地球温暖化対策税と炭素税について

2018年11月

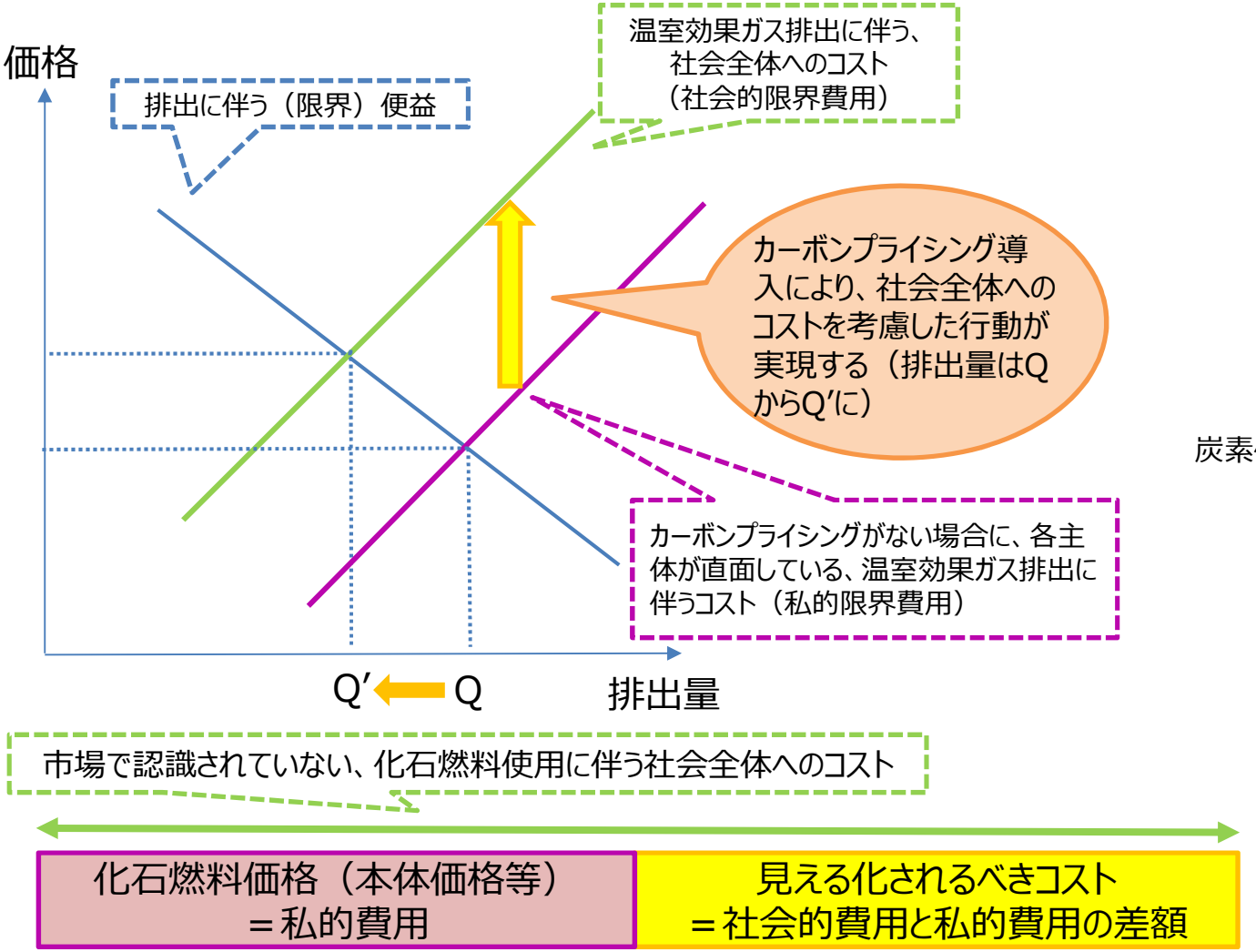
環境省地球環境局

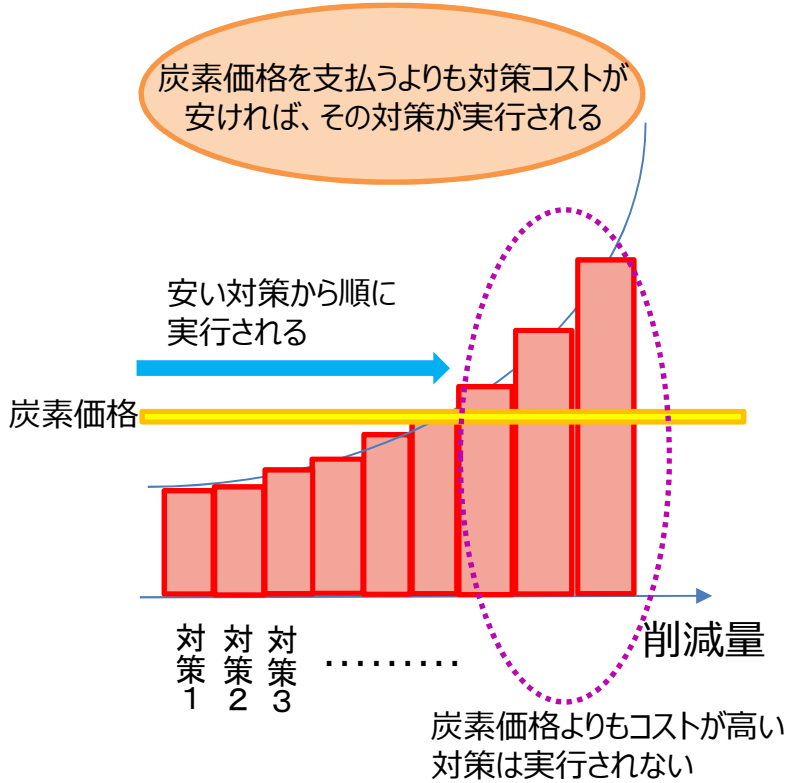
「炭素税」とは

カーボンプライシングとは①

- カーボンプライシングは、温室効果ガスに対して、その排出量に比例した価格を付ける施策である。
- カーボンプライシングによって、**温室効果ガス排出量に応じた費用負担**が発生することで、**温室効果ガス排出に伴う社会的費用を「見える化」**することが可能となる。
- 各主体の経済合理性を前提とすれば、**価格シグナルに対して安価な排出削減策から選択されるため、経済全体で費用効率的に温室効果ガスを削減できる(右図)**。

カーボンプライシングによる「見える化」のイメージ





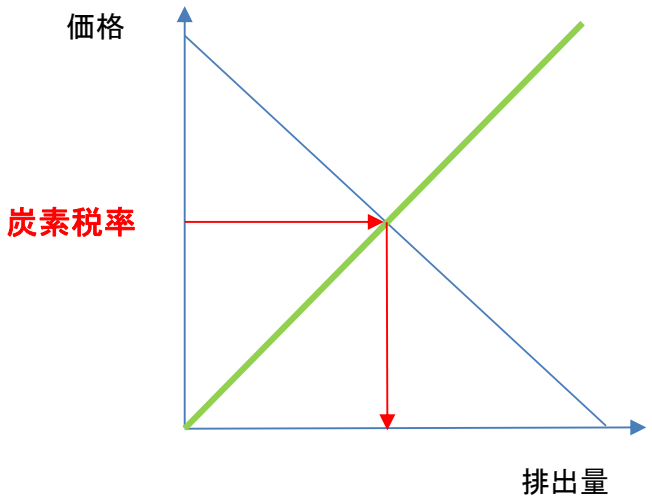
化石燃料市場における「見える化」のイメージ

カーボンプライシングとは②

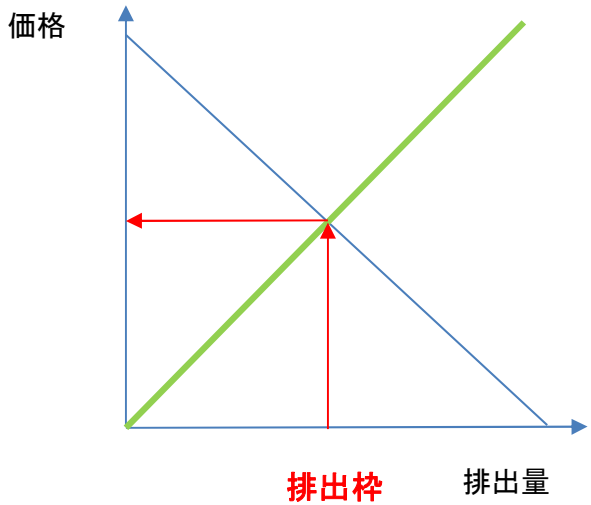
- CO2トン当たりの社会的費用を明示して負担（炭素比例）させるカーボンプライシングは、**大きく、価格を固定する価格アプローチ（例・炭素税）と、数量を固定する数量アプローチ（例・排出量取引制度）の２つに大別**される。
- 経済理論上は、いずれの手法も同じ効果が得られるとされるが、実際的には、それぞれ特徴がある。

	価格アプローチ（炭素税）	数量アプローチ（排出量取引制度）
価格	**政府により（炭素税の税率として）価格が設定される。**	各主体に分配された排出枠が市場で売買される結果、価格が決まる。
排出量	税率水準を踏まえて各排出主体が行動した結果、排出量が決まる。	**政府により全体排出量の上限（キャップ）が設定され、各排出主体は、市場価格を見ながら自らの排出量と排出枠売買量を決定する。**
特徴	価格は固定されるが、排出削減量には不確実性あり。	排出総量は固定されるが、排出枠価格は変動あり。

炭素税



排出量取引制度



World Bank and PMR（2017）「Carbon Tax Guide: A Handbook for Policy Makers」等を参考に環境省作成

パリ協定の目標達成に向けた炭素価格の役割についての提言

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

※ **炭素価格ハイレベル委員会**は、カーボンプライシングの導入を推奨する国や国際機関、企業等の連携枠組みである「カーボンプライシングリーダーシップ連合（CPLC）」により2016年に設置され、**パリ協定の目標達成に必要となる、インフラや技術への投資を促す明示的な炭素価格のオプション及び水準の検討を目的**とする。英国のスターン卿及び米国コロンビア大学スティグリッツ教授が共同議長を務める。本文献は、同委員会の提言を整理した最初の報告書（ 2017年5月29日発表）。

