
カーボンプライシング×政策課題

みずほ情報総研(株) 環境エネルギー第1部
元木 悠子

2020年12月1日
みずほビジネスイノベーションフォーラム
兼GHGソリューションズ第97回勉強会

カーボンプライシング関連施策の最新動向

カーボンプライシングの政策課題

カーボンプライシング関連施策の 最新動向

カーボンプライシングの世界的な広がり

■ 2020年4月時点で、世界46カ国・32地域が導入。炭素価格は着実に上昇している。

1990年代：北欧を中心に炭素税の導入が進む

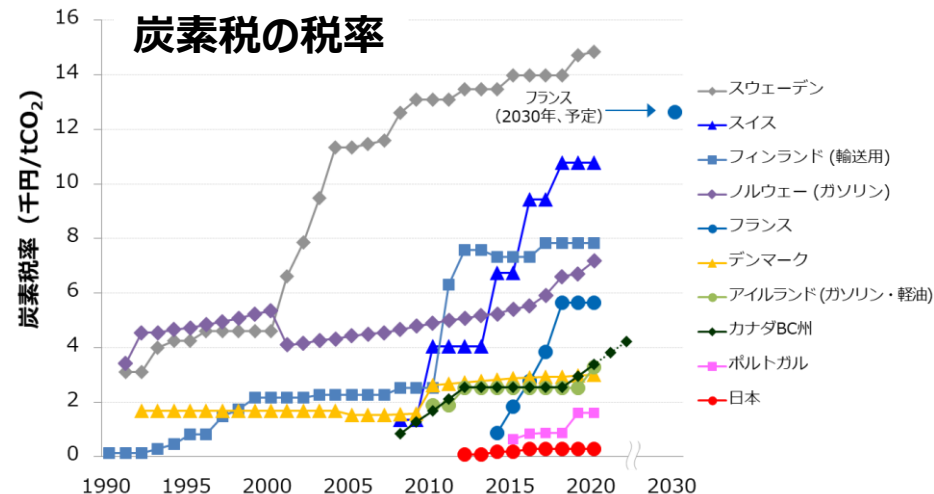
- 1990年 **フィンランド**炭素税
- 1991年 **スウェーデン**炭素税、**ノルウェー**炭素税
- 1992年 **デンマーク**炭素税

2000年代：欧州でEU-ETS、北米で州レベルETS導入

- 2005年 **EUETS**
- 2008年 **スイス**炭素税・ETS、**カナダBC州**炭素税、**NZETS**
- 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**地球温暖化対策のための税
- 2013年 **米カリフォルニア州**ETS、**カナダケベック州**ETS、**中国省市**パイロット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 **チリ**炭素税、**コロンビア**炭素税、**中国全国**ETS(2021~25開始)
- 2018年 **アルゼンチン**炭素税
- 2019年 **カナダ連邦**カーボンプライシング、**シンガポール**炭素税、**南アフリカ**炭素税
- 2020年 **スイス・EU**のETSリンク、**ベトナム**ETS(2022年開始)



2021年の欧米のカーボンプライシング関連の主な動き

■ 欧米では2021年からカーボンプライシングの制度強化が予定されている。

欧州連合 (EU)

削減目標 : 2050年気候中立、2030年少なくとも55%に引き上げ (欧州気候法)

※2030年目標について2020年内の合意を目指す

EU-ETS : 2021年1月から第4フェーズ開始 ※排出枠を年間2.2%ずつ線形削減

2021年6月にEU-ETS指令改正案を提出 ※航空、海運を含む対象拡大等

国境調整 : 2021年6月に炭素国境調整措置の提案

ドイツ : 2021年1月から輸送用燃料及び暖房用燃料に対する炭素税を導入

※2021年25ユーロ/tCO₂ (ガソリン価格7セント/L)、2025年55ユーロ/tCO₂に引上げ

オランダ : 2021年1月から産業部門に対する炭素税を導入

※最低税率を設定し (2021年30ユーロ/tCO₂で開始)、EU-ETS排出枠価格が下回った場合に課税

英国 : 2021年1月から国内排出量取引制度 (UKETS) 開始予定 ※未決定

米国 (バイデン氏 公約等)

