



## 地球温暖化防止と対策資金

株式会社H&Sエナジー・コンサルタンツ パートナー

石丸 美奈

### 目次

1. 地球温暖化対策の資金規模
2. カーボンプライシング
3. グリーンボンド

昨年の気候変動枠組み条約第21回締約国会議（COP21）で採択され、今年の11月4日に発効した「パリ協定」は、2020年以降の地球温暖化対策の新たな世界的枠組み合意である。そこでは、産業革命以降の世界の平均気温上昇を2℃未満（できれば1.5℃未満）に抑えるため、今世紀の後半までに人為的な温室効果ガス（GHG）の排出と吸収を均衡させ、実質ゼロ・エミッション達成を目標とする、脱炭素社会・経済へのビジョンが示されている。

モロッコ・マラケシュでのCOP22（11月7～18日）では、会期中にパリ協定からの脱退を唱えるドナルド・トランプ氏が次期米大統領に選出され、先行きが案じられた。とはいってもGHG削減の実施に関する「ルールブック」を2018年に決定する工程表が採択されるなど、実務面での着実な進展が見られた。

### 1. 地球温暖化対策の資金規模

パリ協定が目指す脱炭素社会への移行には膨大な資金が必要となる。COP22開催中の11月16日に発表された国際エネルギー機関（IEA）の“World Energy Outlook 2016”

によると、世界のエネルギー部門への年間投資はおよそ1兆8,000億ドル（201兆6,000億円、US\$1=112円で換算）の規模だが、今世紀末までに「2℃目標」のシナリオを達成するための累積投資額は、エネルギー供給部門で2040年までに75兆ドル（8,400兆円）で、そのうち供給の低炭素化に40兆ドル（4,480兆円）、効率改善に35兆ドル（3,920兆円）が必要とされている。また、今後15年間に世界で必要となる新規インフラを、地球環境や社会に配慮し、持続可能な発展を支えるものとするには90兆ドル（1京80兆円）が必要で、現在の年間投資額3.4兆ドル（380兆8,000億円）を6兆ドル（672兆円）にまで引き上げなければならない、という推計もある<sup>1</sup>。こういった主としてGHGの排出削減と吸収対策は「緩和」<sup>2</sup>と呼ばれているが、これに加えて、渇水や治水／洪水対策、農作物の新種開発、生態系の保全といった、とりわけ発展途上国で既に生じている気候変動の影響拡大を防止・軽減するための「適応」と称される対策には、2050年までに毎年700～1,000億ドル（7.8～11.2兆円）<sup>3</sup>が必要とされている。

1 The New Climate Economy “The Sustainable Infrastructure Imperative : Financing for Better Growth and Development” 29 Sep. 2016  
 2 緩和策には省エネ、再生可能エネルギーの導入、CO<sub>2</sub>の回収・貯蔵（Carbon Capture and Storage : CCS）、植物等によるCO<sub>2</sub>吸収源対策などが含まれる。  
 3 IPCC（気候変動に関する政府間パネル）による予測。2014年にUNEP（国連環境計画）が発表したレポートでは、途上国全体で必要になる適応資金が2025～2030年までに1,500億ドル／年（16.8兆円）、2050年までには2,500～5,000億ドル（28～56兆円）に達する可能性があるという試算もあり、見解は様々である。

一方、世界の民間銀行には140兆ドル（1京5,680兆円）、年金基金には100兆ドル（1京1,200兆円）超、債券市場には100兆ドル超、株式市場には73兆ドル（8,176兆円）超の資産があると推定されている<sup>4</sup>。この巨額な民間資金を、効率的かつ持続可能な形で環境対策に向けるための方策として盛んに議論されているのがカーボンプライシング（炭素価格付け）やグリーンボンド（グリーン債）である。

