

三井住友信託銀行

調査月報



時論

気候変動政策は脱炭素イノベーションを促しているか.....1

経済の動き

インフレ実感で弾みがつく家計の資産運用.....3

インバウンド需要回復と不動産市場

～復活するホテルセクター～.....13

産業界の動き

日本のCCS・CCUS市場の立ち位置と課題.....20

時論

気候変動政策は脱炭素イノベーションを促しているか

7月にGX(グリーントランスフォーメーション)推進戦略が閣議決定され、日本でもカーボンプライシングを起点にした脱炭素への取組みが本格始動する。正式名称の「脱炭素成長型経済構造移行推進戦略」からも明らかのように、狙いは気候変動政策と競争力強化・経済成長の両立である。そのための原資として、今後10年間で150兆円超の官民GX投資を掲げる。実際、IEA(国際エネルギー機関)の試算によれば、2050年のネットゼロ実現には既存技術の導入拡大だけでは不足し、排出削減量の約半分は新規技術の開発・実用化によって賄う必要がある。折しも、6月に産業構造審議会の研究開発・イノベーション小委員会が公表した中間取りまとめは、日本の研究開発力の伸び悩みを指摘し、新たな価値を生むイノベーション循環を促す政策の重要性を訴えた。注目が集まる気候変動政策と脱炭素イノベーションの関係について検証し、将来に向けた課題を探ってみる。

まず、環境政策と排出量の関係はどうか。各国政策の強弱をスコア化したOECD(経済協力開発機構)の「環境政策強度指数」を用いた分析からは、少なくとも2000年代以降、環境政策を強化している国ほど炭素排出量が減少しているとの結果を得た。とりわけ、最近では排出量規制など「非市場型」政策、政府補助金など「技術支援」政策と比べて、価格メカニズムを活用した「市場型」政策の相関が最も強くなっており、排出量取引や炭素税が持つ高い排出削減効果を裏付ける。

しかし、市場型政策は削減手法の選択を民間主体に委ねるため、低コストで短期間に成果が出やすい既存技術の導入拡大・改良に向かいがちで、コストと時間が掛かる上にリスクの高い新規技術の開発・実用化は後回しにされ易いことが知られる。もし仮に既存技術だけで2050年ネットゼロを達成しようとする、そのコストは極めて高くなり経済活動に大きな影響を与える可能性がある。実際、NEDO(新エネルギー・産業技術総合機構)によれば削減コストは1トン当たり665ドル(140円/ドルで約9.3万円)、OECDによると炭素価格が同1,000ユーロ(150円/ユーロで約15万円)を超えると試算される。イノベーションを通じて、新規技術の導入コストや必要となる炭素価格の水準を引き下げることが求められよう。

環境政策は特許件数に影響するのか。独自の分析結果は、1990年代以降一貫して、強い環境政策を導入する国ほど人口対比での環境関連特許件数が多くなっていることを示す。政策手段では技術支援、すなわち政府のR&D支出や再エネ補助金などがより大きなイノベーション促進効果を持つと見られる。この結果は、技術支援政策強度指数と気候変動緩和特許シェアとの時系列相関の強さからも支持される。政策ミックスを考える上では、市場型政策が持つ排出削減効果と技術支援政策が持つイノベーション促進効果を組み合わせるのが望ましい。これは著名なマサチューセッツ工科大学アセモグル教授らの理論研究の結論とも一致する。

他方、足元では懸念される状況が続く。2010年代前半をピークに、技術支援政策が後退傾向にあるのに合わせ、気候変動緩和特許シェアも落ち込んできたことである。気候変動緩和特許は2011年に全特許の11.2%を占めていたが、コロナ禍直前の2019年には8.3%にまで低下した。変動の主な要因は太陽光や風力発電の特許件数であり、FIT(固定価格買取制度)を梃子に世界的にこれら技術の開発・導入が進んだのち、一巡してきていることが背景にある。電気自動車や蓄電池関連などは引き続き高水準を

維持するものの、2050年に向け脱炭素イノベーションの再加速が重要な課題となろう。

肝心の環境政策と生産性の関係はどうか。今回、国別の環境政策の強さとイノベーションや効率改善に伴う全要素生産性の伸びが以前は無相関か、どちらかと言えばマイナスの関係だったものが、時間経過とともにプラスの相関に転じ、2010年代以降はそれが有意な大きさになっていることが明らかになった。環境規制がイノベーションを促進し生産性を高めるという「ポーター仮説」を支持する結果である。

加えて、OECDの「環境政策経済負荷(現効率性)指数」を使って分析すると、環境政策の強弱と経済負荷の大小は国毎にまちまちであり、強い環境政策が必ずしも高い規制負担を強いるものではないことが示された。ちなみに、日本の環境政策の経済負荷はOECD諸国の平均並みということである。

得られた結果をまとめると、排出削減に有効なカーボンプライシングとイノベーションを後押しする技術支援策を適切に組み合わせた気候変動政策のパッケージであれば、規制コストの過度な負担を回避しつつ、経済全体の生産性を高められる可能性があることを意味する。もはや、気候変動政策と経済成長のトレードオフ関係の正否を論じる段階は過ぎ、政策パッケージをどのように設計し、実践を通じていかに最適化していくのかが問われる局面に入っている。

日本の気候変動政策と脱炭素イノベーションを評価すると、第一に日本の政策は技術支援への偏りがあった。環境政策強度指数は2020年時点で3.8ポイントと世界6位、OECD平均を0.4ポイント上回る。内訳は技術支援が同比+2.0ポイントに対し市場型は▲0.2ポイントで、しかも最近10年間で各々+0.8ポイント、▲0.3ポイントと世界的にカーボンプライシングの強化が進む中で各国との距離が広がった。

第二に、技術支援を相対強化した割には特許ランクが低下した。OECDデータでは、日本の気候変動緩和特許シェアは2000年37.1%から2019年18.2%に低下し、2010年頃までは日米独中韓5か国の首位を維持していたが、2019年には米国(20.0%)に逆転され3位の中国(15.2%)にも肉迫される。電気自動車や蓄電池等ではトップシェアを堅持するものの、その他の注力分野では退潮が目立つ。

第三に、その背景として研究開発リソースが伸びていない。2000年代以降、日本の研究開発費/GDP比率は0.44%ポイントしか上昇せず、OECD平均の0.62%ポイントを下回り、主要5か国中でも最下位である。研究員等/雇用者比率も同様に上昇幅が0.24%ポイントに止まり、主要5か国やOECD平均からも見劣りする。各国とも2010年代に入り伸びを加速させた一方で、日本は逆にペースダウンしてしまった。

こうした政策パッケージの偏りとイノベーションの陰りに対し、今回のGX推進戦略に盛り込まれたカーボンプライシングの本格導入と20兆円規模のGX投資促進策などの方向性は間違っていない。但し、炭素賦課金や有償オークションの導入が遅く、規模もGX経済移行債の償還のみに限られ、内容的には「トウリトル・トウレイト」と言えよう。今後、詳細の詰めだけでなく、施策の強化や前倒しも課題となる。

この間、欧州では2050年ネットゼロ実現に向けた政策対応を大きな目標を掲げ政策・総員一丸となって実現させた米国のアポロ計画などになぞらえ、「ミッション主導型イノベーション戦略・産業政策」と位置付けている。気候変動政策は今後、数十年にわたりグローバルな産業競争力・経済成長を大きく左右するタスクであり、日本も科学技術振興や消費者啓蒙なども含め省庁・政策横断、産学官協調で取り組まなければならない。出遅れは許されない。

(専門理事 調査部 主管 井上 一幸)

※ 本レポートは作成時に入手可能なデータに基づく情報を提供するものであり、投資勧誘を目的としたものではありません。また、執筆者個人の見解であり、当社の公式見解ではありません。ご質問等はchosainfo@smtbjpまでご連絡ください。

インフレ実感で弾みがつく家計の資産運用

<要旨>

日本の物価上昇率は12ヶ月連続で3%を超えているが、消費者の「体感」物価上昇率はこれを更に上回る。家計はより価格コンシャスな行動をとるようになっており、消費を抑制するとともに、「保有資産の目減り」懸念から金融行動も変化させている。資産を「貯める」だけでなく、運用して「増やす」ことにも目を向け始めたのである。

家計の株式・投信残高は、評価損益を除いてみると2年間で15%増加し、今後の保有希望商品などについても収益性重視の傾向が強まっている。NISA や確定拠出型年金の開始・普及で投資のすそ野が広がっているだけでなく、制度加入者内部でも投資の積極化がみられる。投資信託を通じた家計の間接的な外貨建て運用も進んでいるようだ。

賃金上昇機運の高まり、金融教育の推進、新 NISA のスタートなど、家計の資産運用をとりまく環境は良好である。バブル崩壊時の投資損失経験などによって「投資アレルギー」を持つ人が減少していることも追い風となろう。ただし、その進み方には、個々の家計の経済的ゆとり度などにより温度差が出るだろう。

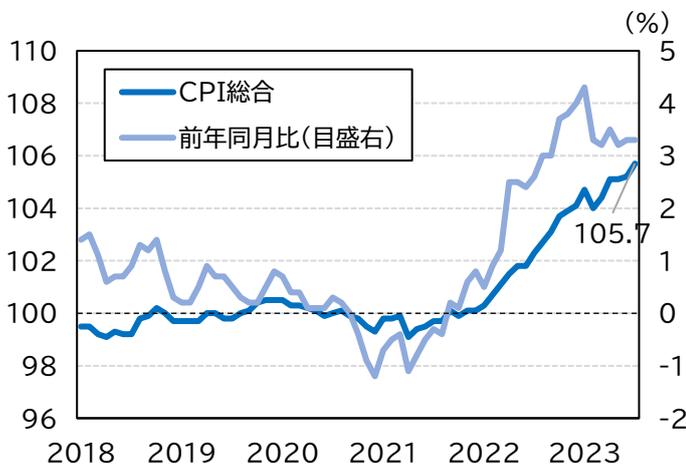
1. 「体感」物価上昇率は15%、家計の支出は価格コンシャスに

日本は今、およそ四半世紀続いたデフレ経済からインフレ経済への転換期にある。消費者物価指数は、2021年9月から23ヶ月連続して前年同月比でプラスとなっており、22年8月以降は3%を上回る水準が続いている(図表1)。指数自体で見ると、2020年から現在にかけて、物価は5.7%上がっている。

消費者の「体感」物価上昇率は、これを大きく上回る。

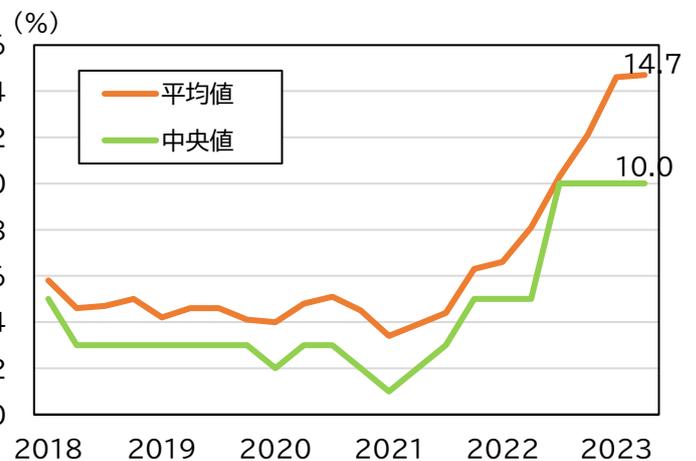
日銀の調査によると、「1年前と比べ物価が上がった」と回答した人は21年以降急増し、足下では95%を超えている(「かなり上がった」、「少し上がった」の合計)。また、1年前と比べた肌感覚

図表1 消費者物価指数



(資料)総務省「消費者物価指数(2020年基準)」

図表2 消費者実感としての物価変動(四半期調査、前年同期比)