6点の主張 及び 結論

1. 気候変動への対処は、緊急かつ根本的な課題である

- パリ協定の目標達成には、エネルギーシステムや産業プロセス、交通システム等の変革を含む、経済活動における大規模な構造転換が求められる。
- 適切に設計された気候変動政策の実施は、経済成長や貧困対策にも整合する。

2. 適切に設計された炭素価格は、効率的な排出削減戦略において必須である

- カーボンプライシング施策の構築には時間を要するため、各国は実施に向けた行動を直ちに起こすべきである。

3. パリ協定の目標達成には、全ての国が気候変動政策パッケージを実施する必要がある

- 政策パッケージは、GHGの外部性以外の市場の失敗に対処し、カーボンプライシングを補完する政策を含む。国際的な協調も重要である。

4. 本委員会では、技術ロードマップ、各国の緩和・開発経路の分析、グローバルな統合評価モデル等に基づき（それぞれの長所短所を踏まえた上で）、パリ協定の目標達成に一致する炭素価格水準の検討を実施

5. 明示的なカーボンプライシングは、気候変動の外部性による市場の失敗を克服し、効率的に税収をもたらす

- 税収の活用は、各国の特性や政策目標を考慮に入れ、家計への還付や低所得者への支援、低炭素インフラへの投資、技術革新の促進、税収中立的な他税の減税への活用等の選択肢の中から選択することが必要であるが、その際にはパリ協定の目標達成を視野に入れなければならない。

6. 炭素価格だけでは、パリ協定の目標達成に必要な変化の全てがもたらされない可能性があり、市場の失敗、政府の失敗や他の不完全性に対処した、適切に設計された政策による補完が必要となり得る

- カーボンプライシング単独の実施よりも、再エネの普及支援や省エネ基準の設定、公共インフラへの投資等の政策と組み合わせて実施する場合に、より効果的に機能する可能性が高い。

【結論】パリ協定の気温目標に一致する明示的な炭素価格の水準は、2020年までに少なくとも40～80ドル/tCO2、2030年までに50～100ドル/tCO2である

（出典）High-Level Commission on Carbon Prices（2017）「Report of the High-Level Commission on Carbon Prices」より作成。

「気候変動対策が経済成長に寄与する」（OECD 2017）

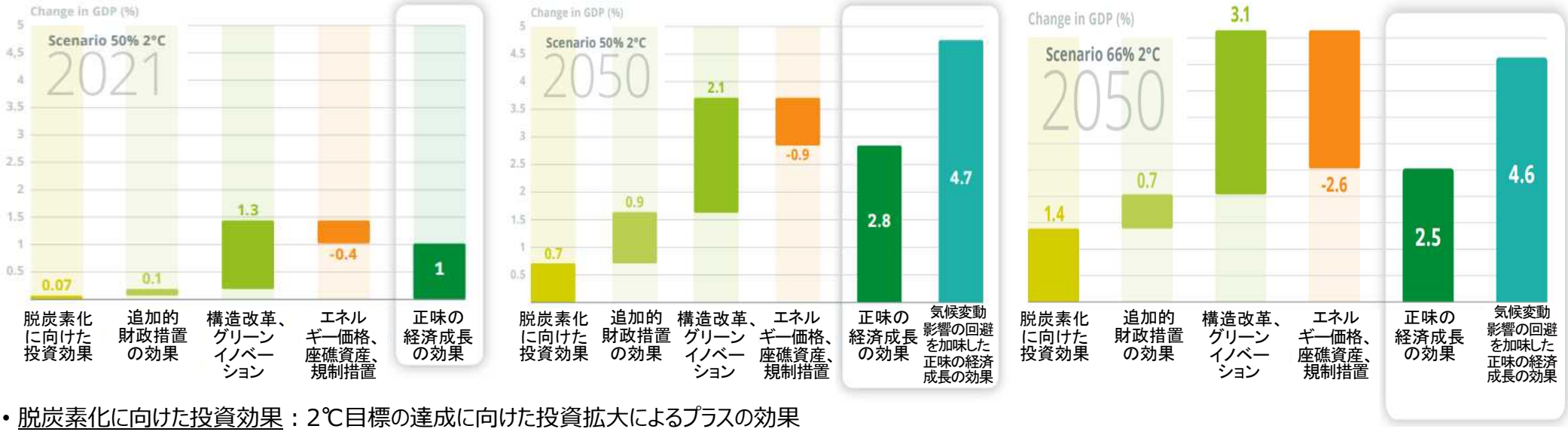
OECD（2017）「Investing in Climate, Investing in Growth」

□ **気候変動は喫緊の課題である。しかし、国家の成長戦略の中核に気候変動への対処を据えれば、気候変動対策の実施は、新たな成長の源の創出のチャンスとなる。**

- 気候変動対策に整合する経済成長の実現には、コスト効率的な気候変動政策に支えられた、低炭素投資の拡大と経済成長を促す財政・構造改革が求められる。
- 2度目標の達成可能性が50%となる対策を実施した場合、現行政策を維持した場合と比較して、G20平均で2021年に1%、2050年に2.8%のGDP成長につながる（下図左・中央）。2度目標の達成可能性が66%に高まるような、より強固な対策を実施した場合、2050年にG20平均で2.5%のGDP成長につながる（下図右）。さらに気候変動影響の回避による便益を加味した場合、2050年にG20平均で約5%のGDP成長につながる（下図中央・右）。

【G20における気候変動対策と経済改革の実施によるGDP成長】
（G20平均、ベースラインからのGDP変化率（%））

2℃目標達成可能性50%の対策強度の場合（左：2021年、右：2050年）　　同66%の対策強度の場合（2050年）



- 脱炭素化に向けた投資効果：2℃目標の達成に向けた投資拡大によるプラスの効果
- 追加的財政措置の効果：気候変動対策に資する追加的な投資（エネルギーインフラ以外への投資や、教育・研究等への投資）によるプラスの効果
- 構造改革、グリーンイノベーション：経済の柔軟性や資源配分を向上させる施策パッケージ及び2度目標達成に必要なR&D支出によるプラスの効果
- エネルギー価格、座礁資産、規制措置：エネルギー価格の上昇や、座礁資産化すると見積もられる資産、より厳しい規制の設定によるマイナスの効果

端を

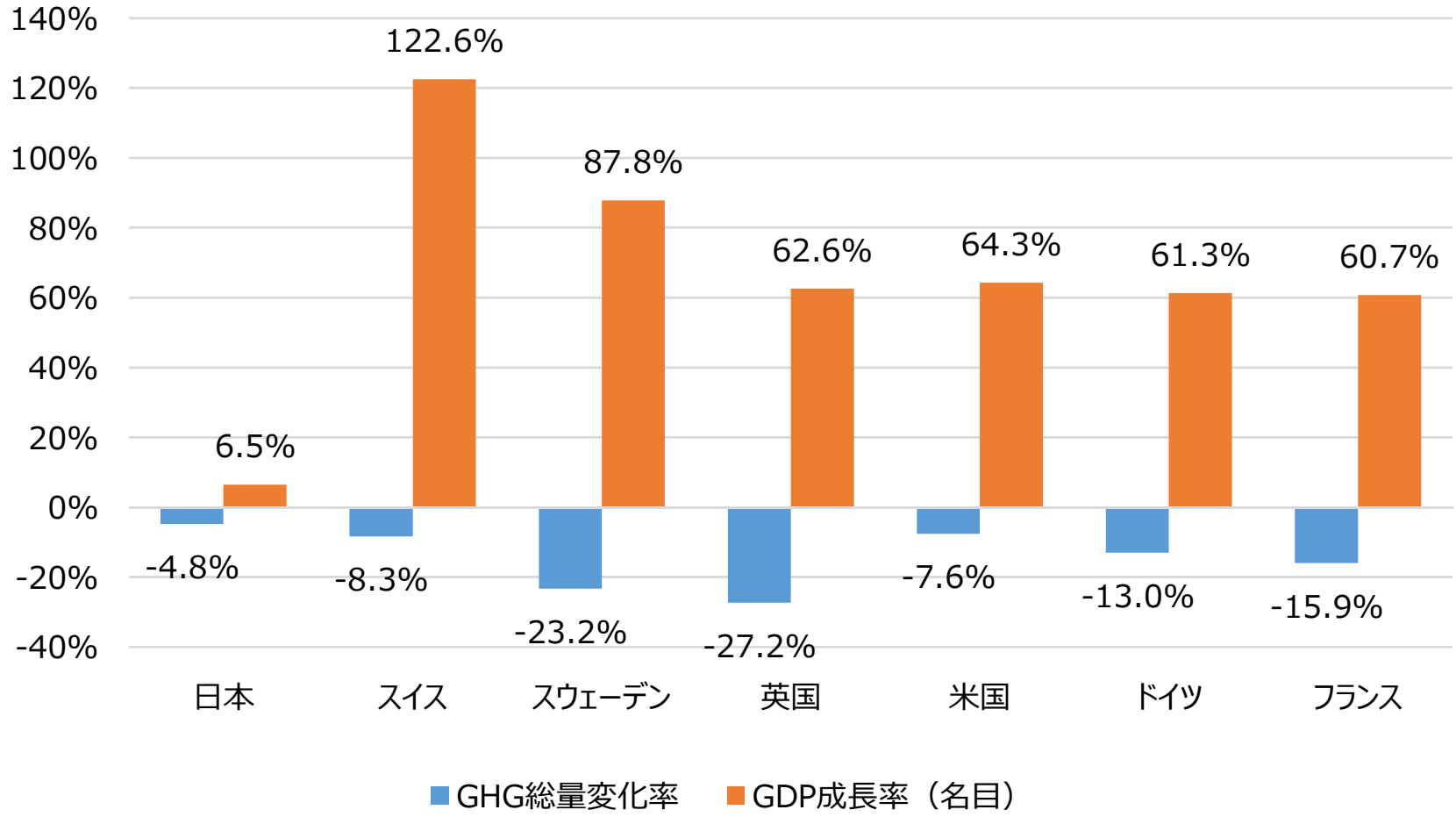
（出所）OECD（2017）「Investing in Climate, Investing in Growth」より環境省作成。

