

# 炭素価格の現状と傾向

*State and Trends of Carbon Pricing 2014*

*World Bank 2014*

G I S P R I

## 要旨 (Executive Summary 訳)

現下の国際気候交渉は難航するも、気候変動政策に対する関心は高まっており、数々の地域が今、国内で緩和対策を計画・実施・練り直しを進めているところにある。こうした活動では、注意深く過去の経験を留意し、成功経験を活かし、弱点に対処する必要がある。

世界的に見ると、京都議定書の第2約束期間 (CP2) が対象としているのは世界の温室効果ガス (GHG) 排出量のうち僅か12%に過ぎない。第2約束期間の批准国は、今日現在までに9ヶ国のみである。2015年にフランス・パリで開催される国連気候変動枠組条約 (UNFCCC) 締約国会議 (COP) において、はたして協調的な国際気候行動に関する合意をまとめることが出来るか、全ての注目が集まっている。近年、炭素市場投資で巨額の損失を被った記憶から覚めやらぬ民間部門は、依然として投資に後ろ向きだが、ここで国際合意に基づく堅固な解決策を出せれば、民間部門が炭素市場に投資するための信頼を取り戻せる。

国際市場における確実性が乏しい中で将来的に期待が寄せられるのは、地域や国、自治体レベルである。(図1)。こうした国内レベルの動きが集まれば、地域や国レベルでの低炭素案件にターゲットを絞った投資を強化することによって、国際規

制面のギャップを克服する潜在力となりうる。今日、約40の国々と20近くの地方自治体が炭素価格制度を導入している。これらの炭素価格制度を合わせると、全体で世界の年間GHG排出量の約12%に相当する、およそ6Gt CO<sub>2</sub>を削減可能である。

## 様々な形態の炭素価格制度

気候変動対策にとって、GHG排出削減量を増やし、緩和コストを引き下げることが不可欠である。気候変動によって突きつけられた課題の規模と緊急性を考えると、炭素価格に係わる全面的なアプローチが必要だ。経済の意思決定において出来るだけ幅広い選択肢の中から気候変動の外部費用を内部化し、クリーンな開発に向けた経済的インセンティブを設定するためには、炭素税や排出権取引制度、排出クレジットのメカニズム等、炭素に価格を設定するような仕組みこそ根本的に重要性である。

---

**“約40の国々と20の地方自治体が炭素価格制度を導入。  
これらの制度全体で、世界の年間GHG排出量の約12%にあたる  
約6 Gt CO<sub>2</sub>を削減可能。”**

---

また、利用できる公的資金に限界があることを踏まえると、地球規模の気候問題に対応するためには、補完的な民間投資を強化し、財政還元を実現する上でも、炭素価格制度が重要である。

炭素価格の様々な手法を比較検討するならば、炭素税は、経済システムの中で、炭素価格を保証する手法だと言える。一方、排出権取引制度は、炭素価格について柔軟性を持たせつつ、排出上限（炭素キャップ）を設定する事によって環境影響に対する確実性を提供するものである。ただし、複数の経済パラメーターに突然、予期せぬ変化が生じれば、市場の基本機能に障害が生じ、有害な作用が生じる。これが現在、欧州排出権取引制度（EU-ETS）が取り組んでいる問題の一つである。

緩和策を刺激するという点では、こうした手法の選択よりも、詳細な制度設計を適切に行う方が重要である。どちらの手法も炭素価格を設定することにより経済的な意思決定に影響を与え、収益をあげられる。排出権取引制度の入札と同様、特に租税は直接的な歳入の源となる。また、収益の流れを慎重に活用することに

よって、政策手法の実効性を高めることができる。

**炭素価格の範囲は着実に増加中**：炭素価格制度は現在、米国や中国の地方自治体レベルで運用されている。全体的な国家レベルで米中の取組みが進展するには時間がかかりそうだが、世界の二大排出国が現在、国内で炭素価格制度を導入しているという点は特筆すべきである。加えて、これら二国間の議論が増加しているのは、世界レベルの取組みの先行きを示すものである。

