

日本経済にとっての脱炭素

Topics

- ▶ 脱炭素への取り組みは、一部に経済成長を阻害しかねないという懸念がありますが、化石燃料の多くを輸入に頼る日本にとってエネルギー安全保障の強化や対外貿易収支の改善につながる可能性があります。
- ▶ また、人口減少・高齢化が進む日本経済にとっては、炭素生産性だけでなく、労働生産性を同時に高めるといった意味合いがあります。
- ▶ 脱炭素化で大きな役割が期待されるエネルギー関連技術で、日本は高い競争力を有しています。こうした技術の開発・実用化は日本の脱炭素に寄与するだけでなく、世界的な需要が見込まれます。

エコノミスト 飯塚 祐子

脱炭素政策を巡る不確実性

主要国は2050年のカーボンニュートラル達成に向けて、脱炭素政策を推進していますが、今から約30年もの長い脱炭素の取り組みが常に順調に進むかどうかは不確実性が高いとみる向きもあります。

例えば、再生可能エネルギーへの性急な転換で、エネルギー供給が不安定化し、脱炭素への支持が揺らぐ可能性があります。また、米国においても、環境保護に積極的な大統領であっても政権期間中に環境対策を維持・実行することは簡単ではないという経験則があります。現在はグリーン投資に積極的な先進国においても投資が持続的に進む保証はありません。さらには、再生可能エネルギー等に必要の資源の供給が中国をはじめとする地政学リスクの高い地域に偏在していることも、脱炭素の足かせとなる可能性があります。

脱炭素と経済成長

このように、以前から脱炭素への取り組みは、不確実性の高さや、コスト増や経済活動抑制を通じて経済成長を阻害するという懸念がありました。経済成長と脱炭素の関係について、いくつか確認してみます。

2002年から2015年の温室効果ガス（GHG）総量の変化率と名目GDP成長率を比べた環境省の資料によれば、一人当たりGDPが日本を上回る国々では、日本より高い削減率と経済成長率を実現していたことが指摘されています（図表1）。

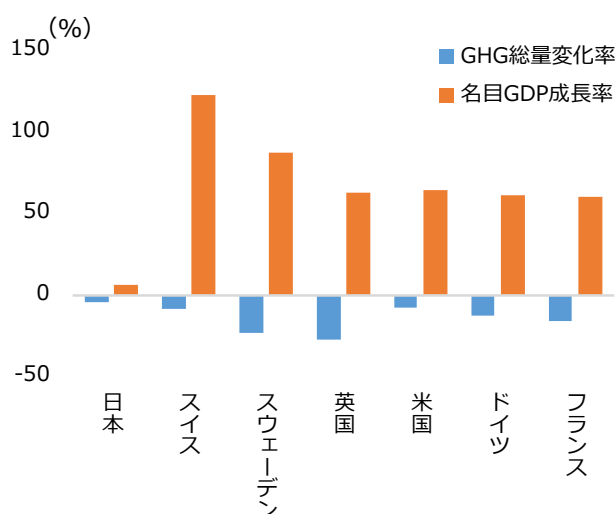
経済モデルを用いた各研究所などによる定量分析では、脱炭素と経済成長の両立が示されています。それらの結果をまとめると、①従来技術のストックを早期に退出させ、カーボンプライシング等で得た税収を投資に回し、高効率の省エネ技術に適切に置き換えることで、GDPにプラスの効果をもたらす、②消費行動や社会の変化（ICT技術導入を含めたデジタル化、移動の効率化、循環経済などの実現）が脱炭素社会の実現を容易にする、③化石燃料に対する依存の低下によって、原油等の燃料輸入額は大幅に減少し、試算によってはその減少額で脱炭素のための必要投資額をまかなうことができる、などです。もっとも、一定の仮定をおいたモデルによる試算結果と現実社会との間にはギャップが存在することに留意する必要があります。しかし、脱炭素が必ずしも経済成長を阻害するものではなく、さらには化石燃料のほとんどを輸入に頼る日本にとって、エネルギーの安全保障の強化や対外貿易収支の改善につながる可能性があることを示しています。

