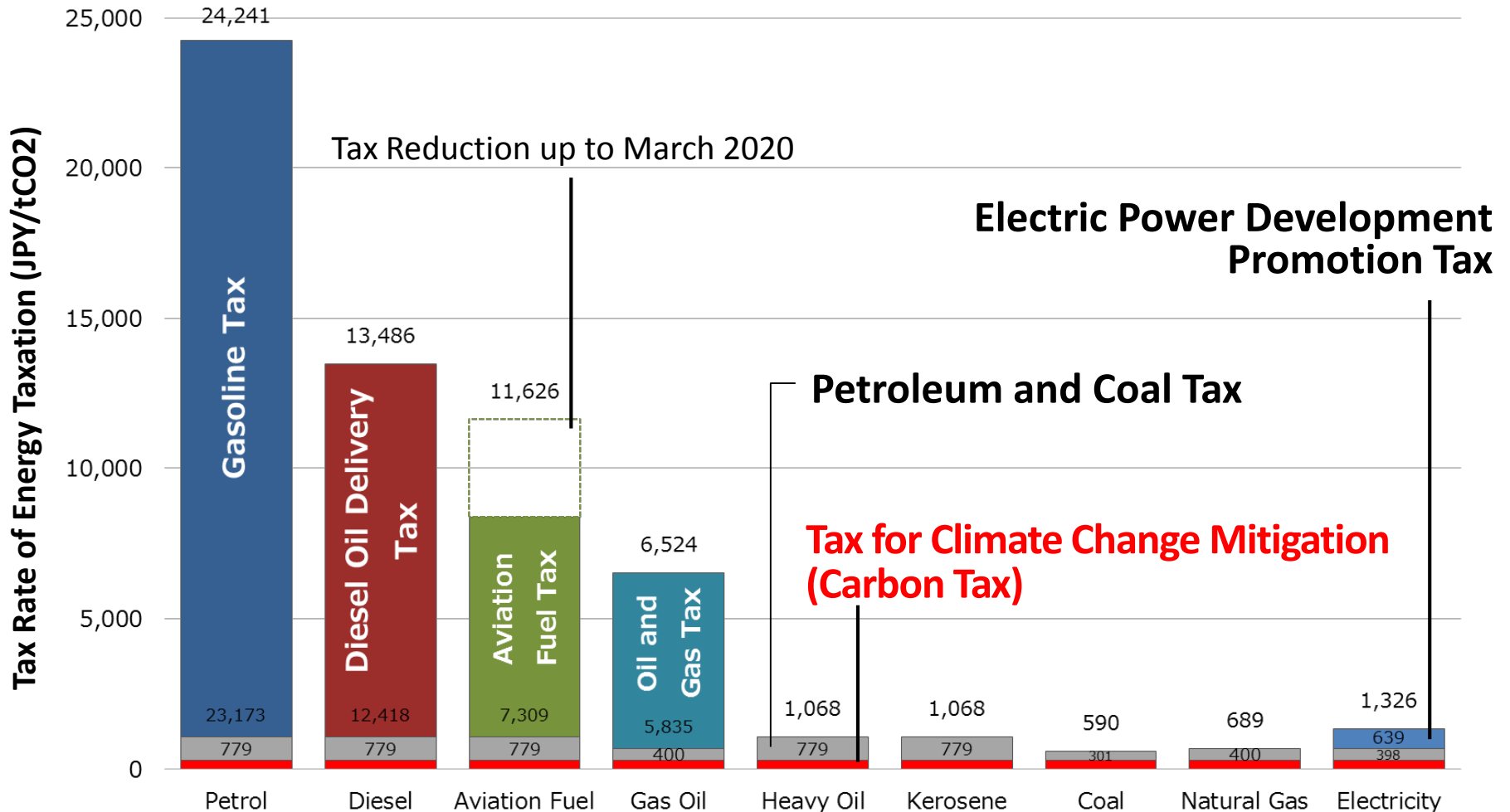
Consumers

* Reduced rate for Aviation Fuel Tax (18,000 JPY/kl) will be applied until 2019.

