

2025 年 4 月 16 日

カーボンプライシング — 歳入の戦略的活用に関する一考察 —

一般財団法人日本エネルギー経済研究所
環境ユニット 気候変動グループ 研究主幹
小川 順子ⁱ

1. はじめに

日本は 2050 年カーボンニュートラル実現を目指し、成長志向型カーボンプライシングの導入を進めている。カーボンプライシングによる財源を脱炭素技術開発に活用することは、温室効果ガス排出削減やクリーンエネルギー技術の普及促進に一定の効果をもたらすだろう。しかしながら、気候変動問題は極めて長期的かつ不確実性の高い課題であり、特に近年、世界の気候政策の方向性が流動的になっていることを踏まえると、日本が持続的に脱炭素社会を実現するためには、経済・社会基盤の強化という「遠回りに見えて実は近道」となる戦略が必要になると考えている。

本シリーズの筆者の過去論考「カーボンプライシング—価格弾性値が示す限界、それを踏まえた政策検討—」（[2024 年 9 月](#)）では、エネルギーの価格弾性値の低さにより、カーボンプライシングの直接的な価格効果は限定的であると指摘した。したがって、カーボンプライシングの費用対効果を最大にするためには、その財源用途に着目する必要がある。そこで、本稿では、経済成長と脱炭素に資する資源配分について考えてみたい。

2. 国際的な気候変動対策における変化

2023 年度から日本は、成長志向型カーボンプライシング制度の一環として、今後 10 年間で 20 兆円を脱炭素対策に投じることを目的に GX 経済移行債の発行を開始した。しかしながら、小川（2024）ⁱⁱ が指摘するように、世界の気候政策の先行きはきわめて不透明な状況にある。ロシアによるウクライナ侵攻（2022 年春）を発端とするエネルギー危機は長期化し、さらに欧州議会選挙（2024 年 6 月）では極右政党が大きく議席を伸ばした。その前後では、欧州域内でもイタリア、オランダ、フランス、オーストリアなどでは極右政権が誕生している。さらに、2025 年 1 月、米国ではトランプ大統領が就任初日にパリ協定からの再離脱の大統領令に署名した。これらの動向は、国際的な気候変動対策の機運が弱まっていることを意味し、脱炭素技術への過度な集中投資が経済的リターンを十分に保証しないリスクを高めている。このような不確実性が増す状況下においては、仮に世界的な気候変動対策の強度が緩やかになったとしても、日本が損失を被らないようなノーリグレット（後悔しない）対策を戦略的に講じることが肝要である。

3. 日本が直面する構造的課題

日本は、エネルギー安全保障や気候変動問題に加え、深刻な少子高齢化、地域間格差、財政赤字の累積、社会保障負担の増大といった多様な課題に直面している。様々な社会経済的な課題があるが、特に少子化の進行は深刻であり、厚生労働省の速報値（2025）ⁱⁱⁱによれば、2024年の出生数は72万人と、前年から5%減少、これは統計開始以来の125年間において最小値を記録したことになる。さらに、国立社会保障・人口問題研究所（2023年）^{iv}によると、出生数は2038年には70万人を下回り（第二次ベビーブームの1973年は209万人）、2048年には日本人総人口は1億人を下回る予測となっている。このような人口減少は、労働力供給の縮小と生産性の低下を通じて、中長期的な経済停滞リスクを高める。とりわけ、脱炭素社会を支えるためには、新たな技術開発と産業育成が不可欠であり、それを担う高度な知識と技能を備えた人的資源の確保と育成がこれまで以上に重要となる。

4. 人的資源投資の重要性

経済成長を持続させるためには、まず、人的資源の量を維持することが不可欠である。経済学における新古典派成長理論（ソロー＝スワン成長モデル）^vによれば、経済成長率は労働投入量、資本投入量、技術革新によって規定され、人口増加が労働力の増加を通じて生産量の拡大に寄与することから、経済成長の一要素とされている。特に労働投入量の減少は、他の要素による補完がない限り、成長率の低下に直結する。内生的成長理論（ローマー）^{vi}では、人口増加が市場規模の拡大や知識の集積を促進し、技術革新や生産性向上を通じて経済成長に寄与するとしている。このように、人的資源の「量」の確保は、経済の持続的成長にとって基本的な前提となる。

