

## 所有権制度の温暖化問題への適用と 経済・貿易の持続的発展の確保

安本 皓信 *Akinobu Yasumoto*

(一財) 国際貿易投資研究所 客員研究員

### 要約

本年末、パリ郊外で気候変動枠組条約 (UNFCCC) 第 21 回締約国会議 (COP21) が開かれる。そこでは、2020 年発効を目指して UNFCCC の全締約国に適用される法的拘束力のある新枠組の合意が期待されている。会議に先立ち、温室効果ガス (GHG) の排出削減につき、各国は 2030 年の自国の国別目標に関する約束草案の自主的提出を求められている。

6 月のエルマウに於ける G7 サミットでは、「気候変動に関する政府間パネル・第 5 次評価報告書 (IPCC・AR5) に示されたように、気候変動に対処するために、緊急かつ具体的な行動が必要である。」とし、COP21 の「合意成果を採択するという、我々の強い決意を確認する。」とこの会議への首脳の意気込みを鮮明にした。ここでも、国別目標に繋がる約束草案の提出が世界の全ての国に対し要請された。

だが、排出削減には GDP の縮小 (=排出削減費用<sup>21</sup>) を伴うが、どのような制度でなされるかでそれが大きく異なることを考えると、制度の議論抜きで国別目標がその「緊急かつ具体的な行動」のために必要というのは、合理性に欠ける。地球温暖化は、GHG の全球排出量が吸収量を上回ってきた結果累積した GHG が引き起こした現象だ。肝心なのは、全球の累積排出量をさらに積み上げかねない全球排出量をどう減らすかだ。国別排出量は全球排出量の単なる内訳にすぎない。全球排出量は国別排出量の

合計だから、各国が野心的な国別目標をもって自主的削減に励むべしとするボトムアップ的手法では GDP の無用な収縮を招くだけだ。排出削減費用の最小化は、世界の経済・貿易の持続可能な発展に不可欠だ。

今急ぐべきは、①カンクン合意の 2100 年工業化前気温+2℃未満の実現に至る道程を数年（例えば、5 年）毎に区切った期間の全球の排出許容量を目標（以下「全球目標」）にして、これらを連ねた目標径路と②世界経済をしてその目標径路を最小の費用で確実に辿らせるための制度についての合意だ。その要点は、殆どどの国にもある所有権制度の対象に、全球目標を加え、その単位量毎の所有権たる排出権の制度整備を各国で行うことだ。

全球目標が合計量となる国別目標を排出権の発行枠として各国政府に配分し、排出権の自由・内外無差別な取引を保障する制度（以下「全球排出権制度」）を創設すれば、排出権に需給均衡価格がつき、温室効果が内部費用化し、燃料間の競争条件がイコールフットィングするので、市場競争を通じて排出削減費用を最小化しつつ、カンクン合意が実現する。

### 1. 新枠組が本来目指すべきこと

IPCC・AR5によれば、今後有効な排出削減策がとられない場合、2100年のGHGの大気中濃度は現状のCO<sub>2</sub>換算430ppmから1,000ppmを超える水準に達し、地上平均気温が工業化前+4℃を超える可能性が増すという。その結果、自然災害の頻発と甚大化、少なからぬ生物種の絶滅、水不足や食料不安等の懸念が高まり、安全保障にも係わる深刻で広範に亘

る不可逆的な影響を世界全体に及ぼすリスクが大になる怖れが強いという。

とはいえ、温暖化の完全な防止は最早難しく、2100年に平均大気温を工業化前+2℃未満の上昇に抑えるというカンクン合意の目標を果たすのが精々のようだ。この目標を、経済・貿易の持続可能な発展と衡平を維持しつつ達成するには、IPCC・AR5で示された代表的濃度径路（RCP）<sup>注2</sup>のうちRCP2.6のような

低位安定化シナリオにあるような2100年に至る目標径路を、数年毎の期間目標を連ねたものとして策定し、科学技術の進歩と温暖化の実態を踏まえ、数年毎にローリングさせていくことが先ず必要と思われる。2100年までに工業化前+2°C未満に対応するGHG濃度450ppmを達成したら、その後はネット排出量ゼロ、即ち、吸収量<sup>注3</sup>≥排出量を保っていけば+2°C未満で大気温度は安定する。