## 2. カーボンプライシング

カーボンプライシングとは炭素の排出に対する価格付けを意味する。

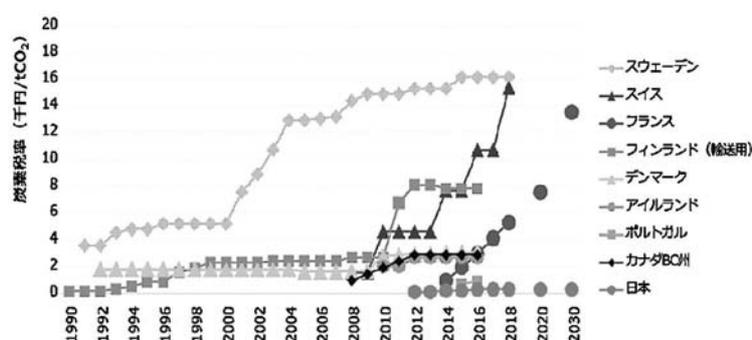
炭素に価格を設定すれば、その排出によって引き起こされる環境へのダメージなど、従来は経済活動に織り込まれていなかった環境コストが顕在化する。排出主体にこの対価を負担させれば、排出削減へのインセンティブが生まれる（外部不経済の内部化）。明示的に価格付けを行う代表的な方法としては炭素税と排出量取引が挙げられる<sup>5</sup>。

### (1) 炭素税

世界の人為的なGHG排出の76%はCO<sub>2</sub>で、そのほとんどがエネルギー起源である。ちなみに日本ではエネルギー起源のCO<sub>2</sub>がGHG排出のおよそ9割を占めている。

欧州では1990年代初頭になると、従来の水質、大気、土壌などの汚染に加えて地球温暖化問題への関心が高まり、1990年にフィンラ

(図表1) 各国における炭素税率の推移と見通し



(注1) スイスの2018年の炭素税率は96～120CHF/tCO<sub>2</sub>と幅があるが、ここでは最も高い税率を適用。

(注2) 為替レートは、みずほ銀行外国為替相場2015年4月から10月の月中平均値。

(資料) ヒアリング調査および各国政府資料をもとにみずほ情報総研作成。

(出所) 元木悠子、内藤彩「国内外における税制グリーン化の最新動向と日本への示唆」みずほ情報総研レポート、Vol. 11、2016年3月

ンドで温暖化対策税として世界で初めて、化石燃料の炭素含有量に応じた炭素税が導入された。これを皮切りに、まず北欧諸国で炭素・エネルギー税の採用が進み、2000年前後からは英国、ドイツ、イタリアなど欧州全般<sup>6</sup>に広がり、2017年には南アフリカやチリでも導入が予定<sup>7</sup>されている。

日本では2012年10月に「地球温暖化対策のための税（温対税）」が施行されたが、これは従来の石油石炭税<sup>8</sup>にCO<sub>2</sub>排出比例課税を上乗せしたものとなっている。上乗せ部分の温対税は「炭素税」に分類されるが、CO<sub>2</sub>排出量1トンあたり289円<sup>9</sup>という水準で、炭素税を導入している諸外国と単純比較すると極めて低い（図表1）。

ただし、ここには石油石炭税の本則部分は入っておらず、改めて炭素税を含む環境関連

4 UNEP “The Financial System We Need: Aligning the financial system with sustainable development” Oct. 2015

5 化石燃料の生産や消費に対する補助金のカットも価格シグナルになる。

6 欧州以外では2008年にカナダのブリティッシュコロンビア州が炭素税を導入した。

7 カナダのアルバータ州でも2017年に炭素税の導入を予定している。

8 1970年代の石油ショックの際、代替エネルギー対策のための財源として「石油税」（1978年）が創設された。その後は課税対象にLPGやLNG等が加わり、2003年には石炭が追加され、名称も「石油石炭税」に変わった。

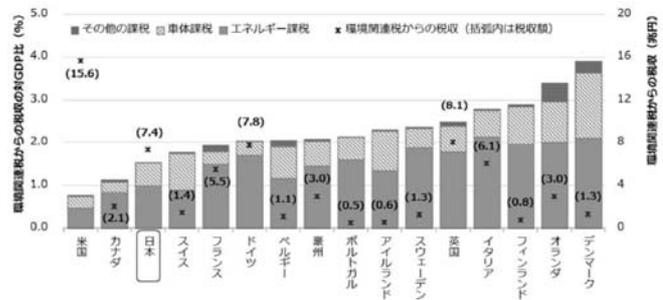
9 2016年4月に3段階の税率の引き上げが完了し、289円/t-CO<sub>2</sub>となった。

