

カーボンプライシングの現状について

政策・経済研究部 主席研究員 河合 仁

1. 2050年のカーボンニュートラルに向けて

2020年10月26日の臨時国会にて2050年カーボンニュートラルが宣言された。また、2021年4月22日に行なわれた気候変動に関する首脳会議にて、日本政府は2030年度に温室効果ガスの排出削減目標を2013年度比で46%削減することを打ち出した。2021年5月26日には

「改正地球温暖化対策推進法」が成立し、日本の脱炭素の動きは政府、民間企業、家計においていよいよ本格化する。各省庁での脱炭素関連の検討体制は図表1の通りであり、首相官邸をはじめ環境省、経済産業省、金融庁における分科会や検討会での活発な議論が行なわれている。

(図表1) 各省庁の主な検討体制

省庁	体制	内容	直近開催日
首相官邸	地球温暖化対策推進本部	地球温暖化対策	2021年4月22日
内閣官房	成長戦略会議	グリーン成長戦略	2021年5月17日
環境省	中央環境審議会	気候変動対策 カーボンプライシング活用	2021年2月12日 2021年5月7日
経済産業省	グリーンイノベーション戦略推進会議	グリーン成長戦略	2021年2月22日
環境省、金融庁 経済産業省	気候変動ファイナンス関連有識者会議	グリーンボンド、 トラジションファイナンス	2021年2月10日 など

(出所) 各省庁HPより抜粋

2. カーボンプライシングの種類と概要

2021年1月18日に菅首相が施政方針にて、カーボンプライシングを日本の成長の原動力として位置付けたことを受け、環境省は経済産業省と連携し成長戦略に資するカーボンプライシングの検討を再開した。カーボンプライシングとは言葉通り排出されるCO₂に値付けすることであり、CO₂削減の有効な手法としての位置付けである。値付けされた価格は炭素税等の課税時や排出量取引時の取引価格に使用されることとなる。そして、徴収された炭素税や排出量売却益はさらなるCO₂削減のため研究開発や設備投資等に投入されるため、カーボンプライシングによるCO₂削減と財源確保による産業発展の両面から効果が期待される。具体的な種類と概要は図表2の通りであり、大きく4つに分類される。

(図表2) カーボンプライシングの種類と概要

種類	概要
炭素税	<ul style="list-style-type: none"> 2012年度の税制改正で炭素税と類似した「地球温暖化対策税」として導入され、段階的に引き上げ2016年4月に目標とした最終税率=289円/t-CO₂に移行完了。石油・石炭税への上乘せとしての位置付け 課税対象者は石油・天然ガス・石炭といったすべての化石燃料の利用者 税金は2016年以降2,600億円程度、CO₂削減量は2020年において1990年比で約-0.5%~-2.2%のCO₂削減効果、量にして約600万t~約2,400万tのCO₂削減を想定
クレジット取引	
非化石価値取引	<ul style="list-style-type: none"> 2018年5月に非化石化取引市場が創設され、小売電力事業者は非化石証書付きの電力を電気発電事業者や電気買取事業者より購入し、需要者への小売りが可能 需要者は非化石電気を購入することで温暖化ガス排出量削減につながり、非化石化証書の発行料は非化石化電源への設備投資等に利用可能
J-クレジット制度	<ul style="list-style-type: none"> 国内クレジット制度とオフセット・クレジット(J-VER)制度が統合され、2013年4月から「J-クレジット制度」がスタート 省エネ設備の導入や再生可能エネルギーの活用によるCO₂排出削減量や、適切な森林管理によるCO₂等の吸収量を、クレジットとして国が認証する制度 J-クレジット創出者(温室効果ガス排出削減または吸収増加につながる事業を実施した中小企業、農業者、森林業者、地方自治体)がJ-クレジットを売却し、大企業、中小企業、地方自治体がこのJ-クレジットを購入 J-クレジット購入者は温室効果ガス排出量削減につながり環境貢献企業としてPR可能、販売者はクレジットの売却益が入り新たな省エネ投資に利用可能 2020年1月13日から20日までの間に実施した第10回J-クレジットの入札販売は、「再エネ発電」が販売量25万t、落札価格の平均値2,191円/t-CO₂、「省エネ他」が販売量10万t、落札価格の平均値1,500円/t-CO₂

(次葉に続く)