削減目標 : 2050年ネットゼロ、2035年電力部門ネットゼロ

国境調整 : 気候義務を果たしていない国からの輸入品に国境炭素税を課す

その他 : 2021年1月就任初日パリ協定復帰、総額2兆ドル環境インフラ投資

カリフォルニア : 2021年1月から排出量取引制度の第4遵守期間 ※2030年排出枠20年比40%減

RGGI : 2021年1月から排出量取引制度の第5遵守期間 ※2030年排出枠20年比30%減

EUが検討する炭素国境調整措置

- EUは、遅くとも2023年1月1日までに、炭素国境調整措置 (carbon border adjustment mechanism) を導入することを目指している。

図：炭素国境調整措置のイメージ

- ・ 輸入品課税 (or EU-ETSの輸入品への拡張)
- ・ 輸入品課税 (or EU-ETSの輸入品への拡張) + 輸出品還付の組合せ

EU

生産コスト：500ユーロ/製品 +
炭素価格：100ユーロ/製品 =
合計：600ユーロ/製品

EU製品輸出時
に炭素価格分を
還付

輸出

輸入

域外からの輸入
品にEUと同等の
炭素価格を賦課
(収税はEUに)

生産コスト：500ユーロ/製品
(炭素税は未導入)

その他の国

EUの国境炭素調整措置の背景、見通し

① **域内企業の競争力の確保** 気候中立に向けて、炭素制約がより厳しくなると、貿易相手国企業と比べて、EU域内企業の産業競争力が悪化し、海外移転（炭素リーケージ）のリスクも高まることから、競争条件を揃える必要がある。

② **復興予算の財源の獲得** EUは2021年以降の中期予算の財源として、炭素国境調整措置やEU-ETS対象部門拡大による収入を見込んでいる。

- **但し、輸入品の生産に係る炭素排出量の測定方法の確定や、WTOルールとの整合性等、導入に向けて解決すべき課題が残る。**

日本企業への影響

- 国境調整が導入された場合、**EUと同等の炭素価格が課されていない以上、日本企業は確実に影響を受けることになる。**加えてサプライチェーンの観点から、他国に部品を供給する日本企業に影響が及ぶ可能性もある。
- **日本政府は、排出量測定方法の検討などに早期に着手すべき。**

ポストコロナ、グリーンに大規模な財政出動

- 各国政府及び中央銀行は、コロナ危機からの経済再建に向けて、大規模な経済対策を実施。
- EUは、「グリーンリカバリー」を主軸として経済成長を進めていく姿勢を鮮明にしている。

グリーンに主軸を置くEUのコロナ復興予算

- EUは、グリーンとデジタルの移行により、コロナからの復興を目指すとしている。
- 2020年11月、1.8兆ユーロ（約220兆円）の2021年から2027年の中期予算案を承認。
- このうち30%は気候変動関連に活用される予定。
- 復興基金の償還資金として、炭素国境調整措置やEU-ETSの対象拡大による収入を想定。

表：EUのコロナ復興予算案 [億ユーロ]

MFF2021-2027 (うち復興基金)	18,243 (7,500)
1. 単一市場、イノベーション、デジタル	1,434 (106)
2. 結束、レジリエンス、価値	10,997 (7,219)
3. 天然資源、環境	3,739 (175)
4. 移民と国境管理	227
5. 安全保障、防衛	132
6. 近隣諸国と世界	984
7. 欧州行政	731

(出典) 2020年11月10日欧州委員会プレスリリース

米バイデン氏、菅政権も同様の動き、財源議論も不可避

- 米国バイデン氏は、4年間で総額2兆ドル（約210兆円）の環境インフラ投資を掲げている。
- 菅総理も、施政方針演説で、「規制改革などの政策を総動員し、グリーン投資のさらなる普及を進める」と表明。2020年度第3次補正予算や2021年度税制改正大綱に反映される見込み。