目標径路が国際合意で設定されたら、それを確実かつ費用対効果高く迎える制度の構築が同時に必要となる。そうした制度が満たすべき条件については、IPCC・AR5・Synthesis Reportは、大要「①全ての国で直ちに排出削減措置がとられること、②全球で単一の排出権価格が成立すること<sup>注4</sup>、③技術制約が課せられないこと」の3点を、ごく控え目に挙げている。これらのうち、①と③の必要性とそのための措置の内容は自明と思われるので、議論を省略し、②の内容とこの条件を満たす制度につき検討したい。

## 2. GHGの排出削減と所有権制度の活用

市場経済の下では、普通の財は勿論、土地、著作物、技術、ソフトウェア等さまざまなモノに所有権制度が及んでいる。この制度の下では、モノを排他的に消費しようとする者は、通常対価支払を伴う取引によってその所有権を取得する必要がある。所有権を取得せずに、モノを消費すれば窃盗犯として公権力によって処罰される可能性があるからだ。消費に対価支払が必要になると、それは消費する者にとって費用となるので、節約のインセンティブが働く。他方、無償で消費できる限り、節約への経済的動機は働かない。

所有権制度は、公権力が確立している国ならば、先進国・途上国を問わず、どの国にも存在する。だが、全球のGHGの排出許容量を所有権制度の対象にしている国はない。このため、排出許容量の消費（食い潰し）であるGHGの排出は、無償で自由にできてきた。それ故、消費に節約がかからず、GHGの大気中濃度は上昇し続けてきた。地球温暖化は

「市場の失敗」とされるが、むしろ、GHG の排出許容量が所有権制度の対象になっていないことに因る「所有権制度の失敗」とすべきだ。排出許容量は、未だにフリーアクセスのコモンズ（共有地）のままであり、早い者勝ちで食い尽くされてしまうリスクに曝されている。こうしたリスクを解消し、目標径路に乗せて脱線せずに世界経済を進ませるためには、GHG の排出許容量についての国際合意たる全球目標を定め、それを所有権制度の対象に加え、次のような制度の整備を急ぐ必要がある。

所有権は、一般に財や資源の「排他的消費権」や「排他的処分権」を指すが、所有権制度の対象に全球のGHG の排出許容量を加えたとき、その所有権はGHG の排出許容量の「排他的消費」、即ち、「排出」についての権利（即ち、「排出権」）となる。

排出権制度には、欧州共同体排出量取引制度（EU-ETS）のような先行例があるが、取引費用（≒制度の執行費用）に影響する制度上の欠陥があり、これでは全球排出量どころか一国の排出量の把握すら不可能だ。これに対し、GHG 又は燃焼などの化

学反応等により GHG が排出される化石燃料等（以下「化石燃料等」）を輸入・国内出荷しようとする者（以下「輸入者等」）に、それらのCO<sub>2</sub>換算排出量に相当する排出権の保有を義務付け、通関又は蔵出しする化石燃料等の量が輸入者等の保有する排出権の券面量以内かどうかをチェックする上流型排出権制度は、制度の執行内容が簡便なため取引費用が低く、政権基盤が著しく不安定な一部の国・地域を除き、最貧国を含めた全球で実施できるので、全球排出量の管理が可能だ。

### 3. 全球排出権制度による排出権貿易が 2100 年ゼロ・エミッションを実現

最後に、2100 年に至るまでの道程を数年毎に区切って各期間に全球目標を設けた上で、全球排出権制度を使用すれば、期間毎の目標を効率性（＝最小の排出削減費用）と衡平を確保しつつ達成することを重ねていくことにより、目標径路を一步一步着実に辿り、カンクン合意の 2100 年+2°C未満を実現できることを論

証したい。

そのために、全球目標が合計量となる国別目標を任意の組合せで<sup>注5</sup>各国政府に配分した上で、(1) 各国が全球排出権制度によらずに国別目標を個別に守ることで全球目標を達成しようとするケース（全球排出権制度不使用ケース）と(2) 国別目標を各国政府の排出権の発行枠として扱い、全球排出権制度により全球目標を達成しようとするケース（全球排出権制度使用ケース）につき、そのパフォーマンスの相違を簡単な図を用いて比較する。