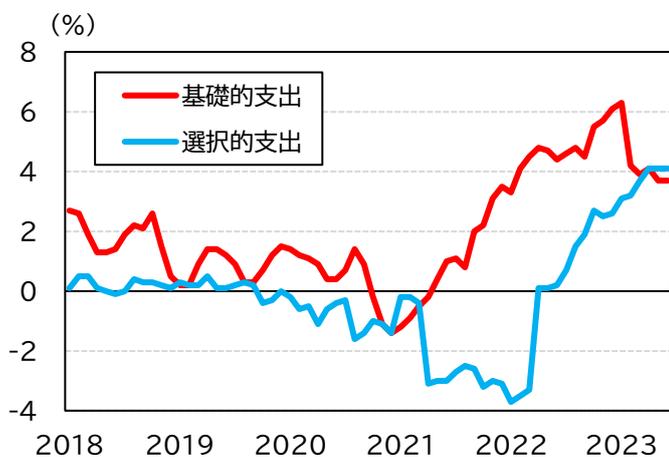
(資料)日本銀行「生活意識に関するアンケート調査」

での物価上昇率も急速に上がっており、23年6月には平均値で14.7%、中央値では10%となっている(前頁図表2)。

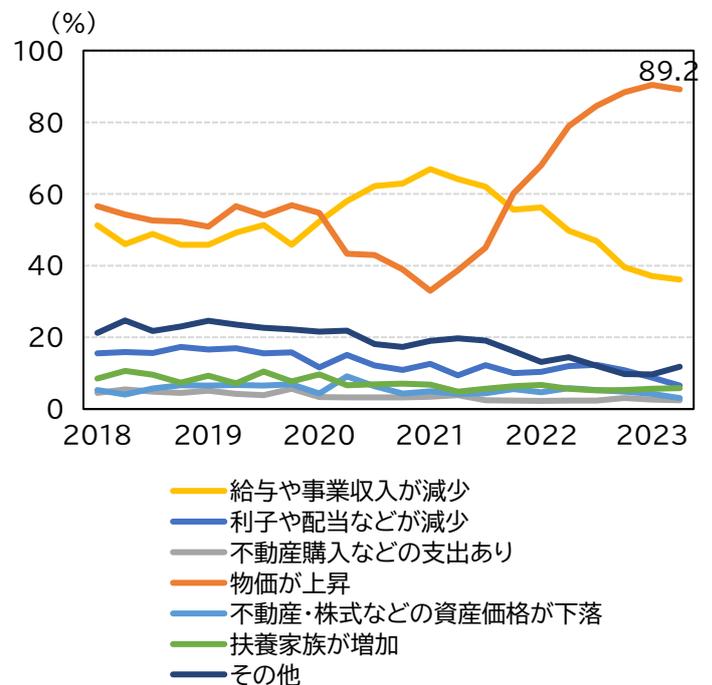
消費者実感としての「値上がり」が、実際の物価上昇率の2~3倍にも上る点については、食料や光熱費など日々の暮らしに欠かせない「基礎的支出品目」の上昇が「選択的支出品目」に先んじて始まり、上昇率も大きいこと(図表3)、賃金の上昇が物価の上昇に追いついていないことなどが影響していると考えられる。

同じ日銀の調査では、1年前と比べ暮らし向きに「ゆとりがなくなってきた」人が増加しており、23年6月には56.8%と半数を大きく超えている。そして、その理由として「物価上昇」を挙げた人は、21年6月から急増し、22年12月以降は3期連続で9割前後となっている(図表4)。

図表3 基礎的支出、選択的支出別にみた消費者物価指数(前年同月比)



図表4 暮らし向きにゆとりがなくなってきた理由(四半期調査、複数回答)



(資料) 図表3は総務省「消費者物価指数(2020年基準)」
図表4、図表5は日本銀行「生活意識に関するアンケート調査」

こうした状況下で、家計の支出行動は、より「価格」を意識したものになっている。

今後の支出を考える際に特に重視することとして「物価動向」を挙げた人は、21年末に、調査開始以来初めて5割を超え、23年3月には7割(70.2%)まで増加。足下6月にはやや低下したが、それでも2/3の人が挙げており、他の項目を大きく引き離している(次頁図表5)。また、商品やサービスを選ぶ際に特に重視することとして「価格の安さ」を挙げる人の比率も、21年央以降約10%ポイント上昇し、足下では6割に迫る(58.8%)。

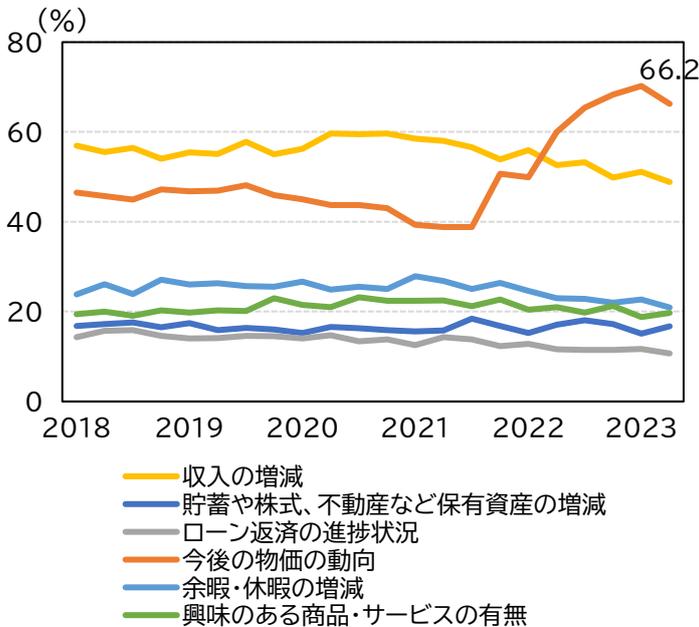
実際の家計消費支出(季節調整値、実質、2020年=100)の動きを確認すると、23年3月以降5ヶ月連続で100(2020年の水準)を下回っている(次頁図表6)。新型コロナウイルス感染拡大防止のための「緊急事態宣言」(図表6の○部分)、「まん延防止等重点措置」の期間¹を除くと、過

¹ 緊急事態宣言=1回目:2020/4/7(火)~2020/5/25(木)、2回目:2021/1/8(金)~2021/3/21(日)、3回目:2021/4/25(日)~2021/6/20(日)、4回目:2021/7/12(月)~2021/9/30(木)。
まん延防止等重点措置=1回目:2021/4/5(月)~2021/9/30(木)、2回目:2022/1/9(日)~2022/3/21(月)。

去に 100 を切ったことはほとんどない。

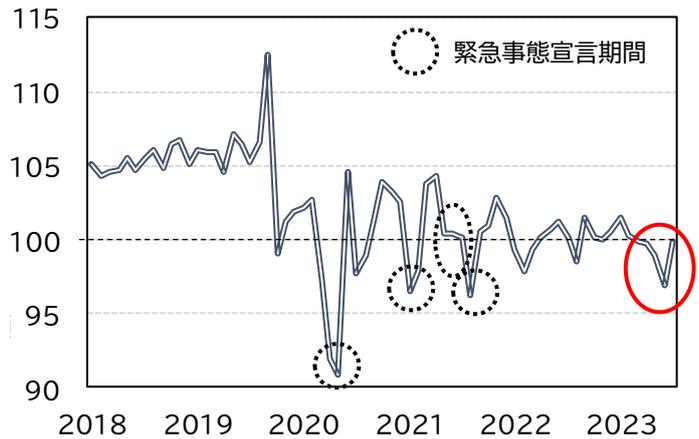
家計が支出行動を変えなければ、消費支出は、物価上昇分を取り除いた「実質」では横ばいとなる。今回の消費の抑制には、購入量を減らす、購入品目を変える、品目は同じでも PB 商品など相対的に安価なものに切り替えるといった、物価上昇を意識した家計の支出行動の変化が透けて見える。

図表 5 今後 1 年間の支出を考えるにあたって特に重視すること(四半期調査、複数回答)



(注)「その他」は省略。

図表 6 家計の消費支出(総世帯)



(注)世帯消費動向指数、季節調整値、実質、2020年=100。
(資料)総務省「消費動向指数」

2. インフレが弾みをつける「貯蓄から投資へ」

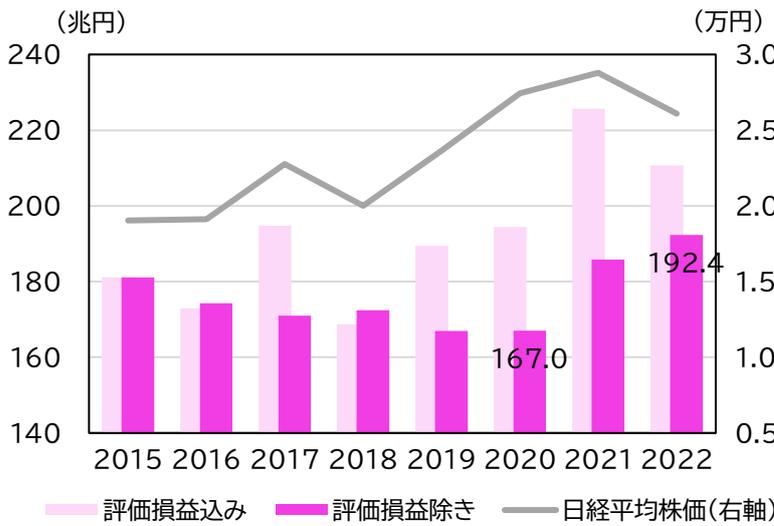
物価上昇による家計行動の変化は、支出面だけにとどまらない。2～3年前と違い、「物価が上がれば保有資産が目減りする」という言葉が非常に腹落ちしやすい状況になっており、金融行動にも変化が生じている。お金を「貯める」だけでなく、「増やす」方向にも意識が向かい始めたようだ。

(1)「真水」で増加する株式・投信残高

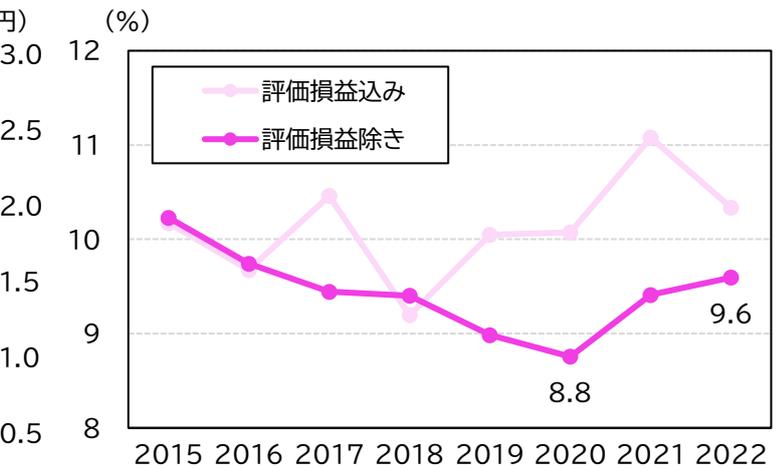
図表 7 は、家計が保有するリスク性金融資産の 2 本柱である「株式」と「投資信託」の残高推移である。評価損益を含む原数値で見ると、株価変動を反映してアップダウンしているが(次頁図表 7)、2015 年を起点に以降の時価変動がなかったものとして算出した「評価損益除きの値」では、2020 年末の 167 兆円を底に減少基調から増加に転じ、22 年末には 192.4 兆円と 2 年間で 25 兆円強、約 15% 増加している(同)。ここ 2 年、純粋な取引(売買)ベースで、家計のリスク性金融資産が増加しているということである。

同じく評価損益除きでみた家計金融資産総額に占める株式、投資信託の比率は、20 年末の 8.8% から 22 年末には 9.6% へと上昇、16 年末と同水準まで戻っている(次頁図表 8)。

図表 7 家計の株式、投資信託保有残高



図表 8 家計金融資産残高に占める株式、投資信託の比率



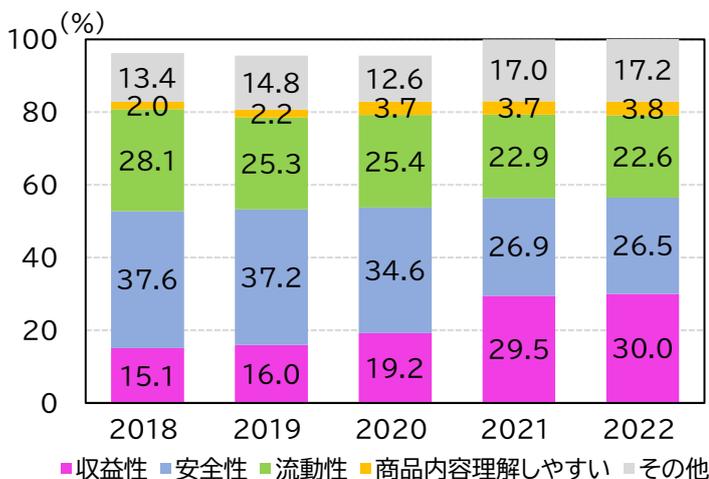
(注1)家計が保有する上場株式と投資信託の残高合計。各年年末値。
 (注2)「評価損益除き」の残高は、2015年を起点とし、前年の残高に当年の取引額(フローの変化)を加減して算出。
 (資料)図表7、図表8とも日本銀行「資金循環統計」