税からの税収が先進各国のGDPに占める割合を見てみると、日本は1.5%程度（約7.4兆円）となり、2%を超える国々が多い欧州との比較では引き上げの余地が残る<sup>10</sup>（図表2）。

加えて、日本の温対税の用途は特別会計<sup>11</sup>を通じてGHGの9割を占めるエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出の抑制に特定されており、カーボンプライシングとしての価格効果よりも、補助金の財源としての効果が重視されている（図表3）。

これに対して欧米の主要国では、高いプライシングによる価格効果を通じた低炭素化行動の動機付けを重視しており、税収は一般財源に組み込まれている。こういった国々では、税収中立と資源配分の効率化の観点から、環境関連税の導入が経済成長や雇用、企業の国際競争力などに及ぼす可能性のある負の影響を相殺するために、所得税・法人税の減税や社会保険料の引き下げ等、きめ細かな減免措置を講じている。たとえばドイツでは、1999～2003年の間に実施された環境税制改革において、環境関連税の税率を引き上げる傍ら、改革による増税分のほとんど（90%）を雇用者と被雇用者双方の社会保険料負担分引き下げに充当することで、改革が行われなかった場合に比べ2.4パーセントポイントのCO<sub>2</sub>排出削減効果と250,000人の新規雇用が見られ（2003年）、期間中には最大で0.5パーセントポイントのGDP上昇が見られたとの研究報告<sup>12</sup>があり、低炭素化と経済成長が両立する可能性が示されている。このような増税と税の減免とを一体化した税制改革

（図表2）環境関連税からの税収が各国のGDPに占める割合（2013年）



（資料）OECD, Database on instruments used for environmental policy 等よりみずほ情報総研作成。

（出所）元木悠子、内藤彩「国内外における税制グリーン化の最新動向と日本への示唆」みずほ情報総研レポート、Vol. 11、2016年3月

（図表3）温暖化対策のための税によるCO<sub>2</sub>削減効果

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

（出所）環境省ウェブサイト内のみずほ情報総研作成図から抜粋

は、環境関連税の導入や税率引き上げに際して、産業界や国民のコンセンサスを得る上で重要なポイントとなるため、日本でもグリーン税制改革先進国の手法の研究が進められている。

## (2) 排出量取引制度 (Emission Trading System : ETS)

排出量取引制度 (ETS) で代表的なキャップ&トレードは、国や企業ごとにGHGの排出

10 主な環境税としてエネルギーに関する「エネルギー税」や「炭素税」、車体に関する「取得税」、「保有税」、「その他の輸送関連税」、汚染に関する「フロン税」、「廃棄物税」、「容器包装税」、「公害対策関連税」、「原子力関連税」、資源に関する「取水税」、「生物資源保全税」、「鉱物採取税」、「森林保全税」などが挙げられている。元木悠子、内藤彩「国内外における税制グリーン化の最新動向と日本への示唆」みずほ情報総研レポート、Vol. 11、2016年3月

11 「石油及びエネルギー需給構造高度化対策特別会計」

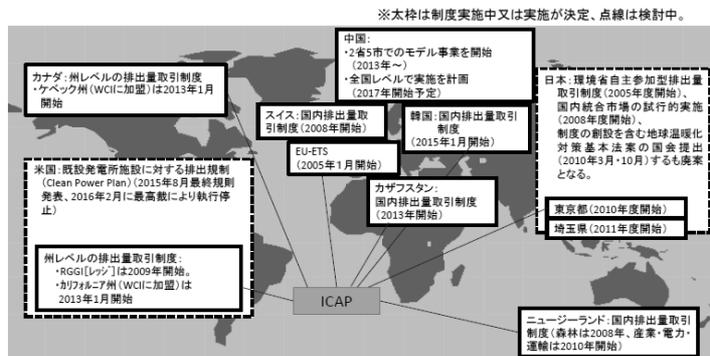
12 Knigge M. and Görlach B. “Effects of Germany’s Ecological Tax Reforms on the Environment, Employment and Technological Innovation” Aug. 2005