GDP成長率と温室効果ガス総量変化率

- 我が国が京都議定書を締結した頃（2002年）から、OECD諸国において、一人当たりGDPで我が国を追い抜いた国（現在一人当たりGDPが我が国より高い国）では、大半の国が、高い温室効果ガス削減率と経済成長を実現していた。

GDP成長率とGHG総量変化率

（日本が京都議定書を締結した2002～2015年）



（出典）GHG排出量：UNFCCC「Time Series - GHG total without LULUCF, in kt CO2 equivalent」、名目GDP：IMF「World Economic Outlook Database, April 2017－Gross domestic product, current prices, U.S. dollars」

カーボンプライシングと経済成長に関する国際機関等の言及

カーボンプライシングと経済成長に関する言及例

■ **カーボンプライシングを効果的に行えば、税収活用等を通じ経済が活性化し、短期的には雇用創出効果がある。**【New Climate Economy, 2014】

■ **カーボンプライシングは経済を損なわず排出削減を達成し得る効果的な施策である。**【New Climate Economy, 2015】

- 政府収入の効果的な活用方法として、経済にゆがみをもたらす税（法人税、所得税等）の減税、赤字補てん、政府の優先課題（医療や教育等）への充当、イノベーションへの資金支援等がある。

■ **カーボンプライシングは、経済全体の資源配分を改善する。**【OECD, 2016】

- エネルギー消費に伴う多くの社会的費用（気候変動影響、大気汚染等）は、私的な購買判断においては考慮されない。カーボンプライシングにより、エネルギー消費の社会的費用を内部化することにより、社会全体にとってより効率的な資源配分につながり、正味の便益が増大する。

■ **排出量取引制度は、コスト効率的な削減を可能にし、柔軟性をもたらし、排出削減と経済成長のデカップリングを可能とし、さらに低炭素技術の普及とイノベーションを促進する。**【ICAP, 2016】

■ **炭素税は、グリーン経済を創出し、経済成長を強化する。**【Stiglitz, 2017】

- 炭素税は、排出削減のインセンティブとなることに加え、イノベーションを促進し、将来の経済成長の基盤となる。
- 実質的な歳入をもたらし、他の減税、公共投資の促進等、望ましい多様な目的に活用できる。さらに、炭素税が投資を促すことで経済を立て直し、他税からも多くの歳入を生み出す可能性がある。

（出所）The New Climate Economy（2014）「Better Growth, Better Climate」、The New Climate Economy（2015）「Implementing effective carbon pricing」、OECD（2016）「Effective Carbon Rates」、ICAP（2016）「Benefits of Emissions Trading」、中央環境審議会 地球環境部会長期低炭素ビジョン小委員会（第14回）資料2、同参考資料、スティグリッツ教授講演内容より環境省作成。

諸外国の炭素税について

2010年代以降、世界中でカーボンプライシングの導入が拡大

1990年代：北欧を中心に炭素税の導入が進む。

1990年 **フィンランド**炭素税

1991年 **スウェーデン**炭素税、**ノルウェー**炭素税

1992年 **デンマーク**炭素税

2000年代：欧州でEU-ETS導入、北米で州レベルの制度導入が進む。

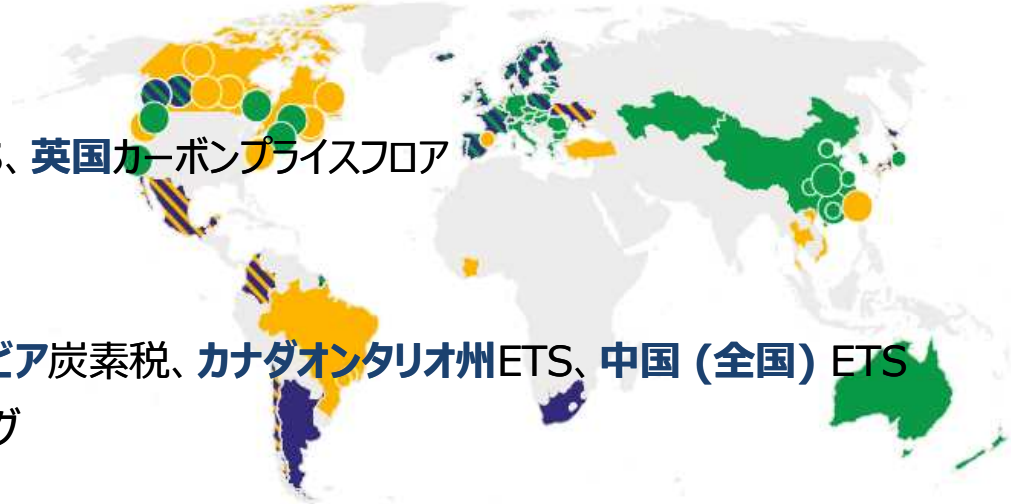
2005年 **欧州**ETS

2008年 **スイス**炭素税・ETS、**カナダBC州**炭素税、**ニュージーランド**ETS

2009年 **米国北東部州**ETS

2010年 **アイルランド**炭素税、**東京都**ETS

2010年代：アジア、南米を含む世界中で導入が進む。



2011年 **埼玉県**ETS

2012年 **日本 (全国)** 地球温暖化対策税

2013年 **米国カリフォルニア州**ETS、**カナダケベック州**ETS、**英国**カーボンプライスフロア

2014年 **フランス**炭素税、**メキシコ**炭素税

2015年 **ポルトガル**炭素税、**韓国**ETS

2017年 **カナダアルバータ州**炭素税、**チリ**炭素税、**コロンビア**炭素税、**カナダオンタリオ州**ETS、**中国 (全国)** ETS

2018年 **南アフリカ**炭素税、**カナダ連邦**カーボンプライシング

2019年 **シンガポール**炭素税

（出典）World Bank「Carbon Pricing Dashboard」から環境省作成。

アジアのカーボンプライシング拡大の動き

➢ 韓国・中国で排出量取引制度、ベトナム・シンガポールで環境保護税や炭素税が導入されるなど、**近年アジアでの導入拡大が進んでいる**。

韓国排出量取引制度

- 2020年目標達成に向け、**2015年1月より排出量取引制度を導入**。
- 導入当初は、対象事業者による訴訟や市場の流動性低下等の課題が見られたが、制度の改善を加えた、2016年以降は**取引量・価格ともに上昇傾向**。

中国全国レベル排出量取引制度

- 中国は、2省5市の地域パイロット事業の成果を踏まえ、**2017年12月、全国排出量取引制度の開始を発表**。取引開始は2020年以降。
- 当面は**発電部門を対象**に実施。対象事業者は約1700企業、排出量は30億トンCO2e超。

ベトナム環境保護税

- 汚染物質の排出に対し削減インセンティブを与えることを目的に、石油製品及び石炭に課税する**環境保護税**を**2012年**に導入(炭素税ではなく燃料固有単位当たりの課税) 。
- 2018年2月、**環境保護税の税率引上げを発表**。引上げは同年7月1日～。

シンガポール炭素税（予定）

- 2018年2月、2018年予算案において、**2019年に5SGD/tCO2の炭素税**を導入すると発表。
- 温室効果ガスを25,000トン／年以上排出する企業に課税。対象はシンガポールの全排出量の80%に相当。30～40社が対象となる予定。

（備考）1SGD=約83円（2015～2017年の為替レート（TTM）の平均値、みずほ銀行）。（出典）韓国政府企画財政部資料、国家発展改革委員会（2017）「全国炭素排出権取引市場建設方案（発電部門）」、Bộ Tài chính đề xuất tăng Thuế Bảo vệ môi trường（ベトナム財務省ウェブページ）、シンガポール政府「Carbon Pricing Bill」等から環境省作成。

各国炭素税の概要

国・地域	対象燃料（注1）		GHGカバー率（%）	対象部門	主な減免措置	課税段階（注2）
	化石燃料	非化石燃料				
日本	全て	非対象	70	化石燃料の購入及び販売	• 沖縄県の発電用石炭、石油化学製品製造用揮発油、国産石油アスファルト、農林漁業用軽油・重油、内航運送用船舶等・鉄道・航空機用燃料、苛性ソーダ製造業、塩製造業用輸入石炭	上流、坑口
フィンランド	全て	非対象	15	化石燃料消費	• 発電、商用航空輸送、商用ヨット航行	下流
スウェーデン	全て	非対象	42	暖房・輸送用化石燃料の購入及び販売	• EU-ETS対象部門、一部産業・農業の暖房用燃料（2017年まで）、農業・鉱業用車両の軽油	上流、中流
ノルウェー	石油・ガス	対象	60	化石燃料の購入及び販売、HFCs、PFCs	• EU-ETS対象部門（海洋石油採掘を除く）、国際航空・海運、遠洋漁業、魚肉食品加工産業、商用温室	上流、中流
デンマーク	全て	非対象	45	化石燃料の購入及び販売	• EU-ETS対象部門	上流、中流
スイス	全て	非対象	35	電力、発熱	• 国際競争にさらされるエネルギー集約型産業、スイス国内排出量取引制度の対象となる大規模排出源、排出削減努力を行う中小企業	上流、中流
カナダBC州	全て	非対象	70	燃料の購入及び販売	• 越境航空・海運、輸出、農業用着色ガソリン・軽油	下流（上流で徴税）
アイルランド	全て	非対象	33	化石燃料の購入及び販売	• EU-ETS対象部門、農業、一部重油・LPG、一部高効率CHP	上流、中流
インド	石炭	非対称	46	石炭採掘	• メーガーラヤ州の現地部族による石炭採掘	上流、坑口
英国	全て	非対象	25	EU-ETS対象の発電部門	• 小規模発電所、小規模CHP設備、自家発用CHP設備、待機発電所、炭泥使用、北アイルランドの使用、CCS付発電所	中流（発電事業者）
フランス	全て	非対象	35	暖房・輸送用化石燃料の購入及び販売	• EU-ETS対象部門、貨物輸送、公共交通、タクシー事業者、農業、漁業、航空・船舶輸送	上流、中流
メキシコ	石炭、石油	非対称	40	化石燃料の購入及び販売	• ガスは対象外	上流
ポルトガル	全て	非対象	26	化石燃料の購入及び販売	• EU-ETS対象部門	中流
チリ	全て	非対象	38	容量が50MW以上のボイラー、タービンを有する事業所	• なし	中流
南アフリカ	全て	対象	75	化石燃料の燃焼、工業プロセス、製品使用、逸散排出に係る全産業	• 国際航空・海運	上流、中流、下流