他方、日本政府の債務総額（対GDP比）は先進国の中で突出して高い。近い将来財源の議論は避けて通れないと考えられる。

カーボンプライシングの政策課題

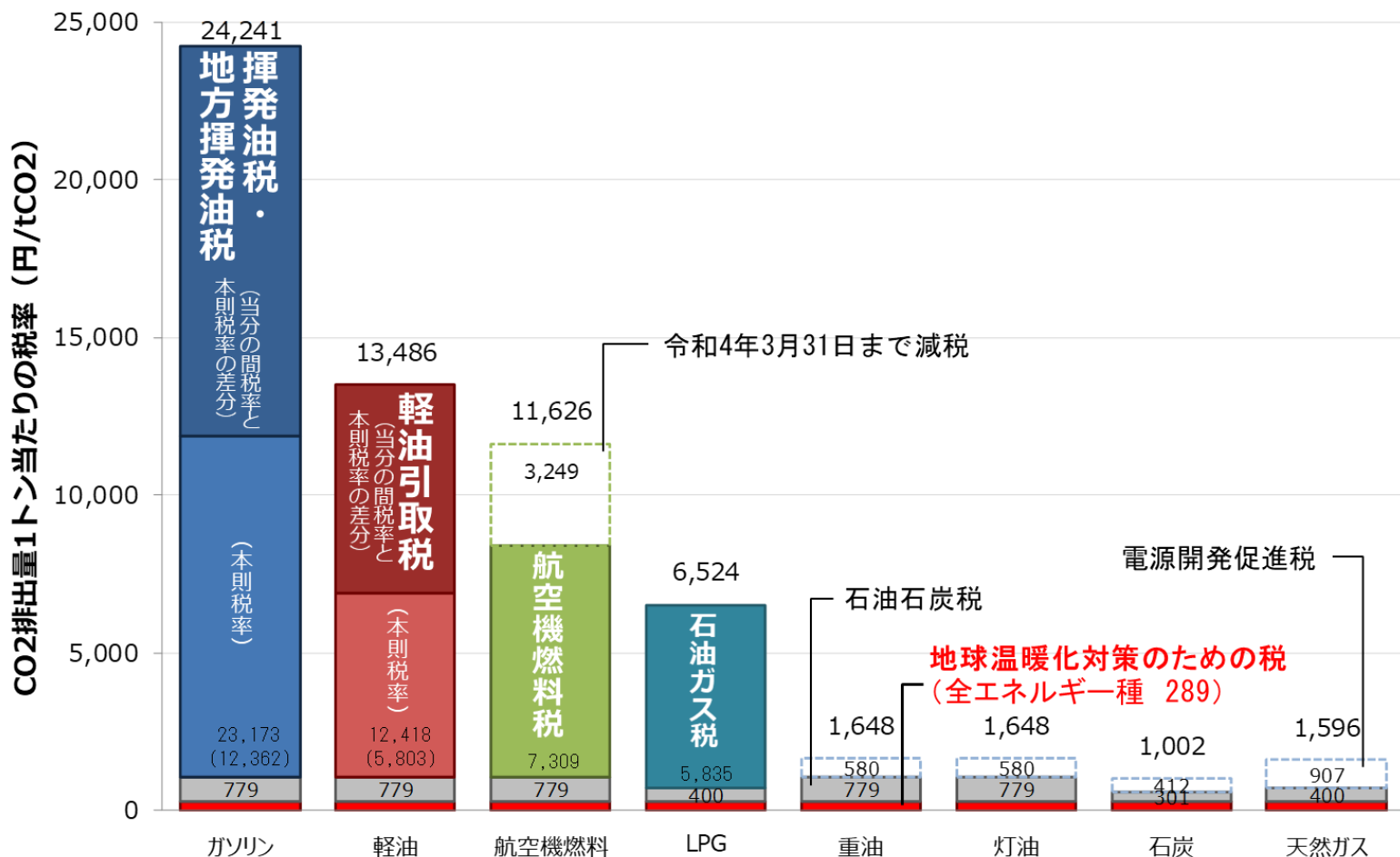
カーボンプライシングに関する国内議論の振り返り

- 日本では、環境省を中心に、カーボンプライシングに関する検討が行われている。