許容量(キャップ)を定め、これを超えてGHGを排出した国や企業と、キャップに達しなかった国や企業との間で排出枠の取引(トレード)を行う(図表4)。排出枠は政府や自治体などの制度管理者が保有・供給し、価格は需要と供給のバランスで決まる。市場原理により効率的な排出量の削減が行われると考えられており、炭素価格の明示により省エネや低炭素技術・製品の開発促進が期待される。しかし、現実には需要と供給の予測が難しいため排出枠を適切に設定するのは困難だ。

Thomson Reutersのレポートによると、2015年に世界の市場で取引された排出量は前年比19%減の620億t-CO<sub>2</sub>e<sup>13</sup>であったが、炭素価格が上昇したため、市場での総取引額は9%上昇し484億ユーロ(5兆8,080億円)となった(図表5)。世界最大の炭素市場であるEU排出量取引制度(EU-ETS)のシェアが圧倒的で、取引量では80%(前年比29%減)、取引額では77%(同8%減)を占めている。しかし、排出量取引はその他の地域で増加しており、北米<sup>14</sup>での伸びが著しい【シェアは取引量で17%(前年比121%)、取引額では22%(同220%)】。また、2015年1月には韓国でETSが始まり、すでに2013年から順次、2省5市<sup>15</sup>でパイロットプロジェクトを開始している中国は、2017年に全国レベルでETSを実施する旨、表明している。加えて、2014

年に一度はETSを撤廃した豪州でも、2016年1月に新たなETSを導入している。日本では東京都が2010年からキャップ&トレード型の

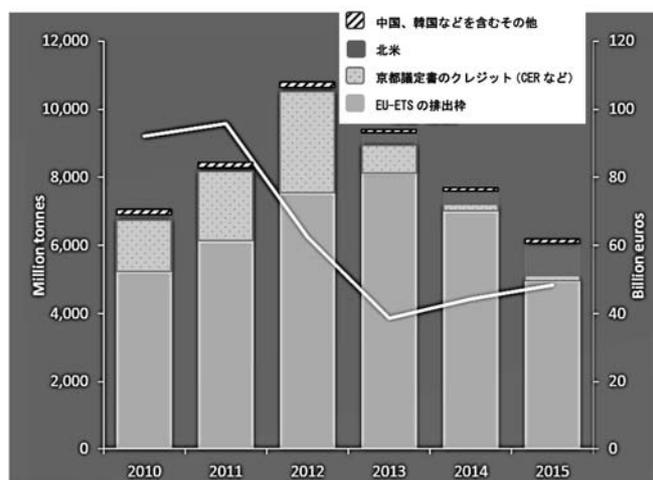
(図表4) 世界の排出量取引制度の現状



■ 2007年10月、EU主要国、米及びカナダの数州、ニュージーランド等は国際炭素取引パートナーシップ(ICAP[アイキャブ])を創設。各国各地域の制度を国際的にリンクするためのルール作りを開始。  
 ※現在、欧州委員会及びEU主要国、RGGI等参加の米国・カナダの各州、オーストラリア、ニュージーランド、東京都が参加。韓国、ウクライナ、カザフスタン及び日本がオブザーバー参加。

(出所) 環境省「諸外国における排出量取引の実施・検討状況」2016年6月

(図表5) 2010~15年の世界の排出量取引市場の規模とその内訳



注) ※棒グラフは総取引量。左縦軸の単位は百万t-CO<sub>2</sub>e  
 ※折れ線グラフは取引総額。右縦軸の単位は10億ユーロ

(出所) Thomson Reuters “Carbon Market Monitor: America to the rescue – Review of global markets in 2015 and outlook for 2016-2018” 11 Jan. 2016に筆者加筆・修正

13 CO<sub>2</sub>eはGHGの各ガスをCO<sub>2</sub>に換算した単位

14 コネチカット、デラウェア、メイン、メリーランド、マサチューセッツ、ニューハンプシャー、ニューヨーク、ロードアイランド、バーモントの米国北部9州が参加する「米国北部地域GHG削減イニシアティブ(RGGI)」や、カナダのプリティッシュコロンビア、マニトバ、オンタリオ、ケベックの4州と米カリフォルニア州が参加する「西部気候イニシアティブ(WCI)」などが中心。

