

2024 年度

学校推薦型選抜

長野県立大学

グローバルマネジメント学部

グローバルマネジメント学科

問題本文

問題 次の文章および図(別冊子)は、『内閣府 令和4年度 年次経済財政報告(経済財政政策担当大臣報告)―一人への投資を原動力とする成長と分配の好循環実現へ―令和4年7月』の第3章第2節の抜粋です。同文章および図では、国際的に取組が活発化しているグリーンとデジタルに焦点を当て、世界における我が国の立ち位置と現状を整理するとともに、投資の拡大に向けた課題と社会課題の解決に向けた論点を整理しています。

次の文章および図を読んで、設問冊子にある問1から問6に答えなさい。

第3章 成長力拡大に向けた投資の課題

第2節 脱炭素化政策の推進に向けた課題

国際社会の脱炭素化に向けた動きは、我が国の経済にどのような影響を及ぼすのであろうか。本節では、最近の脱炭素政策が景気対策と環境対策の両面から実施されていることを踏まえて、環境政策と経済との関係や、我が国が脱炭素化を進める上での課題について、国際比較を交えて整理する。

1 気候変動対策と経済活動の関係

本項では、気候変動を緩和するために導入される環境政策が経済活動に及ぼす影響について、中長期的な自然災害リスクの国際比較や、過去の環境政策とGDPや貿易収支の関係から考察する。

■ 我が国は他国と比べて大きい気候変動によるリスクに直面

近年、気候変動問題が世界的に注目を集めている主要な背景の一つとして、自然災害の激甚化が挙げられる。とりわけ、大規模な人的被害が発生した自然災害のおよそ7割が水害である。気候変動による将来の予測として、短時間強雨や大雨の頻度・強度の増加に加え、平均海面の上昇、潮位偏差や波浪の極値の増加により、洪水・高潮などの水害被害の大規模化が懸念されている。我が国は周囲を海に囲まれている島国であるほか、山間部が多く平野部が少ないという地理的特徴から、可住地が河川沿いや沿岸部に集中している特徴があり、海拔5メートル以下に居住する人口割合は、OECD諸国の中でも上位に位置している(第3-2-1図(1))。また、気候変動に関する国際的なフォーラムであるNGFS¹は、地球科学モデルを用いて、気候変動シナリオ別に、2100年の世界各国の水害被害額をシミュレーションしている。これによれば、世界各国が「脱炭素社会への移行を積極的に行わなかった場合」の2100年の水害被害額(各国の2020年対比)の中央値でみると、2020年対比で9倍という我が国の規模は、他のOECD諸国と比べても大きい(第3-2-1図(2))。この結果は、NGFSによるモデルを用いた試算値であり、相当程度幅をもってみる必要があるが、前述した地理的特徴から河川の勾配が急であり、その周辺に主要な都市が展開されていることも併せて考えれば、気候変動対策を国際協調の下でリーダーシップを発揮しながら実施することは我が国自身にとって重要な課題である。

¹ Network for Greening the Financial System の略。気候変動リスクへの金融監督上の対応を検討するための中央銀行及び金融監督当局の国際的なネットワーク。

■ 我が国の環境政策は他の OECD 諸国並みに強化されてきた

気候変動の進行によるリスクを削減する措置として、世界各国で環境政策の導入が進められてきた。国ごとに異なる環境政策の厳しさを定量的に比較することは容易ではないが、OECD は、一つの目安として、EPS（Environmental Policy Stringency Index、以下「環境政策指数」という。）を算出している。環境政策指数は、「R&D²補助金」「環境税」など政策手段別に作成されており、OECD 諸国における政策手段別の強化度合を確認することができる。まず、政策手段別にみた OECD 諸国全体の平均値の動向をみると、「排出量基準」をはじめとした様々な環境政策が 2000 年以降、強化されてきた（第 3-2-2 図（1））。また、各政策手段の採用国の割合をみると、「環境税」・「排出量基準」・「R&D 補助金」は、ほぼすべての国で導入されている中で、「排出量取引制度」や「固定価格買取制度」の採用国の割合が 2000 年以降、増加している（第 3-2-2 図（2））。次に、我が国における環境政策の厳しさについてその水準や強化幅について国際比較を行う。我が国では 1990 年と 2015 年のいずれの時点においても、総合的な環境政策の厳しさの水準は OECD 諸国の中でも高めに位置しており（第 3-2-2 図（3））、この間の強化幅は OECD 諸国平均並みとなっている（第 3-2-2 図（4））。ただし、政策手段別にみると、「固定価格買取制度」や「R&D 補助金」といった事業者に対して政府が直接的に支援を行う政策の強化幅が大きい一方で、「排出量取引制度」や「排出量基準」といった事業者に対して規制を課す手法の強化幅は小さい傾向にある。