Energy taxes and carbon tax in Japan

■ Carbon tax is imposed at the same rate for all fuels but the share of tax burden is quite small.

Tax Rates of Energy products and electricity in Japan



(Note) Tax rates of electricity are compiled by Mizuho Information & Research Institute based on 2015 data. Other taxes are current tax rates.

CO2 Reduction Effects of Carbon Tax in Japan in 2020

- Compared to 1990, in 2020 ▲0.5% to ▲2.2% (6 million tons to 24 million tons of CO2 reduction) is estimated as for energy-originated CO2 reduction due to price effect*1 and budget effect*2.

*1: Price Effect: CO2 reduction through taxation (price elasticity)

*2: Budget Effect: CO2 reduction by inflecting tax revenue for measures for energy-originated CO2 emission control

Estimation of CO2 Reduction Effect by Carbon Tax

	2020
Price Effect	▲0.2% (Approximately 1.76 million tons of CO2 reduction)
Budget Effect	▲0.4%~▲2.1% (Approximately 3.93 million tons to 21.75 million tons of CO2 reduction)
Total	▲0.5%~▲2.2% (Approximately 5.69 million tons to 23.5 million tons of CO2 reduction)

* As contents concluded by FY 2012 Tax Reform are premised

- Tax Rate : JPY 289/tCO2 (will be raised progressively for three and a half years)
- Revenue: JPY 39.1 billion for the first year/JPY 262.3 billion for the normal years

(Note) Energy originated CO2 emission in 2020 without Carbon Tax (as BAU) is assumed as 11.15 billion tons of CO2.

(Note) Price effect is calculated by using the price elasticity of energy use estimated from the latest statistics.

(Note) Budget effect is estimated by using AIM/Enduse (Asia-Pacific Integrated Model) in case (1) to introduce the existing technologies with precedence in order of cost-effectiveness: in case (2) to assign half of the revenue to a prospective measure in the long term and to equally distribute remaining half to the existing technologies depending on the potentials for the introduction.

(Note) In addition, so-called announcement effect is also expected but not included in this estimation.

(Note) The total of number of the lists does not necessary accord with the total number from relation of the significant digit.

CO2 Reduction Effects of Carbon Tax in Japan in 2030

- Energy originated CO2 in 2030 is expected to be reduced by 4.4% (approx. 54 million tCO2) compared to 2013 emissions level by carbon tax's price and budget effects.

Estimation of CO2 Reduction Effect by Carbon Tax

	2030
Price Effect	2.42 million tCO2 (Equivalent to 0.2% of CO2 emissions in 2013)
Budget Effect	51.66 million tCO2 (Equivalent to 4.2% of CO2 emissions in 2013)
Total	54.08 million tCO2 (Equivalent to 4.4% of CO2 emissions in 2013)

Emissions reduction projects not included in the budget effect

- Projects which is not able to detect its amount of CO2 emissions reduction
- Projects which is related to technology development
- Projects which is conducted in other countries

(note 1) CO2 emissions in 2013 in Japan was 1,235 million tCO2 (from Japan's INDC).