### » 世界の二大排出国は現在、国内で炭素価格制度を導入 «

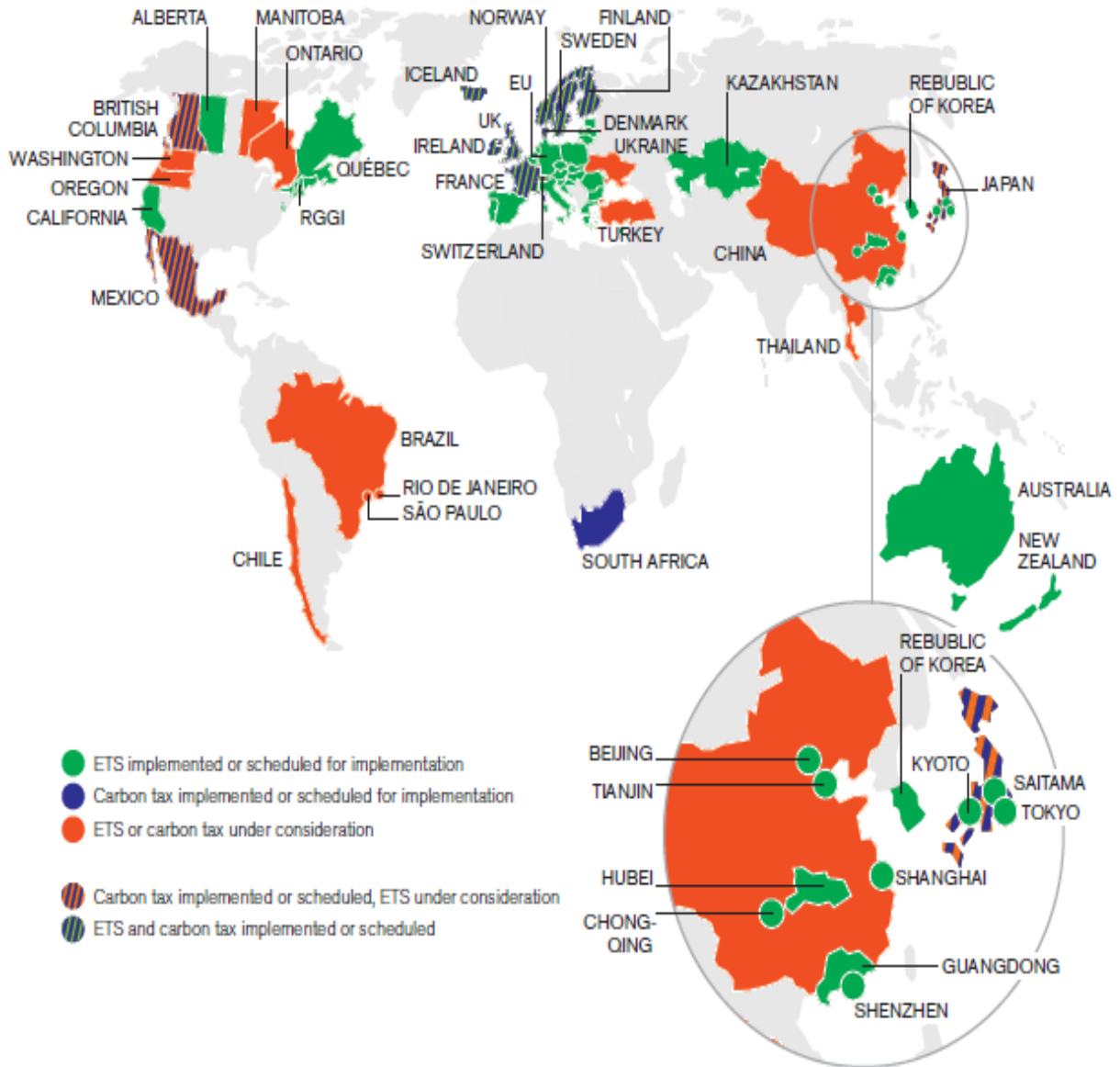
世界で着実に進展はみられる。2013年度だけでも、8つの炭素市場が新設された。これらの新規参入組を合わせると、世界の排出権取引制度は、総額で約300億米ドルの価値があるとみられる。中国は今、世界で二番目に大きな炭素市場を擁し、取扱対象となるCO<sub>2</sub>排出量は、EU-ETSの2,084 MtCO<sub>2</sub>e（2013年の排出枠）に次ぐ、1,115 MtCO<sub>2</sub>eとなっている。