■ 環境政策は、経済成長とエネルギー對外依存の低減を促す可能性

環境政策への対応により社会全体で一定のコストが発生する一方で、イノベーションが誘発される側面も指摘できる。環境政策の強化が企業活動にプラスの効果を与えるという一つの仮説として、いわゆる「ポーター仮説」がある。一般に、「適切に設計された環境基準は、環境基準を遵守するコストを一部回収する若しくはコストを上回る効果を持つイノベーションを誘発する」と定式化される。この点に関し、環境政策の強化がイノベーションを誘発する傾向を報告する実証研究は複数存在する。では、仮に環境政策にイノベーションを誘発する側面を認めたとして、それは、規制対応のコストを一部回収する若しくは上回る効果があるのだろうか。ここでは、前述した環境政策指数を用いて、環境政策の強化が、我が国のようにエネルギーの對外依存度が高い国の GDP や貿易収支にどのような影響を及ぼしてきたのか推計した。ただし、利用可能な 1990～2015 年の環境政策指数を用いた推計であるため、最近の国際情勢の変化により、国際競争上の環境政策の効果が過小評価される可能性には留意する必要がある、この点も含めた含意は後述する。

推計結果をみると、「R&D 補助金」は 1 年後の国民一人あたり GDP を統計的に有意に押し上げる結果となったほか、他の政策手段についても統計的に有意に GDP を押下げる効果は確認されなかった（第 3-2-3 図）。

² Research and development.

次に、環境政策の強化が貿易収支に及ぼす効果について確認する。環境規制への対応のために省エネ技術が促進される場合には、エネルギー輸入の減少と環境性能の高い製品の輸出増加の効果から、貿易収支は黒字方向に変化する可能性が考えられる。結果をみると、「環境税」と「排出量取引制度」が3年後、「排出量基準」が5年後の貿易収支を黒字方向に変化させる効果が統計的に確認された。

このように、脱炭素化の動きが足下ほどに活発化していなかった期間（1990～2015年）を対象とした分析においても、環境政策の強化と経済成長が背反する証左は得られない。足下で各国の脱炭素化政策が加速化していることを踏まえれば、本推計で統計的に有意にGDPの押し上げ効果のあった「R&D補助金」に加えて、「環境税」・「排出量取引制度」・「排出量基準」といった制度面の対応も付加価値創出に効果を発揮する可能性もあり、規制・支援一体型の投資促進策が重要である。実際、我が国では国際的に公害対策意識が高まった1970年代に、厳しい排ガス規制の設定と自動車産業の競争力強化を両立した経験を有する。（中略）また、ロシアによるウクライナ侵略以降の原油価格の動向を踏まえれば、本推計で統計的に有意に貿易赤字縮小に対する効果が確認された「環境税」・「排出量取引制度」・「排出量基準」の強化は、原油価格高騰に伴う海外への所得流出の抑制やエネルギー安全保障確保の観点からも検討を進めるべきである。しかしながら、前掲第3-2-2図で確認した通り、我が国では「排出量取引制度」や「排出量基準」が十分に活用されてきたとは言いがたい。環境規制の導入に際しては、短期的に発生する社会的なコストの側面に注目が集まりがちだが、気候変動による災害の激甚化を防ぐ観点や中長期的な競争力強化を踏まえて、バランスのとれた議論を行う必要がある。

2 各国の気候変動対策の状況

ここでは、温室効果ガス削減目標量・環境関連の技術力・電源構成・産業構造の観点から、国際比較を行うことを通じて、我が国が脱炭素化を推進していく上での課題を整理する。