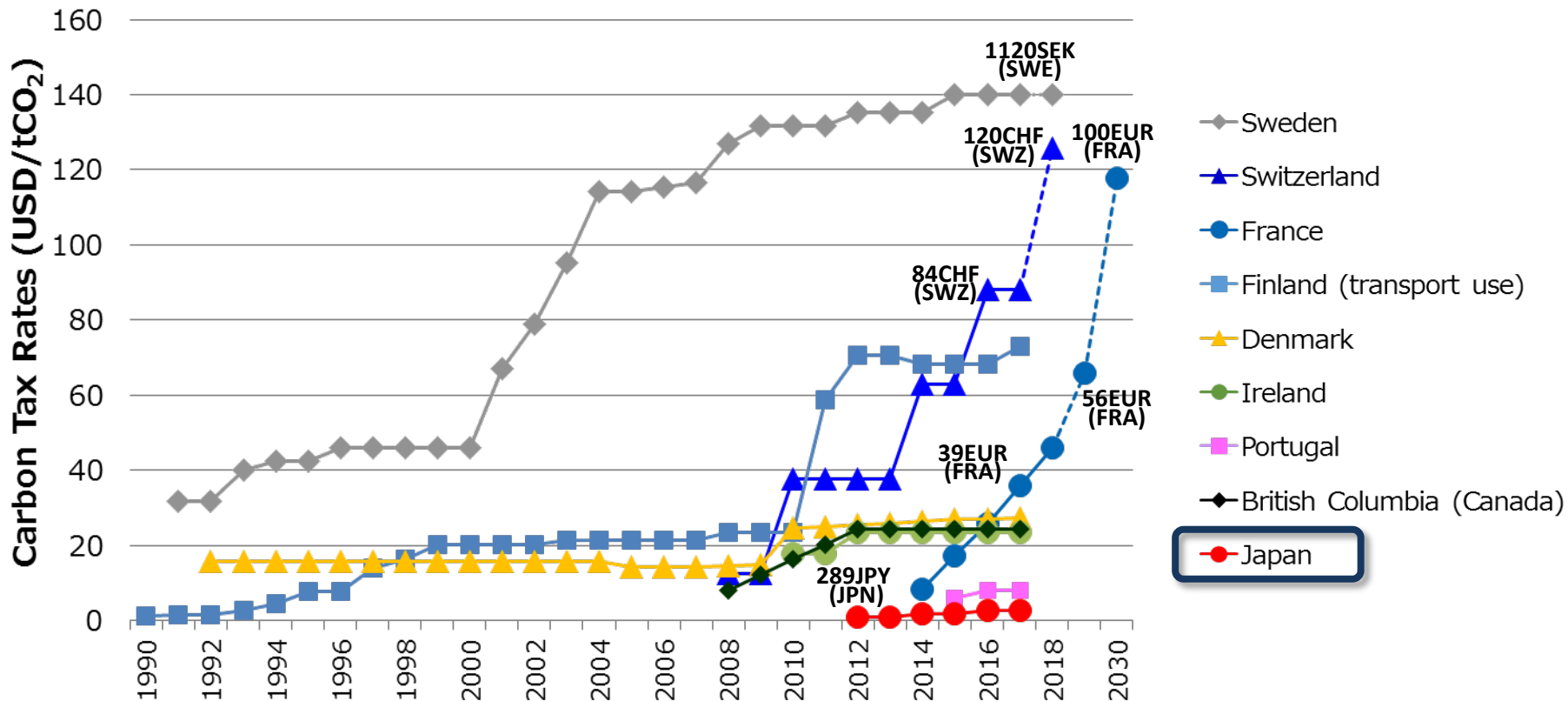
(note 2) Announcement effect of carbon tax is not taken into account in this estimation.

(Source) Ministry of the Environment Japan.

Comparison of Carbon Tax in Japan and other countries

- Japan's carbon tax rate is quite low compared to other countries with carbon taxes.
- There is no plan for tax increase in Japan while France and Switzerland have already decided very high future carbon tax rate to send business sector strong and long-term price signal.