JCM(二国間クレジット)	<ul style="list-style-type: none"> ・2011年より途上国との間でJCMに関する協議をスタートし、現在パートナー国17か国との間でJCMを構築しプロジェクトを推進 ・途上国に対し日本の優れた低炭素技術や製品の普及を通じて、途上国の温室効果ガス排出量削減や吸収に貢献。この貢献度を定量評価し、日本の温室効果ガス削減に活用 ・2030年度までの国際的な温室効果ガス排出量削減・吸収量は累積で5,000万～1億tが見込まれる。JCMについては、日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減量として適切にカウント
国内排出量取引	<ul style="list-style-type: none"> ・現在検討中。日本国内の個々の企業に排出枠(温室効果ガス排出量の限度=キャップ)を設定し、確実な排出削減を実施。キャップを超えそうな企業に対しては排出枠の取引を認める予定 ・制度対象者は化石燃料等を消費しCO2を排出する大口排出事業者とする方向で検討
炭素国境調整措置	<ul style="list-style-type: none"> ・現在検討中。国内の気候変動対策を進めていく際に、他国の気候変動対策との強度の差に起因する競争上の不公平を防止する。炭素排出量に応じて輸入、輸出の際に負担や還付を行う予定

(出所) 各省庁HPより抜粋

3. 海外のカーボンプライシングについて

海外のカーボンプライシングについては環境保護に厳しい欧州が先行しており、炭素税と排出量取引がセットで行なわれている(図表3)。欧州では一定の脱炭素効果が出ている反面、排出削減目標引き上げに伴い排出量取引価格が高騰しているという問題にも直面している。

一方、日本では炭素税に類似した「地球温暖化対策のための税」を石油・石炭税に上乗せする形で導入済みであるが、税額は289円/t-CO2と欧州に比べると低額である。今後同税額を引き上げるのか、新たな炭素税を導入するのか、排出量取引とセットにするのか等について議論されていくこととなる。

(図表3) 主要国のカーボンプライシング導入状況

	導入年	炭素税等	排出量取引
日本	2012	○(289円/t-CO2) 「地球温暖化対策のための税」	× (東京、埼玉は独自)
フィンランド	1990	○(77EUR/t-CO2)	○
スウェーデン	1991	○(1,200SEK/t-CO2)	○
米国(北東部9州)	2009	-	○
イギリス	2013	○(18P/t-CO2)	○
米国(カリフォルニア州)	2013	-	○
フランス	2014	○(44.6EUR/t-CO2)	○
韓国	2015	-	○
中国	2017	-	○(2021年開始予定)

(出所) 環境省HPより抜粋

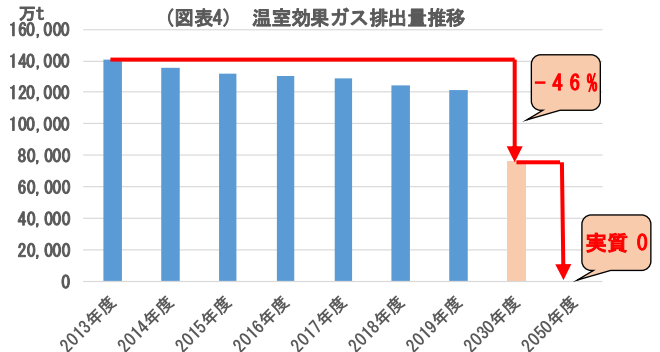
4. 電源ミックス見直しによる温室効果ガス削減について

日本における2013年度温室効果ガスの総排出量は図表4の通り14億800万tで、2014年以降減少傾向にあり、直近2019年度は12億1,200万tである。2030年度の目標は7億6,000万t(2013年度比6億4,800万t減)程度となり、年度換算すると毎年度約4,500万t程度の削減が必要となる。日本が2013年度対比としたのは2011年3月の東日本大震災後に原子力発電を止め、火力発電のウェイトを増加させた結果、温室効果ガス排出量が急増したことを踏まえ、数字上の削減幅を出しやすいという背景がある。

温室効果ガスの約9割を占めるCO2の排出量については、最も多いのが発電所や製油所等のエネルギー転換部門(エネルギー起源、電気・熱配分前)で約4割を占める(図表5)。

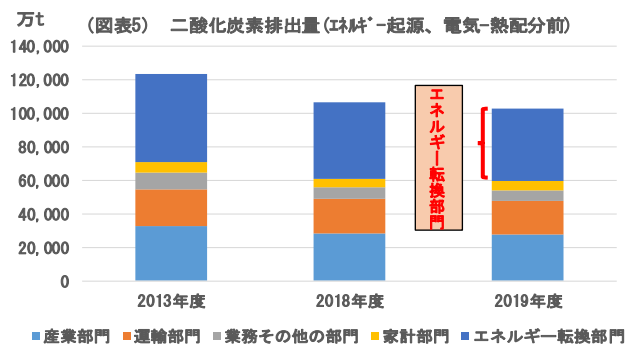
また、電源構成を見ても石炭、石油、LNGなど化石電源比率は直近2019年度75.7%と大きい(図表6)。中でもCO2を最も多く排出するのは石炭火力のため、このウェイトをいかに低下させて、再生エネルギーの比率を上昇させていくかが焦点となっている。ただし、再生エネルギーのうち、太陽光発電や風力発電については設置する用地が限られていること、設置するまでの期間が長いこと、自然に影響を受けやすく安定した電力を生み出すことが難しいことなど課題も多い。現在、政府は2030年度にお