炭素税の制度も定着しつつある。メキシコとフランスでは昨年、新たな炭素税が導入された。また、北米では、最初に米カリフォルニア州、加ケベック州、ブリティッシュ・コロンビア州合同で導入された取組みに続いて、米オレゴン州とワシントン州でも適切な炭素価格策を模索しているところである。

### » 約40ヶ国と20以上の自治体が炭素価格制度を導入。これらの制度全体で世界の年間GHG排出量の約12%、約6 GtCO<sub>2</sub>eをカバー«

図1：国および地方自治体レベルの炭素価格制度（排出権取引及び炭素税）の概況図  
 (既存の制度ならびに導入予定や検討中のものも含む)

Figure 1 Summary map of existing, emerging, and potential regional, national and sub-national carbon pricing instruments (ETS and tax)



「2歩進んで1歩下がる」:

炭素価格制度に関して、具体的に前向きな取り組みを進めている国もあれば、最近そうした取り組みを後退させている国もある。オーストラリア政府は炭素価格制度の撤回を計画中であり、日本、ニュージーランド、ロシアといった3つの排出大国も公式に京都議定書第2約束期間から撤退することを発表した。さらに、金融機関や民間セクターの仲介業者、アグリゲーター、指定運営機関 (DOE) 等、

多くの関係者が市場から撤退あるいは活動規模を大幅に縮小し、京都議定書に基づく市場メカニズムによって創設されたインフラの形骸化が進んでいる。

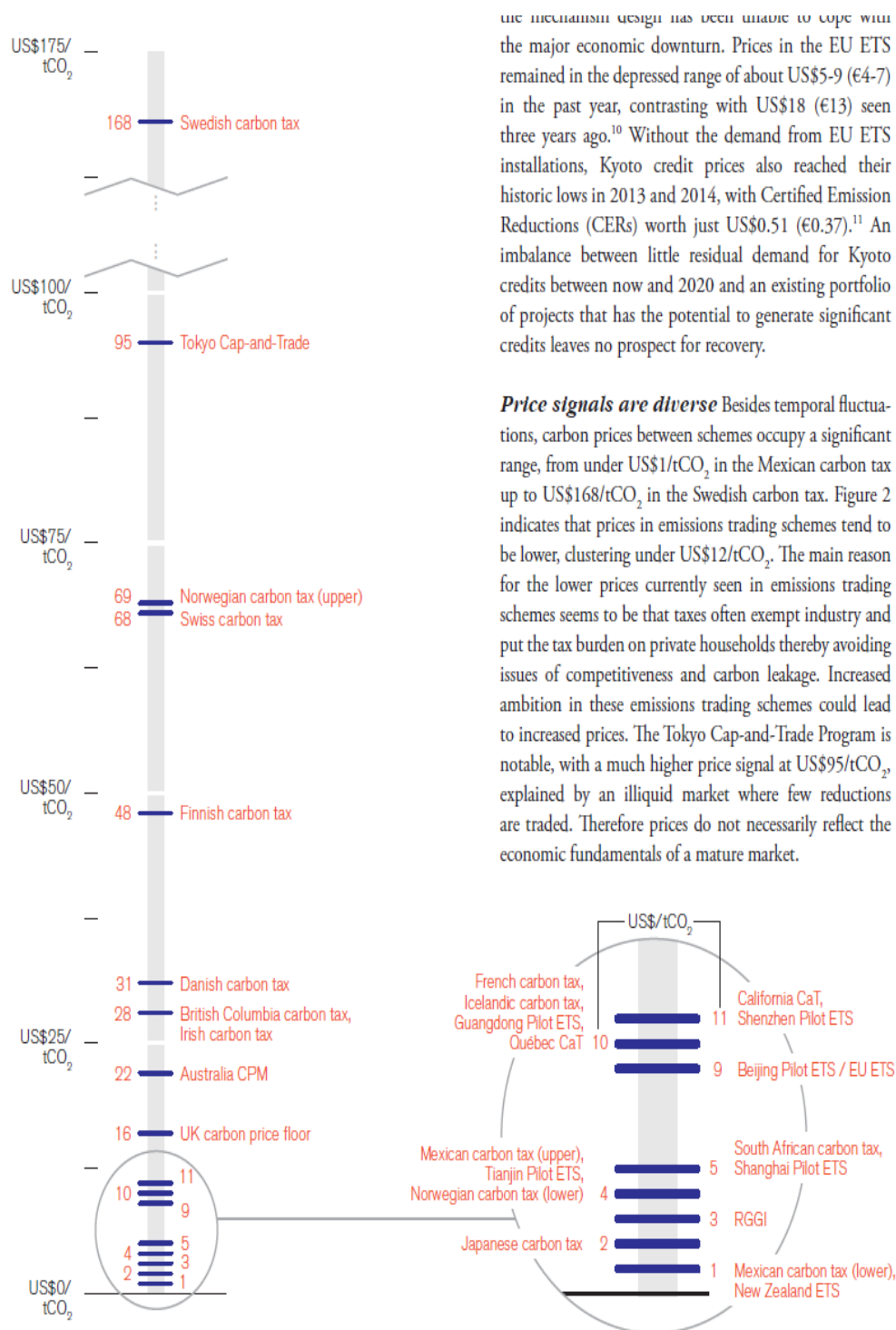
短期的に既存・新興のイニシアティブから派生した国際クレジット需要が回復する兆しは見られず、ここ2年間で市場から民間事業者の大量流出が続いた。クリーン開発メカニズム（CDM）市場のインフラ崩壊によって、これまで築き上げた制度の評判も傷つき、それによって前向きな政策シグナルが示された場合でも、市場の回復が遅れるのではないかとの懸念が高まった。