（注１） 化石燃料の燃焼以外（CO_2以外の温室効果ガス排出を含む）をここでは非化石燃料としている。
（注２） 上流とは、石炭鉱山の坑口、ガス井戸、輸入等その国・地域の経済に入るポイントを指し、中流は石油精製、発電等の上流と消費段階の間、下流は消費者や企業による消費段階を指す。
（出典）World Bank and PMR（2017）「Carbon Tax Guide: A Handbook for Policy Makers」より作成。

カーボンプライシングによる収入の使途の例

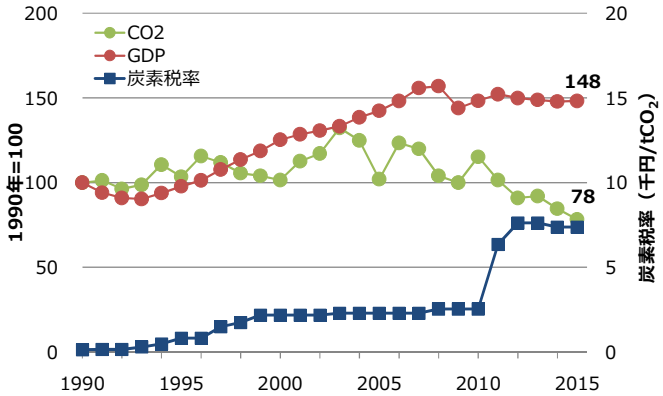
- カーボンプライシングによる収入の使途は、国・地域に応じて様々である。
- 気候変動対策ではなく、競争力強化や雇用、教育など、経済・社会的課題に活用されている例も見られる。

国・地域	使途
スウェーデン（炭素税）	•法人税や所得税の引下げ等に活用
ドイツ（エネルギー税）	•企業の社会保険料負担軽減等に活用
フランス（炭素税）	•一般会計から競争力・雇用税額控除、交通インフラ資金調達庁の一部、及び、エネルギー移行のための特別会計に充当
チリ（炭素税）	•一般会計から政府の教育改革資金等に充当
欧州排出量取引制度（排出量取引）	•収入の半分を気候変動対策に利用することが推奨されているが、最終的には各国の裁量
米国北東部州地域GHGイニシアチブ（排出量取引）	•各州の裁量
米国カリフォルニア州	•温室効果ガス削減基金への拠出等

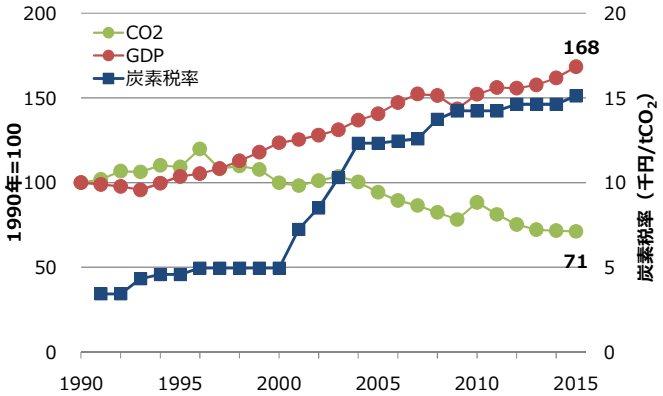
炭素税導入国におけるCO2排出量と経済成長のデカップリング

- 炭素税を導入している諸外国の多くで、経済成長を実現しつつ、その政策目的であるCO2排出の削減を達成し、デカップリングを実現している。

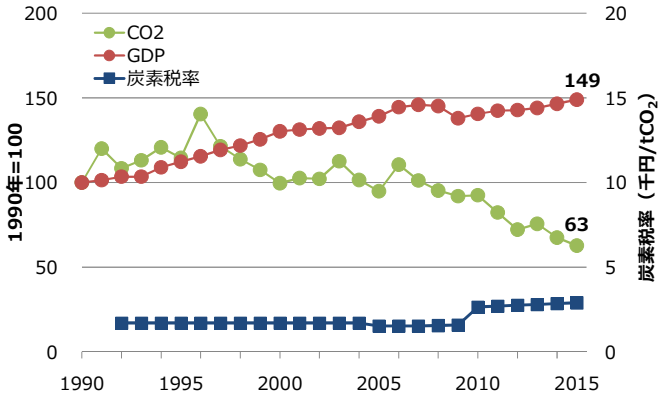
フィンランド



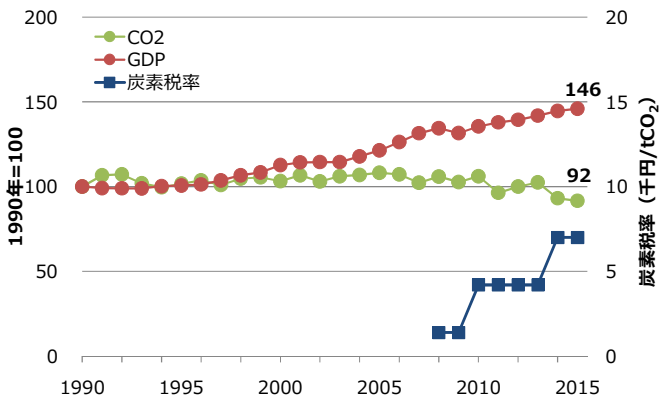
スウェーデン



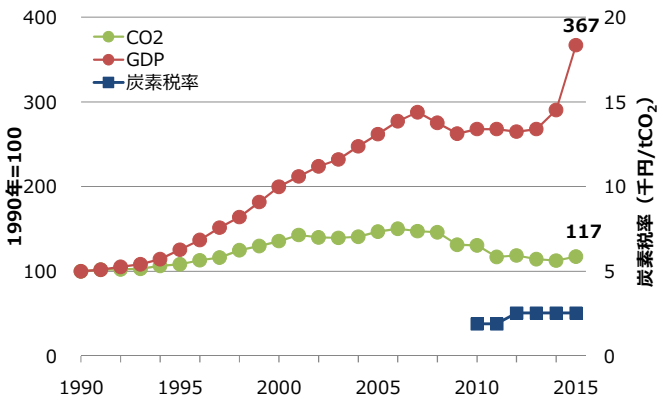
デンマーク



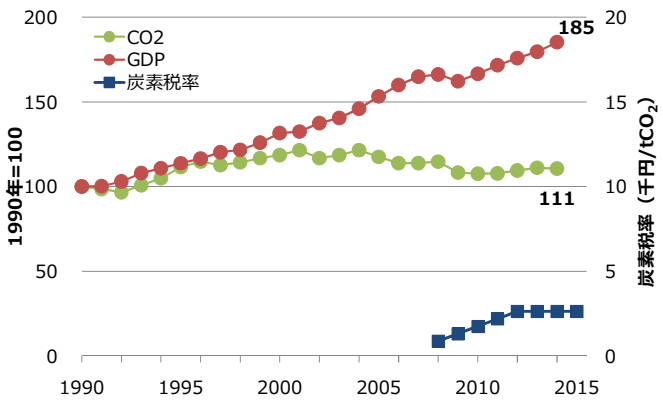
スイス



アイルランド



カナダBC州



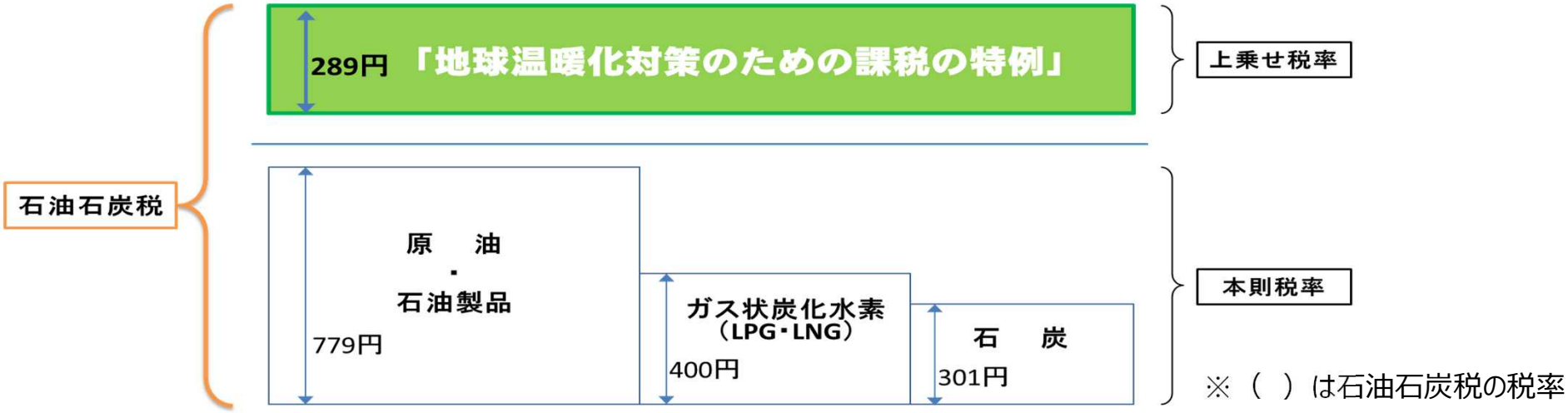
（出典） IEA（2017）「CO2 Emissions from Fuel Combustion 2017」、BC州（2017）「British Columbia Greenhouse Gas Emissions」より作成。
（備考） 1CAD=約88円、1EUR＝約127円、1CHF=約117円、1DKK＝約17円、1SEK=約13円（2015～2017年の為替レート（TTM）の平均値、みずほ銀行）。

現行の地球温暖化対策税について

地球温暖化対策のための税について

- 全化石燃料に対してCO2排出量に応じた税率（289円/CO2トン）を上乗せ
- 平成24年10月から施行し、３年半かけて税率を段階的に引上げ(平成28年４月に最終段階に到達)
- 石油石炭税の特例として、歳入をエネルギー特会に繰り入れ、我が国の温室効果ガスの９割を占めるエネルギー起源CO2排出抑制対策に充当。