投影のみ

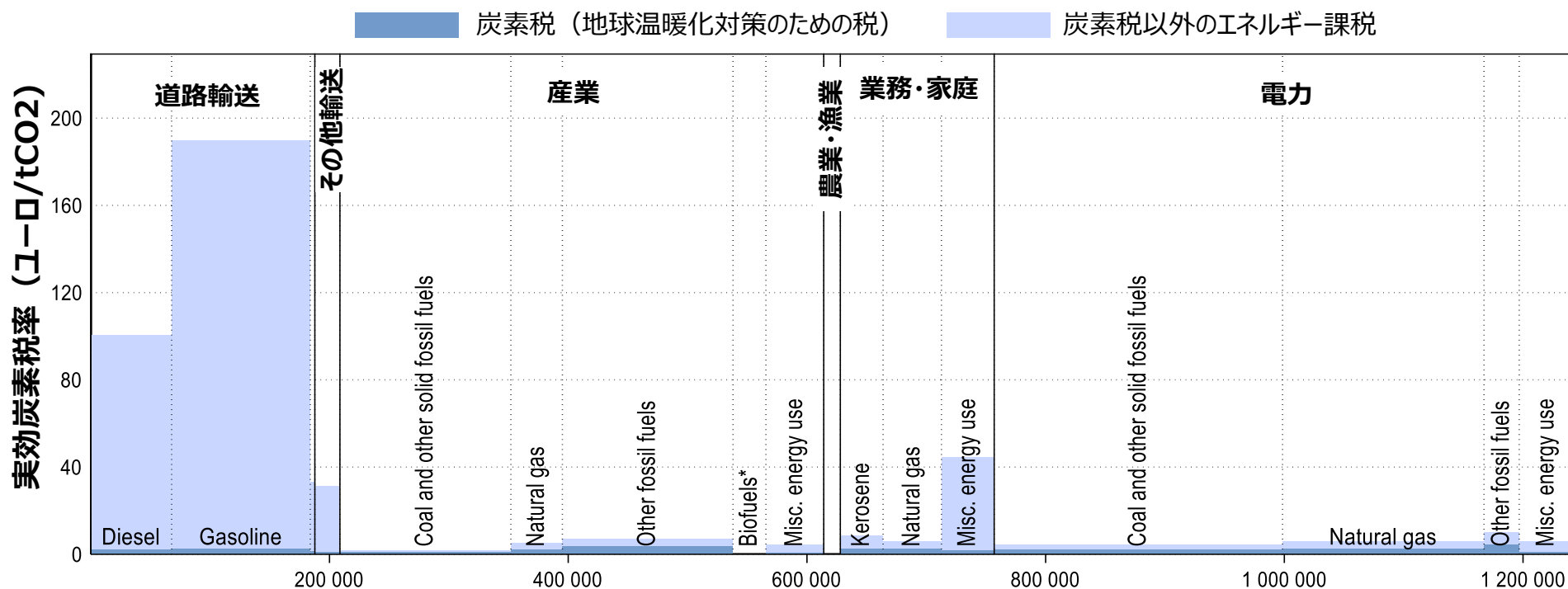
足元の状況① 日本のエネルギー課税

- 日本には7つのエネルギー課税があり、地球温暖化対策のための税は石油石炭税(本則)に上乗せして課税されている。ガソリンや軽油など輸送用燃料の税率が高く、石炭、天然ガス、重油など産業用燃料の税率が低い。