Changes in carbon tax rates including future rates



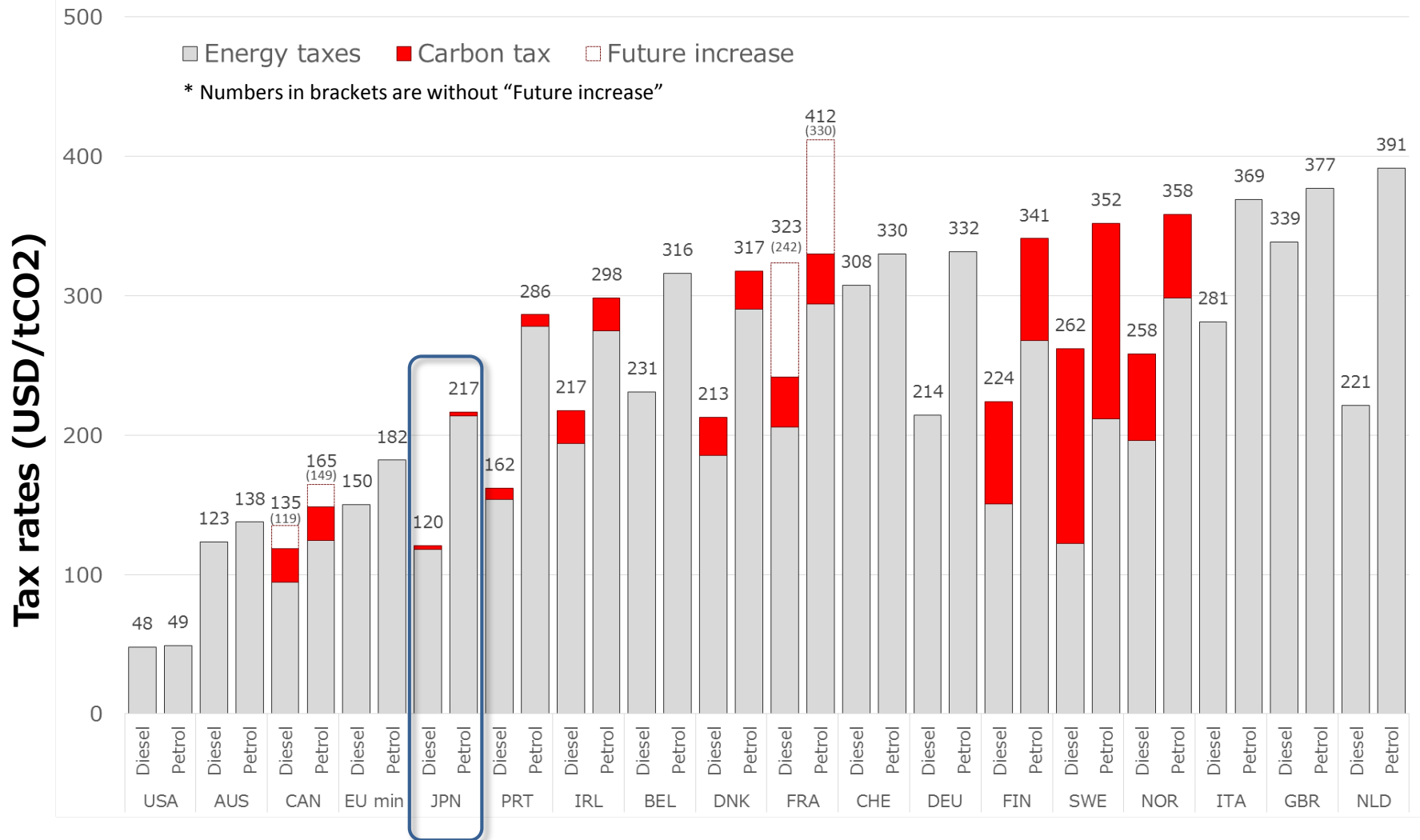
(Note) For Switzerland, the highest rate is used on this chart (Its 2018 carbon tax rate varies from 96 – 120 CHF/tCO₂).

(Note) Tax rates are as of March 2017. Foreign exchange rates are based on Mizuho Bank's monthly average exchange rates from 2014-2016.

(Source) Compiled by Mizuho Information & Research Institute from the interview survey results and information obtained from each country.

Comparison of Carbon Tax in Japan and other countries (with energy taxes)

Comparison of tax rates for transportation fuels (gasoline and diesel)



(Note 1) Tax rates are as of March 2017. Foreign exchange rates are based on Mizuho Bank's monthly average exchange rates from 2014-2016.