15 広東省、湖北省、北京市、上海市、深圳市、天津市、重慶市

排出量取引を実施し、埼玉県と連携しているが、国としてのETSはなく、その導入には慎重な姿勢を保っている<sup>16</sup>。

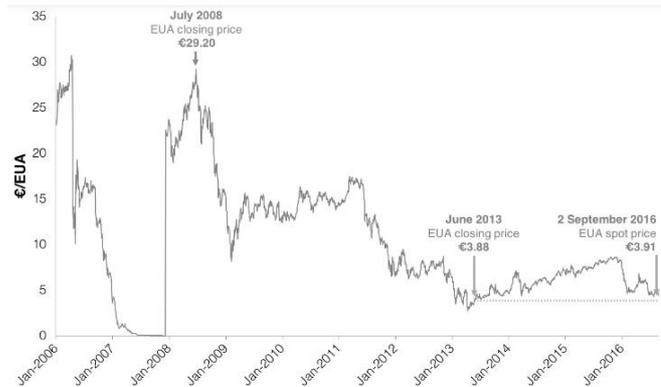
京都議定書<sup>17</sup>では、GHG排出量削減の目標数値を持たない発展途上国での追加的な削減プロジェクト（Clean Development Mechanism：CDMプロジェクト）による削減分が取引可能なクレジット（Certified Emission Reductions：CER）として発行されており、キャップ&トレードでの使用が認められている。当初は活発な取引が行われていたEU-ETSだが<sup>18</sup>、排出枠の過剰割り当て、CDM事業の急激な増加による市場へのCERの大量流入、リーマンショック以降の世界経済低迷による排出枠需要の減退などにより、一時は30ユーロ（3,600円、€1＝120円で換算）を超えた排出枠価格が、2016年第四半期には5～6ユーロ程度（600～720円）と低迷しており（図表6）、現状では当初の期待ほど大きな低炭素化へのプライシング効果は上がっていない。

ETSの今後の発展のために、市場での価格変動を一定の幅以内に抑える工夫<sup>19</sup>や、地域分散化傾向が強まっている制度間の連携や統合などが行われており、市場規模を拡大することで流動性を高め、政策変更などによる急激な価格変動リスクの緩和や取引手数料の引き下げなどに向けての試行錯誤が続いている。

(3) 炭素価格付けの今後

2016年現在で約40か国、20以上の市・州・

(図表6) EU-ETSでの排出枠（European Union Allowance：EUA）価格推移（ユーロ建て）



(出所) <https://sandbag.org.uk/blog/2016/sep/2/eu-carbon-price-falls-below-4-tonne-co2/>

(図表7) 世界のカーボンプライシング（炭素税とETS）導入状況



(出所) World Bank/Ecofys “Carbon Pricing Watch 2016” 25 May 2016に筆者加筆・修正

16 現在、日本は二国間クレジット制度（Joint Crediting Mechanism：JCM）と呼ばれる独自のシステムを構築し、その推進に注力している。これは日本が途上国でのGHG排出量削減プロジェクトを技術やサービスなどで支援することの見返りに、貢献分に相当するクレジットを日本の削減目標達成に生かす仕組み。現在、東南アジアを中心に16か国と二国間協定を結んでいる。

17 地球温暖化対策の初めての国際的な枠組み条約で2005年に発効した。2012年にドーハで開催されたCOP18で2020年までの期限延長（第二約束期間）が決まったが、日本は不参加。