(2)意識面の変化の兆しは2020年から

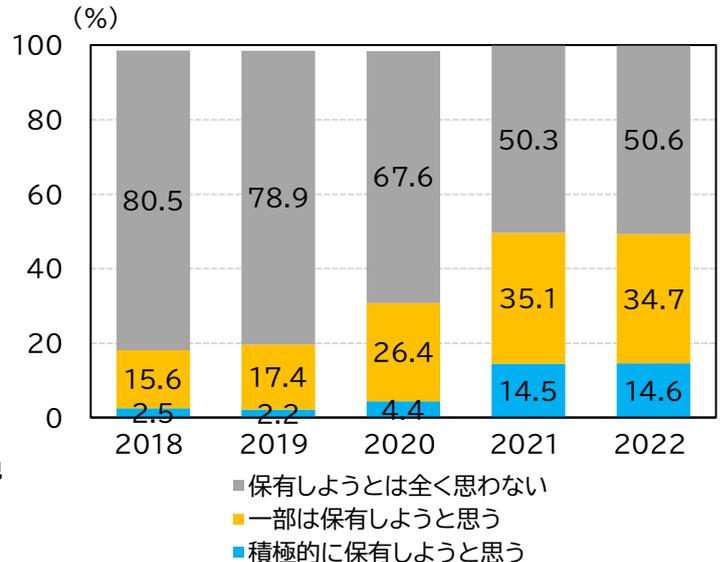
金融商品の選択や、投資についての考え方にも、家計の金融行動におけるリスクテイク度の高まりが表れている。

金融商品の選択基準を聞いた調査では、20年までは「安全性」「流動性」を挙げる人が多かったが、21年以降は「収益性」を挙げる人が約3割となり、選択基準の第1位となっている(図表9)。「元本割れを起こす可能性があるが、収益性が高いと見込まれる金融商品」についても、18~19年には約8割いた「保有しようとは全く思わない」人が、足下では5割まで減少、逆に、「積極的に保有しようと思う」人は7人に1人まで増えた(図表10)。

図表 9 金融商品の選択基準



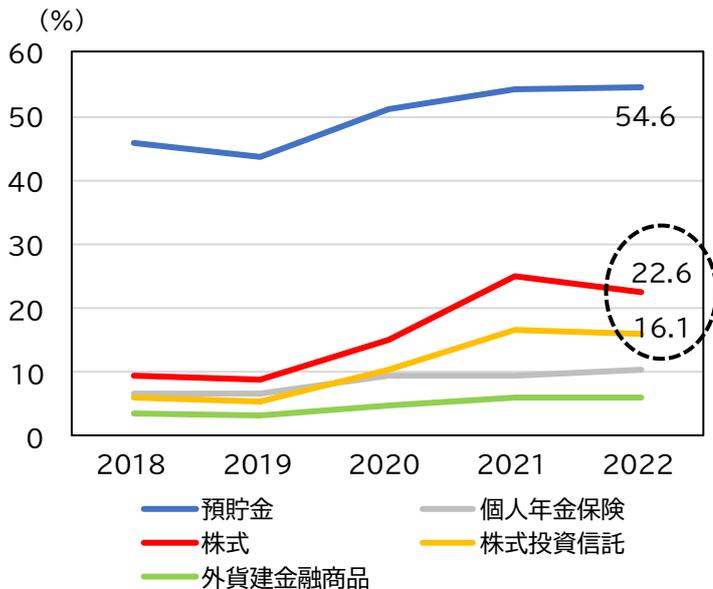
図表 10 「元本割れを起こす可能性があるが、収益性が高いと見込まれる金融商品」の保有に対する考え方



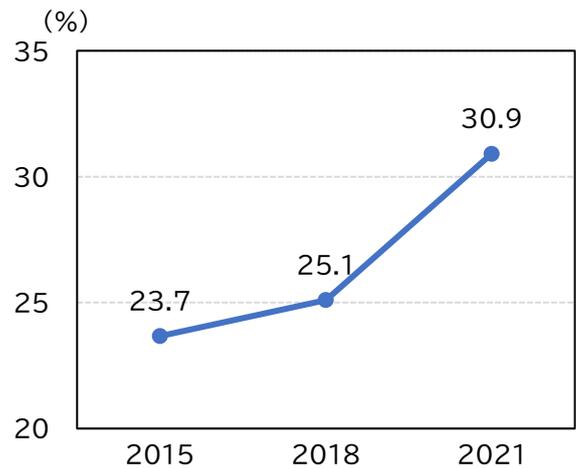
(資料)図表9~図表11全て
 金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査」

今後保有を希望する金融商品をみると、「預貯金」を希望する人の比率がトップであることは変わらないが、「株式」と「株式投信」の希望者比率も20年から上がり始め、21年に急上昇している。両者とも、19年時点から10%ポイント以上上がり、「株式」は20%、「株式投信」は15%を超えた(図表11)。また、証券投資が「必要だと思う」人は、2018年には4人に1人(25.1%)だったが、2021年には3割を超えている(30.9%、図表12)。家計の資産運用意識は確実に高まっている。

図表11 今後の保有希望金融商品
(複数回答、上位5商品抜粋)



図表12 証券投資が「必要だと思う」人の比率



(資料)日本証券業協会「証券投資に関する全国調査(個人調査)」

(注)保有希望金融商品……今後、保有額を増やしたり、保有を始めてみようと考えている金融商品。

(3) すそ野の広がりだけではない

家計のリスク性金融資産の残高増加や資産運用意識の高まりの背景のひとつには、NISA や確定拠出型年金(DC)といった投資優遇制度の開始・普及があるだろう。リスク資産投資者のすそ野が広がっているだけでなく、各制度の契約者内部においても、この1~2年で投資の積極化がみられる。

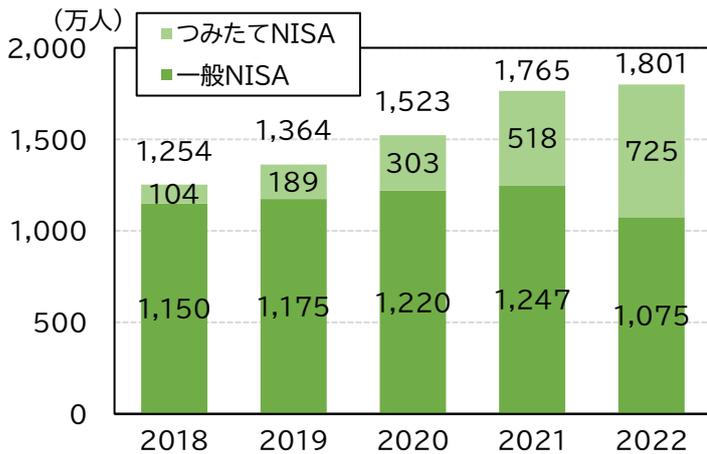
NISAは、口座数が2018年~22年で1.5倍強に増加した(次頁図表13)だけでなく、1契約当たりの積み立て投資設定額も21年から22年にかけて急増した(同図表14)。

DCについても、企業型、個人型(iDeCo)ともに、加入者数が増加する(同図表15)とともに、加入者1人あたりの掛金額も増加している(同図表16)。

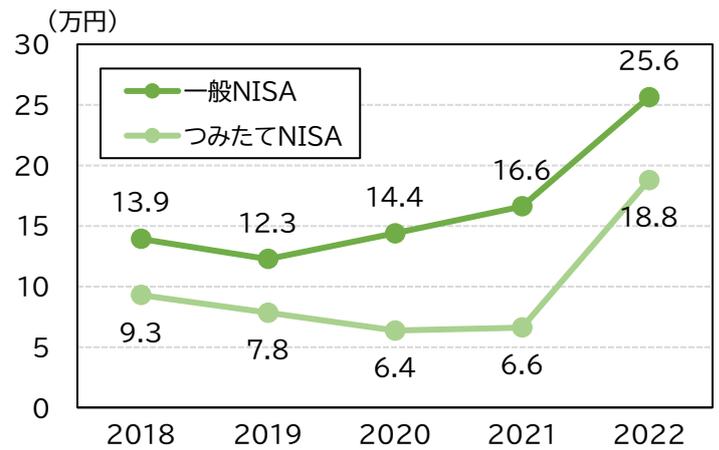
更に、DCの運用内容は、21年以降、預金や保険を主体とした「元本確保型」から投資信託・金銭信託主体の「利回り追求型」へとシフトしており、足下では、投資信託・金銭信託等での運用比率が6割前後となっている(企業型DCでは57.9%、iDeCoでは61.1%、同図表17、図表18)。

とりわけ、外国株式型投信を選ぶ傾向が強まっており、足下2年間で、企業型では8.3%から16.0%へと2倍弱に、個人型では11.4%から24.5%へと2倍強に比率が上昇している(図表17、図表18)。