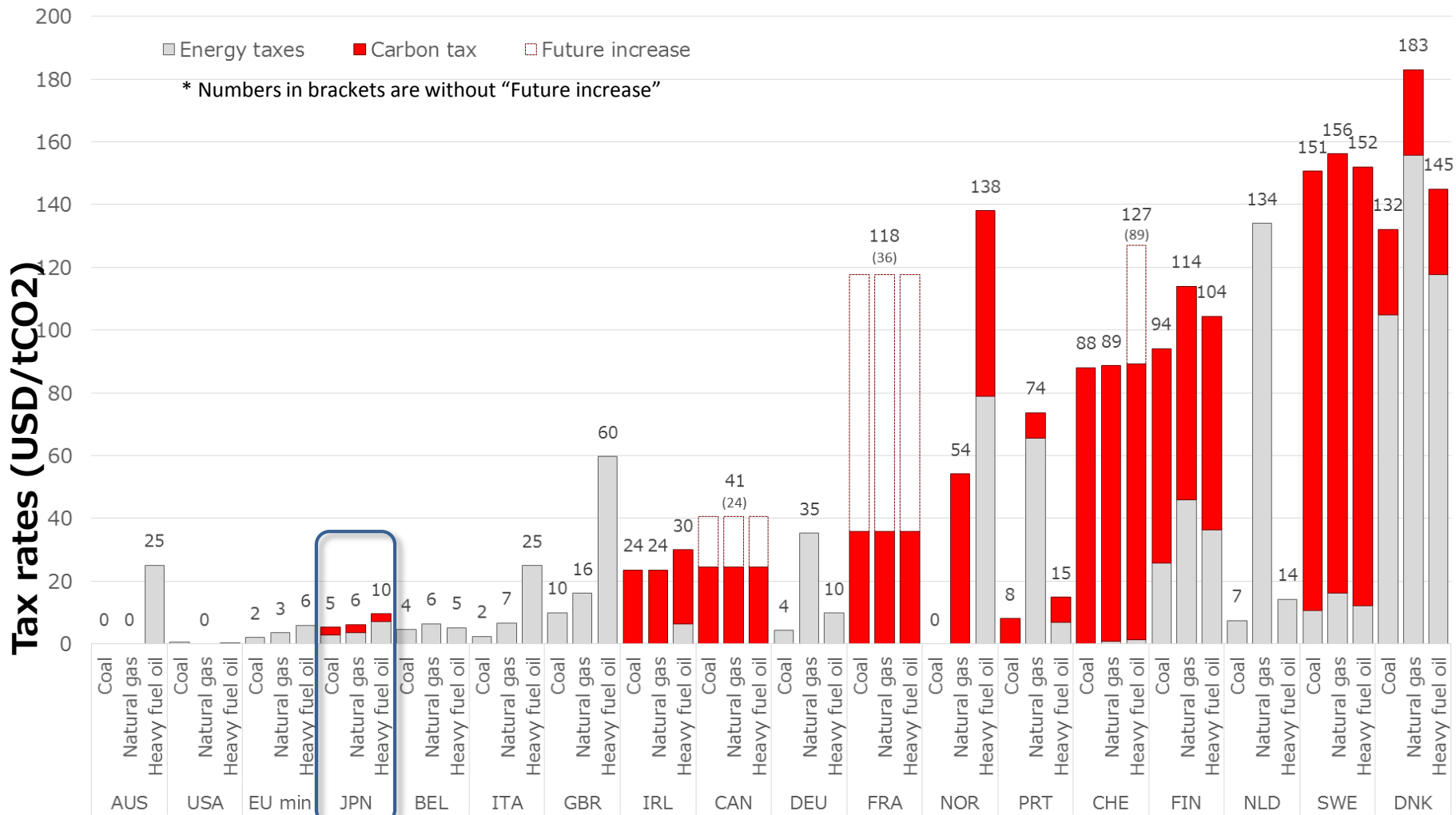
(Note 2) Taxation in New York State and taxation in BC for the US and Canada, respectively, are included.