次ページへ続く

※巻末の投資信託に係るリスクと費用および注意事項を必ずお読みください。

※上記図表などは、将来の経済、市況、その他の投資環境にかかる動向などを示唆、保証するものではありません。

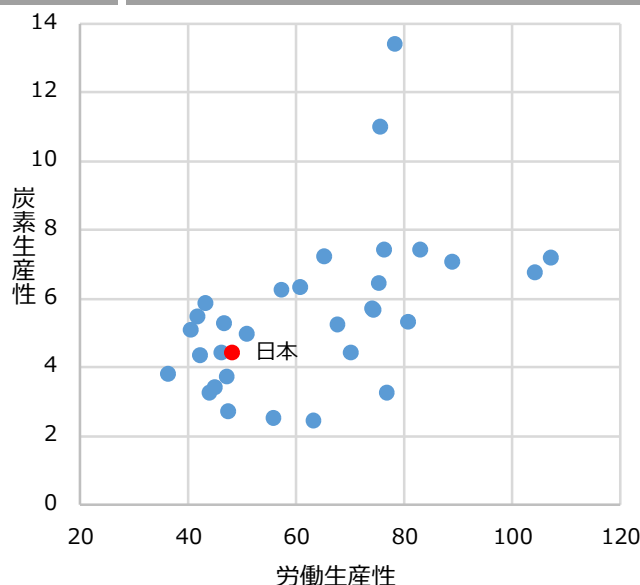
図表1 名目GDP成長率と温室効果ガス総量の変化率



注：日本が京都議定書を締結した2002年～2015年
経済開発協力機構（OECD）諸国において、一人当たりGDPが日本を上回る国

出所：環境省の資料を基にアセットマネジメントOneが作成

図表2 労働生産性と炭素生産性



注：2019年時点
炭素生産性：名目GDP（PPP千ドル）／CO2（トン）
労働生産性：名目GDP（PPPドル）／時間

出所：OECD、国連気候変動枠組条約（UNFCCC）のデータを基にアセットマネジメントOneが作成

脱炭素と日本経済

脱炭素は、人口減少・高齢化が進む日本経済にとって、気候変動対策というだけでなく、違った意味合いも合わせ持っており、日本には先の長い脱炭素に持続的に取り組んでいくインセンティブがあります。

人口減少・市場縮小のなかで、売上数量増に依存する薄利多売のビジネスモデルは限界に達し、それを支える低コスト・低価格モデルからの脱却が求められています。人口減少社会の成長制約を乗り越えるには、労働生産性の分子である付加価値を高め、分母の労働投入を効率化で抑制することが方法の一つとして挙げられます。それは、量を拡大させるために炭素投入量が増加するエネルギー消費経済から、エネルギーの効率的な使用経済への移行と重なる部分が大いと考えられます。因果関係を示しているわけではありませんが、労働生産性が高い国は、炭素生産性が高いとの現象も観察されています（前ページ図表2）。

例を挙げますと、人口減少・高齢化に対応したコンパクトシティ構想が話題になって久しいですが、市街化区域の人口密度が高い地域では、店舗・施設等の集約や移動の効率化によって、①CO2排出量が低減すること、②サービス業などで労働生産性が高まることなどが指摘されています。

脱炭素化は、CO2の削減のみを目的とするものではなく、人口減少社会の成長制約を克服し、経済の利便性を高めることにもつながるといった視点も重要です。

鍵を握る革新的イノベーション

前出の経済モデルの結果では、デジタル化など社会システムの転換に加えて、カーボンライジング等による税収を高効率の脱炭素技術投資に振り向けるべきとの示唆がありました。デジタル化やエネルギー関連技術において、無形資産投資（知的財産など）の役割が大きくなっていくことが見込まれます。