CO2排出量1トン当たりの税率



段階施行

課税物件	本則税率	H24年10/1～	H26年4/1～	H28年4/1～
原油・石油製品 [1kℓ当たり]	(2,040円)	＋250円 (2,290円)	＋250円 (2,540円)	＋260円 (2,800円)
ガス状炭化水素 [1t当たり]	(1,080円)	＋260円 (1,340円)	＋260円 (1600円)	＋260円 (1,860円)
石炭 [1ｔ当たり]	(700円)	＋220円 (920円)	＋220円 (1,140円)	＋230円 (1,370円)

（注）例えば、ガソリンの増税分760円を1ℓあたりで換算すると0.76円相当（平成28年4月～）となる。

税　収

H25年度： 約900億円 / H26･H27年度： 約1,700億円 / H28年度以降（平年）：約2,600億円

➡ 再生可能エネルギー大幅導入、省エネ対策の抜本強化等に活用

地球温暖化対策のための税導入時の税制改正大綱の記述

平成24年度税制改正大綱（平成23年12月10日閣議決定）（抄）

５．環境関連税制

（２）エネルギー課税

①　地球温暖化対策のための税の導入

地球温暖化防止のための温室効果ガスの削減は、我が国のみならず地球規模の重要かつ喫緊の課題です。欧州諸国を中心とした諸外国では、1990年代以降、燃料などのＣＯ2排出源に対する課税を強化し、価格メカニズムを通じたＣＯ2排出の抑制や企業による省エネ設備導入の支援などを行う施策が進められています。

我が国では、温室効果ガスの約９割をエネルギー起源ＣＯ2が占めており、今後、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などのエネルギー起源ＣＯ２の排出抑制対策を強化することは不可欠です。

こうした状況に鑑み、我が国においても税制による地球温暖化対策を強化するとともに、エネルギー起源ＣＯ2排出抑制のための諸施策を実施していく観点から、平成23年度税制改正では、上記の考え方に基づき、「地球温暖化対策のための税」を盛り込んだところですが、国会における審議の結果、この改正事項については見送られることとなりました。この改正事項については、地球規模の重要かつ喫緊の課題である地球温暖化対策を進める観点から、平成24年度税制改正において、引き続き、実現を図ります。

具体的な手法としては、広範な分野にわたりエネルギー起源ＣＯ2排出抑制を図るため、全化石燃料を課税ベースとする現行の石油石炭税にＣＯ2排出量に応じた税率を上乗せする「地球温暖化対策のための課税の特例」を設けることとします。

この特例により上乗せする税率は、原油及び石油製品については１キロリットル当たり760円、ガス状炭化水素は１トン当たり780円、石炭は１トン当たり670円とします。

このように「広く薄く」負担を求めることで、特定の分野や産業に過重な負担となることを避け、課税の公平性を確保します。また、導入に当たっては、急激な負担増とならないよう、税率を段階的に引き上げるとともに、一定の分野については、所要の免税・還付措置を設けることとします。併せて、燃料の生産・流通コストの削減や供給の安定化、物流・交通の省エネ化のための方策や、過疎・寒冷地に配慮した支援策についても実施することとします。

地球温暖化対策のための税によるCO2削減効果（2012年試算）

- 価格効果・財源効果を合わせたエネルギー起源CO2の削減効果は、1990年比で2020年▲0.5%～▲2.2%（約0.6千万トン～約2.4千万トンのCO2削減）が見込まれる。

地球温暖化対策のための税（＊）によるＣＯ$_2$削減効果の推計

	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ＣＯ$_2$削減）**

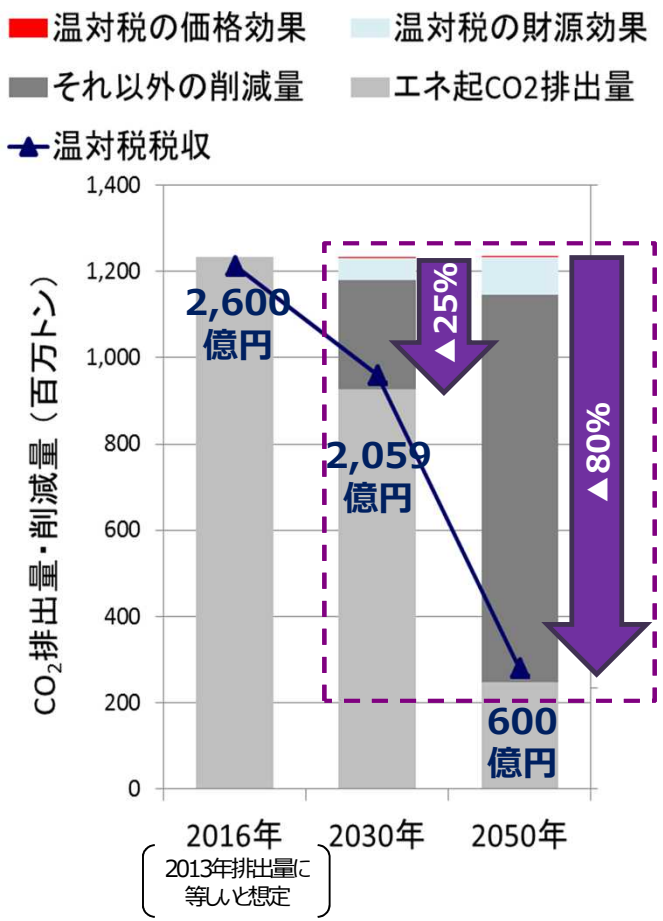
＊　平成２４年度税制改正で成立した内容を前提
・税率　：　２８９円/ｔ－ＣＯ$_2$（３年半かけて税率を段階的に引上げ）
・税収　：　初年度３９１億円　／　平年度２６２３億円。

（注）　２０２０年の非課税時のエネルギー起源ＣＯ$_2$排出量は、１，１１５百万トン。
（注）　価格効果については、最新の統計から推計したエネルギー消費に係る価格弾性値を用いて算出。
（注）　財源効果については、国立環境研究所のＡＩＭ（アジア太平洋地域統合評価モデル）の技術モデルを用いて、（１）費用対効果に優れた既存の技術から優先的に導入するケースと（２）税収の半分を長期的に効果が期待される施策に充て、残りの半分を既存技術の導入ポテンシャルに応じて均等に配分するケースの２パターンを推計。
（注）　このほか、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）　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。

地球温暖化対策のための税によるCO2削減効果（2017年試算）

- 温対税には一定のCO2削減効果があると言える一方で、CO2削減に伴う税収減少によって、長期的には効果は減衰。
- 温対税の効果のほとんどは財源効果であり、価格効果は極めて小さい。

＊なお、地球温暖化対策の推進に関する法律（平成10年法律第117号）においては、「政府は、少なくとも三年ごとに、我が国における温室効果ガスの排出及び吸収の量の状況その他の事情を勘案して、地球温暖化対策計画に定められた目標及び施策について検討を加えるものとする。」とされ、温対税を含む各施策について評価・見直しが行われることとなっている。

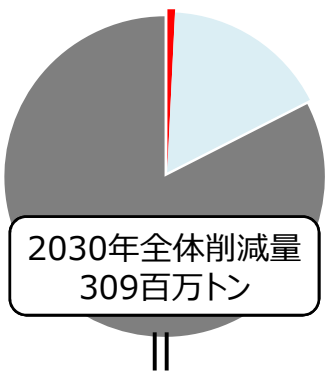


2030年

温対税の価格効果
2.42百万トン（2030年全体削減量の0.8%）

温対税の財源効果
51.7百万トン（2030年全体削減量の16.7%）

合計54.1百万トン（2030年全体削減量の17.5%）



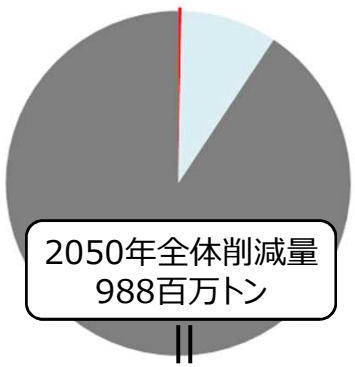
エネルギー起源CO_2の排出量を2013年比▲25%※1とするために必要な削減量

2050年

温対税の価格効果
0.43百万トン（2050年全体削減量の0.0%）

温対税の財源効果
89.6百万トン（2050年全体削減量の9.1%）

合計90.0百万トン（ 2050年全体削減量の9.1% ）



エネルギー起源CO_2の排出量を2013年比▲80%※2とするために必要な削減量

※1 長期エネルギー需給見通しにおける想定。　※2 地球温暖化対策計画を参考に想定。
注1 2050年の価格効果は、2030年と同様の価格弾力性を用いて推計。将来のGDP成長率や原油価格、部門別CO_2排出量構成などの想定は、各種資料を参考に設定した。
注2 2050年の財源効果は、2030年と同様に行政事業レビューのCO_2削減目標から、各事業の単年削減量を算出し、それらの積み上げにより推計した。

平成29年1月13日「税制全体のグリーン化推進検討会」資料２より作成

エネルギー対策特別会計を活用した環境省の温室効果ガス削減施策

2030年26%削減等に向け、「長期大幅削減に向けた基本的考え方」や「環境省再エネ加速化・最大化促進プログラム2018年版」等を踏まえ、3つのイノベーションにより創・省・蓄エネの導入加速化と地域活性化の好循環を創出。併せて、地域の自然資源や循環資源を有効活用し、「環境・経済・社会」が統合的に向上した持続可能な循環共生型社会を実現。

環境省の役割　「民生・需要サイドから社会変革する事業」及び「世界的な削減を主導する事業」を各省との連携の下で総合調整役となって推進

平成30年度「エネルギー対策特別会計」予算　1,570億円　(平成29年度 1,535億円)

国内展開

第一の柱　【ライフスタイルイノベーション】再エネを使いこなす創・省・蓄エネシステムの拡大・推進

○民生部門（家庭・業務）は40%という大幅削減が必要であるとともに、地域課題の同時解決が必要。
○家庭・オフィス等の需要側や地域内での再エネ・省エネ・蓄エネ活用による省CO2化を図るとともに、地域の豊富な再エネポテンシャルの活用により、地域を超えた都市部での再エネの導入を最大化・加速化。

第二の柱　【技術イノベーション】世界を変える先導的技術の開発・実証と社会実装

○日本の2030年26%削減、2050年80%削減、世界全体の大幅削減を見据え、不断の技術革新が必要。
○革新技術（GaN、CNF、洋上風力、CCU、快適環境創出型の新素材、熱を活用した蓄エネ等）の実証、行動科学を踏まえた社会実装を推進。