先ず、図にあるように、BAU（なんら削減措置を講じない状況：Business As Usual）排出量がそれぞれ $O_A R_A$ 、 $O_B R_B$ であるA、B2国のみから成る世界を想定する。A、B両国に上流型排出権制度ができると、輸入者等に対し、当該化石燃料等のCO<sub>2</sub>換算排出量に相当する排出権の保有が義務付けられるので、ここに排出権の需要が生じる。この需要に対して、各国政府に国別目標を排出権の発行枠として配分し<sup>注6</sup>、自由・内外無差別の原則で、目標径路に沿って排出権の供給を始めると、輸入

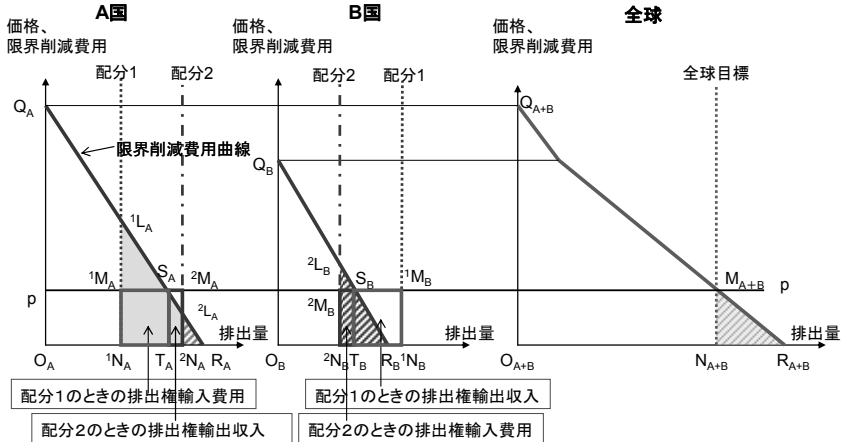
者等は排出権を購入してその分の費用を上乗せして化石燃料等を売り出しても、限界削減費用<sup>注7</sup>（＝限界価値生産物） $\geq$ 排出権価格である限り、それを購入して事業者が事業を営むと利益が生じるので、両国の限界削減費用曲線<sup>注8</sup>はそれぞれの国の排出権の需要曲線となる。従って、この曲線を、排出量（排出権の需要量）を横軸に、排出権価格（限界削減費用）を縦軸にして図示すると、通常<sup>注8</sup>の需要曲線と同様、排出権価格が低くなるにつれ、それを買って行う事業の採算が向上するため需要が増えるので、図のA、B2国の限界削減費用曲線 $Q_A R_A$ 、 $Q_B R_B$ のように、右下がりの曲線として描ける。また、全球の限界削減費用曲線はA、B2国の限界削減費用曲線を横に足し合わせたものなので、図の曲線 $Q_{A+B} R_{A+B}$ のようになる。

今、全球目標が $O_{A+B} N_{A+B}$ と合意され、国別目標を合計値が全球目標と一致する（ $O_{A+B} N_{A+B} = O_A^1 N_A + O_B^1 N_B = O_A^2 N_A + O_B^2 N_B$ ）ように、A、B両国に配分1（ $O_A^1 N_A$ 、 $O_B^1 N_B$ ）又は配分2（ $O_A^2 N_A$ 、 $O_B^2 N_B$ ）のいずれかの組合せで国別目標を配分する。

図：全球排出権制度の下では、全球目標を一定にして、国別目標(排出権の発行枠)の配分を変えても、各国の排出量とGDP・排出削減費用は変わらない。排出権輸出入額にのみ影響。(コース定理)

従って国別目標の配分は各国が合意しやすい平衡基準で行うことが可能 ⇒ 効率と衡平の両立

全球目標 = A国への配分1 + B国への配分1 = A国への配分2 + B国への配分2 として、  
 国別目標の配分がいつでも、排出権取引により、全球の排出削減費用は  $\triangle$  になる。  
 その排出削減費用は、排出権取引がない場合のA、B両国の排出削減費用の合計より小さい。



その上で、全球排出権制度の不使用ケースと使用ケースとで、両国の排出削減費用がどうなるかを見てみよう。

(1) 全球排出権制度不使用ケース

(1-1) 配分1の下では、A国は、BAUの状況では  $O_A R_A$  を排出することにより  $\triangle O_A R_A Q_A$  のGDP<sup>注9</sup>を生産するところ、 ${}^1 N_A R_A$  を排出削減しなければならないので、これを排出することにより生産されるはずの  $\triangle$