18 EU-ETSは2005年に始まり、実験的な第1フェーズの後、2008～12年の第2フェーズ、2013～20年の第3フェーズと続いている。

19 CERの流入制限、排出枠割り当て量のコントロール、価格安定のため市場から排出枠を買い上げる「市場安定ファンド（Market Stability Fund：MSF）」の設置、排出枠の最低価格（Floor Price）導入など。

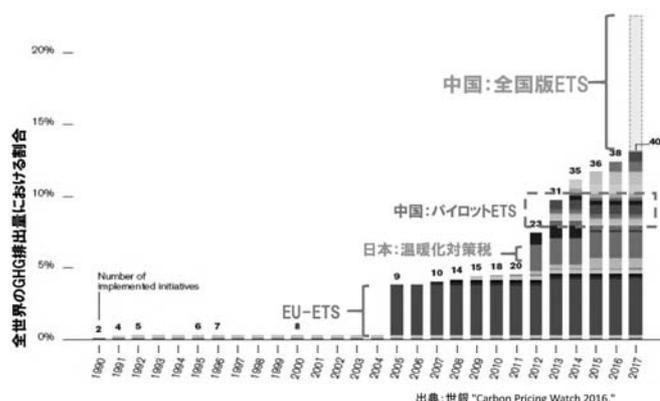
地域で炭素税やETSによる炭素価格付けが行われており（図表7）、その価値はほぼ500億ドル（5兆6,000億円）、うち約70%にあたる340億ドル（3兆8,080億円）はETSでの市場価値、残り30%は炭素税の価値と推計されている<sup>20</sup>。

同地域からは、世界のほぼ4分の1のGHGが排出されており（2016年5月1日現在）、その約半分に価格付けが行われているので、世界のGHG排出量の13%をカバーするレベル（CO<sub>2</sub>換算で70億トン）と考えられる。2017年に中国で全国版ETSがスタートすれば、この2倍にあたる、世界のGHG排出量の25%に価格付けがされることになる<sup>21</sup>（図表8）。

しかし、今年の9月26日に経済開発協力機構（OECD）が発表したレポート“Effective Carbon Rates（実効炭素価格）<sup>22</sup>”によると、OECD加盟34か国及びパートナー諸国7か国<sup>23</sup>の6経済部門（道路輸送、その他輸送、産業、農業・漁業、業務・家庭、電力）のエネルギー利用から排出されるCO<sub>2</sub>については、その60%に価格付けがなされておらず、価格付けされている場合でもその水準は非常に低い（図表9）。CO<sub>2</sub>排出による環境負荷のコストとしてOECDが控えめに見積もっているトンあたり30ユーロ（3,600円）以上の価格が付いているのは全体のわずか10%に過ぎず、エネルギー代替への価格インセンティブはほとんど働いていないのが現状だ<sup>24</sup>。

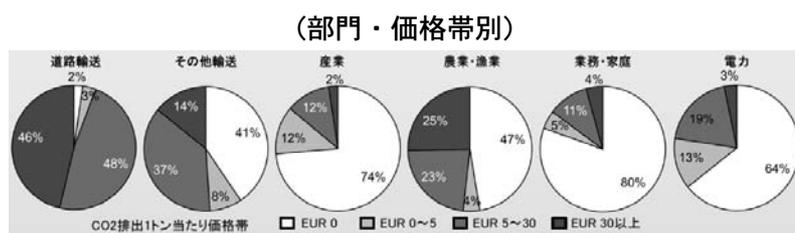
ただし、民間企業では自主的に社内炭素価格を導入する動きが徐々に広がっている。CDP（旧名称Carbon Disclosure Project）の最新レポート<sup>25</sup>によると、世界で内部炭素価格付けを行っている、または行う予定がある企業は2015年に比べて23%増加し1,249社となった。仮定の内部価格を設定することで、

（図表8）世界での炭素価格付けの現状



（出所）浅川賢司作成資料「グリーン税制改革をめぐる世界の動向」2016年9月29日

（図表9）世界のエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量に対する実効炭素税率の状況



（出所）環境省「諸外国における炭素税等の導入に関する提言」2016年10月18日。

OECD “Effective Carbon Rates” 26 Sep. 2016に基づき同省が作成

20 World Bank/Ecofys “Carbon Pricing Watch 2016” Sep. 2016および、World Bank/Ecofys “State and Trends of Carbon Pricing 2015” Sep. 2015

21 World Bank/Ecofys “Carbon Pricing Watch 2016” Sep. 2016

22 排出枠価格、炭素税、その他エネルギー関連の特別税を合計した価格

23 加盟先進国34か国とアルゼンチン、ブラジル、中国、インド、インドネシア、ロシア、南アフリカの7か国

24 ただし道路輸送部門ではCO<sub>2</sub>排出量の98%に価格付けがあり、46%については実効炭素価格が30ユーロ/t-CO<sub>2</sub>超になっている（図表9）。

25 CDP North America “Embedding a carbon price into business strategy” Sep. 2016

①将来的にカーボンプライシングが導入された場合の事業に対する財務的な影響を把握する、②GHG排出削減促進のインセンティブとする、③投資家に環境関連の積極的な情報開示を行う、④実際に課金し、その資金を排出削減事業に充てる、などを目的としている。

