

政策分析の焦点 23-1 カーボンプライシングの経済貿易への影響¹

2023 年 4 月

川崎研一
政策研究大学院大学 政策研究院教授

I. 始めに

パリ協定の下での世界の温室効果ガス(GHG: greenhouse gas)排出量の削減に向けた実績は、目標には遥かに達していない懸念が表明されてきた。現下のカーボンプライシングによる世界の GHG 排出量のカバーは 4 分の 1 を下回っている。この間、欧州連合(EU: European Union)は 2023 年に炭素国境調整メカニズム(CBAM: carbon border adjustment mechanism)を導入することに合意した。EU の CBAM による排出量削減効果に加えて、その経済貿易への影響は EU のみならず先進国、発展途上国の双方を含めた EU の貿易相手にとっても関心事項となってきた。

本稿では、応用一般均衡(CGЕ: Computable General Equilibrium)モデルを用いたシミュレーション分析²によって、いくつかのカーボンプライシング手法の効果の相対的な重要性を吟味する。また、EU、EU 及び経済協力開発機構(OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development)諸国、世界など措置を講ずる 3 つの地域グループによる効果、また、炭素税、CBAM、更には、貿易自由化を含めた様々な政策の効果を検討する。

II. 炭素税の経済への影響

世界の二酸化炭素(CO₂: carbon dioxide)排出量は、中国、インドなど主に発展途上国における持続的な増加が日本、米国、EU など先進国における減少を上回って相殺している結果、継続して増加している。炭素税、排出量取引制度(ETS: emissions trading system)などのカーボンプライシングの手法は多くの国々で導入されてきたもの

¹ 本稿は、Kawasaki, K. (2023), “Development of CO₂ Emissions and Impact of Carbon Pricing,” GRIPS Discussion Paper 22-13, GRIPS, March 2023 のノンテクニカルサマリーである。本稿における見解は、筆者個人のものであり、政策研究院、また、筆者が所属する組織としての見解を示すものではない。

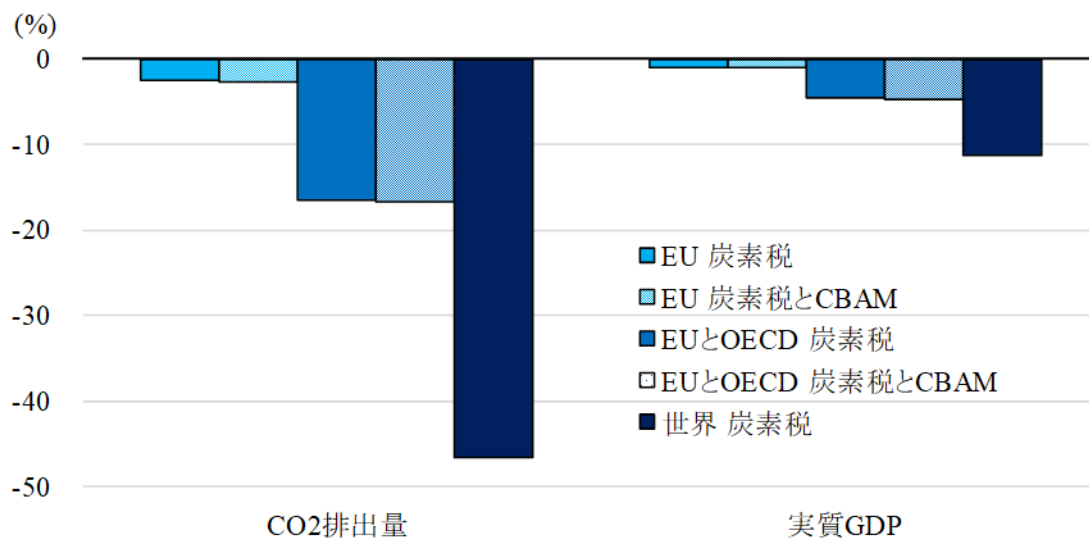
² Global Trade Analysis Project (GTAP) 第 10 版データベース(参照年は 2014 年)を基に、GTAP-E モデルが GEMPACK ソフトウェアを用いて解かれている。