${}^1 N_A R_A {}^1 L_A$  分のGDPを失う。このGDPの喪失分が機会費用で見たA国の排出削減費用だ。また、B国はBAU排出量が国別目標より小さいので、削減の必要がなく、排出削減費用=0。従って、全球の排出削減費用 =  $\triangle {}^1 N_A R_A {}^1 L_A$  となる。

(1-2) 配分2の下では、A国の排出削減費用 =  $\triangle {}^2 N_A R_A {}^2 L_A$ 、B国の排出削減費用 =  $\triangle {}^2 N_B R_B {}^2 L_B$  となるので、全球の排出削減費用 =  $\triangle {}^2 N_A R_A {}^2 L_A + \triangle {}^2 N_B R_B {}^2 L_B$  となる。

(1-1)、(1-2)を通じて、国別目標の配分が各国の排出量と GDP の大きさを決めている。

## (2) 全球排出権制度使用ケース

全球目標が  $O_{A+B}N_{A+B}$  なので、 $N_{A+B}$  から上げた垂線が排出権の供給曲線となるが、これと全球の限界削減費用曲線  $Q_{A+B}R_{A+B}$  の交点  $M_{A+B}$  が排出権の全球市場における均衡点となる。この  $M_{A+B}$  を通る水平線  $pp$  は排出権の全球市場での均衡価格水準であり、この価格水準線  $pp$  と A、B 両国の限界削減費用曲線との交点  $S_A$ 、 $S_B$  が排出権の A、B 各国市場での均衡点<sup>注10</sup>になる。即ち、全球で単一の排出権価格が成立し、ここでは、いずれの国でも、事業者は注7の通り、付加価値最大化 (= 排出削減費用の最小化)<sup>注11</sup>を果たしている。

(2-1) 配分1のときの排出削減費用を見てみよう。A国の事業者は、排出権価格が  $p$  なので、利潤最大化できるよう、限界削減費用  $\geq p$  の  ${}^1N_A T_A$  ( $= {}^1N_B T_B$ ) の排出権をB国政府から買うと、合計  $O_A T_A$  の排出ができるようになるため、台形  $O_A T_A S_A Q_A$  の GDP 生産が可能になる

ので、A国の排出削減費用は  $\Delta T_A R_A S_A$  となる。B国は  ${}^1N_B T_B$  ( $= {}^1N_A T_A$ ) の排出権を価格  $p$  でA国に売却して  $\square {}^1N_B T_B S_B {}^1M_B$  の排出権輸出収入を得る。ただし、 $T_B R_B$  はA国に売った排出権の中に含まれ、使えないため、その分で生産できたはずの  $\Delta T_B R_B S_B$  は犠牲となり、台形  ${}^1N_B R_B S_B {}^1M_B$  がB国の排出権輸出所得となる。B国の排出権輸出収入とA国の排出権輸入費用は全球ベースでは相殺されるので、全球排出削減費用  $= \Delta T_A R_A S_A + \Delta T_B R_B S_B = \Delta N_{A+B} R_{A+B} M_{A+B}$  となる。

これらの結果、A国の排出削減費用は、全球排出権制度不使用ケースでは  $\Delta {}^1N_A R_A {}^1L_A$  だったものが  $\Delta T_A R_A S_A$  まで減少し、B国は、排出削減費用0から台形  ${}^1N_B R_B S_B {}^1M_B$  の所得を得ている。全球排出権制度によって、両国ともに排出削減費用が減少していることから、全球の排出削減費用は、当然に全球排出権制度不使用ケースより減少している。

(2-2) 配分2のときの排出削減費用はどうだろうか。A国の事業者は、 $T_A R_A$  の部分では  $p \geq$  限界削減費用なので、排出権を使って生産しても赤

字になるため、使用しない。そこで、このうちの ${}^2N_A T_A$  ( $= {}^2N_B T_B$ ) の排出権を B 国に輸出すると、A 国は ${}^2N_A T_A S_A^2 M_A$  の輸出収入を得、B 国はそれと同額の $\square^2 N_B T_B S_B^2 M_B$  の輸入費用を支払う。

A 国の排出削減費用 = 排出削減費用 ( $T_A R_A$  の排出削減で失う GDP) -  ${}^2N_A T_A$  の排出権輸出収入 =  $\Delta T_A R_A S_A - \square^2 N_A T_A S_A^2 M_A$