制度設計上、大きな景気減速に対応することが出来ず、EU-ETSに対する信頼性は大きく傷ついた。昨年EU-ETS排出権価格は、約5-9ドル（€4-7）と低迷しており、3年前の18ドル（€13）からは鮮明に価格差が生じた。また、EU-ETS対象施設から京都クレジット需要が無いことも、歴史的安値を更新した2013年、2014年の相場軟化に拍車をかけており、今や認証排出削減量（CER）の価格は僅か0.51ドル（€0.37）に過ぎない。さらには、今から2020年までの間に京都クレジットに対する残存需要が少ない一方で、現在進行中のプロジェクトから大量のクレジットが発生する見込みがあるという需給の不均衡によって、この先の相場回復の目途がつかない状況となっている。

**多様な価格シグナル：**一時的な価格変動を除外すれば、下値はメキシコ炭素税の1ドル/tCO<sub>2</sub>から、高値はスウェーデン炭素税の168ドル/tCO<sub>2</sub>まで、スキームの違いによって顕著な価格差が存在する。図2は、価格が12ドル/tCO<sub>2</sub>未満の幅に集まっていて、価格は安くなる傾向にあることを示している。その背景には、産業向け課税を免除し、個人の世帯が税負担を負うシステムによって、競争回避が生じ、炭素リーケージの問題がおざなりになっている状況がある。

また、目標が高くなれば、価格の上昇を招く。1トンあたり価格が95/tCO<sub>2</sub>と非常に高額になっている東京都のキャップ&トレード制度がその顕著な事例であり、排出削減量の取引が非常に少ない市場であるという流動性の低さが原因だ。したがって、価格は、必ずしも成熟市場の経済的なファンダメンタルズを反映するものではないことが分かる。

図 2：既存のさまざまな炭素価格制度における炭素価格



the mechanism design has been unable to cope with the major economic downturn. Prices in the EU ETS remained in the depressed range of about US\$5-9 (€4-7) in the past year, contrasting with US\$18 (€13) seen three years ago.<sup>10</sup> Without the demand from EU ETS installations, Kyoto credit prices also reached their historic lows in 2013 and 2014, with Certified Emission Reductions (CERs) worth just US\$0.51 (€0.37).<sup>11</sup> An imbalance between little residual demand for Kyoto credits between now and 2020 and an existing portfolio of projects that has the potential to generate significant credits leaves no prospect for recovery.