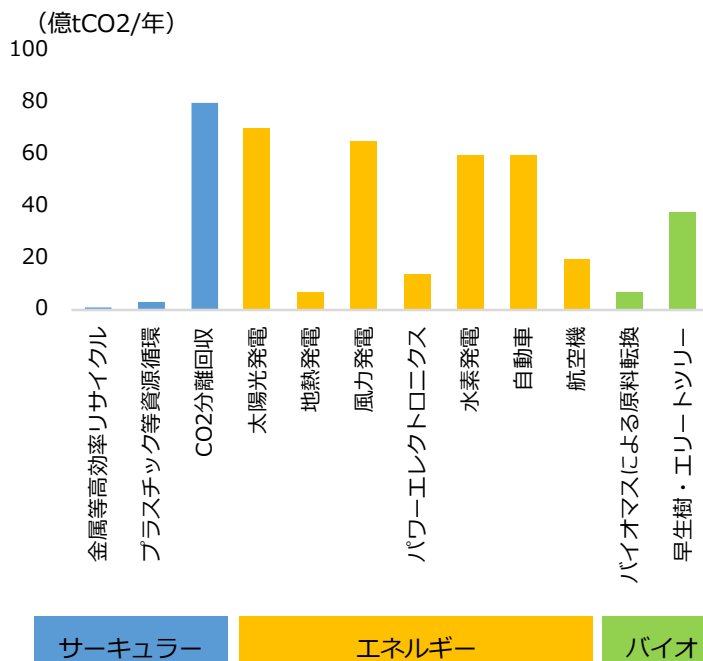
政府は、地球温暖化対策のため、2020年1月に「革新的環境イノベーション戦略」を策定し、その後の「グリーン成長戦略」につながっています。14の重要分野を設定し、産業技術総合開発機構（NEDO）に2兆円の基金を創設し、10年間継続して支援していくとしています。

戦略では、技術テーマごとに世界規模でのCO2削減ポテンシャルを試算しています。例えばCCS（二酸化炭素回収・貯留）などのCO2分離回収では80億トン/年、軽量・高効率な太陽光発電では70億トン/年の削減可能性が示されています（図表3）。2018年の世界のCO2排出量は約335億トン、そのうち日本は約3%の10億トン程度で、こうした技術の開発・実用化は日本の脱炭素に寄与するだけでなく、世界的な需要が見込まれます。

日本の知的財産競争力は、14の重要分野のうち水素、自動車・蓄電池、半導体・情報通信、食料・農林水産分野で調査対象の8カ国のうち首位、その他の分野でも上位を占めているとの試算があります（図表4）。多様な輸出品目からもうかがえるように、日本の強みは裾野の広い製造業基盤です。

優れた技術を持ちながら、普及段階で諸外国に遅れをとることがないように、政府には、基礎研究から実証段階までをしっかりと支援し、普及段階では過不足なく制度整備、規制緩和を行うという長期的な視野が求められます。

図表3 CO2削減ポテンシャルの試算



注：世界全体におけるCO2削減量の試算

出所：内閣府の資料を基にアセットマネジメントOneが作成

図表4 特許競争力

エネルギー関連産業				輸送・製造関連産業		
洋上風力	燃料アンモニア	水素	原子力	自動車・蓄電池	半導体・情報通信	船舶
2位	3位	1位	4位	1位	1位	3位
輸送・製造関連産業				家庭・オフィス関連産業		
物流・人流・土木インフラ	食料・農林水産	航空機	カーボンリサイクル	住宅・建築物・次世代太陽光	資源循環	ライフサイクル
4位	1位	4位	3位	2位	4位	3位

注：2010～2019年のトータルパテントアセットの総和を比較。対象国は、日本、米国、中国、韓国、台湾、英国、ドイツ、フランスの8カ国。トータルパテントアセットは、特許の引用数・閲覧数・排他力、特許残存年数から算出。