B 国の排出削減費用 = 排出削減費用 ( $T_B R_B$  の排出削減で失う GDP) +  ${}^2N_B T_B$  の排出権輸入費用 =  $\Delta T_B R_B S_B + \square^2 N_B T_B S_B^2 M_B$

よって、全球排出削減費用 =  $\Delta T_A R_A S_A + \Delta T_B R_B S_B = \Delta N_{A+B} R_{A+B} M_{A+B}$  となる。  
( $\because \square^2 N_A T_A S_A^2 M_A = \square^2 N_B T_B S_B^2 M_B$ )。

この場合も、排出権貿易により両国とも排出削減費用が減少し、しかも、(2-1) と (2-2) の全球排出削減費用は $\Delta N_{A+B} R_{A+B} M_{A+B}$  と同一となる。これは、最小だからに外ならない。

以上から、次が示唆される。

①全球排出権制度使用ケースでは、全球排出目標さえ与えられれば<sup>注12</sup>、排出権に全球で単一の価格が付き、

各国の排出量と GDP は、国別目標 (排出権の発行枠) には一切影響されることなく、排出権価格の水準線と各々の限界削減費用曲線との交点 (図の  $S_A$ 、 $S_B$ ) で決まる。その際、全球及び各国の排出削減費用は最小化し、GDP は最大化している。

②他方、国別目標の配分は、全球排出権制度使用ケースでは、国別目標と排出量の差が排出権の輸出入量<sup>注13</sup> となるので、排出権の輸出入額を決める。国別目標の配分問題は、全球排出権制度不使用ケースでは GDP 又は排出削減費用という大きな配分問題であったが、全球排出権制度は、それを排出権の輸出収入と輸入費用という金銭的に遥かに小さな配分問題に帰着させる。過去の COP 交渉では、国別目標の配分は、深刻な衡平問題を惹起して、国際合意の妨げになってきたが、全球排出権制度は、どのような国別目標の配分が合意されようと、最大の効率性を実現できるので、合意の余地が広がりう。

③全球排出権制度以外では、排出削減費用の最小化どころか、国別目



標の遵守すら難しいのではないか注<sup>14</sup>。それらの中で、国別目標を対象にした国内で完結する上流型排出権制度は国別目標の遵守を可能にするが、国別目標の大きさ如何で、排出権価格が国別に大きく異なってしまうので、全球ベースでの排出削減費用の最小化にはつながらない。各国間で自由・無差別な排出権貿易を行えば価格差は解消するが、それこそ全球排出権制度と同じだ。

全球排出権制度に拠れば、密輸・窃盗等排出権の取得なしでの化石燃料の輸入等の取締まりなどに各国政府が真剣に取り組むだけで、他は市場に任せれば、毎期の全球目標を効率性と衡平を確保しつつ、達成できる。それを重ねることで目標径路を辿り、2100年ゼロ・エミッションが実現する（本稿は以前からの基本構想を基に、元地球環境大使の西村六善氏との共同作業で具体化したものである。）。

#### (参考文献)

- Mutsuyoshi Nishimura and Akinobu Yasumoto, "In Search of a New Effective International Climate Framework for Post-2020: A Proposal for an Upstream Global Carbon Market", Center for Climate Economics and Policy working paper 1117, Australian National University, November 2011
- Robert D.Cooter, Thomas S.Ulen, "Law and Economics (2nd ed.)", Addison Wesley Educational Publishers Inc., 1997 (大田勝造訳「法と経済学」1997年)
- 瀬下博之, 山崎福寿, 「権利対立の法と経済学」東京大学出版会, 2007
- 諸富徹, 鮎川ゆりか編著, 「脱炭素社会と排出量取引」日本評論社, 2007 限界費用曲線

注 1. 機会費用から見た概念で、排出削減したために実現できなかった付加価値額（又は GDP）のこと。

注 2. IPCC・AR5 では、2100年の GHG 濃度を基準にシナリオを分類し、そのうち、約 300 のベースライン・シナリオ（追加的な排出抑制努力が何もされないシナリオ）と約 900 の緩和シナリオ（実施する各緩和策に対応した気候