**Price signals are diverse** Besides temporal fluctuations, carbon prices between schemes occupy a significant range, from under US\$1/tCO<sub>2</sub> in the Mexican carbon tax up to US\$168/tCO<sub>2</sub> in the Swedish carbon tax. Figure 2 indicates that prices in emissions trading schemes tend to be lower, clustering under US\$12/tCO<sub>2</sub>. The main reason for the lower prices currently seen in emissions trading schemes seems to be that taxes often exempt industry and put the tax burden on private households thereby avoiding issues of competitiveness and carbon leakage. Increased ambition in these emissions trading schemes could lead to increased prices. The Tokyo Cap-and-Trade Program is notable, with a much higher price signal at US\$95/tCO<sub>2</sub>, explained by an illiquid market where few reductions are traded. Therefore prices do not necessarily reflect the economic fundamentals of a mature market.

10 Average price of EUAs in 2011. Source: IntercontinentalExchange, *EUA Daily Futures*, March 20, 2014.

11 Average price of secondary CERs in 2013. Record-low price of €0.03 observed in April 2013. Source: Ibid.

炭素税制では、価格の設定に様々な政治的な現実やゴールが反映されており、各国間の価格の差もこれで説明がつく。とはいえ、現行制度上では、ほとんどの価格が1トンあたり35ドル未満（\$35/tCO<sub>2</sub>）であり、最近のある調査で算出された影の“適正価格”にも該当するレンジとなっている。理論的には、「炭素価格」とは、大規模な低炭素投資を刺激し、気候変動対策に必要な変革の支援を受けて、緩和を最大化するものである。

**既存プレイヤーによる制度設計の革新と改善**：炭素価格の制度的経験は蓄積され、制度設計においては洗練された成熟期を迎えた今、重要課題に対処するための革新的な新機能が導入されている。

特にEU-ETSでは、景気減速によって、余剰排出枠が大量発生し、在庫逼迫感がなくなり価格を圧迫している。現在の状況下では、排出権価格が今後回復する公算は小さいとの認識に立ち、欧州委員会（EC）をはじめとするEUの事業関係者は、EU-ETSの活性化に向けた改革案を打ち出した。短期的には“バックローディング”策、長期的には“市場安定化リザーブ案”により、現行制度における排出キャップに若干の柔軟性を導入する案である。この計画によって、想定外の経済変化が起こっても、EU-ETSはうまく対応できるようになる。

また、RGGI（地域温室効果ガスイニシアティブ）においては、2013年にRGGI参加州全体の排出上限を、原案の上限値から45%引き下げたことにより、各州の野心レベルが引き上げられ、排出権価格は2倍以上に上昇した。

デンマークでは、炭素税により、民間部門の排出削減を活発化させたが、追加的歳入に加え、政府補助金が課税による政策シグナルを補強し、緩和対策の普及範囲を広げた。

炭素税の実効性を強化する上で、そうした補完的な政策の特徴が役立っている。

国際レベルのCDMの設計においては、過去の経験が生かされ、次第に動的な制度へと変化し、常に変貌を遂げるメカニズムになったとも言える。この点は、CDMメカニズムの取引コストにおいて、プラスとマイナスの影響を及ぼした。

（本稿で後に詳細に論じる。）

また、炭素税と排出権取引をミックスさせる手法も一般的になってきている。いくつかの自治体は今、炭素税や排出権取引、オフセット・クレジット等の手法を統合させた炭素価格プログラムの実証実験を行っている。例えば、南アフリカや

メキシコでは、税制とオフセット・クレジットを統合した手法を採用している。

新たな制度を設計する場合には、市場の実効性を最大化し、過去の効率性を基礎としながら、より最適な手段を採用する必要がある。特に、高水準のリスクが付随すると認識されるビジネス環境の中に多くの低炭素技術を位置づける上で直面する多数の部門や地域の投資バリア（障害）を克服するためには、異なる方策が必要となる。