第三の柱　【経済社会システムイノベーション】日本全体の大幅削減を見据えた経済社会システムの転換

○民間の低炭素投資を引き出していくことが必要であり、グリーンボンド等による金融のグリーン化を推進。
○経済社会を支える物流の低炭素化を推進するとともに、「カーボンプライシング」、「エネルギー転換部門低炭素化方策」等の検討により、制度の変革を見据えた環境整備を促進。

海外展開

第四の柱　JCM、我が国の技術等による世界全体の排出削減への貢献

○世界全体の排出削減を進めていくためには、我が国の優れた低炭素技術の海外展開が不可欠。
○二国間クレジット制度（JCM）の基盤整備や推進、国際機関との連携等により、世界全体の排出削減に貢献することで主導的役割を果たすとともに、優れた低炭素技術を持つ日本企業の海外展開を支援。

我が国における炭素税の検討について

OECDによる日本への政策提言　（2017年4月）

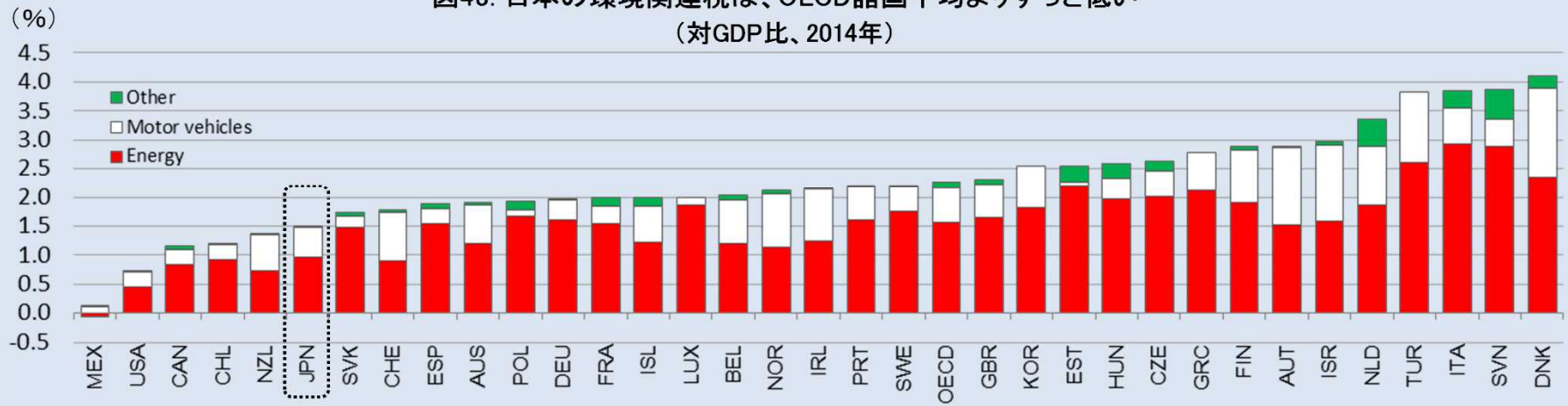
- 2017年4月にOECDより発表された政策提言『OECD対日経済審査報告書2017年版』の中で、環境関連税の引上げによるグリーン成長の促進が提言されている。

環境政策に関する主な政策提言　（2017年4月）

■ 環境関連税を活用し、温室効果ガス排出をさらに削減するため、エネルギーの効率化、低炭素エネルギー源の使用を促進する。

- **環境関連税の引上げは、温室効果ガス排出量の削減や大気の質改善などの環境目標の達成に役立ちつつ、歳入を増加させるだろう**。日本はこの点の措置を講じており、とりわけ、地球温暖化対策のための税として、既存の石油石炭税の税率を2012年、14年、16年と三段階で引き上げ、その税収は再生可能エネルギーや省エネルギー対策のために充てることとした。
- しかし、2014年には、環境関連税は対GDP比1.5%に過ぎず、OECD諸国の下から６番目で、平均よりもかなり低くなっており、**更なる歳入の余地があることを示唆している**。
- 環境関連税は、温室効果ガス排出を削減し、また、公害を減らす等、他の重要な環境目標を達成するためにも重要である。

図43. 日本の環境関連税は、OECD諸国平均よりずっと低い
（対GDP比、2014年）



（出典）OECD（2017）「OECD対日経済審査報告書2017年版」より作成。

カーボンプライシングによる経済成長の促進効果について

- ノーベル経済学賞受賞のスティグリッツ教授（米コロンビア大学）によれば、炭素税は、経済成長を強化させ、歳入をもたらす施策であり、特に日本にとって有効なツールであるとされている。

Stiglitz（2017）「The Environment and the Economy: Working Together」

■ 炭素税は、グリーン経済を創出し、経済成長を強化する。

- 炭素税は、排出削減のインセンティブとなることに加え、**イノベーションを促進し、将来の経済成長の基盤**となる。
- **実質的な歳入**をもたらし、他の減税、公共投資の促進（グリーン経済に向けた研究開発含む）等、望ましい多様な目的に活用できる。さらに、炭素税が投資を促すことで経済を立て直し、他税からも多くの歳入を生み出す可能性がある。
- 炭素価格は、効率的な排出量削減のために絶対に必要な事項であり、ほとんどの経済学者は、炭素価格付けが排出抑制の最善の方法であることに同意している。

■ 日本にとって、炭素税は重要な役割を果たす。

- 日本経済の停滞には、**総需要の不足が関係している**。消費税等は総需要を減少させ、状況を悪化させるが、炭素税は他の税とは異なる。経済原理的に見ても、良いモノよりも悪いモノへの課税が望ましい。
- 高い債務残高対GDP比率が懸念される中、炭素税以外の税はGDPに悪影響を与える可能性がある。
- 炭素税によるインフレ効果を懸念する国がある一方、デフレ環境の日本にとっては、マクロ経済的便益が期待できる。

■ 長期間にわたり、高い炭素価格を維持する、というコミットメントが必要。

- パリ協定の目標を満たすためには、今から、高い炭素価格を設定する必要がある。**50～100ドル/トン**が必要な炭素価格の水準としてコンセンサスを得られつつある。
- 低炭素経済に向けて、投資、生産、消費それぞれの必要な変化を促すためには、**十分に高い価格を長期間にわたって維持する、というコミットメントが必要**である。

（出所）中央環境審議会 地球環境部会長期低炭素ビジョン小委員会（第14回）資料2、同参考資料、スティグリッツ教授講演内容より作成。

IEAの「World Energy Outlook 2017」における炭素価格の将来見通し

- IEA（2017）では、世界の平均気温の上昇を２℃未満に抑える２℃目標と整合的な「持続可能な開発シナリオ」において、先進国の電力、産業及び航空部門に係る炭素価格について、2025年に63ドル、2040年に140ドルとされている。

IEA（2017）における将来の炭素価格

IEAが毎年刊行する「World Energy Outlook」では、将来の複数のシナリオにおける炭素価格の見通しを提示している。WEO2017では、3つの政策について言及している。**現行政策シナリオ（Current Policies Scenario）**は、現在導入済の政策のみのシナリオ、**新政策シナリオ（New Policies Scenario ）**は、導入済みもしくは公式発表済の政策が実施されるシナリオ。そして、**持続可能な開発シナリオ（Sustainable Development Scenario）**は、国連の持続可能な開発目標のエネルギー関連項目（気候変動に対する断固たる取り組み、エネルギサービスへの普遍的なアクセス等）を達成するシナリオで、具体的にはCO_2排出量のピークの早期達成とその後の急速な減少の実現に必要な対策を想定しており、パリ協定と合致するものである。

【各シナリオ、特定の地域におけるCO_2価格】

ドル／トン（2016年価格）

	地域	部門	2025	2040
現行政策シナリオ	カナダ	発電、産業、航空	15	31
	欧州連合	発電、産業、航空	22	40
	韓国	発電、産業	22	40
新政策シナリオ	南アフリカ	発電、産業	10	24
	中国	発電、産業、航空	17	35
	カナダ	全部門	25	45
	欧州連合	発電、産業、航空	25	48
	韓国	発電、産業	25	48
持続可能な開発シナリオ	**ブラジル、中国、ロシア、南アフリカ**	**発電、産業、航空※**	**43**	**125**
	先進国	**発電、産業、航空※**	**63**	**140**