の、ほんの 6 か国(フィンランド、リヒテンシュタイン、ノルウェー、スウェーデン、スイス、ウルグアイ)で EU の ETS 価格(CO₂ 換算トン当たり 86.5 米国ドル程度)と同等または超える炭素税率となっているに過ぎない。本分析では、炭素税率は 100 米国ドル/t CO₂と仮定している。

EU³と OECD 諸国におけるカーボンプライシングの効果は、図 1 に示される通り、世界的な取組に比べて限られていよう。炭素税は、十分に強力な形で特に発展地上国も含めて世界的に導入されると、世界の CO₂ 排出量の大幅な削減に効果的となることが示されている。CO₂ 排出量は主としてカーボンプライシングが導入される地域で削減されることとなろう。他方、炭素税に比べて CBAM の効果は大したことないであろう。CO₂ 排出量削減のためには、国境で国外の貿易相手に影響を及ぼすカーボンプライシングよりも、国内におけるカーボンプライシングの方がより効率的であることが示唆されている。

ただし、広範な炭素税の経済への影響は、経済収縮の大きさをみれば CO₂ 排出量の削減の大きさよりもかなり小さいものの、深刻なものとなろう。他方、世界的な炭素税の実質国内総生産(GDP: Gross Domestic Product)への影響は、先進国よりも発展途上国で大きくなろう。また、世界生産は、炭素商品(石炭、石油、ガス、石油石炭製品)

図1 炭素税とCBAMの世界的影響



出所: Kawasaki (2023)を基に作成。

³ EU の CBAM は、当初、EU の ETS 価格次第で、欧州経済領域(EEA: European Economic Area)加盟国とスイス以外からの 5 つの商品(セメント、鉄鋼、アルミニウム、肥料、電力)の EU の輸入に対して適用されることになる。しかしながら、ここでは炭素税と同等の価格が全ての財サービス、また、例外なく全ての地域に拡張して適用されると仮定している。世界平均の財サービスの CBAM 率は、部門間で変動があるものの、財の関税率の世界平均に近いと計算されている。

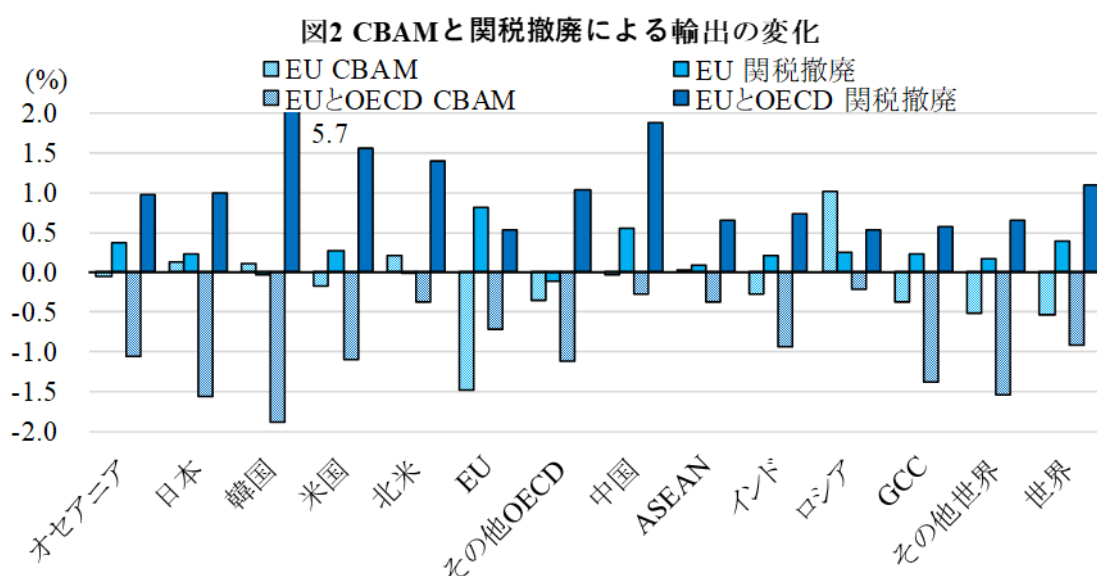
や電力などのエネルギー商品で最も大きく減少し、製造業部門ではその他鉱物製品や金属、また、自動車やその他機械がそれらに続くことになろう。カーボンプライシングの影響は、地域、部門によって異なることが示唆されている。