## 今なお、協力こそ、成功の鍵

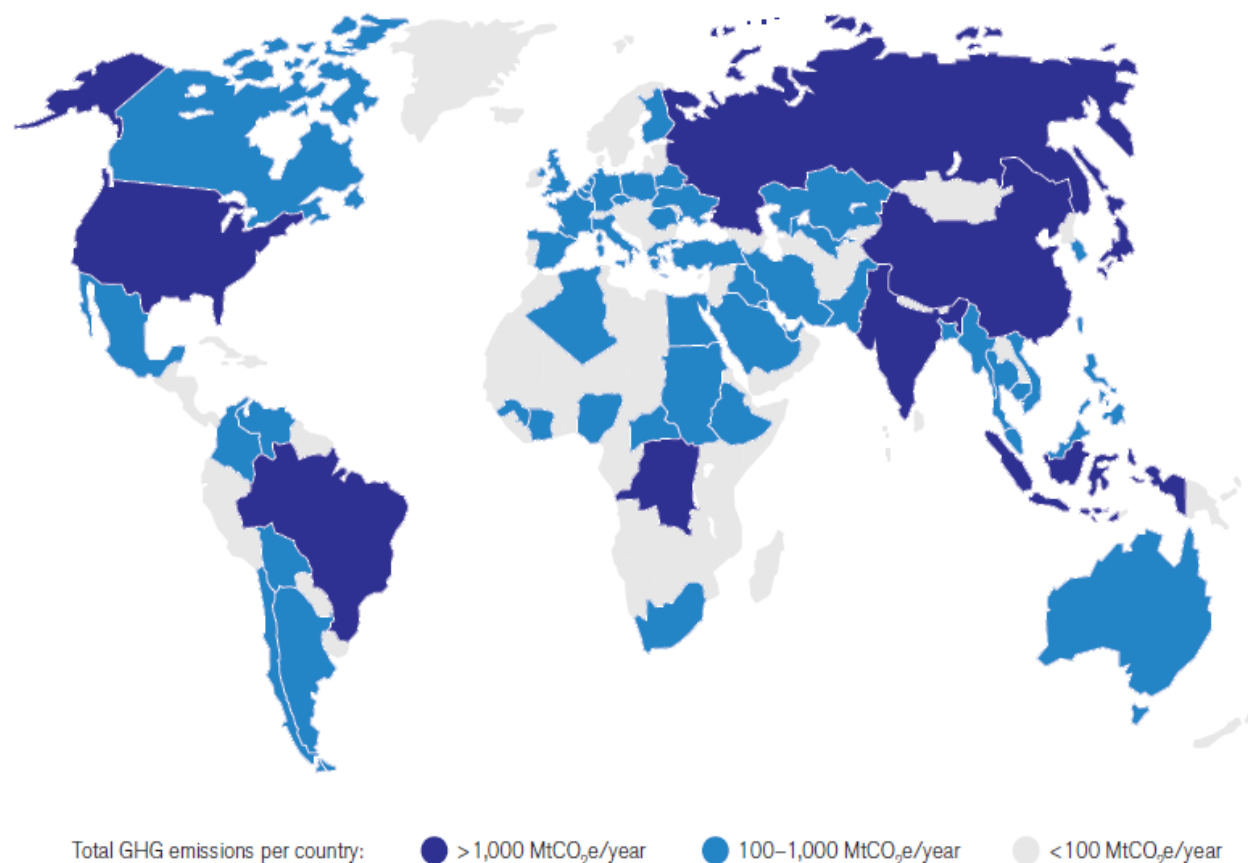
国際市場はかなりの間、苦境に立たされている。しかし、地域、国家、地方自治体などの各主体間の協力の増加により、現在、国内的な活動が一段の活気をみせている。EUとオーストラリアとの地域連携による排出権取引イニシアティブは、片方の政治的な変化により厳しい状況にあり、こうした地域連携が必ずしも一筋縄でいかないことを示しているが、米カリフォルニア州と加ケベック州のイニシアティブのように地域連携によって炭素市場が育ちうるということが分かる。将来的には多様な連携アプローチによって炭素価格制度が強化され、気候変動政策はさらに広がっていくだろう。

実質的な各国の排出量の違い、ひいては排出削減の機会の違いは、ある種の国際協力において国内情勢の幅広い実情を考慮に入れる必要があることが示されている。

そうした連携は野心の礎にも成り得るが、その反対に、コストを抑制し、遵守に柔軟性を与えるツールとして機能することによって、野心が連携を促進することもある。よく考慮された連携を進めるには時間がかかる。また、いろいろな形態も考えられるだろう。国際的次元で炭素価格制度の実証実験や拡充を行い、市場を基礎としたメカニズムを通じた気候ファイナンスを強化することが重要な第一歩となる。その後の課題は、分断されているイニシアティブを国際的な統一された炭素価格制度へと転換させ、個々の寄せ集めよりも大きな一体物を創りあげることだろう。



図3： GHG国別排出量



(2014年12月世界銀行東京事務所より部分翻訳の許可済)

以上