

政策分析の焦点 23-2
カーボンプライシングの EU 加盟国への影響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

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。2021 年には、欧州委員会 (EC: European Commission) が提案に伴って影響評価²を行っている。ただし、その評価では EU 全体のマクロ経済、産業、貿易への影響は提供されているものの、必ずしも EU のそれぞれの加盟国の詳細に関しては提供されていない。

本稿は、EU の CBAM が EU 加盟各国に与える影響を議論する。CBAM の影響は、応用一般均衡 (CGE: Computable General Equilibrium) モデルを用いたシミュレーション分析³を基に、炭素税や関税撤廃などその他の政策措置の影響と比較し定量的に考察する。

II. 炭素税の影響

国別の二酸化炭素 (CO₂: carbon dioxide) 排出量の推移と状況は、人口や経済活動などの何れに対する相対的な排出量の水準を基に評価するかによって異なる様相を示している。CO₂ 排出量は概ね経済活動に関連しており、従って、一人当たりの排出量は、一人当たり所得の高い国々の方が高くなっている。他方、排出量を削減する先

¹ 本稿は、Kawasaki (2023), “Development of CO₂ Emissions and Impact of Carbon Pricing,” GRIPS Discussion Paper 22-13, GRIPS, March 2023 の補論である。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 EC (2021), Commission Staff Working Document, Impact Assessment Report, Accompanying the document, “Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a carbon border adjustment mechanism,” European Commission, July 2021.

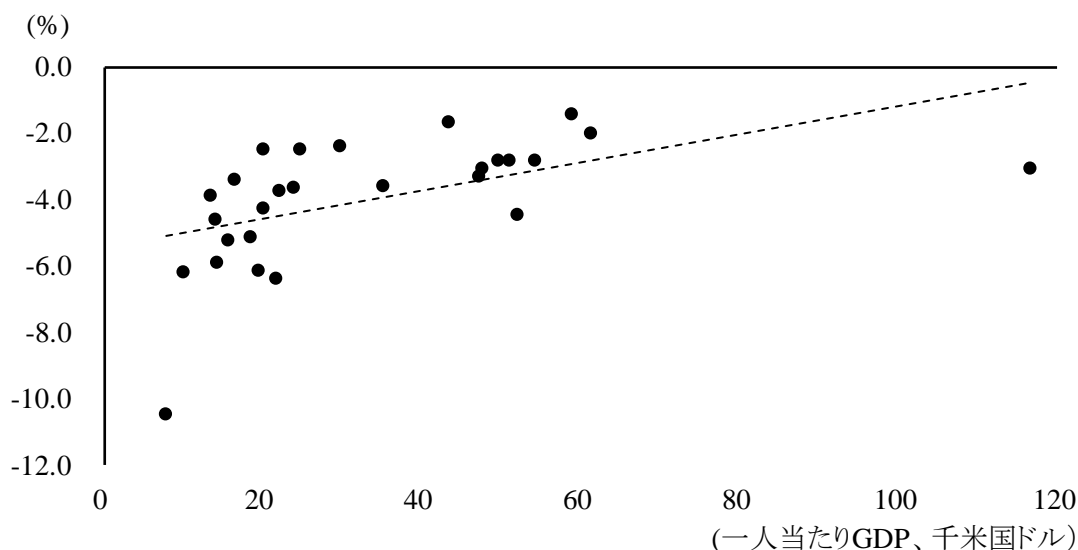
³ モデルシミュレーションの枠組は、Kawasaki (2023) におけるものから概ね変わらない。Global Trade Analysis Project (GTAP) 第 10 版データベースを基に、GTAP-E モデルが GEMPACK ソフトウェア (Horridge, Jerie, Mustakinov & Schiffmann (2018), GEMPACK Manual, ISBN 978-1-921654-34-3 を参照) を用いて解かれている。ただし、Kawasaki (2013) では一つの地域に集約されている EU 加盟国は、ここでは分類され個別に取り扱われている。

進的な技術を有する先進国は炭素効率がより良く、従って、国内総生産 (GDP: Gross Domestic Product) 当たりの排出量は、所得水準の高い国々の方が低くなっている。

EU では、経済規模や所得水準の多様性にもかかわらず、加盟各国間で様々な共通の政策措置が導入されてきた。実際、以上の所得水準と一人当たり、また、GDP 当たりの CO₂ 排出量の相関関係は、EU 加盟国間でもある程度見られている。それぞれの加盟国に対するカーボンプライシングの影響は、各国間での所得分配の観点から関心事項であろう。

仮に、EU が CO₂ 換算トン当たり一律 100 米国ドル⁴の炭素税を導入すると、EU の CO₂ 排出量は削減されるが、その大きさは加盟国によって 16%から 45%と異なると推計されている。実質 GDP の縮小もまた 1.4%から 10.5%と異なり、排出量の削減に比べて統計的な変動幅は大きなもの⁵になろう。更に、図 1 に示される通り、実質 GDP に対する悪影響の大きさは、一人当たり GDP と正の相関関係⁶があることが示唆されている。このことは、炭素税の導入が EU 加盟各国間の所得格差を拡大することを意味している。

図1 炭素税の実質GDPへの影響



出所: GTAP 10 Data Base, GTAP、筆者によるシミュレーションを基に作成。

⁴ 世界銀行 (World Bank) の Carbon Pricing Dashboard によれば、2022 年 4 月現在、EU は 86.5 米国ドル/t CO₂ 程度の排出量取引制度 (ETS: emissions trading system) を導入しているが、炭素税はまだである。EU 加盟国のほぼ半数がそれぞれに炭素税を導入しているが、フィンランドとスウェーデンを除くと、その価格率は以上の EU の ETS と同等あるいはそれよりも高くはなっていない。