出所：資源エネルギー庁の資料を基にアセットマネジメントOneが作成

※巻末の投資信託に係るリスクと費用およびご注意事項を必ずお読みください。

※上記図表などは、将来の経済、市況、その他の投資環境にかかる動向などを示唆、保証するものではありません。

投資信託に係るリスクと費用およびご注意事項

【投資信託に係るリスクと費用】

● 投資信託に係るリスクについて

投資信託は、株式、債券および不動産投資信託証券（REIT）などの値動きのある有価証券等（外貨建資産には為替リスクもあります。）に投資をしますので、市場環境、組入有価証券の発行者に係る信用状況等の変化により基準価額は変動します。このため、投資者の皆さまの投資元本は保証されているものではなく、基準価額の下落により、損失を被り、投資元本を割り込むことがあります。ファンドの運用による損益はすべて投資者の皆さまに帰属します。また、投資信託は預貯金とは異なります。

● 投資信託に係る費用について

[ご投資いただくお客さまには以下の費用をご負担いただきます。]

■ お客さまが直接的に負担する費用

購入時手数料：上限3.85%（税込）

換金時手数料：換金の価額の水準等により変動する場合がありますため、あらかじめ上限の料率等を示すことができません。

信託財産留保額：上限0.5%

■ お客さまが信託財産で間接的に負担する費用

運用管理費用（信託報酬）：上限年率2.09%（税込）

※上記は基本的な料率の状況を示したものであり、成功報酬制を採用するファンドについては、成功報酬額の加算によってご負担いただく費用が上記の上限を超過する場合があります。成功報酬額は基準価額の水準等により変動するため、あらかじめ上限の額等を示すことができません。

その他費用・手数料：上記以外に保有期間等に応じてご負担いただく費用があります。投資信託説明書（交付目論見書）等でご確認ください。その他費用・手数料については定期的に見直されるものや売買条件等により異なるため、あらかじめ当該費用（上限額等を含む）を表示することはできません。

※ 手数料等の合計額については、購入金額や保有期間等に応じて異なりますので、あらかじめ表示することはできません。

※ 上記に記載しているリスクや費用項目につきましては、一般的な投資信託を想定しております。

費用の料率につきましては、アセットマネジメントOne株式会社が運用するすべての投資信託のうち、徴収するそれぞれの費用における最高の料率を記載しております。

※ 投資信託は、個別の投資信託ごとに投資対象資産の種類や投資制限、取引市場、投資対象国が異なることから、リスクの内容や性質、費用が異なります。投資信託をお申し込みの際は、販売会社から投資信託説明書（交付目論見書）をあらかじめ、または同時にお渡ししますので、必ずお受け取りになり、内容をよくお読みいただきご確認のうえ、お客さまご自身が投資に関してご判断ください。

※ 税法が改正された場合等には、税込手数料等が変更となることがあります。

【ご注意事項】

● 当資料は、アセットマネジメントOne株式会社が作成したものです。

● 当資料は、情報提供を目的とするものであり、投資家に対する投資勧誘を目的とするものではありません。

● 当資料は、アセットマネジメントOne株式会社が信頼できると判断したデータにより作成しておりますが、その内容の完全性、正確性について、同社が保証するものではありません。また掲載データは過去の実績であり、将来の運用成果を保証するものではありません。

● 当資料における内容は作成時点のものであり、今後予告なく変更される場合があります。

● 投資信託は、

1. 預金等や保険契約ではありません。また、預金保険機構および保険契約者保護機構の保護の対象ではありません。加えて、証券会社を通して購入していない場合には投資者保護基金の対象ではありません。
2. 購入金額について元本保証および利回り保証のいずれもありません。
3. 投資した資産の価値が減少して購入金額を下回る場合がありますが、これによる損失は購入者が負担することとなります。