図表 13 NISA口座数



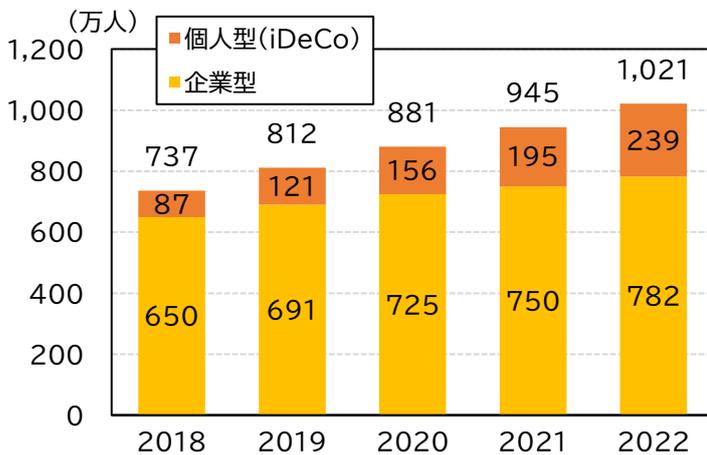
図表 14 NISA1契約当たり積立投資設定額



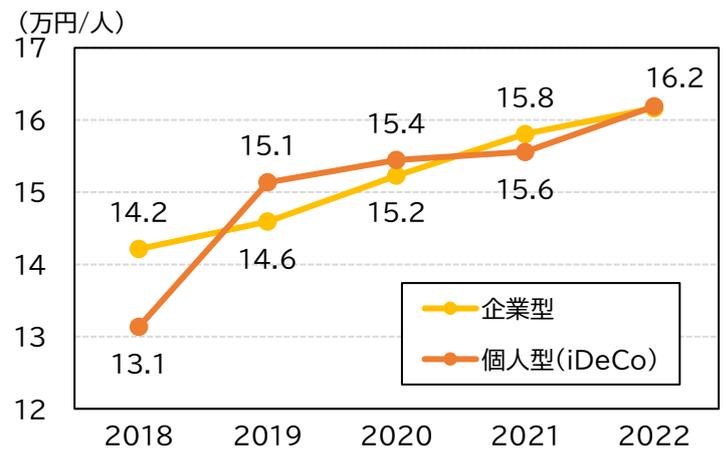
(注)図表 13、図表 14 とも年末値。

(資料)図表 13、図表 14 とも金融庁「NISA 口座の利用状況調査」

図表 15 確定拠出型年金加入者数



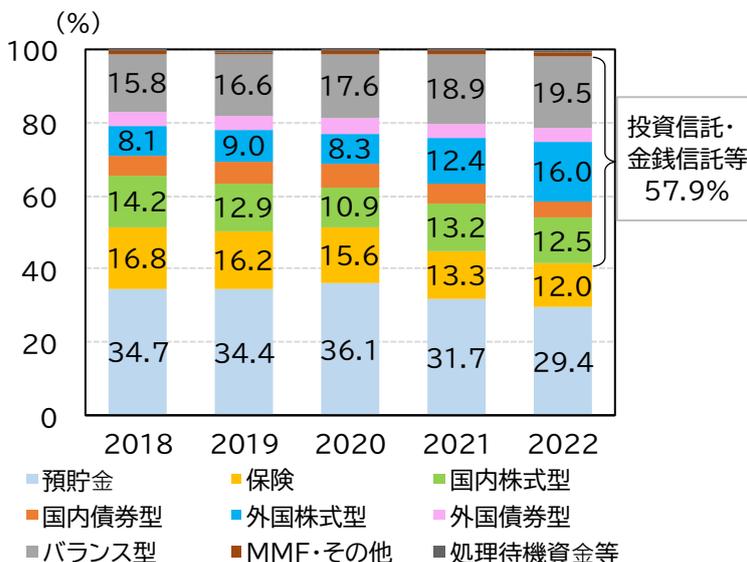
図表 16 確定拠出型年金加入者1人あたり掛金額



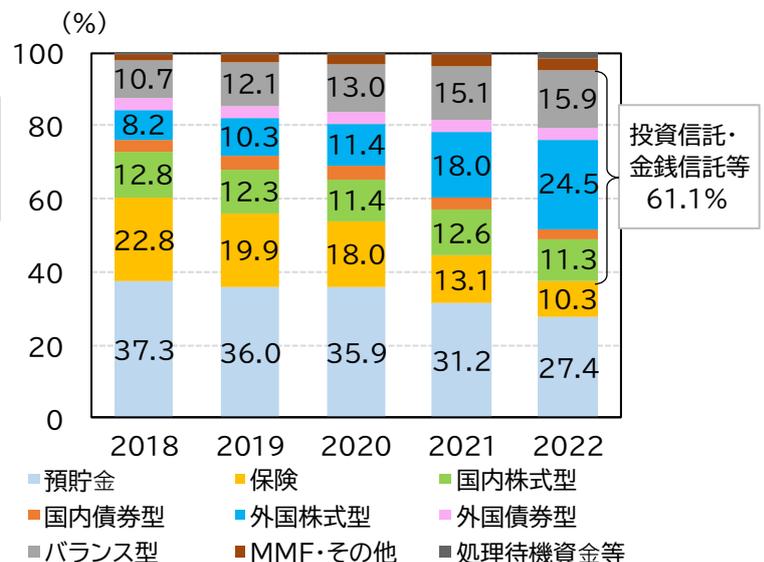
(注)図表 15~図表 18 全て各年 3 月末値。

(資料)図表 15~図表 18 全て 運営管理機関連絡協議会「確定拠出年金統計資料」

図表 17 企業型DCの運用商品選択



図表 18 iDeCo の運用商品選択



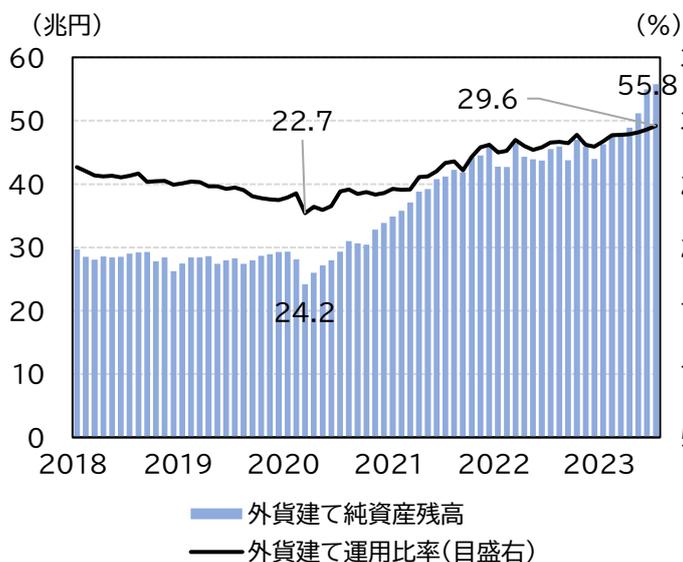
DC で外国株式型投信での運用が増加している点については、投資信託協会のデータとも平仄が合う。

公募投資信託の中の外貨建て部分の残高は、20年初めまではほぼ横ばいで、20年3月には24.2兆円だったが、その後増加に転じ、23年7月には55.8兆円と2倍を優に超えている。また、外貨建てでの運用比率も同じ期間中に約7%ポイント上昇し、3割に近づいている(図表19)。

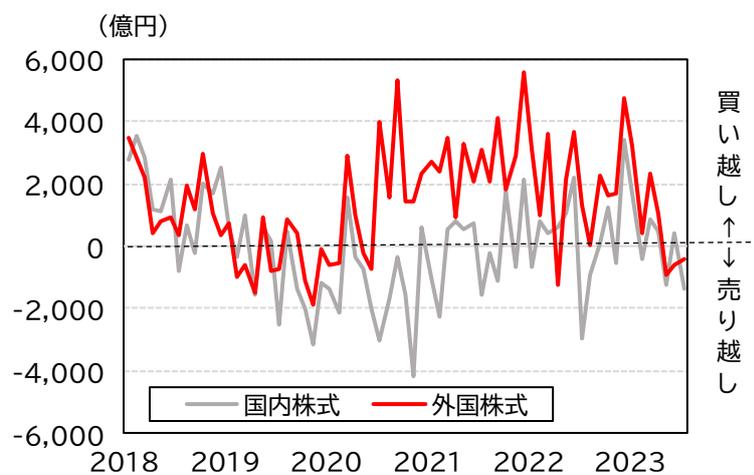
同じく公募投資信託の株式売買状況も、20年以降の外国株式売買は概ね買い越し、かつ国内株式を上回る買い越し額となっている(図表20)。

資金循環統計では、家計の外貨預金残高や対外証券投資残高に顕著な増加は見られないが、家計の外貨建て資産運用が投資信託経由で間接的に進んでいる可能性がある。

図表19 公募投資信託の外貨建て純資産残高、同運用比率



図表20 公募投資信託の株式売買状況(買付-売付)



(資料)投資信託協会「投資信託の株式売買等に関する統計」

(注)外貨建て運用比率=外貨建て純資産残高/純資産残高総額
 (資料)投資信託協会「契約型公募投資信託の信託財産状況」

以上のように、家計の金融行動、意識には、様々な「貯蓄から投資へ」の兆しが現れ始めている。

もちろん、この原因の全てが物価上昇にあるわけではない。2019年の「老後資金2,000万円問題」をきっかけとした資産形成意識の高まりや、コロナ禍で時間的ゆとりが生じ、資産形成について考えたり、NISAやDCへの加入手続きを進めることができたことなど、複数の下地があったことは間違いない。とはいえ、デフレ下では、資産の目減りを心配する必要はなく、資産の積み増しがあるまま資産形成になるので、この時点では、資産形成意識の高まりは、必ずしも投資運用の積極化を意味してはいなかった。

前掲の各図表の変化の起点が概ね2021年であることから、物価上昇(インフレ)は、家計の資産形成意識を「投資運用」を伴ったものに変化させた大きな要因と言えるだろう。

3. 今後の家計の資産運用

最後に、インフレ実感で弾みがついた家計の資産運用の今後について考えた。

(1) 環境的には加速基調

家計の資産運用、とりわけリスク資産投資をとりまく環境をみると、後押し材料が増えている。

第1に、雇用所得環境の改善・賃上げにより、運用の元手が増加する可能性がある。実質賃金のプラス転換には今しばらく時間を要するかもしれないが、世帯内勤労者数が増えて世帯可処分所得が増加し、運用資金の捻出につながるといった形も考えられよう。

第2に、国をあげての金融教育の推進により、国民全体の金融リテラシーが底上げされ、「知識不足」を理由に投資に踏み込めない、ためらう人の減少が期待できる。

日本証券業協会の調査によると、預貯金・信託のみ保有者が抱く「証券投資全般に対するイメージ」で最も多いのは「難しい」(54.5%)²だが、裏を返せば、金融知識の習得によって投資に踏み出せる人が増加する余地が大きいということである。

第3に、2024年に「新NISA」がスタートし、非課税投資枠の大幅拡充と投資期限の無期限化が実現する。また、これに付随して、取扱金融機関や、運用対象となる株式や債券の発行体が様々な顧客獲得策を展開している。

証券各社による投資信託の販売手数料引き下げが相次ぎ、ネット証券大手ではこの9月から日本株の売買手数料無料化が始まった。株式・債券発行企業でも、株主優待の拡充や、個人向け社債の取引単位引き下げが進められている。

(2) 投資層の世代交代も追い風～若年層には「投資アレルギー」なし

投資可能層(2020年3月までは20歳以上、それ以降は18歳以上)における世代交代も、家計の資産運用が進む要因になるであろう。

1990年代のバブル崩壊やリーマンショックを経験した世代、とりわけ、自身や周囲に投資運用での損失体験がある人たちには、投資に対する一種のアレルギー・警戒感を持つケースが少なくないが、現在20代～30代の世代では、こうした記憶・感覚は薄い。

「株式、投資信託で損をした」という話を聞いたことがある」人の比率は、2012年から21年で5%ポイント前後低下しており(次頁図表21)、特に20代では、2021年時点で「株で損をした」という人の話を聞いた」が11.1%、「投信で損をした」という人の話を聞いた」が4.6%と比率が低く(同図表22)、株式や投信に対する警戒感、あるいは「投資に対するアレルギー」は、50代や60代と比べ格段に低いとみられる。

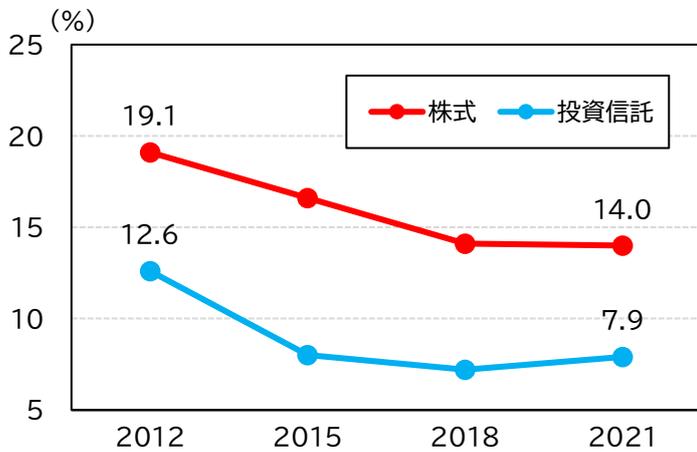
年代別の人口や有価証券保有率などをベースに、一定の前提を置いて「投資可能人口」と、このうち「投資アレルギーを持たない世代の人数」を試算した結果が次頁図表23である。³バブル崩壊当初の1990年前後には、全員が多かれ少なかれ投資というものに対して警戒感を持っていたと考え、「投資アレルギーがない人は0人」としている。

² 日本証券業協会「証券投資に関する全国調査(個人調査)2021年度」

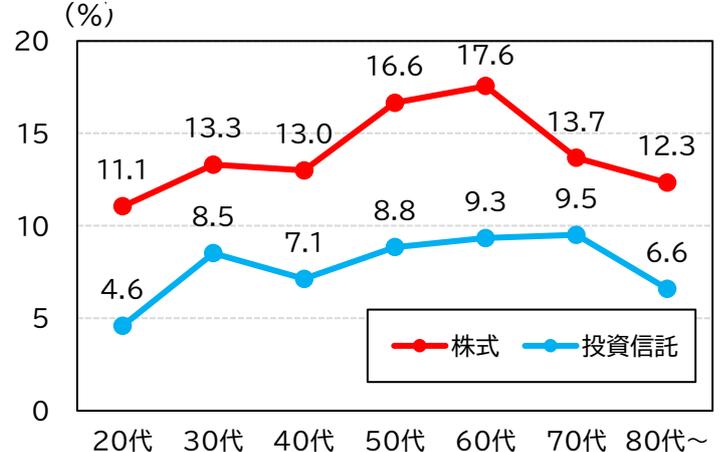
³ 「投資アレルギーを持たない世代の人数」の試算前提はレポート末尾の〈補足〉ご参照。

試算によると、2000年から足下23年にかけて、投資可能人口は180万人ほど減少したが、投資アレルギーを持たない世代の人口は1,821万人から2,807万人へと1,000万人近く増加、投資可能人口全体に占める比率も2割弱から3割弱まで上昇した。

図表 21 株式、投資信託で損をしたという話を聞いたことがある人の比率(2012年～2021年)