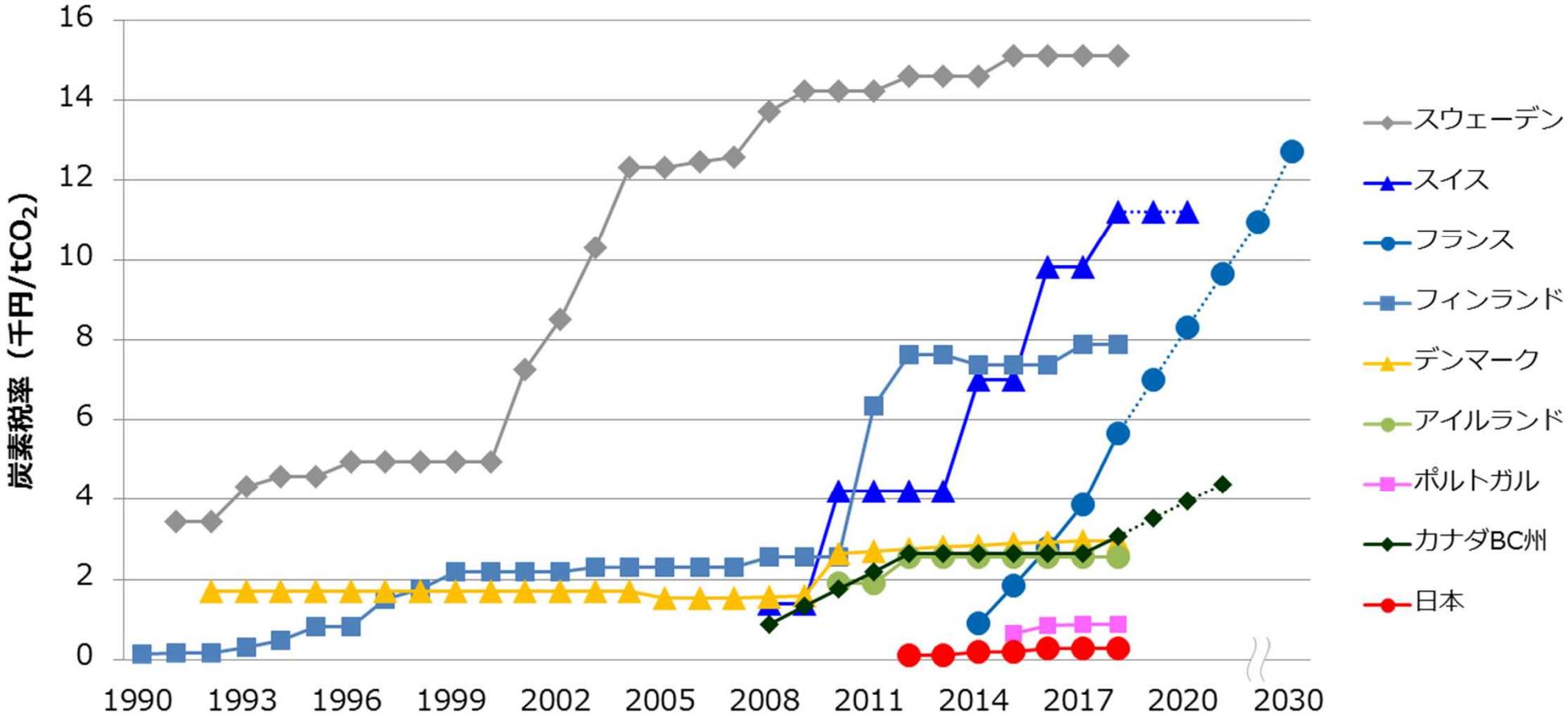
※ 航空部門の対象は、新政策シナリオと同じ地域に限定される。

（出典）IEA（2017）「World Energy Outlook 2017」P48 Table 1.1より作成。

主な炭素税導入国の水準比較

- 多くの炭素税導入国において、税率の顕著な引上げが行われている。
- また、フランスでは、中長期的に大幅な炭素税率の引上げが予定されている。
- 我が国の地球温暖化対策のための税の税率は、2016年４月に最終税率の引上げが完了したが、諸外国と比較して低い水準にある。

主な炭素税導入国の税率推移及び将来見通し

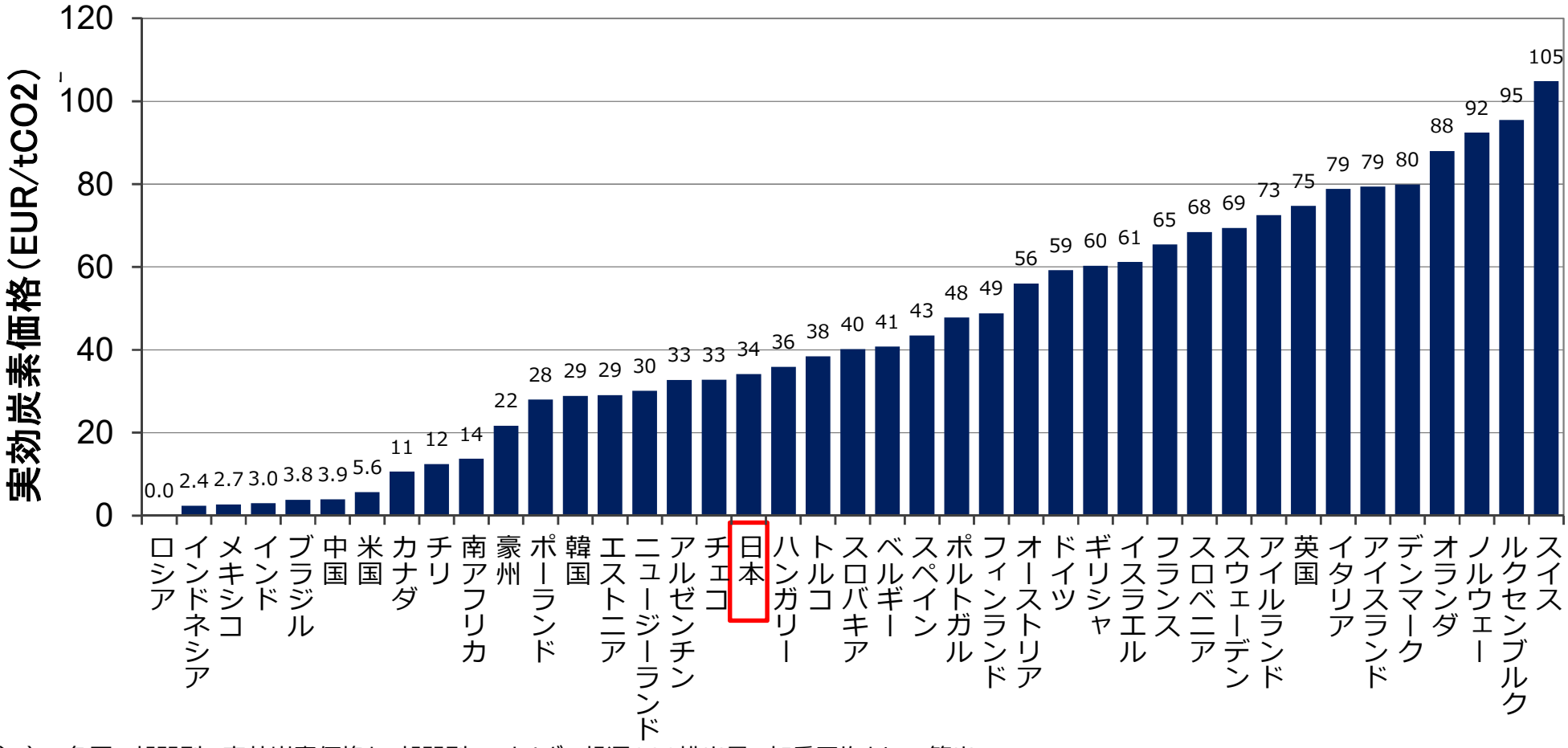


（出典） みずほ情報総研
（注１）税率が複数ある国については、フィンランドは輸送用燃料の税率（2011年～2017年）、スウェーデンは標準税率（1991年～2017年）、デンマークは標準税率（1992年～2010年）の税率を採用（括弧内は税率が複数存在する期間）。
（注２）為替レート：1CAD=約88円、1EUR＝約127円、1CHF=約117円、1DKK＝約17円、1SEK=約13円（2015～2017年の為替レート（TTM）の平均値、みずほ銀行）。

実効炭素価格（一国平均）の国際比較

- 日本の実効炭素価格(排出枠価格、炭素税、エネルギー税の合計)（2012年４月時点）は34 EUR/tCO_2であり、特にEU加盟諸国と比較して低い水準にある。
- 2012年10月から導入されている温対税（289円/tCO_2）は含まれていない。

主要国の実効炭素価格（2012年４月時点）



（注1）　各国の部門別の実効炭素価格を、部門別のエネルギー起源CO2排出量で加重平均をとって算出。
（注2）　税及びETSそれぞれ課税対象が異なる国が複数あるが、ここではすべてを合計した最も高い実効炭素価格を採用している。
（注3）　「Effective Carbon Rates」ではバイオマスの排出量が計上されており、排出量と課税額にそれぞれバイオマス起源排出への課税が含まれる。

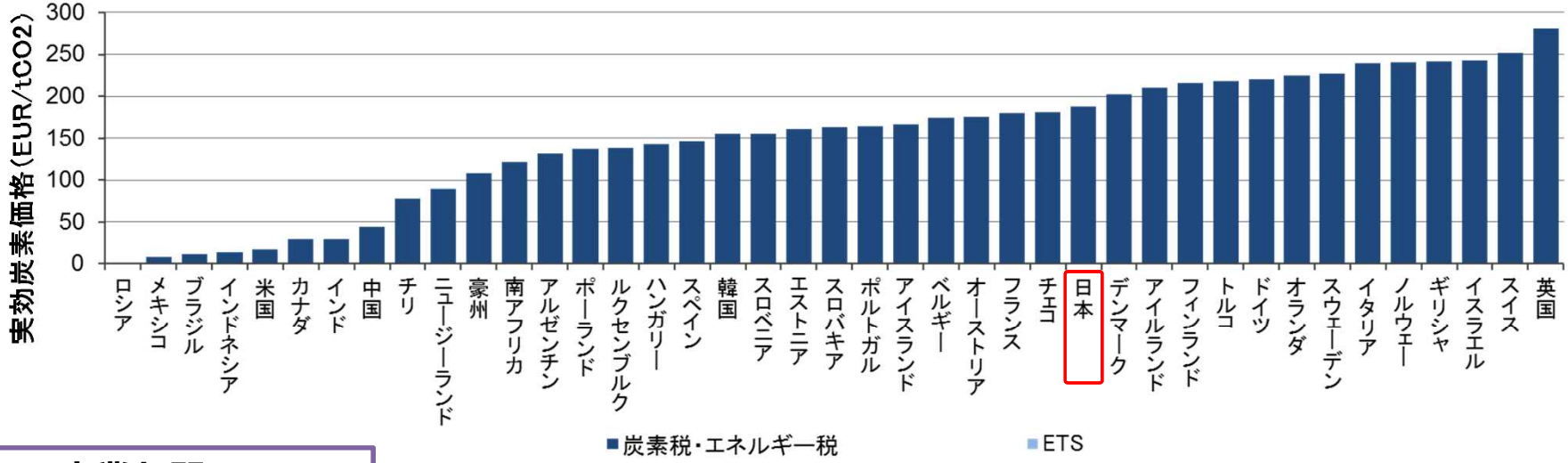
（出典）OECD（2016）「Effective Carbon Rates」より作成。