今後の炭素価格については、いくつかの国際機関が様々な前提条件の下で試算しているが(図表10)、

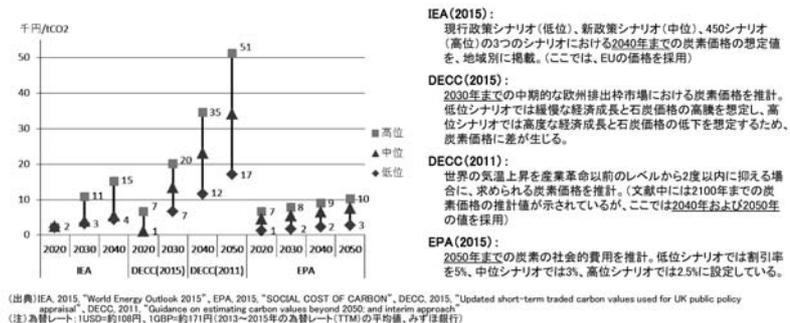
「2℃目標」(高位シナリオ)を達成するには、2030年の炭素価格がCO<sub>2</sub>排出量1トンあたり1万円を超えるとの予想が出ており、脱炭素に向けた経済・社会システムの大変革を行うには、現行よりずっと高レベルの価格シグナルが必要となる。

### 3. グリーンボンド

COP15のコペンハーゲン合意(2008年)では、先進国が発展途上国へ2020年までに官民合わせて年間1,000億ドル(11兆2,000億円)の温暖化対策資金(気候資金)を拠出する約束がなされた。パリのCOP21では、この目標を2025年までは継続するとともに、2025年以前に目標金額を上積みすることが大筋で合意されている。世界の金融市場から、再生可能エネルギー(RE)事業を始めとする温暖化対策や、環境負荷を改善する事業に資金を誘導するグリーンファイナンスの手法として注目を集めているのがグリーンボンドである。

グリーンボンドは気候変動・水・生物多様

(図表10) 将来の炭素価格予想値



(出所) 環境省「諸外国における炭素税等の導入状況」2016年10月18日

性などの対策として、環境に資するプロジェクトに必要な資金を調達するために発行される債券で、この名称では2008年に世界銀行が初めて発行した<sup>26</sup>。当初の発行体は国際開発金融機関などに限られており、年間発行額も30億ドル(3,360億円)程度であったが、2013年に民間企業による発行が始まり、その後は民間企業、地方自治体、民間金融機関の発行額が大きく伸びて、2015年は418億ドル(4兆6,816億円)、2016年11月末現在で743億ドル(8兆3,216億円)<sup>27</sup>となっており、年間で1,000億ドルの規模に到達すると予想されている(図表11)。

日本ではこれまでに銀行や企業による発行例<sup>28</sup>があるが、直近では東京都の小池百合子知事が11月に発行することを決めた、グリーンボンドのトライアル版である「東京環境サポーター債(個人向け都債)」<sup>29</sup>が記憶に新しい。

従来は倫理的な側面が強く、経済的な利益の追求とは直接結びつかないと考えられてきたグリーンファイナンスであるが、今や、世

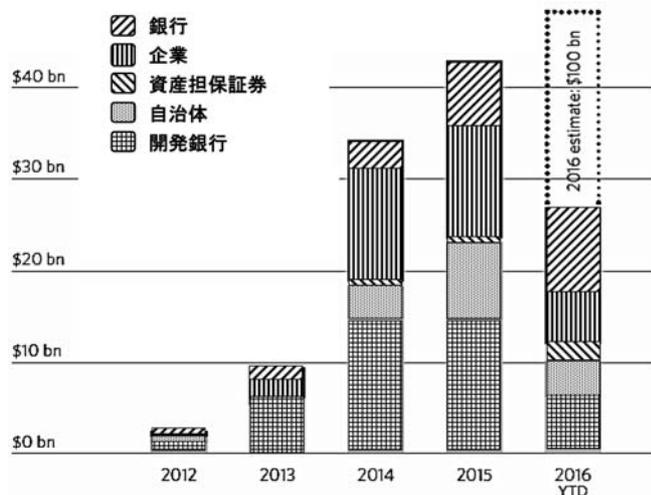
26 実質的なグリーンボンドとしての最初の発行事例は、2007年に欧州投資銀行(EIB)がRE、省エネ事業の資金調達のために発行した債券“Climate Awareness Bond”。