⁵ 変動係数 (-0.47) は、排出量削減 (-0.31) よりも大きくなっている。

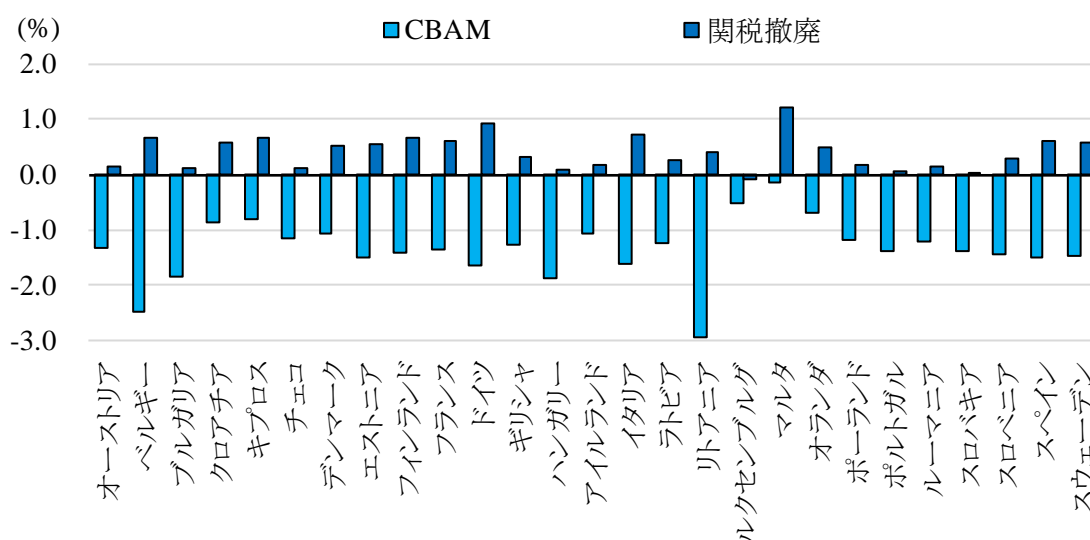
⁶ 相関係数は、EU の 27 加盟国では 0.52、外れ値を一つ除くと 0.64 となっている。

III. CBAM の影響

EU の CBAM は、EU の国内生産が EU よりも低い炭素基準に従うところからの輸入に置き換えられるような炭素リーケージのリスクを防止することが目的とされている。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。炭素分、従って、CBAM 率は産品、地域によって異なることになろう。CBAM の影響は二国間、部門ベースの EU の輸入の変化に顕著に見られることになる。輸入元、部門を集計した地域輸入の変化の大きさは、所得、価格効果の一般均衡メカニズムの結果、以上に比べて穏やかなものになる。ただし、各国間で依然として影響に相違があろう。

仮に、EU が以上の炭素税と同等率の CBAM を地域の例外なく全ての財サービスの輸入に拡張して適用すると、図 2 に示される通り、EU 加盟国全体の輸入は 1.48%、ただし 0.13% から 2.93% の広い範囲で減少すると推計されている。実質 GDP に対する悪影響も、平均では炭素税 (3.12%) に比べれば 10 分の 1 近く小さく 0.36% との一方、EU 加盟国間でまた異なることになろう。その多様性の幅は、炭素税よりもむしろ大きくなる⁷ 可能性がある。ただし、その一人当たり所得水準との相関関係は、もはや炭素税ほど有意ではない⁸ と推計されている。一人当たり所得に関しては、国境での CBAM の貿易の影響は、国内での炭素税の影響に比べれば、一般均衡メカニズムを通じて緩和されることが示唆されている。

図2 CBAMと関税撤廃による輸入の変化



出所: 筆者によるシミュレーション。

⁷ CBAM の下での変動係数は-0.91 で、炭素税のほぼ 2 倍となっている。

⁸ 相関係数は、EU の 27 加盟国では 0.14 で、1 つの外れ値を除くと 0.19 となっている。

EU の CBAM による輸入への悪影響は、図 2 に示される通り、EU の関税撤廃によってある程度相殺されよう。EU の輸入は 0.58% 増加すると推計されている。実質 GDP もまた平均して 0.15% 刺激されるが、CBAM によるその悪影響の半分程度となっている。EU 加盟国間での関税撤廃の効果の多様性は CBAM と同様になろう。その大きさ、また、一人当たり所得との相関関係は CBAM とそれ程変わらない⁹と推計されている。

IV. 終わりに

EU における一律の炭素税がもたらす経済への悪影響は、EU 加盟国間で大きく異なろう。更に、所得格差を拡大することが示唆されている。他方、CBAM や関税撤廃の影響も多様であるものの、一人当たり所得との相関関係は炭素税ほど有意ではない可能性がある。EU 加盟国間で依然として共通の適切な気候変動政策の設計のため、EU のカーボンプライシングの加盟各国への影響は、定量的に吟味する意義があろう。このことは他の国々にとって国家政策の地域レベルの影響を検討する上で有益な示唆を与えてくれると考えられる。

⁹ 関税撤廃による変動係数は 1.02 であり、相関係数は EU の 27 加盟国では -0.04、1 つの外れ値を除くと 0.26 となっている。