カーボンプライシングが経済に与える以上の大きな悪影響は、現実には受け入れがたいであろう。カーボンプライシングが実質 GDP に与える影響は、潜在的な炭素税収の規模よりもかなり大きくなることが示されている。CO₂ 排出量削減のためには、マクロレベルの生産や所得への深刻な損害を回避するため、野心的で周到に設計された代替的な気候変動政策による努力が続けられることになろう。

III. CBAM の貿易への影響

EU が CBAM を導入すると、価格コストの上昇により、EU の輸入、そして EU の貿易相手の輸出が減少すると考えられる。その様式化された特徴は、EU への地域別の 2 国間輸出に見ることが出来る。エネルギー商品は別として、輸出は、農林水産品、紙製品、化学、その他鉱物製品ではほとんどの地域から減少するものの、自動車及び部品、その他機械、その他製造業では限られた数の地域から減少しよう。また、EU 域内の輸出は、以上の第 2 グループの部門で減少しよう。金属の輸出は、非 OECD 諸国で減少しよう。輸出への影響の多様性は、主に地域別、部門別の製品の炭素分の相違による CBAM 率の違いを反映することが示唆されている。

部門別の地域全体の輸出、更には、地域別の輸出全体の変化の大きさは、地域間での貿易の創出と転換効果を含めた所得、価格効果の一般均衡メカニズムの結果、2 国間ベースよりも小さくなる。ただし、図 2 に示される通り、EU の CBAM の下では、輸



出所: Kawasaki (2023)を基に作成。

出は EU で最も減少し、主として EU で実質 GDP が減少する結果となろう。他方、CBAM の適用が拡張されて OECD 諸国も含まれると、貿易や実質 GDP でみた EU への悪影響は緩和されよう。また、輸入そして輸出は、OECD 諸国と非 OECD 諸国の双方で普遍的に減少しよう。経済や貿易への政策措置の悪影響が想定される際には、各国間での適切な政策協調が有益になると考えられる。

CBAM の貿易への影響もまた、炭素税に比べて小さいであろう。また、EU や OECD の CBAM による悪影響は、図 2 に示される通り、EU や OECD の関税撤廃によりある程度相殺されよう。EU は EU の CBAM からは損失を被るにもかかわらず、EU 自身の一方的な貿易自由化からは便益を受けよう。世界貿易、実質 GDP は、EU と OECD の関税撤廃により、CBAM による減少よりも大きく増加しよう。他方、世界の CO₂ 排出量もまた関税撤廃により増加し、CBAM による減少よりもまた大きくなるものの、炭素税による減少よりは遥かに小さくなろう。総じて、気候、貿易政策が経済、貿易、環境に与える影響のバランス良い分析が肝要である。

IV. 終わりに

CBAM の影響は比較的小さく、貿易自由化によって相殺出来る程度となるものの、炭素税が経済、貿易に与える影響は大きく、潜在的な税収の規模よりもかなり大きなものになろう。更に、それらの影響は地域間、部門間で異なることになろう。気候、貿易政策はしっかりした定量的分析を基に、周到に設計されることが期待される。代替的な政策シナリオの効果の相対的な重要性の分析は確かに価値があると考えられる。