(Note 3) "Future increase" is for France (100EUR/tCO2 in 2030), Canada (50CAD/tCO2), and Switzerland (120CHF/tCO2).

(Source) Compiled by Mizuho Information & Research Institute based on respective country data.

Comparison of Carbon Tax in Japan and other countries (with energy taxes)

Comparison of tax rates for industry fuels (coal, natural gas, and heavy fuel oil for industry use)



(Note 1) Tax rates are as of March 2017. Foreign exchange rates are based on Mizuho Bank's monthly average exchange rates from 2014-2016.

(Note 2) In Netherland and Italy tax rates for natural gas varies according to amount consumed and in this chart the highest rate is adopted.

Taxation in New York State and taxation in BC for the US and Canada, respectively, are included.

(Note 3) "Future increase" is for France (100EUR/tCO2 in 2030), Canada (50CAD/tCO2), and Switzerland (120CHF/tCO2).

(Source) Compiled by Mizuho Information & Research Institute based on respective country data.

Energy taxes

- There is a huge potential for energy and carbon tax increase in Japan, to change people's behavior towards low carbon business and lifestyles ("Price effect").
- It should be carefully considered that alternative ways of recycling carbon tax revenue. That can be put into the general account and used for stimulating economic growth.
- Long term price signal should be shown to encourage low-carbon investment

History of Consideration for the Domestic Carbon Pricing Scheme

History of Consideration for the Domestic Emissions Trading Scheme

- There is no nation-wide emissions trading scheme in Japan. There has been a lot of negotiation for that but none of them has succeeded.

FY2005 - 07 FY08 FY09 FY10 FY11 FY12 FY13 - 16

First commitment period of the Kyoto Protocol

Bill, decisions,
etc.

Cabinet decisions on March and October 2010

Bill for the Basic Act on Global Warming Countermeasures

- Stipulate introduction of cap and trade

December 2010

Ministerial Committee on the Global Warming Issue

- Decided that the domestic emissions trading scheme shall be considered carefully by evaluating burden on industry.

May 2016

The Plan for Global Warming Countermeasures

- Decided that the domestic emissions trading scheme shall be considered carefully by evaluating burden on industry.

Committees and
commissions

From January 2008

Advisory Committee on the Emissions Trading Scheme

From April 2010

Domestic Emission Trading Subcommittee, Central Environment Council

- Interim summary on designing the scheme

From July 2011

Investigative Commission to Sort Issues on the Domestic Emissions Trading Scheme

- Sorted issues pointed out by the Ministerial Committee.

From October 2012

Investigative Commission on Measures to Extract Maximum Emission Reduction Potential

- Investigated on measures to maximize emission reduction potential.

From October 2008

Experimental Introduction of an Integrated Domestic Market for Emissions Trading

- Started by the previous government to achieve the Kyoto Target, without intention to introduce a mandatory system.