部門別の実効炭素価格の国際比較①

- 日本の実効炭素価格をみると、道路輸送部門では諸外国と比べて中位程度であるが、産業部門では低い水準にある。

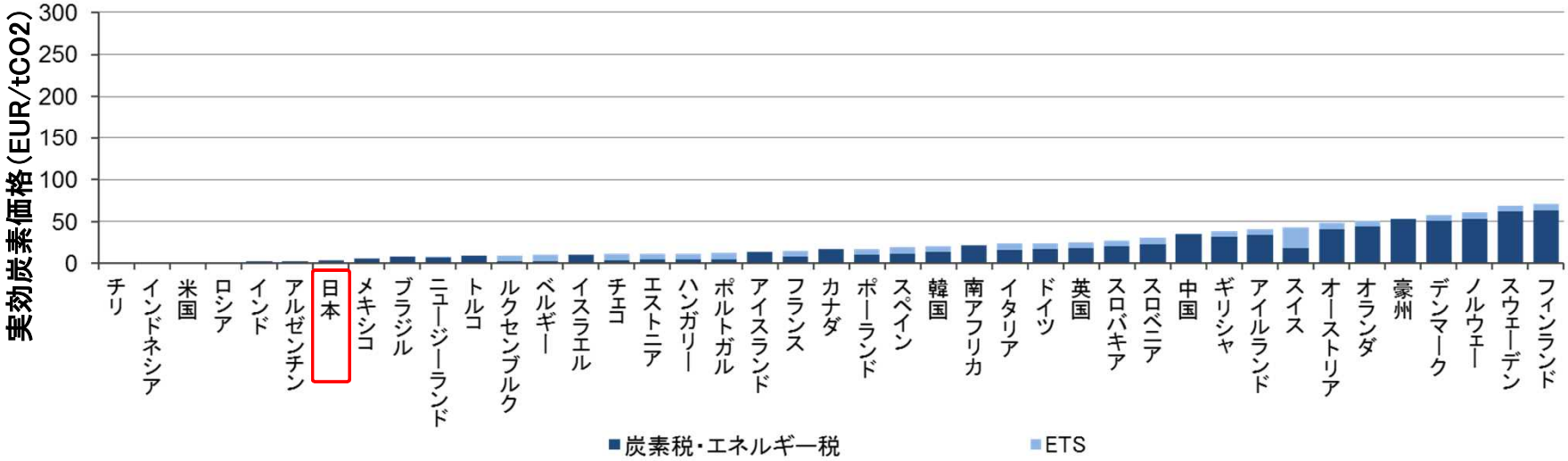
道路輸送部門

2012年



産業部門

2012年



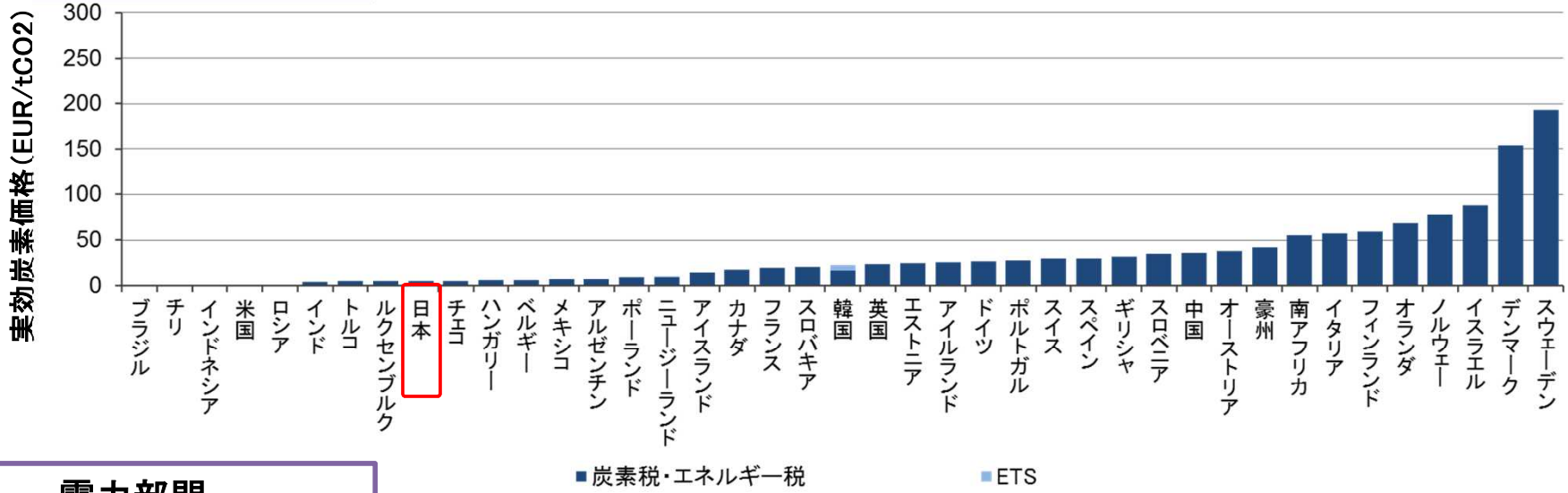
（注） 税及びETSそれぞれ課税対象が異なる国が複数あるが、ここではすべてを合計した最も高い実効炭素価格を採用している。図の値は国レベルの施策のみを含み、地方レベルの施策は含まない。
（出典）OECD（2016）「Effective Carbon Rates」よりみずほ情報総研作成。

部門別の実効炭素価格の国際比較②

- 日本の実効炭素価格をみると、業務・家庭部門、電力部門ともに、諸外国と比べて低い水準にある。

業務・家庭部門

2012年



電力部門

2012年

（注） 税及びETSそれぞれ課税対象が異なる国が複数あるが、ここではすべてを合計した最も高い実効炭素価格を採用している。図の値は国レベルの施策のみを含み、地方レベルの施策は含まない。
（出典）OECD（2016）「Effective Carbon Rates」よりみずほ情報総研作成。

収入の活用方法の例①（CPLC（2016））

- Carbon Pricing Leadership Coalition（CPLC）によれば、カーボンプライシングの収入の活用方法には、他税の減税、家計への還元、企業への支援、公的債務・財政赤字の削減、一般財源化、気候変動対策への投資の6つがあり、それぞれ長所と短所がある。

使途のオプション	概要
①他税の減税	● **家計所得や法人所得、財の消費、インフラや研究開発への投資などへの課税の減税** （長所）家計や企業の経済活動促進、他の税による歪みの軽減、行政コストの削減、市民の受容性向上等 （短所）制度設計次第で一部の企業や家庭に比較的大きな影響、カーボンプライシングの排出削減効果を損なう可能性
②家計への還元	● **家計に対する減税や税控除、現金給付、影響を受ける産業の労働者の就業支援等に活用。** （長所）エネルギーコストの増加がもたらす社会への影響を軽減、カーボンプライシングに対する市民の支持や当事者意識の向上 （短所）経済全体の生産性向上の機会を逸する可能性
③企業への支援	● **生産・投資活動、研究開発に対する税控除、省エネ投資やイノベーションへの支援に活用。** （長所）経済成長の促進、影響を受ける産業の懸念に対応 （短所）カーボンプライシングの排出削減効果を損なう可能性、特定の企業の優遇による他者の競争力低下、既得権益化のリスク
④公的債務・財政赤字の削減	● **債務の返済や財政赤字の解消に活用。** （長所）債権リスクの低減による経済成長の改善、将来の気候変動費用の低減による世代間公平性の改善 （短所）目に見える便益が少ない、環境面での直接の恩恵がない
⑤一般財源化	● **政府活動の優先事項に合わせ、幅広い政府活動の資金源として活用。** （長所）現行では資金が不足している重大な事項に対して資金が調達できる可能性 （短所）環境面も含めて、明示的に効果が認識しにくい
⑥気候変動対策への投資	● **低炭素エネルギーの導入や省エネ支援、研究やイノベーション、インフラ整備等に活用。** （長所）環境関連投資の優先度向上、収入を気候変動関連に用いることは一貫性があり市民の支持を得やすい等 （短所）市場をゆがめる可能性、政府支出増加、税収配分の柔軟性・効率性低下、既得権益化のリスク等

（出典）Carbon Pricing Leadership Coalition（2016）「What Are the Options for Using Carbon Pricing Revenues?」より作成。

中央環境審議会地球環境部会カーボンプライシングの活用に関する小委員会

- パリ協定やSDGsを踏まえ、第５次環境基本計画においては、持続可能な社会の構築を目指していくためには、経済社会システム、ライフスタイル、技術といったあらゆる観点からのイノベーションの創出や気候変動問題と経済・社会的課題の同時解決を実現しつつ、国内の地域から世界に至るまで多面的・多層的に政策を展開することが求められている。
- こうした状況を受け、**あらゆる主体に対して、脱炭素社会に向けた資金を含むあらゆる資源の戦略的な配分を促し、新たな経済成長につなげていく原動力としてのカーボンプライシングの可能性**について審議を行うため、中央環境審議会地球環境部会に「カーボンプライシングの活用に関する小委員会」が設置された。

＜委員＞

（◎：委員長、○：委員長代理）

◎ 浅野　直人　福岡大学名誉教授
有村　俊秀　早稲田大学政治経済学術院教授
同環境経済経営研究所所長
石田　建一　日本気候リーダーズパートナーシップ共同代表
岩田　一政　（公社）日本経済研究センター理事長
牛島　慶一　ＥＹ Ｊａｐａｎ ＣＣａＳＳリーダー
気候変動・サステナビリティサービス(ＣＣａＳＳ)
プリンシパル
遠藤 典子　慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科
特任教授
大塚　直　早稲田大学法学部教授
大野　輝之　（公財）自然エネルギー財団常務理事
大橋　弘　東京大学大学院経済学研究科教授
河口　真理子　（株）大和総研調査本部主席研究員
神津　信一　日本税理士連合会会長
小西　雅子　ＷＷＦジャパン自然保護室次長
昭和女子大学グローバルビジネス学部特命教授
○ 神野　直彦　日本社会事業大学学長・東京大学名誉教授
高村　ゆかり　東京大学大学院環境学研究科教授
手塚　宏之　(一社)日本鉄鋼連盟エネルギー技術委員長
土居　丈朗　慶應義塾大学経済学部教授
根本　勝則　(一社)日本経済団体連合会専務理事
廣江　譲　電気事業連合会副会長
前田　章　東京大学大学院総合文化研究科教授
増井　利彦　国立環境研究所社会環境システム
研究センター統合環境経済研究室長
森澤　充世　ＣＤＰ事務局ジャパンディレクター
ＰＲＩ事務局ジャパンヘッド
諸富　徹　京都大学大学院経済学研究科教授
安田　洋祐　大阪大学大学院経済学研究科准教授
吉村　政穂　一橋大学大学院法学研究科教授

COOL CHOICE

未来のために、いま選ぼう。

御清聴ありがとうございました。