足元の状況② 日本の実効炭素価格

- OECD「Taxing Energy Use 2019」によれば、日本のエネルギー起源CO₂の8割以上に、炭素税あるいはエネルギー課税が課せられているが、30ユーロ/tCO₂以上でカバーされるのは主に道路輸送部門。
- 地球温暖化対策のための税は広く課税されているが、税率は低い水準。



図：エネルギー起源CO₂排出量 (1,000 tCO₂)

(備考) 日本の石油石炭税 (温対税含む)、軽油引取税、揮発油税・地方揮発油税、石油ガス税、航空機燃料税、電源開発促進税。税率は2018年7月1日時点。
 (出典) OECD (2019) 「Taxing Energy Use 2019」

足元の状況③ 地球温暖化対策のための税の税収

- 地球温暖化対策のための税の税収は約2,600億円。他方、世界で最も高額（日本の約50倍）の炭素税のスウェーデンの税収は3,000億円程度。
- 税率が低いわりに税収規模は小さい。

投影のみ

炭素税の＜課税標準＞

- 炭素税の課税対象は、燃料、部門、活動(事業者)等のいずれか。
- 日本を含む多くの国では、燃料(全化石燃料)に対して上流で課税し、あわせて、必要な免税措置を講じている。

世界銀行における言及

- 課税対象(燃料、部門、事業者等)の決定は、炭素税の制度設計の際に最初に行うべき事項。
- 課税対象の範囲は削減量や税収に影響し、税率など他の決定事項とも連動する。
- エネルギー課税が既に導入されている場合が多く、運用の容易さとコスト効率性の観点から、**燃料を課税対象**とすることが好まれやすい。
- 政策目的、政治的事情、削減ポテンシャル、価格弾力性、ポリシーミックス等を考慮する必要がある。

(出典) World Bank and PMR (2017) 「Carbon Tax Guide: A Handbook for Policy Makers」

日本で論点となり得るポイント

- 地球温暖化対策のための税(の経験)
- 特定のセクターを狙うのか、全体を狙うのか
- 足元の燃料別の税率水準のばらつきをどう是正するか
- 初期段階の免税還付措置は不可欠

国・地域	燃料への課税	主な減免措置
カナダBC州	全化石燃料	農業、国際航空、海上輸送
デンマーク	全化石燃料	EU-ETS対象部門、国際海運
フランス	全化石燃料	EU-ETS対象部門、農業、商業輸送
アイルランド	全化石燃料	EU-ETS対象部門、農業、国際海運
日本(温対税)	全化石燃料	(一部) 産業、農林漁業、航空、鉄道、海運
ノルウェー	石油、ガス	EU-ETS対象部門、国際海運、漁業、(一部) 農業
ポルトガル	全化石燃料	EU-ETS対象部門、国際海運
スウェーデン	全化石燃料	EU-ETS対象部門、(一部) 農業、国際海運
スイス	全化石燃料	輸送部門、国内ETS参加企業
英国	全化石燃料	EU-ETS対象部門、(一部) 農業、国際海運
国	直接排出への課税・対象となる活動(事業者)	
チリ	大型ボイラーとタービンを有する(導入時) 約80の事業所	
シンガポール	発電所や大規模な産業施設など30~40社	

炭素税の＜税率＞

- 炭素税の税率は、排出削減量、税収規模、炭素の社会的費用等をもとに決まる。
- 地球温暖化対策のための税の税率は、環境負荷に応じて広く薄く公平に負担を求める観点から設定された。

世界銀行における言及

- 税率設定の際は、まず導入時の税率を決定し、その後、将来の引上げ見通しや、長期にわたり税率を調整するメカニズムを導入するか否かを決定する。
- 導入時の税率の決定方法には、**排出削減、税収確保、炭素の社会的費用の反映**の主に3つのアプローチがある。
- 税率の引上げ方法として、導入時に引上げ見通しを提示する方法、税率調整を組み込む方法、専門家や政策決定者によるレビュープロセスを組み込む方法などが考えられる。