システムの応答を示したシナリオ)を収集。そのうち、将来のGHGの安定化レベルと、そこに至る径路のうち代表的なものをRCP (Representative Concentration Pathway) とし、RCPに続く数字が大きいものほど2100年における放射強制力(温暖化を引き起こす効果)が大きいとしている。RCPには、2100年以降も放射強制力の上昇が続くRCP8.5(高位参照シナリオ)、2100年に工業化前+2°C未満実現の確度が高いCO<sub>2</sub>換算濃度450ppmを実現するRCP2.6(低位安定化シナリオ)、この両者の間にあって2100年以降に安定化するRCP6.0(高位安定化シナリオ)とRCP4.5(中位安定化シナリオ)の4つがある。

注3. 大気中の二酸化炭素などのGHGは海洋、土壌、生態系などに吸収される。これらの自然吸収量付近に全球排出量を抑えれば、GHGの大気中濃度は安定化する。

注4. 排出削減に当たって、我が国では技術開発の重要性のみが強調される感があるが、「全球で単一の排出権価格」を成立させる制度の創設も重要だ。単位排出量当たりの生産性を向上させる技術進歩があれば、同一の排出量で

より大きなGDPの産出が可能になる。これは、同一の排出量を削減する場合に失われるGDP(排出削減費用)の大きさを、技術進歩の前後で比較すると、技術進歩後の方が大きいということだ。従って、技術進歩後における限界削減費用均等化による排出削減費用の最小化の重要性は、技術進歩前に比べて増すことがあっても減ることはなく、それを実現する「全球で単一の排出権価格」は重要だ。

注5. 衡平の基準は人・社会・時代等により異なるが、「任意の組合せ」の国別目標で効率性(排出削減費用の最小化)が得られるならば、いずれの国別目標の組合せが衡平とされようとも、効率性を確保しうることになる。全球排出権制度使用ケースでは、国別目標が負の場合を除き、「任意の組合せ」の国別目標で効率性が得られる。累積排出量均等が衡平の条件となった場合、過去の大排出量国については、今後の排出量を負にしなくてはならない可能性があるが、負の国別目標を受け入れる国は果たしてあるだろうか。

注6. 排出許容量は、元来人類共有の資源だったが、全球排出権制度が充足すれば、これを基に有価の排出権が発生する。

無価から有価の資源になったとき、取引により売上金が発生するが、人類共有の資産であったことを考えると、排出権の発行枠の各国政府又は国際機関等への配分を通じ、排出削減の負担の国際間の衡平化や適応策のために用いるなど、有効活用を図ることが適切だ。これにより、途上国への資金選流の課題に資することができる。

注7. GHG の限界削減費用は、GHG1 トンを追加的に排出したら生産されるはずのところ、それをやめることで失う限界生産物価値のことで、いわゆる「機会費用」である。二酸化炭素を実際に1トン追加的に排出して、例えば2トンの鉄鋼が追加的に生産されるとしたら、それは二酸化炭素の限界的排出増に伴う限界生産物であるが、鉄鋼の価格がトン当たり10万円だとしたら20万円が限界生産物価値になる。このような排出をやめてしまうと、鉄鋼1トンの限界生産物が生産されず、従って20万円の限界生産物価値が機会費用となるので、限界削減費用は20万円ということになる。限界生産物価値と限界削減費用は、前者は、生産が実行されたときの価値で、後者は、実際には実行されなかったが、実行さ

れていたならば実現されたはずの価値である。両者の絶対額は当然に一致する。

限界削減費用 $\geq$ 排出権価格ならば、排出権を購入して生産すると付加価値が生じ、限界削減費用=排出権価格のとき付加価値(効率性)は最大となる。

注8. 排出権の購入を義務付けられた輸入者等が限界削減費用=排出権価格となるように排出権を購入するので、市場における排出権価格と排出権の需要量の関係(排出権の需要曲線=限界削減費用曲線)が取引実績の軌跡を通じて顕示される。排出権制度不使用の場合でも、限界削減費用曲線は潜在的には存在するが、限界削減費用曲線が顕示されることはない。

また、投資と排出削減に関する実績数値などを基に、各国の限界削減費用曲線を推計し、各国の限界削減費用が均等になる排出量を国別に算出して、その数字を国別目標とすることが衡平とする議論が一部にあるが、この議論では次の点が看過されている。①投資費用と限界削減費用は別概念であること、②全球排出権制度の下では国別目標はそもそも不必要なこと(注10参照)、③限界削減費用の均等化は