27 Climate Bonds Initiative調べ(https://www.climatebonds.net/)

28 政策投資銀行(2014年)、三井住友銀行(2015年)、野村総合研究所(2016年)、三菱UFJファイナンシャルグループ(同)など。トヨタ自動車は米国金融子会社が2014年から3回にわたり発行している。

29 豪ドル建て、発行額100億円相当、期間5年で、東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県地域に在住・在勤・在学の個人や事業所等を有する法人・団体が購入できる。資金は照明のLED化、太陽光発電設備の設置、都市の緑化など、気候変動への適応に資する事業に充てられる(http://www.metro.tokyo.jp/tosei/hodohappyo/press/2016/10/21/05.html)。

(図表11) グリーンボンド発行体別年間発行額  
(単位：10億ドル)



(出所) Climate Bonds Initiative “Bond and Climate Change” July 2016に筆者加筆・修正

界の機関投資家や金融機関の間では、環境・社会・ガバナンス（ESG：Environment, Social, Governance）の課題に取り組み、気候変動をもたらすリスクを回避する投資行動が、同時に、社会・経済のシステムを持続可能性なものへと変革させてゆくことにつながり、新たなビジネスと収益機会を生む、という認識が広がりつつある<sup>30</sup>。

中でもグリーンボンドへの投資には、世界的なカネ余り現象と低金利が続く中、①地球環境に配慮する企業・投資家としてのポジティブな評価が得られ、自身の価値が高まること、②公の支援もあるREプロジェクトからは長期的に安定したキャッシュフローが見込め、償還も受けられること、③伝統的な株式や債券とは性質が異なるため価格連動性が低

く、オルタナティブ投資としてリスク分散が可能になること、④脱炭素社会に向けての取り組みが進展する過程で起こりうる、化石燃料関連資産の減価リスク（座礁資産リスク）を回避できること、といったメリットがある。その反面、グリーンボンドの「グリーン性」に対する基準には曖昧な部分が残っている。今後、投資先の要件や選定基準の明確化、調達資金の厳格な分離管理、徹底した情報開示など<sup>31</sup>、制度インフラが整うに伴って、まとまった資金を長期安定運用しなければならない年金基金や保険会社などの機関投資家を中心に、多額の資金が持続的に振り向けられる可能性は高い。

パリ協定の「2℃目標」達成のために残されている我々の「カーボンバジェット」（今後、排出できる炭素量）には限りがあり、これまでの化石燃料や地球資源の大量消費を前提とした経済成長依存モデルを脱却し、エネルギー消費やGHGの排出を抑えながら、実質経済を成長させてゆくデカップリングの実現が急がれる。REの最大活用、徹底した省エネ、高度な技術革新などにより地球温暖化に対処することは、気候変動による大規模な災害リスクに備えたレジリエントな社会づくりにつながる。しかし、民間資金を気候変動対策へと動員し、効果的かつ迅速にCO<sub>2</sub>削減を進めるために最も必要なのは、我々自身が望む社会の未来像を明確にし、意識改革を行ってゆくことではないか。

30 昨年から今年にかけて、米カリフォルニア州職員退職年金基金（CalPERS）やノルウェー政府年金基金といった巨額のマナーを動かす機関投資家が、石炭への投資から資金を引き揚げ始めており、英国イングランド銀行（英中銀）総裁であり、金融安定化理事会の議長でもあるマーク・カーニー氏は、地球温暖化が世界経済と世界金融システムの安定に対する大きな脅威になると警鐘を鳴らし、金融関係者の気候変動問題に対する意識改革を唱えている。

31 「収益の用途」「プロジェクトの評価・選定手続き」「手続管理」「報告」は欧州を中心に世界約60か国470の金融機関が加盟する国際資本市場協会（ICMA）が規定する自主的ガイドラインである「グリーンボンド原則（Green Bond Principles：GBP）」の基本4原則