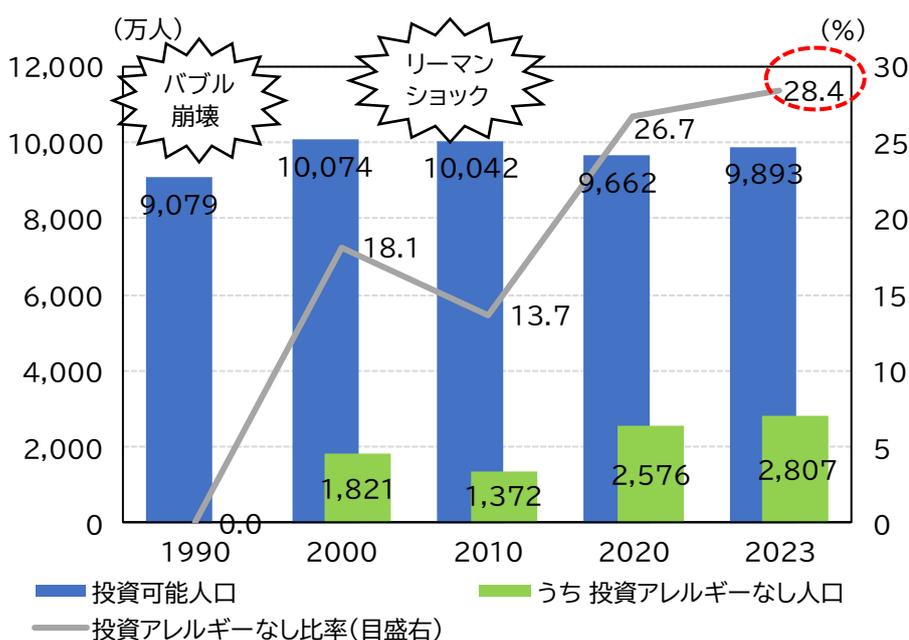


図表 22 株式、投資信託で損をしたという話を聞いたことがある人の比率(2021年、年齢別)



(資料)図表 21、図表 22 とも日本証券業協会「証券投資に関する全国調査(個人調査)」

図表 23 投資可能人口と投資アレルギーを持たない人の人口



(注)投資可能人口は、2020年までは20歳以上人口、2023年は18歳以上人口。
 「投資に対するアレルギーを持たない人(世代)の人数」は、各年の年代別人口、有価証券保有率等から、バブル崩壊当初の1990年は0人、2000年、2010年は20～29歳人口、2020年は20～39歳人口、2023年は18～39歳人口とした。詳細はレポート末尾の<補足>ご参照。
 (資料)総務省「国勢調査」、「全国消費実態調査」、「全国家計構造調査」

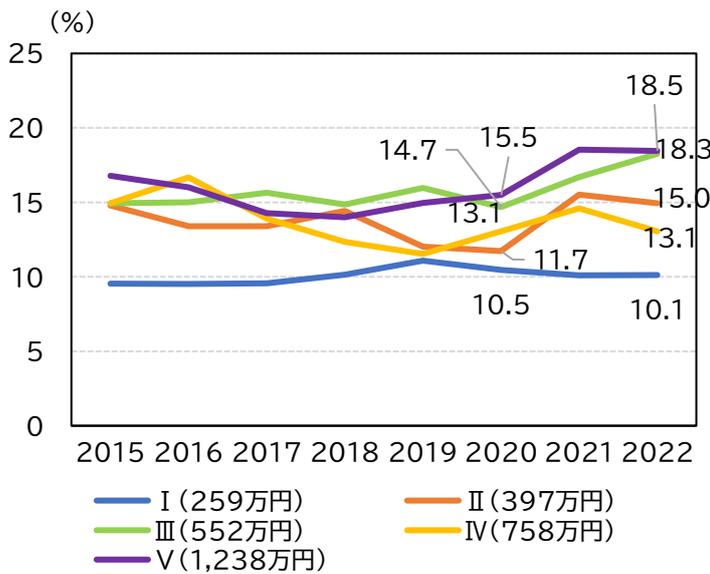
(3)進み方には温度差あり

前述のように、環境変化と構造的変化の両面から、総じてみると家計のリスク資産での運用は進むとみられるが、個々の家計の経済状況などにより、進み具合に温度差が出る可能性がある。

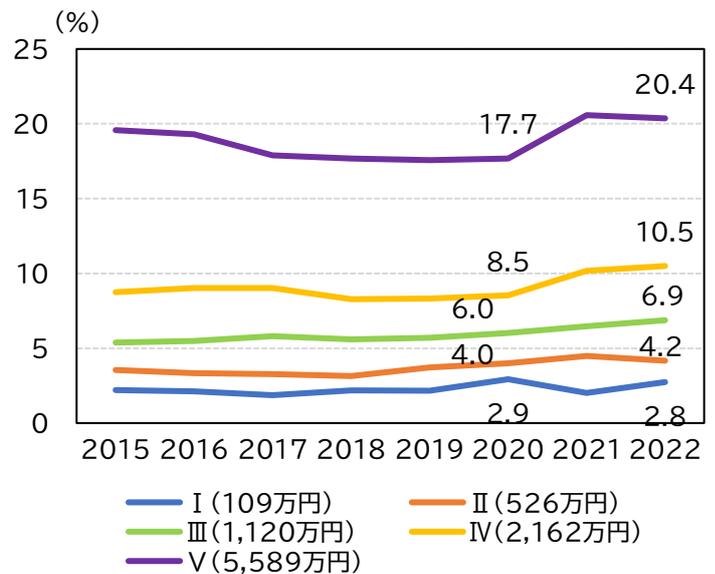
図表 24、図表 25 は、家計の金融資産に占める有価証券の比率を、世帯年収別、同金融資産残高別にまとめたものである。2020 年から 22 年にかけての比率の動きに着目すると、年収や金融資産残高が多い世帯における比率上昇が明確である。年収最上位層（平均年収 1,238 万円）では 15.5%→18.5%、金融資産残高最上位層（平均残高 5,589 万円）では 17.7%→20.4%と、それぞれ 3%ポイント前後上昇しているが、最下位層では同じ期間にやや低下している。

経済的ゆとり度が相対的に大きい層では、有価証券比率の引き上げをしやすい、言い換えれば、インフレ下で資産運用のギアチェンジを行いやすいのに対し、ゆとり度が低い層では、インフレに対応した資産運用の変更を起こしにくいと考えられる。

図表 24 家計の有価証券比率<年収五分位階級別>



図表 25 家計の有価証券比率<金融資産残高五分位階級別>



(注 1) 有価証券比率 = 有価証券残高 / 金融資産残高 (預貯金 + 保険 + 有価証券)。各年平均値。

(注 2) I ~ V の () 内は、五分位各階級の 2022 年時点の平均年収と平均残高。

(資料) 図表 24、図表 25 とともに総務省「家計調査」

<補足> 「投資アレルギーを持たない世代の人数」の試算前提

	投資者年齢 *	発生イベントとその影響	投資アレルギーを持たない世代の人数
1990年	20歳～(20代でも投資していた時代。有価証券保有率=18.3%)	バブル崩壊→20歳以上全員が、多少なりともリスク資産投資への警戒感ありと考える。	0人
2000年	30歳～(20代の投資者は少なかった時代。有価証券保有率=6.6%)	発生イベントは無いが、30歳以上全員が10年前のバブル崩壊経験・記憶あり→30歳以上全員がリスク資産投資への警戒感ありと考える。	20～29歳人口 1,821万人
2010年	30歳～(20代の投資者は少なかった時代。有価証券保有率=6.8%)	リーマンショック→30歳以上全員がリーマンショック(かバブル崩壊)の経験からリスク資産投資に警戒感ありと考える。	20～29歳人口 1,372万人
2020年	20歳～(再び20代が投資する時代に。有価証券保有率=12.0%)	発生イベントは無し。20～39歳は、10年前には10～29歳と共に投資者年齢に含まれていなかったため、リーマンショックの影響は受けず。→40歳以上全員がリーマンショック(かバブル崩壊)の経験からリスク資産投資に警戒感ありと考える。	20～39歳人口 2,576万人
2023年	18歳～(成人年齢の引き下げ)	上記2020年と同様だが、成人年齢18歳に引き下げ→40歳以上が警戒感ありと考える。	18～39歳人口 2,807万人

*各年の年代別別有価証券保有率から、実際にその時点で投資を行っていた人の年齢を設定。

(調査部 経済調査チーム 主任調査役 青木 美香)

※ 本レポートは作成時に入手可能なデータに基づく情報を提供するものであり、投資勧誘を目的としたものではありません。また、執筆者個人の見解であり、当社の公式見解ではありません。ご質問等はchosainfo@smtbjpまでご連絡ください。

インバウンド需要回復と不動産市場

～復活するホテルセクター～

<要旨>

コロナ禍で激減した訪日客数は、日本入国に関する制限が段階的に緩和・撤廃されたことにより急速に回復している。それに伴い外国人の宿泊需要も劇的に回復しており、外国人延べ宿泊者数は足元では2019年の水準を超えている。

こうしたインバウンド需要の回復は、ホテルや店舗など不動産市場にもプラスの効果を与えており、特に人流抑制や訪日客の激減により大きな打撃を受けたホテルについては、今後も外国人宿泊需要の回復が続くことで運営状況は一段と改善する見通しである。

ホテル業界では人手不足がボトルネックとなり、需要が戻っても客室をフルに販売できないということも生じている模様だが、客室の需給がタイトになることは客室単価を上げるチャンスでもある。今まで日本のホテルは、客室単価よりも稼働率を重視すると言われていたが、宿泊需要の急回復と人手不足による供給制約という状況を奇貨として、客室単価の維持・向上を重視する経営に変革していくこともできるのではないだろうか。

コロナ禍により非常に厳しい状況に陥ったホテルセクターだが、アフターコロナの需要回復をレベニューマネジメント(収益管理)の考え方など、長い目で見てホテルの運営主体・従業員・利用者のいずれにもメリットとなるような改革の機会とすることが望まれる。

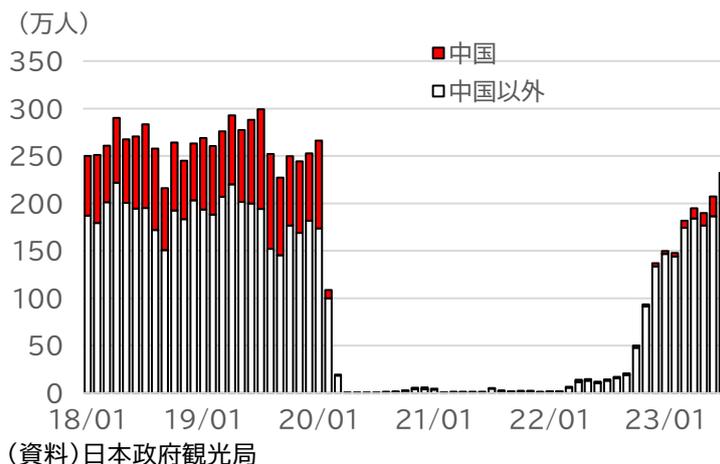
1. 訪日客数は昨年後半から急速に回復

日本政府観光局「訪日外客統計」によると、コロナ禍前の2019年に訪日客数は3,188万人と過去最高を記録しており、日本政府は2020年に4,000万人、2030年には6,000万人という目標を掲げていた。それがコロナ禍による制限で日本への入国が難しくなり、2021年には僅か24.5万人にまで激減してしまった。

しかし、2022年6月に外国人観光客の受入れが再開し、同年10月には個人旅行が解禁されたことにより、訪日客数は急速に回復している。さらに新型コロナウイルスの感染症法上の分類が、2023年5月8日に「2類」から「5類」へ移行し、日本への入国者に求められていた、検査証明提出などの「水際措置」も4月29日をもって不要となった。国際的な人の往来に関する制限が撤廃されたことから、訪日客数は一段と回復傾向が強まるものと期待されている。

足元では、2023年1月～7月に日本を訪れた外国人は1,303万人(2019年同期比▲33.6%)とコロナ禍前に比べまだ3割以上も低い水準だが、その主な要因はコロナ禍前には訪日客の3割を占めていた中国が同▲83.7%と大幅な減少が続いていることである(次頁図表1)。中国を除くと2019年同期の86%まで回復しており、なかには米国・カナダ・シンガポール・ベトナムのように2019年の水準を上回っている国もある。