■ 諸外国でも我が国同様にこれまで以上のペースで脱炭素化を進める必要性

（略）

■ 我が国の環境技術は国際的に高く、脱炭素社会への移行に伴う商機も

我が国では石油危機を契機に1978年に策定された「ムーンライト計画」に基づき、エネルギー転換効率の向上、未利用エネルギーの回収・利用技術の開発などが進められた。この結果、我が国は、世界でも最高水準のエネルギー消費効率を達成することになった。GDPを1単位生み出すためにどの程度のエネルギーを消費したかを示すエネルギー原単位（＝エネルギー消費／実質GDP）を主要国間で比較すると、我が国は世界で最もエネルギー消費効率の高い国の1つである（第3-2-6図(1)）。また、我が国の環境関連の特許出願数をみても、米国と並んで世界最高水準にある（第3-2-6図(2)）。経済産業省によれば、日本は「水素」・「自動車・蓄電池」・「半導体・情報通信」・「食料・農林水産」の4分野で首位、「洋上風力」・「燃料アンモニア」・「船舶」・「カーボンリサイクル」・「住宅・建築物／次世代型太陽光」・「ライフスタイル」の分野でも世界第2位又は第3位となっており、環境関連分野において比較的高い知的財産に関する競争力を保有しているとみられる。国際社会の脱炭素移行に伴い、こうした技

術へのニーズは今後ますます高まると考えられ、官民連携により国際競争力を一層強化し付加価値創出につなげることが重要である。

(略)

3 我が国企業部門における脱炭素化に向けた方針策定の状況

(…略) ここでは我が国の個別企業へのアンケート調査の結果に基づきながら、脱炭素化に向けた方針の策定状況と企業が認識する課題について整理する。

■ 温室効果ガス排出削減に向けた計画の実行に至っている企業は多くない

(…略) 諸外国同様に、我が国でも意欲的な温室効果ガスの排出削減目標が掲げられており、自社の省エネ・再エネ設備への投資や、社会の脱炭素化に資する製品の能力増強投資や研究開発投資は相応に発生する見込みである。

そこで、アンケート調査を用いて、我が国企業の脱炭素化に向けた取組の進捗状況を確認する。まず、上場企業・非上場企業別に、脱炭素化に向けた現時点の対応状況をみると、上場企業では、7割以上の企業が、「1：事業に影響を与える気候変動リスク・機会を把握している」～「6：排出削減計画を実行している」のいずれかの選択肢を選んでおり、何らかの施策を実行している(第3-2-10図)。ただし、「6：排出削減計画を実行している」と、具体的に排出削減に向けた行動に移せている上場企業の割合は43.2%にとどまっている。また、非上場企業については、7割以上の企業が「7：上記1～6のいずれも該当せず」を選択しており、大半の非上場企業は、脱炭素化に向けた取組に全く着手できていないのが現状である。

■ ノウハウや人材の不足が脱炭素化推進の制約に

次に、同じアンケートを用いて、脱炭素化に向けて方針策定を進めていく上での課題をみると、「必要なノウハウ、人員が不足している」との回答が最も多く、企業の約4割が課題として挙げている(第3-2-11図(1))。こうした認識を背景に、脱炭素化の推進に向けた人材教育の取組状況をみると、OJT・OFF-JT³ともに、すでに脱炭素に何らか取り組んでいる企業の約5割が既に実施若しくは将来の実施を予定している(第3-2-11図(2))。また、「投資・運営コスト増への対応が困難である」ことを、取組を進める上での課題と認識する企業も約3割存在する。人材やノウハウの蓄積に加えて、投資や事業運営に伴う企業負担をどう引き下げていくかも課題である。

■ 自社の省エネ設備への投資を中心に2030年度までの設備投資総額を押し上げ

本項の最後に、企業のグリーン投資が設備投資総額に及ぼす影響についてみる。まず、脱炭素方針を策定している企業のうち、約7割の企業が「自社の省エネ・再エネ設備への設備投資」を「実施している」若しくは「実施を予定している」と回答している(第3-2-12図(1))。また、「他社・消費者の脱炭

³ OJT：職場内の業務を通じた訓練。OFF-JT：職場の外部で行われる訓練。

素化や省エネに関する製品・サービス等への設備投資」や「脱炭素化に向けた研究開発への投資」といった「攻め」のグリーン投資を実行・計画している企業も3割程度存在している。

