

## 研究成果報告書 概要

(研究期間: 2023年6月19日-2024年3月8日)

# 「主要国の実質単位エネルギーコストに関する高頻度指標の開発」

2024年3月8日

慶應義塾大学産業研究所 野村浩二

カーボンニュートラルに向けた世界的な取り組みは、省エネ技術などに優位性を持つ日本企業の成長機会となる期待がある一方、そのコスト負担の拡大が日本経済の供給サイドに与える影響について注視していく必要がある。一世紀もの長期にわたり相対的に高いエネルギー価格に直面し、高いエネルギー効率とそれに適応した産業構造を実現してきた日本経済では、さらなる省エネのための追加的なコストはすでに大きく遡増してきている。また政策的に支援して10年以上が経過した再エネ電力の拡大は、日本の電力価格を上昇させ、家計と産業によるコスト負担は制度導入時における負担想定の数倍にも膨らんでいる。

経済のサプライサイドからの総合的な評価のためには、実質単位エネルギーコスト (Real Unit Energy Cost: RUEC) という指標の構築が有益である。2022年度の研究助成によっては、日本経済における RUEC とその変化要因を測定する高頻度指標のデータベース (エネルギーコスト・モニタリング: ECM) を開発してきた。本年度は、その月次更新値を更新・公表しながら、日本におけるフレームワークの拡張・精度改善を行い、共通のフレームワークに基づく米国、ドイツ、フランス、イタリア、英国、韓国、中国をカバーした多国 ECM (Multilateral ECM) へと大きく拡大し、実質エネルギー価格差 (real PLI) と RUEC の国際格差の速報的な把握へと注力してきている。

2015年1月から2023年12月までの速報推計値によれば、大きく次の三点が指摘される。第一に、real PLI や RUEC の国際比較では、中国や韓国はエネルギー価格変動に対して、他の工業国よりも脆弱な構造を持つことである。中国や韓国では電力など名目的にはエネルギー価格が抑制されているため、エネルギー転換のための追加的なコストを負担する余地が大きいように捉えられることもあるが、主要工業国の比較ではむしろより難しい立場にいる。他の工業国が電力の CO<sub>2</sub> 排出原単位を低下させるように高い負担を負うとしても、中国や韓国がそれに追随できるのは費用対効果の高い対策の導入に限られ、同国におけるエネルギー多消費産業をさらに拡大させながら、カーボンリーケージを促すものとなるだろう。

第二に、パンデミック後には、ドイツや英国における実質エネルギー価格の高騰は極めて高いものとなった。とくにドイツの RUEC は、2022年第3四半期のピークではパンデミック前の2.1倍にまで急上昇し、中国や韓国の水準を超えて世界的に突出している。そしてそうした RUEC の急上昇は、同国におけるエネルギー多消費 (EITE) 製造業の20%もの生産減少を導く要因となったと考えられる。2023年末までには RUEC はパンデミック前の24%まで低下してきたが、そうした RUEC の回復にも関わらず、ドイツの EITE 製造業の生産は

下落したままであり、ドイツの経済成長に長期的な課題をもたらしている。

第三に、日本やアジア諸国では、明示的なエネルギー補助金や政府の介入によって電力価格上昇が抑制され、パンデミック後における RUEC の上昇をドイツやイタリアなどと比して抑制させることに成功してきた。しかし電力会社が国有化されている中国や韓国とは異なり、同時に電力自由化を進めてきた日本では、原子力や火力の新設投資はより困難なものとなり、安定供給の懸念が拡大している。ドイツで見られたエネルギー価格や RUEC の急増による EITE 製造業の空洞化といった目に見える道筋ではなく、日本はパンデミック前からあまり目立たない道を辿って経済停滞を導いている。それは、価格上昇を通じてではなくむしろ数量制約によって、CO2 排出量を抑制するために各セクターの生産量を実質的に制約するような政策パッケージによって促進されてきた空洞化である。

測定結果の詳細は本成果報告書本文にまとめており、それは“**Post-Pandemic RUEC Surges in Eight Industrialized Countries**” (RCGW Discussion Paper : 日本政策投資銀行設備投資研究所地球温暖化研究センター) として近く出版される予定となっている。また今後、多国 ECM 推計値 (2015 年 1 月から 2023 年 12 月までの実績速報値および 2024 年 12 月までの予測値) はホームページ (<https://www.ruec.world/>) において 2023 年度内に公開される予定としており、またそれは今後四半期ごとに更新されることを計画している。国際的に広く参照される指標となることが期待される。