(出典) World Bank and PMR (2017) 「Carbon Tax Guide: A Handbook for Policy Makers」

日本で論点となり得るポイント

- 価格効果か、財源効果か
(いずれも免税還付を含めた実効税率での検討が必要)
- 他国の炭素価格の動向 (国境調整を含む)

国・地域	税率の設定方法
カナダBC州	炭素の社会的費用の推計に基づき税率を設定。10CAD/tCO ₂ で導入し、その後5年間、年率5CADずつ引上げ。さらに2018年から再度年率5CADずつ引上げ。
デンマーク	国内産業の転出を避けるため隣国ドイツの税制も注視。2010年以降の税率はインフレ率に応じて自動的に設定。
フィンランド	暖房用燃料と輸送用燃料の2つの税率を設定。
フランス	炭素の社会的費用や排出削減目標を基に税率を設定。エネルギー移行法(2015年)で2020年56ユーロ、2030年100ユーロ(tCO ₂ 当たり)への引上げを発表したが、2018年のイエローベスト以降、税率を固定。
日本(温対税)	環境負荷に応じて広く薄く公平に負担を求める観点から税率を設定。また、急激な負担増を避けるため、3年半をかけて、3段階に分けて税率を引上げ。
スウェーデン	本則税率及び産業用の軽減税率を設定していたが、その後段階的に引き上げ、2016年に本則税率に一本化。
ポルトガル	前年のEU-ETSオークション価格平均値を税率として採用。
スイス	削減目標及び価格弾力性の推計値に基づき税率を設定。排出実績に応じて2018年以降の税率を設定。

(参考) 将来の炭素価格について

- 政府機関、IEA、IPCCなどが、パリ協定の目標達成(2°C、1.5°C)や、炭素の社会的費用に基づき、将来の炭素価格を示している。

投影のみ

炭素税の＜税収使途＞

- 炭素税の税収使途は主に、税収中立的な活用、支出拡大を目的とする場合がある。
- 地球温暖化対策のための税の税収は、エネルギー対策特別会計に入り、再エネや省エネ等、エネルギー起源CO2排出抑制対策に充当されている。

世界銀行における言及

- 税収使途は主に、**税収中立と支出拡大**のどちらを重視するか依存するが、**税収確保を目的としない場合もある**（オフセットクレジットの使用を許す等）。
- 税収中立的な活用は、**家計や企業への還付、所得税や法人税等の他税の減税により実施可能**。
- 支出拡大（赤字補填への活用も含む）を目的とする場合には、**一般財源とするか、特定目的に紐づけるかによって区別される**（一般財源とした場合も結果的に特定の目的に紐づけられている場合もある）。

（出典）World Bank and PMR（2017）「Carbon Tax Guide: A Handbook for Policy Makers」

日本で論点となり得るポイント

- コロナ後のグリーンリカバリーの観点での支出拡大に対する期待感の高まり

国・地域	税率の設定方法
カナダBC州	一般会計、2017年まで税収中立で所得税や法人税の減税、低所得者への手当てに活用、2018年以降、税収中立の原則を廃止
デンマーク	一般会計
フィンランド	一般会計、所得税減税や企業の社会保障費削減による税収減の一部を炭素税収で補填
フランス	輸送インフラ整備、再エネ電力普及等のエネルギー移行に資するプロジェクト等に充当
アイルランド	一般会計（赤字削減、債務返済）
日本(温対税)	エネルギー対策特別会計に税収を繰り入れ、エネルギー起源CO2排出抑制対策（財源効果）に充当
スウェーデン	一般会計、所得税及び法人税の減税
ポルトガル	一般会計
スイス	国民・企業への還付、建築物改装基金、技術革新基金
英国	一般会計