さらに、人的資本の「質」も極めて重要である。人的資本理論（ベッカー）^{vii}は、教育や訓練を通じて個人の知識や技能を高めることが、労働者の生産性向上に直結し、経済全体の成長を促進するとしている。日本の事例研究においても、深尾ら（2020）^{viii}は、教育を通じた人的資本の蓄積が長期的な経済成長に寄与すると報告している。前田（2019）^{ix}は、教育や訓練を通じた労働者のスキルを向上が、産業別およびマクロ経済の全要素生産性（TFP）の上昇に寄与すると指摘している。このように、こうした理論や先行研究は、人的資本の「量」と「質」の双方を高めていくことが、長期的には脱炭素イノベーションを担う人材の育成と持続的な経済成長につながる可能性を示唆している。

逆の事例として、資源が豊富な国々が、資源収入に依存するあまり、人的資源の育成や産業の多角化に十分な注力を行わず、“資源の呪い（Resource Curse）”に陥った事例は少なくない^x。例えば、ベネズエラやナイジェリアでは石油依存が経済停滞を招き、持続的な経済成長に失敗している^{xi}。

これに対して日本は、エネルギーや鉱物資源に恵まれない中で、人的資源を最大限に育て活用することで世界第2位の経済規模を築き上げた歴史を持つ。日本における少子化対策や教育^{xii}、人的資本

やリスクリングへの投資^{xiii}は、主要先進国と比較しても低い水準にとどまっており、大胆な投資によって、人的資源を再強化する必要がある。

脱炭素社会の実現には、エネルギー効率の向上、再生可能エネルギーの普及、低炭素産業の育成など、多岐にわたる新技術・新産業の発展が不可欠である。これらを支えるのは、高度な知識と技能を持つ人材であり、すなわち人的資源こそが、長期的には脱炭素技術イノベーションの最も大きな源泉になると筆者は考えている。

5. 戦略的投資配分を考える

内閣府の世論調査（2024年）^{xiv}では、国民の多くが高齢化・少子化対策を最重要課題の一つとして認識している結果となった。また、国立社会保障・人口問題研究所による全国調査（2023年）^{xv}によれば、夫婦が理想の数の子どもを持たない理由のうち、教育費負担が大きすぎるものが最大の理由であることが指摘されている^{xvi}。

このため、カーボンプライシングの歳入を、直接的な脱炭素技術開発への投資のみならず、少子化対策、教育改革、リスクリング支援にも投資することは、国民の理解を得やすいと言えるだろう。将来の生産年齢人口の拡大と生産性向上を促進できれば、国内市場の拡大、税収増加、財政基盤の強化へとつながり、その成長果実を改めてエネルギー安全保障や脱炭素技術開発に再投資する好循環を生み出すことが可能となるのではないか。地球温暖化への対応は、数百年単位の長期的な課題であるからこそ、“急がば回れ”的な長期的な視点の投資戦略が重要となる。

すなわち、カーボンプライシング歳入は、

『経済基盤強化 → 脱炭素技術革新促進 → 脱炭素社会実現 → …』

という循環に沿って戦略的に投資をするべきと筆者は考えている。

カーボンプライシングは、単なる炭素の価格付けではなく、社会経済そのもののあり方を変容させる力がある。そして、その歳入をいかに戦略的に活用できるかが、脱炭素と持続可能な社会の実現の行方に大きく影響する。そこで、本稿では、現行の脱炭素技術開発投資に加えて、経済基盤強化の一環として少子化対策および人材育成への重点的資源配分を提案した。これは、脱炭素という長期的課題に持続的かつ柔軟に取り組むためには、本稿で概観した経済成長の基盤となる人的資本の再強化が不可欠であるとの考え方に基づく。経済基盤の強化は、気候変動対策の進展にかかわらず日本が取り組むべき課題であり、その意味でノーリグレットな対策である。まずは足元の経済社会の土台を着実に固めることが重要であり、それこそが、最も確実にリターンが大きい、持続的な脱炭素社会への道筋になると筆者は考えている。