(図表4) 温室効果ガス排出量推移



(出所) 資源エネルギー庁 温室効果ガス排出状況より明治安田総研作成

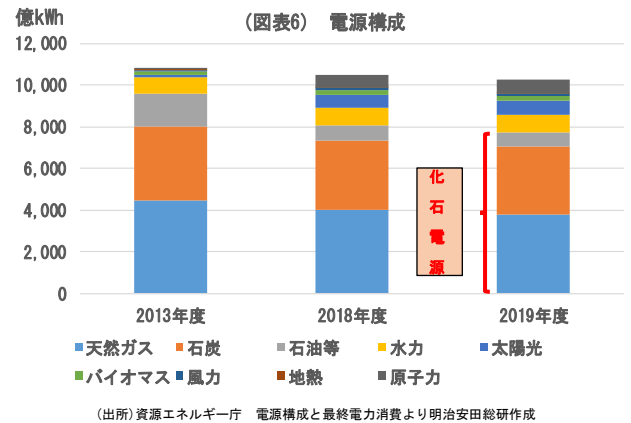
(図表5) 二酸化炭素排出量(104kt)-起源、電気・熱配分前



(出所) 資源エネルギー庁 温室効果ガス排出状況より明治安田総研作成

る削減目標を盛り込んだ新たなエネルギーミックスについて検討中である。

ここで簡易的に 2019 年度発電電力量をベースに化石電源が排出する CO2 を試算してみると石炭火力 2 億 8,227 万 t、天然ガス火力 1 億 8,098 万 t、石油火力 4,726 万 t の合計 5 億 1,051 万 t となる(日本原子力文化財団 原子力・エネルギー図面集 2017、燃料燃焼時のライフサイクル CO2 排出量を使用)。仮にエネルギーミックスを見直し、エネルギー転換部門において化石電源を全廃しても、2030 年度削減目標量 6 億 4,800 万 t に届かないことになる。



5. まとめ

以上のように化石電源を減少させ再生エネルギーを増加させるというエネルギーミックスの見直しだけでは温室効果ガス 46%の削減は困難なものと想定される。従ってエネルギー転換部門の次に CO2 排出量の大きい産業・運輸部門に属する企業のより一層の自助努力が欠かせない。こうした環境下、今回のテーマとしたカーボンプライシングは温室効果ガス削減や産業発展に結びつく有効な一手段として位置付けられる。

ただし、カーボンプライシング自体は物理的に CO2 を削減する手法ではないため、あくまでも補完的な最終手段とすることが妥当と考えられる。例えば CO2 排出量の大きい鉄鋼部門の代表である日本製鉄は 2030 年に CO2 を 3 割削減 (2013 年比) することを目標に掲げ、運輸部門の代表であるトヨタは 2025 年に 1 台当たりの新車が排出する CO2 を平均 3 割削減 (2010 年比) することと、グローバルでの工場が排出する CO2 を全体で 3 割削減 (2013 年比) することを掲げる。カーボンプライシングはこうした企業の自助努力を無駄にするのではなく、後押しするものでなければならない。特にカーボンプライシングの制度・体制等を整備していくうえで留意すべき点は以下の点が考えられる。

1. 炭素税を新たに設ける場合や「地球温暖化対策税」を上げる場合には、企業の CO2 排出量削減のための投資意欲を削がないよう減税等をセットにする必要がある。
2. J-クレジットや排出量取引は一部において実施されているものの、マーケット規模が小さく、わずかな需給変化で価格が大きく変動する。このためマーケットの整備・拡大策を考える必要がある。
3. 排出量取引を本格導入する場合には、その際に使用されるキャップは公平性を第一に考え、資金力に余裕のある企業に有利としないようにする必要がある。
4. 排出量取引において売り手の枠となるのは再生エネルギー枠と企業の自助努力枠と考えられるが、前者は 3,000 億 kWh 程度で最終電力消費量の約 3 割程度と試算されており (資源エネルギー庁による再生エネルギー発電電力量試算)、これに対し買い手の需要が追い付かない可能性や価格高騰の懸念があるため、割り当て方法や価格コントロールを検討することも必要である。

カーボンプライシングの制度・体制等の本格的な議論はこれからではあるが、今後の動向には引き続き注目して参りたい。

※本レポートは、明治安田総合研究所が情報提供資料として作成したものであり、いかなる契約の締結や解約を目的としたものではありません。掲載内容について細心の注意を払っていますが、これによりその情報に関する信頼性、正確性、完全性などについて保証するものではありません。掲載された情報を用いた結果生じた直接的、間接的トラブルや損失、損害については、一切の責任を負いません。またこれらの情報は、予告なく掲載を変更、中断、中止することがあります。

●照会先● 株式会社 明治安田総合研究所 〒102-0073 東京都千代田区九段北3-2-11 TEL03-6261-6411