- ❑ **世界のカーボンプライシング（炭素税、排出量取引）は2021年に強化され、2050年実質ゼロに向けて、さらに厳しくなる見込み。**
- ❑ **各国政府による脱炭素投資やグリーンリカバリーに対する財政出動は、今後一層加速する。EUは、国境炭素税やEU-ETSの収入を、その財源に充てようとしている。**
- ❑ **近い将来、日本で本格的な炭素税の議論が行われる可能性は否定できない。地球温暖化対策のための税が議論のベースになると思うが、価格効果、財源効果のいずれに重きを置くかの違いはあるにせよ、税率は相当高くなる可能性がある。**

- カーボンプライシングに関する国内外の最新動向の調査から、脱炭素化施策への対応戦略の策定まで、お客様のニーズに合わせた多様なサービスを提供いたします。

① 動向調査

カーボンプライシングに係る最新情報をご提供します。（経営層向け勉強会も実施）

- ・ 各国の気候変動・カーボンプライシング政策
- ・ 我が国の気候変動・カーボンプライシング政策
- ・ 脱炭素&ネガティブエミッション技術の最新動向
- ・ 企業によるインターナルカーボンプライシングの活用動向

② 影響分析

カーボンプライシング導入がもたらすお客様の事業への影響分析をお手伝いします。

- ・ 業種別の炭素税の影響シミュレーション
- ・ 再エネ調達や新技術導入による削減ポテンシャル推計
- ・ 脱炭素施策を加味した炭素税影響シミュレーション
- ・ お客様財務への影響分析（TCFDシナリオ分析）

③ 戦略策定

カーボンプライシング等今後の脱炭素化施策を踏まえた対応戦略の策定をご支援します。

- ・ 再エネ電力の調達・販売戦略の策定支援
- ・ お客様企業の脱炭素化ロードマップの作成支援
- ・ 脱炭素化ロードマップにおける投資計画検討支援
- ・ 炭素税下における事業ポートフォリオ検討支援

①動向調査 ～ カーボンプライシングに係る豊富な調査実績があります

- ・ カーボンプライシング検討調査業務（環境省）
- ・ パリ協定を受けた排出削減経路の調査検討業務（環境省）
- ・ エネルギー対策特別会計予算のあり方検討業務（環境省）
- ・ 税制グリーン化推進検討業務（環境省）
- ・ 東京都排出量取引制度の実態調査に関する業務（東京都）
- ・ 海外の排出量取引制度に関する業務（東京都）
- ・ 国内外カーボンプライシング検討状況調査業務（民間企業）

②影響分析 ～ カーボンプライシング導入の影響分析に必要な様々なノウハウを蓄積しています

- ・ 日本の脱炭素化社会シナリオの定量評価業務（国立環境研究所）
- ・ カーボンプライシングの経済影響検証業務（環境省、独立行政法人）
- ・ TCFDシナリオ分析実施支援（民間企業）
- ・ Scope3算定およびレビューに関するコンサルティング（民間企業）
- ・ LCA／カーボンフットプリント実施に関するコンサルティング（民間企業）
- ・ インターナルカーボンプライシング検討支援（民間企業）

③戦略策定 ～ 脱炭素化施策への対応戦略策定を様々な側面から支援しています

- ・ SBT策定・サプライチェーン排出算定支援業務（環境省、民間企業）
- ・ ESG中長期ビジョン策定支援業務（民間企業）
- ・ 2050年削減シナリオ検討業務（民間企業）
- ・ 2050年EV脱炭素化検討業務（民間企業）
- ・ 再エネ電力調達戦略策定支援業務（民間企業）
- ・ 環境価値ビジネスに関するコンサルティング業務（民間企業）

ご清聴、ありがとうございました

みずほ情報総研株式会社

環境エネルギー第1部

元木 悠子

yuko.motoki@mizuho-ir.co.jp

本資料に掲載されているあらゆる内容の無断転載・複製を禁じます。本資料に掲載されている情報には、著作者の掲載許可を得ていないものも含まれている可能性があります。お取扱いにはご注意ください。