また、こうした投資を計画している企業の約半数が、上記の投資活動が設備投資・研究開発投資総額を押し上げると回答している(第3-2-12図(2)、(3))。

ただし、前掲第3-2-10図で見た通り、そもそも脱炭素方針を策定している企業の割合が限定的であることから、一国全体でみたときの現状の環境関連の設備投資の規模は、政府の見通しと比べても大きく見劣りしていると考えられる。2021年6月にコーポレートガバナンス・コードが改訂され、プライム上場企業に対しては、TCFD提言⁴又はそれと同等の枠組みに基づく開示の量と質が促されていることなどから、投資家サイドからもグリーン投資の後押しが期待される。また、企業の予見可能性を高めるために、市場の整備を進めるとともに、政府が率先して中長期的な投資について明確な方針を示すとともに、呼び水となる効果的・効率的な施策を講じることも重要である。

(略)

4 脱炭素化を進めるに当たっての我が国の研究開発活動の課題

カーボンニュートラルの達成に向けて、既存の技術水準では不十分とみられており、研究開発活動を通じたイノベーションの実現が求められる。各国の環境分野のイノベーション競争の激化が今後見込まれることを踏まえ、これまでの我が国の研究開発活動の課題と対応の方向性について考察する。

■ 我が国は研究開発効率が低く、技術の収益化に課題

環境分野に限らず、先進各国間のイノベーション競争は熾烈さを増しており、我が国でも「科学技術立国」に向けた国内の研究開発体制の強化が急がれている。前項までにみた通り、世界各国で脱炭素化政策が推進されていることを踏まえれば、我が国のカーボンニュートラルの達成に向けた新規技術の開発は、脱炭素ビジネスとしての側面も有しており、開発した技術を収益化する視点も重要である。

ただし、過去を振り返ると、我が国の研究開発効率は諸外国対比で低く、研究開発活動を付加価値に十分に結びつけられていない(第3-2-13図(1))。また、国境を越えた特許出願数と商標出願数の関係を見ると、我が国は、人口当たりの特許出願数が多い一方で、商標出願は少ないという特徴がある(第3-2-13図(2))。このように我が国は固有技術に強みを持っているが、新製品や新たなサービスの導入による収益化に課題を有している。

⁴ TCFD 提言：金融安定理事会（FSB）の下で設立された「気候変動財務情報開示タスクフォース（Task Force on Climate-related Financial Disclosures）」により2017年6月に公表された、気候変動関連リスク及び機会に関する一定項目について開示することを推奨する提言。

■ 「自前主義」は限界を迎えたが、日本はオープンイノベーションに弱い

なぜ我が国の研究開発効率は低いのであろうか。過去の経済財政白書などでも問題提起がなされてきたが、特に我が国では企業の技術開発が「自前主義」に陥りがちであり、オープンイノベーションが不足傾向にあると指摘されてきた。

「自前主義」体制は我が国の成功体験に根付いていると考えられる。1980年代に日本の電機メーカーが世界のイノベーションをけん引した背景には、「ブラックボックス化戦略」とも呼ばれ、知的財産管理を優先し、徹底的に自社技術を保護する開発環境があった。しかし、1990年代以降は「自前主義」による成長戦略は限界を迎え、日本企業の研究開発効率は急速に悪化したとされる。これは、製品の高度化やモジュール化が進むとともに、製品ライフサイクルが短期化した結果、企業一社で製品の設計から製造までを自前で行う経済的・技術的なハードルが高くなり、オープンイノベーションの優位性が高まったことによると考えられる。

■ 高度人材の育成を進め、研究人材の国際交流や産学官連携を強化する必要

(略)

■ スタートアップの育成を強化する取組も重要

ここまでは、主に既存企業のイノベーション促進に向けた課題をみてきたが、我が国経済全体の研究開発力を強化する観点からは、スタートアップ育成も重要である。ただし、我が国では GDP 対比でみたベンチャーキャピタル投資の規模が他の OECD 諸国対比で少ないほか、近年は諸外国との差が拡大しており(第3-2-15図)、スタートアップを取り巻く環境にはこれまで課題があった。ベンチャーキャピタルへの公的資本の投資拡大や公共調達の活用等を進め、挑戦が奨励される環境を醸成していくことが我が国の研究開発力の強化につながると考えられる。

出典

内閣府『内閣府 令和4年度 年次経済財政報告(経済財政政策担当大臣報告) 一人への投資を原動力とする成長と分配の好循環実現へ—令和4年7月』(2022)

(出題にあたって、一部の文章、見出し、脚注、図及び頁番号を省略及び変更している。)