図表1 訪日外客数



中国人訪日客の回復が遅れているのは、日中間の航空便がコロナ禍で大幅に減便されたことや、中国政府が団体旅行を解禁した対象国に日本が含まれていなかったことが理由である。しかし、航空便については日中双方の航空会社が既に日本路線の再開や増便を行っており、団体旅行についても2023年8月10日に解禁となった。

2023年3月31日に閣議決定された「観光立国推進基本計画(2023年度～2025年度)」では、「訪日外国人旅行者数を2025年までに2019年の実績を超える」ことが目標に挙げられている。中国人の団体旅行客に関しては、経済状況の悪化や原発処理水海洋放出の影響から、目先の回復ペースは緩やかなものになる可能性もあるが、2025年までの目標や6,000万人という長期目標の達成へ向けて、中国から日本への団体旅行解禁が追い風となることは間違いないだろう。

2. 外国人の宿泊需要も急回復しているが地域により濃淡がある

訪日客数の回復に伴い、ホテルなど宿泊施設の外国人需要も劇的に回復している。観光庁の「宿泊旅行統計調査」により、2020年以降の外国人延べ宿泊者数を2019年同月比の月次推移で見ると、2020年4月から2022年8月まで一桁台が続いていたが、個人旅行が解禁された2022年10月以降は急速に上昇しており、2023年7月(一次速報)は111.0%と3か月連続で2019年同月超えとなり、日本人宿泊者以上の回復を見せている(図表2)。

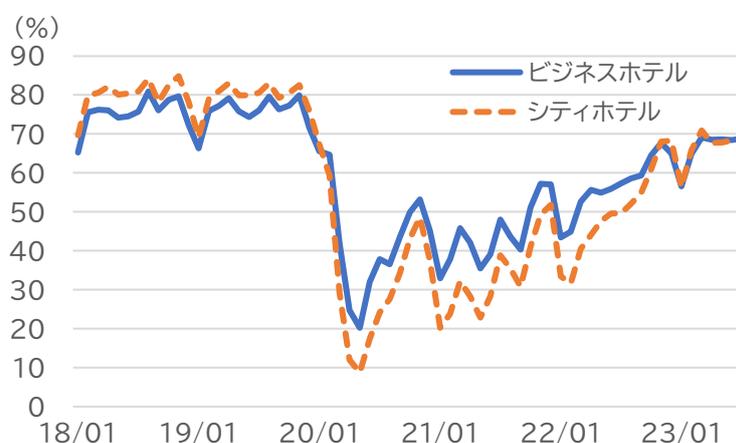
図表2 延べ宿泊者数(2019年同月比)



7月の訪日客数は2019年同月比▲22.4%だったが、それにも関わらず外国人延べ宿泊者数¹が同+11.0%になったということは、コロナ禍前に比べ一人当たりの宿泊日数が伸びたことになる。実際に観光庁の調査によると、観光・レジャーを目的とする訪日外国人の平均泊数は、2019年の6.2泊から2023年4～6月期(一次速報)は7.1泊へ伸びており、観光・レジャー以外を含む全体でも2019年8.8泊に対し2023年4～6月期は10.0泊と長期化を確認できる。

こうした宿泊需要の回復に伴い、ホテルの稼働率も改善している。ビジネスホテルやシティホテルの稼働率(客室稼働率、全国平均)は、2019年には80%前後の高水準で推移していたが、コロナ禍により一時は20%もしくはそれ以下に大きく低下した。その後は感染の再拡大と鎮静化による振れを伴いながらも、稼働率は水準を切り上げていき、直近データの2023年7月にはビジネスホテル68.8%(2019年同月は76.1%)、シティホテル68.5%(同80.6%)とコロナ禍前の9割程度に稼働状況が改善している(図表3)。

図表3 客室稼働率



(資料)観光庁

ただし、宿泊需要の回復度合いは地域により濃淡がある。2023年1月～6月累計の延べ宿泊者数を2019年同期に対する比率(以下、「回復率」)で見ると、全国合計では95.1%だが都道府県ごとにみると最大の東京都118.8%から最小の福井県69.6%まで開きがある。外国人に限ると回復率のバラつき度合いはさらに大きく、東京都の146.0%から鳥取県の25.4%まで100ポイント以上の乖離がある(次頁図表4)

また、日本人と外国人の回復率を比較した場合に特徴的なのは京都府である。京都府は外国人の回復率は128.9%と3番目に高くなっているが、日本人については84.4%と47都道府県中41番目に留まっている。

京都が日本を代表する観光地であることはコロナ禍を経ても変わりはなく、それは日本人にとっても同様なはずだが、京都ではコロナ禍前から観光客の増加による交通機関の混雑やマナー違反など、所謂「オーバーツーリズム」が問題視されていた。外国人の宿泊需要が急回復している一方で、日本人についてはコロナ禍前のような混雑に対する懸念から、京都での宿泊が敬遠され需要回復が鈍くなっている可能性がある。

¹ 宿泊した人の宿泊数の合計。たとえば、1泊した人が2人、2泊した人が2人、3泊した人が1人だった場合、延べ宿泊者数は2人×1泊+2人×2泊+1人×3泊=9人泊となる。

図表4 延べ宿泊者数回復率(2023年1~6月対2019年1~6月)

順位	合計		日本人		外国人	
上位 5 都道府 県	1	東京都 118.8%	高知県 110.8%	東京都 146.0%		
	2	栃木県 111.4%	栃木県 110.8%	栃木県 131.0%		
	3	高知県 110.8%	愛媛県 110.2%	京都府 128.9%		
	4	愛媛県 107.8%	北海道 108.7%	高知県 110.8%		
	5	神奈川県 103.9%	神奈川県 106.9%	福岡県 105.2%		
	全国	95.1%	全国	96.2%	全国	90.4%
下位 5 県	43	福島県 77.1%	鳥取県 79.8%	静岡県 36.2%		
	44	山形県 76.7%	秋田県 77.7%	鹿児島県 32.5%		
	45	山梨県 76.5%	山形県 77.2%	佐賀県 31.5%		
	46	鳥取県 76.2%	福島県 76.9%	宮崎県 28.4%		
	47	福井県 69.6%	福井県 70.1%	鳥取県 25.4%		

(資料)観光庁

3. 中国からの訪日客回復で恩恵を受けるのは？

(1) 中国人訪日客が多く訪れているのはどこか

このように宿泊需要の回復率は、全体で95.1%とコロナ禍前の水準まであと一歩となっている。しかし、この先の展開を考えると、日本人需要については回復率が96.2%まで高まっており、全国旅行支援などの需要喚起策が終了しつつあることや、日本人の旅行需要が海外旅行へシフトしていくことを考えると、一段と大きく拡大することは期待しにくい。

一方、外国人については足元の延べ宿泊者数は2019年同月比で100%を超えているが、7月の訪日客数は同▲22.4%とまだ上振れの余地がある。前節で述べたように、外国人の回復率は地域による濃淡が大きく、見方を変えると回復の遅れている地域ほど、宿泊需要の伸びしろが大きいということもできる。特に、これから本格的な回復が期待される中国人訪日客が多く訪れるところが、その恩恵を受けるものと考えられる。

観光庁「訪日外国人消費動向調査」²では、訪日客の国籍別にどこの都道府県を訪れたかを調査している。2019年の調査によると、全国籍・中国籍に共通して訪問率が高いのは東京都や大阪府といった大都市や、成田国際空港のある千葉県だが、中国籍の訪問率を全国籍の訪問率で除した「特化係数」でみると、全国籍に比べて中国籍が多く訪れているところが見られる。

特化係数が1.5を超えて大きいのは、静岡県・奈良県・愛知県・山梨県・大阪府・京都府の6府県である。なかでも大阪府は、全国籍では最も訪問率が高い東京都を上回り、中国籍の訪問率が最も高い地域となっている。静岡県と山梨県は富士山観光に関連していると思われ、奈良県と京都府といった古都も中国人に人気がある。また、中部国際空港があり、「昇龍道(ドラゴンルート)」³

² 日本全国の空港、港湾において、日本を出国する訪日外国人旅行者を対象に、訪日目的や日本での消費額、滞在中にしたことなどを聞き取り調査しているもの(サンプル調査)。

³ 愛知県から岐阜県・富山県・石川県と日本の中央を南北に縦断する観光ルート。

では、これらのモノをどこで購入しているのか、同調査による「日本滞在中に利用した買物場所」でみると、中国籍が買物した場所のトップはドラッグストア(回答率 88.7%)であり、中国人訪日客の9割近くがドラッグストアを利用していた。ドラッグストアの回答率は全国籍では59.5%なので中国籍はその1.5倍であり、この調査結果は化粧品・香水や医薬品の購入率が高いということも総合的といえる。

このような背景から、中国人訪日客の回復期待が店舗の賃料にもプラスの影響を与えている。たとえば、大阪の心斎橋はコロナ禍前には多くの外国人旅行者で賑わい、ドラッグストアの出店意欲も旺盛だったが、コロナ禍により退店が相次ぎ店舗賃料は下落していた。しかし、足元ではドラッグストアなどの出店意欲が戻っており、国土交通省「令和5年第2四半期地価LOOKレポート」で状況を確認すると、「テナントの出店意欲が高まっており、店舗賃料は上昇傾向にある」「外国人観光客による消費活動等の恩恵を受けやすい地域特性を有するため、観光需要の回復に伴う地域経済のさらなる活性化も期待されている」とのことであり、インバウンド需要の回復により店舗賃料が上昇し地価も上昇に転じている。

4. アフターコロナの需要回復はホテルの収益力向上の機会

以上のように、昨年来の訪日客数の回復や中国人訪日客の本格回復に対する期待は、ホテルや店舗など不動産市場にもプラスの効果を与えている。特に、人流抑制や訪日客の激減により大きな打撃を受けたホテルについては、今後も外国人宿泊需要の回復が続くことで運営状況は一段と改善する見通しである。

ただし、ここでボトルネックになりそうなのが人手不足である。厚生労働省「一般職業紹介状況」によると、2023年1～7月平均の新規求人数(新規学卒者を除く)は「宿泊業・飲食サービス業」が前年同期比+12.7%と全産業合計の同+1.9%を大きく上回っており、ホテル従業員が含まれる「接客・給仕職業従事者」の有効求人倍率(常用、パート含む)は3.19倍と全職業合計1.15倍の3倍近くとなっている。

コロナ禍によりホテル運営が苦しくなったことで離職者が増加し、その人たちが戻ってきていないことが、ホテルの人手不足感が強い要因とみられる。また、以前は日本のホテルで働いていた外国人が、コロナ禍で自国に帰ったまま戻ってこない、あるいは条件の良い他国のホテルへ行ってしまったということもあるようだ。このため、需要が戻っても人手不足のために客室をフルに販売できないということが生じている模様である。

もっとも、考え方を換えれば客室の需給がタイトになることは客室単価を上げるチャンスでもある。たとえば、ホテル特化型J-REITであるジャパン・ホテル・リート投資法人の2023年12月期上期(1～6月)における平均客室単価は、2019年同期比+6.8%となった。下期(7～12月)は同+9.9%と上昇率が高まる見通しであり、稼働率はまだコロナ禍前の水準に達していないものの、客室単価は既にコロナ禍前を上回っている。

今まで日本のホテルは、客室単価よりも稼働率を重視する傾向があり、客室単価を重視する欧米など海外のホテルとは、レベニューマネジメント(収益管理)の考え方が異なると言われていた。しかし、宿泊需要の急回復と人手不足による供給制約という状況を奇貨として、客室単価の維持・向上を重視する経営に変革していくこともできるのではないだろうか。そうすれば、収益力が高まり従業員の賃金や処遇を引き上げることもでき、「条件の良い他国のホテルへ人材が流れてしまう」といった事態もなくなるであろう。その結果、優秀な人材を確保できるようになり、サービスレベルが向上することはホテル利用者にとってもメリットになる。

コロナ禍により非常に厳しい状況に陥ったホテルセクターだが、アフターコロナの需要回復を、単に「コロナ禍前の状態に戻った」でよしとするのではなく、レベニューマネジメントの考え方など、長い目で見てホテルの運営主体・従業員・利用者のいずれにもメリットとなるような改革の機会とすることが望まれる。

(調査部 審議役 上席研究員 小林 俊二)

※ 本レポートは作成時に入手可能なデータに基づく情報を提供するものであり、投資勧誘を目的としたものではありません。また、執筆者個人の見解であり、当社の公式見解ではありません。ご質問等はchosainfo@smtbjpまでご連絡ください。