From April 2005

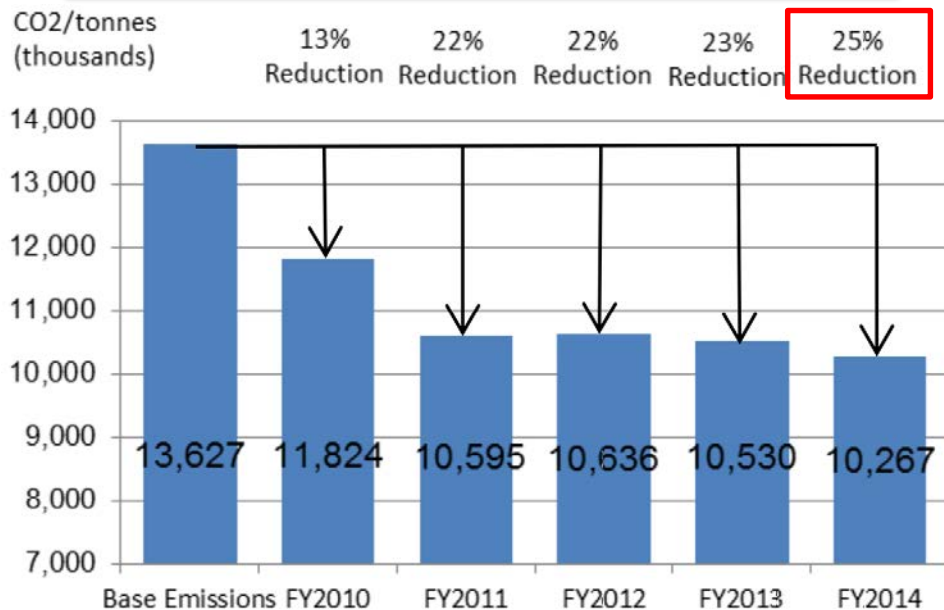
Japan Voluntary Emission Trading Scheme (JVETS) by Ministry of the Environment

- Aims at the accumulation of knowledge and experience in Cap and Trade and voluntary GHG reduction.

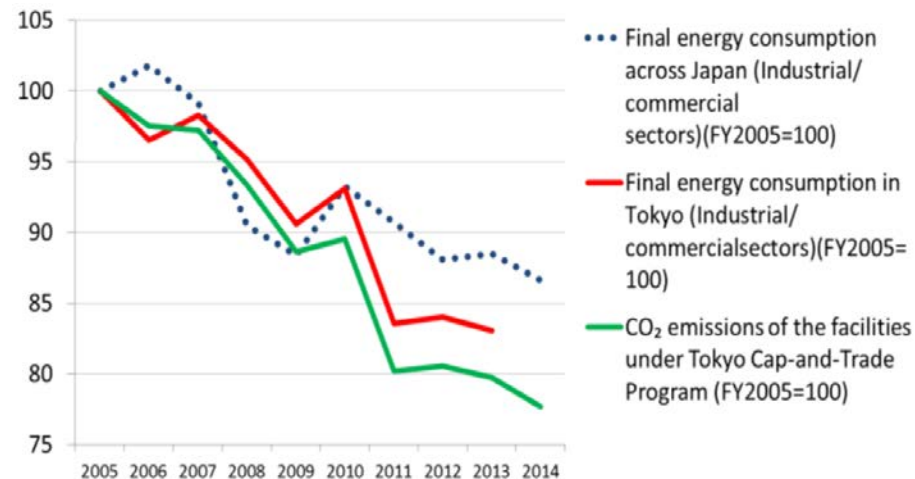
Local level ETS: Success of Cap-and-Trade Program in Tokyo

- Tokyo Metropolitan Government announced that the Tokyo Cap-and-Trade Program has achieved a 25% reduction in emissions after the 5th year of the program compared to base-year emissions.

Transition of covered facilities' total CO2 emissions



Yearly changes in CO2 emissions (comparison with national average)



1st Commitment Period : **Emissions reduction without trading: 10.08 mill tCO₂ / Traded credit: 0.19 mill tCO₂**

Source: Tokyo Metropolitan Government Bureau of Environment (2016) "The 5th Year Result of the Tokyo Cap-and-Trade Program"

<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/en/files/3c08a5ad895b5130cb1d17ff5a1c9fa4.pdf>

Tokyo Metropolitan Government Bureau of Environment "All covered facilities achieved emissions reduction target for 1st commitment period"

<http://www.metro.tokyo.jp/tosei/hodohappyo/press/2016/11/04/10.html>

Cap-and-Trade Program in Tokyo (Overview)

“Mandatory CO₂ Reduction and Emissions Trading Program (the Tokyo-ETS)”, which requires mandatory reduction of absolute CO₂ emission, was developed from “Tokyo CO₂ Emissions Reduction Program” by amending the Tokyo Metropolitan Environmental Security Ordinance. The Tokyo-ETS has started from April 2010.