お問い合わせ:report@tky.ieej.or.jp

-
- ⁱ 本稿は筆者の個人見解であり、必ずしも所属先の見解を示すものではない。
- ⁱⁱ 小川順子(2024) 『カーボンニュートラルに向けた道筋』 月刊資本市場 2024 年 12 月号
<https://www.camri.or.jp/files/libs/2148/202501160955261566.pdf>
- ⁱⁱⁱ 内閣府 (2024) 『国民生活に関する世論調査 (令和 6 年 8 月調査)』
<https://survey.gov-online.go.jp/202412/r06/r06-life/gairyaku.pdf>
- ^{iv} 国立社会保障・人口問題研究所 (2023) 『日本の将来推計人口 (令和 5 年推計)』
https://www.ipss.go.jp/pp-zenkoku/j/zenkoku2023/pp2023_gaiyou.pdf
- ^v Solow, Robert M. (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
<https://academic.oup.com/qje/article-abstract/70/1/65/1903777>
- Swan, Trevor W. (1956). "Economic Growth and Capital Accumulation," *Economic Record*, 32(2), 334–361.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1475-4932.1956.tb00434.x>
- ^{vi} Romer, Paul, (1990) "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy*, 98(5), S71–S102.
<https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.8.1.3>
- ^{vii} Becker, Gary S., (1964) "Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education," University of Chicago Press.
<https://www.nber.org/books-and-chapters/human-capital-theoretical-and-empirical-analysis-special-reference-education-first-edition>
- ^{viii} 深尾京司、攝津齊彦、牧野達治、“日本における人的資本と経済成長-1885-2015 年”、『経済研究』 Vol. 71, No. 2, Apr. 2020
<https://hermes-ir.lib.hit-u.ac.jp/hermes/ir/re/31239/keizaikenkyu07102175.pdf>
- ^{ix} 前田泰伸、参議院 調査情報担当室 “T F P (全要素生産性) に関する一試論 ～経済マクロモデルによる実験的シミュレーションも含めて～” 『前経済のプリズム』 No183 2019.12
https://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/keizai_prism/backnumber/h31pdf/201918302.pdf
- ^x Sachs, Jeffrey D., Warner, Andrew M., “Natural Resources and Economic Development-The Curse of Natural Resources,” *European Economic Review* Volume 45, Issues 4–6, May 2001, Pages 827-838
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014292101001258>
- ^{xi} 小川順子・川勝勝平 (1998) 『途上国への海外直接投資を誘致するインフラストラクチャーの役割－経済成長の好循環における海外直接投資とインフラストラクチャー』 青山国際ビジネス紀要 1998 年第 6 号
- ^{xii} 内閣府子ども・子育て本部 (2023) 『我が国及び諸外国の少子化の状況等に関する調査』
<https://www.cfa.go.jp/resources/research/other/shogaikoku>
- ^{xiii} 経済産業省(2026) 『「経済産業政策の新機軸」の基本構造について～マクロ政策とミクロ政策の一体化～』
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/shin_kijiku/pdf/024_s01_00.pdf
- ^{xiv} 内閣府 (2024) 『国民生活に関する世論調査 (令和 6 年 8 月調査)』
<https://survey.gov-online.go.jp/202412/r06/r06-life/gairyaku.pdf>
- ^{xv} 国立社会保障・人口問題研究所 (2023) 『現代日本の結婚と出産－第 16 回出生動向基本調査』
https://www.ipss.go.jp/ps-doukou/j/doukou16/JNFS16_ReportALL.pdf
- ^{xvi} “夫婦が理想の数の子どもを持たない理由”において「子育てや教育にお金がかかりすぎるから」が、妻の年齢が 35 歳未満の夫婦において 8 割に迫り、仕事に差し控える (2 割) や育児の心理的・肉体的負担に耐えられない (2 割) 等、その他の理由を圧倒している。