効率性の条件であっても、衡平の条件ではないこと、④国別目標が決められても、それだけでは排出削減されないことなど。

注 9. 図の $\Delta O_A R_A Q_A$ が GDP になるのは、限界削減費用＝限界生産物価値であり、限界生産物価値を排出量 ( $O_A R_A$ ) で定積分すれば、その排出量で生産される付加価値 (GDP) となるからだ。

注 10.  $S_A$ 、 $S_B$ が均衡点なので、A、B 両国の排出量は、国別目標の大きさに拘わらず、各々均衡排出量である  $O_A T_A$ 、 $O_B T_B$  となる。両国の国別目標 (排出権の発行枠)  $O_A^1 N_A$ 、 $O_A^1 N_B$ ； $O_A^2 N_A$ 、 $O_B^2 N_B$  が予め均衡排出量と同一量に設定されている場合を除き、排出量が国別目標と一致することはない。このようなことは、市場における経済主体の行動選択についての完全情報がない限り起こりえない。従って、全球排出権制度の下では、国別目標は、国毎の排出量の実際の配分には一切関係なく、あくまで排出権の国別の発行枠であるに過ぎない。他方、全球排出権制度不使用ケース、就中、自主的措置による削減では、国別目標は一国の排出量と GDP の大きさを決める重みをもつ。

注 11. GHG の排出は通常経済活動に伴ってなされる。自主的であれ何であれ、排出削減をすればそれに伴って経済活動は低下するので、国・全球ベースで考えれば GDP の減少となる。全球目標が設定され、そこまで排出削減をするとき、当該全球目標で生産しうる GDP が最大化していれば、喪失する GDP である排出削減費用は最小化されていることになる。全球目標の排出量で生産しうる GDP の最大化と BAU から全球目標まで排出削減することで失う GDP (排出削減費用) の最小化は同値の問題に外ならない。

注 12. 全球排出権制度使用ケースでは、全球目標さえ国際合意されていれば、国別の排出量と GDP が決まるので、国別目標を予め決めておく必要はなく、全球目標が国際合意されたら、これを国際機関に発行枠として与え、排出権の売上金を事後的に各国間で配分するという方式もありうる。売上金の配分は販売後いつでもできるので、新枠組の交渉が難航するようであれば、売上金を国際機関の預かりとして、目標径路と制度の交渉を COP で優先させることも可能だ。なお、本稿では、全球目標＝国別目

標の合計を前提にして議論を進めてきたが、国別目標を予め決めておく必要のない全球排出権制度の下ではこの前提が不要なことはいうまでもない。この前提を置いたのは、全球排出権不使用ケースには国内の排出削減を国民の自主的削減に任せる場合が含まれており、その場合には、この前提が満たされていないならば、全球目標が遵守できないことは明白だからだ。

注 13. 国別目標が国内における排出権発行枠で、国別の排出量が国内における排出権需要量なので、各国の排出権の需給の差が正の値であれば当該国の排出権輸出量、負の値であれば排出権の輸入量となる。

注 14. 例えば、排出削減を事業者等の自主的措置に任せるのでは、政府の補助等があっても、国別目標の遵守に足りる十分な削減のための誘因となるかどうかの保証がない。全球ではさらなる懸念がある。また、経済的措置とされる炭素税についても、税率が各国共通であれば、「全球で単一の

排出権価格」にはなるものの、いくらの税率ならどれだけの排出削減が期待できるかについての完全な情報が必要ならば、全球目標達成に十分な税率を予め設定できない。また、そうした税率が設定できなくとも、税率が排出量の変動に応じて随時動かせるならば、全球目標を達成できるかもしれないが、税率の設定は国会の議決事項であることが通例であることに鑑みると、炭素税にも無理がある。さらに、CDM 類似メカニズムについては、正しく運用されていたとしても、クレジットが使用されれば、全球ベースでは、排出量がプラス・マイナスでゼロになるので、排出削減にはならないという構造上の問題に加え、取引費用がかかりすぎる難点がある。

要すれば、全球排出権制度不使用ケースでは、市場における全ての経済主体につき、予めその行動選択を完全に予見できない限り、全球排出権制度使用ケースと同様のパフォーマンスは得られない可能性が高い。