日本の CCS・CCUS 市場の立ち位置と課題

<要旨>

温暖化対策としての CO₂ 排出ネットゼロに向け、工場等から出る CO₂ を分離・回収し、地下貯留する CCS や、回収した CO₂ の再利用を含む CCUS への関心が高まっている。日本は 2010 年代前半から様々な実証実験に取り組んできたが、現在商用ベースで稼働している CCS・CCUS は 1 件も無く、商用化の目途は当初予定していた 2020 年から 2030 年に先送りされるなど、進展が遅れている。他方、欧米諸国では CCS・CCUS の新規開発が加速しており、新興国でも 2020 年代半ばの稼働を目指す国が現れている。日本は技術研究で先行していたものの、政策の中での優先順位が必ずしも高くなかったため、商用化では欧米先進国だけではなく、新興国にも後れを取りつつある。

政府は、今年策定した長期ロードマップの中で、商用化、さらには社会実装にステップアップするまでの課題克服のために、資金支援や法制度整備の他、国民理解の醸成や技術革新を生むスタートアップの育成等、事業環境整備に向けた支援を掲げている。社会実装に向けてはこのロードマップの着実な遂行が必要であるが、政府が直接実施する資金支援や法制度整備と異なり、社会受容の醸成や技術革新は環境を整えるだけでは実現は困難であるため、官民一体となった取組が求められる。

1. CCS・CCUS の現状

(1) はじめに

CCS (Carbon dioxide Capture and Storage) は、二酸化炭素 (CO₂) 回収・貯留技術であり、具体的には発電所や化学工場等からの排気ガスから分離した CO₂ を回収し、地中深くに貯留・圧入する技術である (図表 1)。

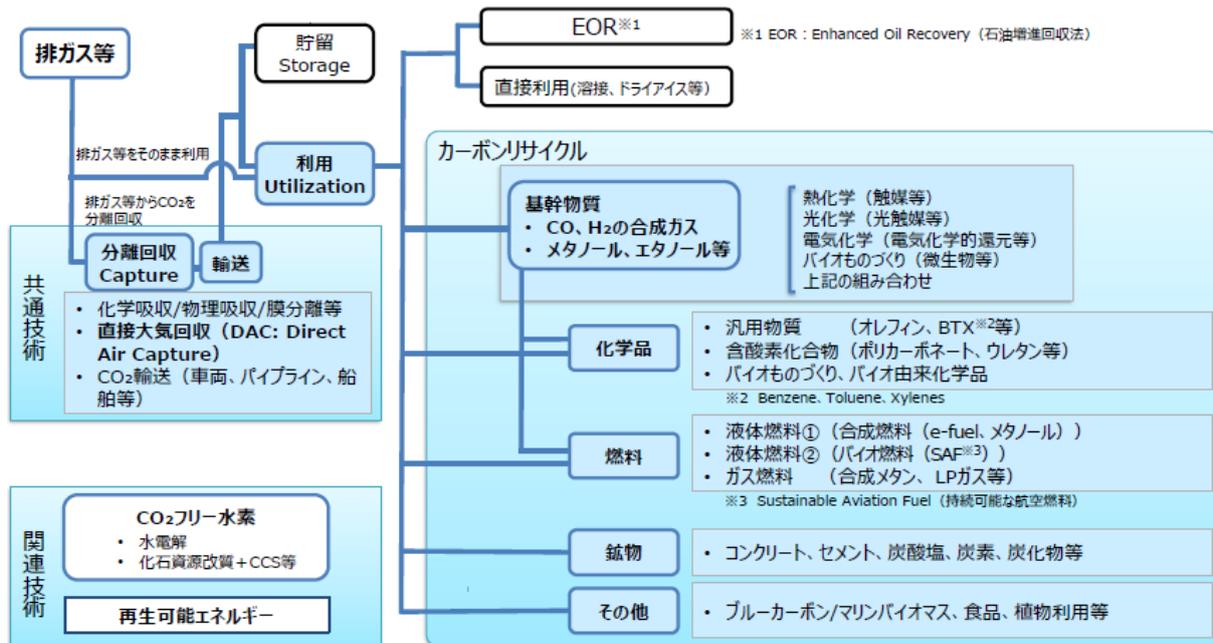
図表1 CCS の各プロセスのイメージ



(資料)資源エネルギー庁「CCS 政策について」

回収した CO₂ を一部再利用 (Utilization) するものを CCUS という。CO₂ の利用方法としては、石油増進回収法 (EOR¹) や溶接・ドライアイス等の直接利用と現時点では限定的であるが、CO₂ 由来の化学品 (オレフィン等) や燃料 (SAF 等)、鉱物 (コンクリート等) の製造に活用するための研究開発が進められている (図表 2)。なお、EOR は CO₂ の再利用を含むが、地下に CO₂ を圧入・貯留する要素が強いため、本稿では、EOR は「CCS」に含め、EOR 以外の CO₂ を再利用する事業を「CCUS」とする。

図表2 CCUS の各プロセスのイメージ



(資料) 経済産業省「カーボンリサイクルロードマップ」

(2) 脱炭素技術としての期待～エネルギー・産業部門の CO₂ 削減

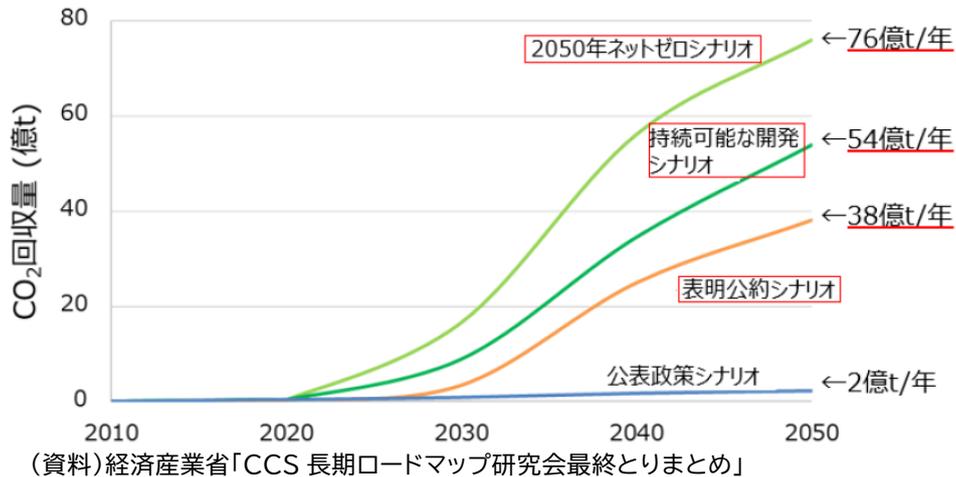
気候変動対応として、日本及び欧米先進国は 2050 年まで (中国や新興国は 2060 年まで) の CO₂ 排出ネットゼロ達成を掲げている。そのため、各国政府は電力部門では再生可能エネルギーへのシフトを推進する一方で、火力発電と CCS・CCUS を組み合わせて脱炭素電源化して利用する余地も模索している。また、電力部門以外では化石燃料由来の製品を製造する化学・産業部門の脱炭素化も進める必要がある。

国際エネルギー機関 (IEA) は、パリ協定の 1.5°C 目標の達成に向けた 4 本柱の一つに 2050 年までにエネルギー部門のネットゼロ達成を挙げ、CCS・CCUS を含むクリーンエネルギー導入拡大をその実現のための最重要なアクションの一つに位置づけている。IEA のシナリオ分析によれば、世界の CO₂ 排出量を 2050 年にネットゼロにする 2050 年ネットゼロシナリオでは、2050 年時点で年間 76 億トンの CO₂ 回収が必要になるとされているが、現状で各国が実現可能な取組ベースの公表政策シナリオでは僅か 2 億トン、取組済政策に公約段階の気候変動政策も含めた表明公約

¹ Enhanced Oil Recovery の略。油田における原油の回収率を上げるために、CO₂ を油井に圧入し、地中の岩石の孔に溜まった原油を押し出して原油の回収率を高めつつ、押し出した原油の代わりに岩石の孔に CO₂ を貯留する。

シナリオでも 38 億トンの CO2 回収に留まる(図表 3)。公表政策シナリオから 2050 年ネットゼロシナリオに到達するには、CCS・CCUS が単に技術的に利用可能な段階(=実用化)から、経済性をもち(=商用化)、更に社会に広く浸透する段階(=社会実装)へ早期に移行する必要がある。社会実装のためには、実用化から商用化のステップよりも遥かに大幅なコスト削減、安全面を含む国民理解の醸成・浸透、事業関係者間の権利義務等を定めた法制度の整備が課題となる。

図表3 IEA のシナリオ別 CO2 回収量の見通し

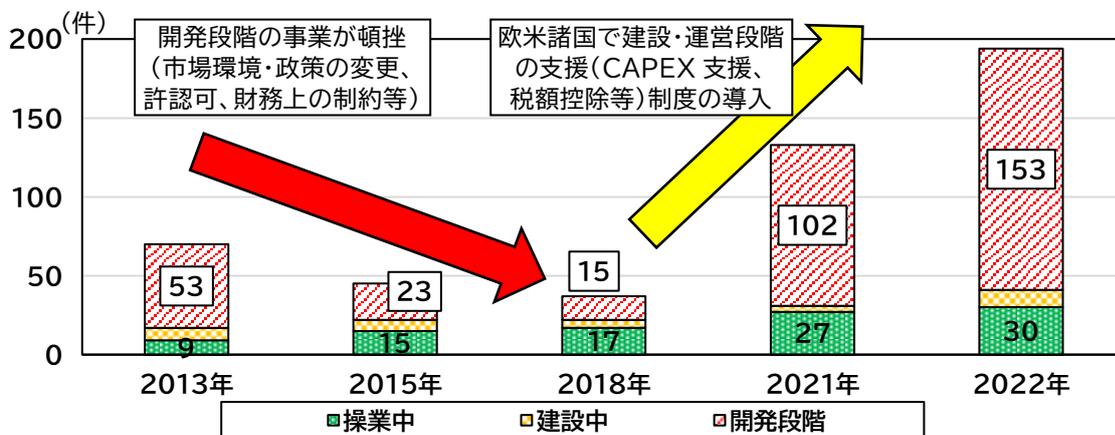


2. CCS・CCUS の取組状況

(1) 海外

大規模 CCS 事業の第 1 号として 1972 年に米国の天然ガスパラントで EOR が開始されて以来、CCS は原油・ガス生産量の増産を主目的とした EOR としての取組が殆どであった。その後、1990 年代にノルウェーのガス田で CO2 除去を目的として帯水層に貯留する世界初の大規模 CCS が開発され、脱炭素の手段としても認知されるようになった。CCS は開発段階で頓挫するものも多く、2010 年代後半にかけて案件は減少傾向にあったが、2010 年代後半から現在にかけて脱炭素の潮流が加速し、それに伴い新規事業が増加している(図表 4)。

図表4 世界の大規模 CCS 事業のステータス別件数



(資料)経済産業省

CCS 開発が急増した要因として、欧米諸国において CCS に対する政府支援が拡大されたことが挙げられる(図表 5)。例えば、米国では 2018 年に CCS 事業を税額控除の対象に加え、更に 2022 年のインフレ削減法で税額控除額が拡大(CO2 貯留量 1 トンあたり 50 ドル⇒85 ドル)された。EU は再生可能エネルギーや CCS を含む低炭素化技術に 10 年間で総額 100 億ユーロの支援を行うイノベーション基金を設立し、英国やノルウェーは政府が支援する先導的な CCS のハブ&クラスターを選定し、民間による開発を促している。