Coverage	<p>Large CO₂ emitters, such as office buildings and factories.</p> <p>--Consumption of fuels, heat and electricity is 1,500 kiloliters or larger per year (crude oil equivalent)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Number of covered facilities: 1,400 installations (including 1,100 business facilities and 300 factories)
Compliance period	<p>5 years</p> <p>--1st compliance period: from FY2010 through FY2014</p> <p>--2nd compliance period: from FY2015 through FY2019</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoring and Reporting: every year
CAP setting	<p>TMG’s target of GHG emission reductions (25% reduction levels by 2020 from the 2000 emission)</p> <p>*The cap for the first compliance period(2010-2014) has been set at a level of 6% below base emissions.</p> <p>*The cap for the second compliance period will need to be set at a level of approximately 17% below base emissions.</p>
Allowance allocation	<p>Based on grandfathering method</p> <p>Allowances : Base year emission × Compliance factor × 5years</p> <p>Base year emissions: Average of past 3 years</p>
Penalty	Fine will be imposed for non-compliance emitter
Offset	<ul style="list-style-type: none"> • Small and Midsize facilities Credits within Tokyo area • Outside Tokyo Credits • Renewable Energy Certificates
Banking/ Borrowing	Banking is allowed/Borrowing is not allowed

Source: http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/en/attachement/Tokyo-cap_and_trade_program-march_2010_TMG.pdf

Current discussions for new, nation-wide carbon pricing scheme in Japan

- In the late 2016, then Environment Minister Koichi Yamamoto stated that carbon pricing is the world trend and Japan should begin firm discussions for introducing a new scheme.
- In January 2017, the first committee was held. In 2017 and onwards, the discussions for the introduction of a new, nation-wide carbon tax will be speeded up.

Media reaction to carbon tax committee

カーボンプライシング 本格導入に向けて検討へ

1月27日 15時37分



排出した二酸化炭素に価格をつけて、企業や家庭に排出削減を促す「**carbon pricing**」と呼ばれる「**カーボンプライシング**」と称される制度について議論する、初めての会合が開かれ、国内で本格的に導入するための課題について、今後、検討を進めることになりました。

環境相「日本にふさわしい仕組みを」

カーボンプライシングについて、山本環境大臣は27日の閣議のあとの記者会見で、「低炭素社会を目指すうえで、極めて重要な要素で、世界的な潮流になってきている。この分野で、日本は1周おくれという状況にあるので、今まで実施して成功している国のよいところを取り入れるなどして、日本にいちばん、ふさわしいような仕組みを考えたい」と述べ、国内での本格的な導入に向けた議論を加速させる考えを示しました。

温暖化対策で低炭素電源を90%以上に 環境省戦略案

2月1日 5時08分



2050年に向けた地球温暖化対策の新たな長期戦略を検討している環境省は、太陽光や風力による発電など温室効果ガスの排出量が少ないいわゆる「低炭素電源」で国内の発電量の90%以上を賄うべきだとする提言を、戦略の案に盛り込む方針を固めました。

carbon tax

このため、石油や石炭などの化石燃料に課税する「炭素税」や、企業が排出できる二酸化炭素の量に上限を設け過不足分を別の企業と売り買いできる「**排出量取引制度**」などの新たな制度の本格的な導入を検討すべきだとする指摘も、合わせて盛り込むことにしています。ただ、こうした制度の導入には、鉄鋼や電力などの化石燃料を多く消費する業界団体が強く反発していて、今後、調整が難航することも予想されます。

emissions trading

Thank you.

For more information

Environment and Energy Division 1, Mizuho Information & Research Institute, Inc.

MOTOKI Yuko (yuko.motoki@mizuho-ir.co.jp)

NAITO Aya (aya.naito@mizuho-ir.co.jp)