図表5 欧米諸国の CCS 開発への政府支援

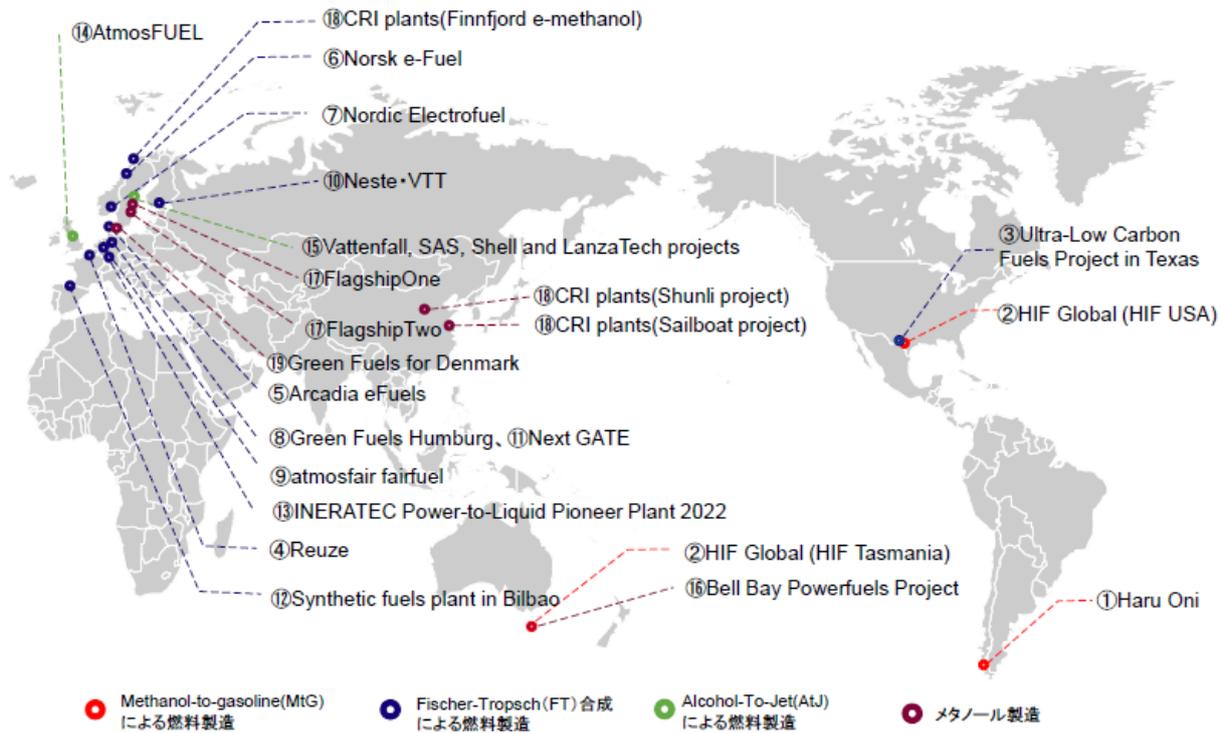
スキーム		ルイエ	カナダ・アトランティック州	米国	豪州	英国	オランダ	
CCS事業の規制法		石油・ガス関連事業法をベースにCCS事業を規制(米国の陸域は飲料水源保護法)						
支援対象となる貯留サイト		海域・帯水層	陸域・帯水層/ 枯渇ガス田	海域/ 陸域・帯水層/ 枯渇油田	陸域・帯水層/ 枯渇ガス田	海域・帯水層/ 枯渇ガス田	海域・ 枯渇ガス田	
支援全体 [*] の補助率(支援期間)		87%+α (10年)	100% (10年)	- (12年)	100%強 (25年)	100%+α (15年)	100%+α (15年)	
※①CAPEX支援、②稼働時支援、③資金調達支援								
①CAPEX支援	直接補助金	○	○	○ (検討中)	○	○	○ (欧州委員会)	
	投資減税			○	全ての国でプロジェクト初期段階でのCAPEX支援を実施			
②稼働時支援	OPEX支援	○+ 輸送・貯留料無料	○	全ての国で稼働時での支援を実施 (各国の既存制度と親和性の高い支援スキームを選択)				
	CO ₂ 削減支援	CO ₂ 貯留税額控除		○				
		排出クレジット免除	○ または			○	○	○
		排出クレジット付与		○	○			
	炭素税免除	○	○					
収益支援	固定価格買取					○	○	
③資金調達支援	公的出資							
	低金利融資			○ (検討中)				
	債務保証			○				

(資料)経済産業省「CCS 長期ロードマップ検討会中間とりまとめ参考資料」

CCS 開発は先進国に留まらず、新興国でも活発化している。2021 年の COP26 開催にあわせて、インドネシアやマレーシアも脱炭素化の達成目標を公表しており、両国はその実現のために、CCS に係る外国政府・企業との覚書(MOU)を締結している。

また、CCUS に関しても商用化を目指した実証段階の事例が増えつつある。例えば、CO₂ 再利用方法として注目されている合成燃料では、欧州を中心に実証・商用化規模の事業開発が進められており、多くの事業が 2020 年代半ばの操業開始、2020 年代後半の商用化を掲げている(次頁図表 6)。CO₂ の再利用は、CO₂ を「排出物」ではなく、「資源」として捉える新しい価値基準に基づくイノベーションであるため、柔軟な発想力とスピード感のある技術開発が社会実装に向けて不可欠と考えられている。そのため、欧米ではスタートアップ企業が技術開発・実証に取り組んでいる事例が多い。

図表 6 実証・商用化段階の海外の合成燃料事業の事例(出所:経済産業省資料)



(資料)経済産業省「合成燃料の導入促進に向けた官民協議会 第1回商用化推進ワーキンググループ資料 7」

(2) 日本

日本の CCS の取組は、2008 年の G8 洞爺湖サミットで、「2020 年までに CCS が世界中で広範に展開されることを目指す」と宣言されたことが大きなきっかけとなった。これを受けて、日本は産油・産ガス国以外の先進国では比較的早い段階で、帯水層に貯留を行う CCS の実証実験に取り掛かった。具体的には、北海道苫小牧市で日本初の大規模 CCS の実証実験に 2012 年から取組み、年間 30 万トン規模の CO₂ の分離回収・貯留を行う技術の実用化までは果たした。個別の技術に着目すると、CO₂ の分離・回収法で主流のアミン吸収法のプラント開発や、回収した CO₂ を液化 CO₂ として船舶輸送する際のタンク等では、日系企業が市場シェアの上位を占めている。但し、これまでの貯留適地の探査が CCS 目的ではなく主に石油・ガス田探査で得た地質情報を基にしていたことや、資金面での支援が不足していたことなど、日本の政策の中で CCS・CCUS 事業の優先順位が必ずしも高くなかったため、当初は 2020 年頃の CCS 商用化を目指してきたにもかかわらず、商用ベースで稼働する CCS はまだ実現できていない。

CCUS についても、CO₂ 再利用の技術に関しては大企業・研究機関で基礎研究や実証実験に取り組んでいるが、再利用の方法として注目されている CO₂ 由来の合成燃料(E-フュエル)、エタノールや素材の分野では、海外のスタートアップ企業が技術開発で先行している事例が多い(次頁図表 7)。例えば、合成燃料の分野では、海外企業は実用化済で 2020 年代後半の商用化に向けた実証段階にあるが、日本は 2025 年までの実用化、2030 年代前半の商用化を目指しており、後れを取っている。

図表 7 CO2 再利用(カーボンリサイクル)の開発状況

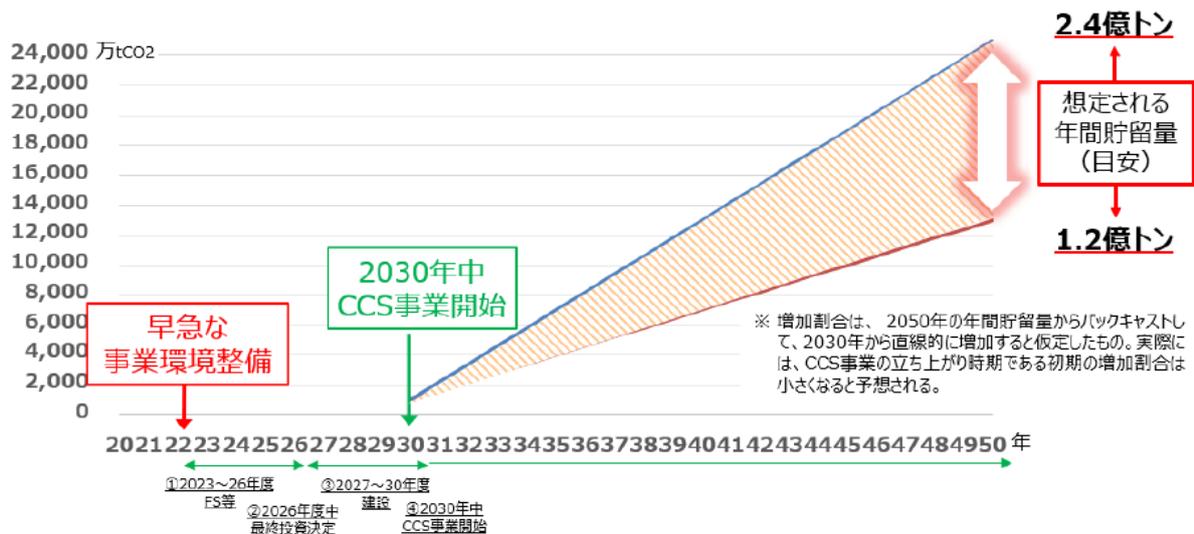
国	法人名	製品・生成物	開発段階
英国	O.C.O Technology	軽量骨材	商用化
スイス	Clime works	DAC	商用化
デンマーク	TOPSOE	合成燃料	商用化
カナダ	Carbon Cure	セメント原料	商用化
米国	Newlight Technologies	ポリマー	商用化
米国	Solidia Technology	CO2吸収コンクリート	商用化
米国	Blue Planet	軽量骨材	商用化
米国	Lanza Tech	エタノール	実証
米国	Infinium	E-フュエル	商用化
米国	Opus 12	メタン・エタン・エタノール	実証
日本	アルガルバイオ	バイオプラスチック	基礎
日本	三菱マテリアル、NEDO	炭素材料	基礎
日本	広島大学	化粧品等	基礎
日本	岐阜大学	尿素	基礎
日本	東北大学	炭化ケイ素	基礎
日本	金沢大学、RITE	DAC	基礎
日本	千代田化工建設、ユーグレナ	バイオジェット・ディーゼル燃料	実証
日本	日本製鉄、富山大学	オレフィン	基礎

(資料)経済産業省

3. 現状認識と課題

2023年に策定された CCS 長期ロードマップで、政府は 2050年ネットゼロ目標達成のために、2050年時点で現在の年間 CO2 排出量の 1~2割相当となる 1.2億~2.4億 t まで貯留容量を拡大させることを掲げた(図表 8)。このロードマップでは、2030年までの商用化と 2030年時点で貯留容量 600万 t~1,200万 t(英国は 1,000万 t 予定)の開発を達成し、その後、毎年 12件~24件の CCS の操業開始が不可欠な試算²となるため、更なる遅れは許されない状況にある。

図表 8 CCS 長期ロードマップにおける日本の CO2 貯留量のターゲット(出所:経済産業省資料)



(資料)経済産業省「CCS 長期ロードマップ最終とりまとめ」

² 1件当たりの CO2 貯留量は年間 50万 t を想定。

CCS・CCUS への役割期待は脱炭素化に留まらず、エネルギーの輸入依存改善にもつながり、また、CCS・CCUS 分野の技術や社会実装で先行あるいは巻返しが出来れば、日本の産業競争力向上、ひいては経済への好影響にもつながる。

日本の民間企業・研究機関はこのロードマップ策定にあたって、「先進的技術開発・研究」、「貯留適地の探査」、「開発・建設費用」、「運営費用」、「収益性改善(税制優遇含む)」、「国民理解・社会受容増進」、「法制度・ルール整備」等に係る政府の積極的支援の必要性を提言しており、これらが課題になっていることがわかる。

政府はこの提言を受け、諸外国の事例を参考に支援の在り方を検討しており、開発・建設費用の支援制度の導入、2024年1月の通常国会への CCS 事業法(仮)の法案提出の他、2030年までの国主導での地域毎の CCUS 説明会実施や技術革新を生むスタートアップの育成等事業環境の整備に向けた支援に着手している。社会実装に向けてはこのロードマップの着実な遂行が必要であるが、政府が直接実施できる資金面での支援や法制度整備と異なり、社会受容の醸成や技術革新は環境を整えるだけでは実現は困難であるため、官民一体となった取組が求められる。

(調査部 ストラクチャードファイナンス調査チーム 調査役 濱町 忠孝)

※ 本レポートは作成時に入手可能なデータに基づく情報を提供するものであり、投資勧誘を目的としたものではありません。また、執筆者個人の見解であり、当社の公式見解ではありません。ご質問等はchosainfo@smtbjpまでご連絡ください。