

危機対応から

イラン情勢を教訓とした
化石燃料依存脱却と
エネルギー自立性強化を

危機回避へ

JYC Japan
Youth
Council
日本若者協議会

 **SOMPO**



SOMPOインスティテュート・プラス

会社概要

SOMPOグループのシンクタンクとしてSOMPOのパーパス「“安心・安全・健康”であふれる未来へ」の実現を調査研究事業で支えています。公共政策、気候変動・生物多様性、地域づくり、モビリティ、ウェルビーイング、働き方、未来予測を主な調査研究領域としています。

執筆者

公共政策調査部 上級研究員 尾形和哉
上級研究員 初田好弘

監修

ポスト石油戦略研究所代表 大場紀章

デザイナー

金達也



日本若者協議会

日本若者協議会は、2015 年から「若者の声を政策に反映させる団体」として各政党との政策協議、政策提言を行っている団体です。若者の政治参加、教育、子育て、労働、ジェンダー、環境問題など、若者に大きく関係する政策を主に提言しています。

免責事項

本レポートに記載した情報の正確性については万全を期しておりますが、SOMPOインスティテュート・プラス並びに日本若者協議会は本レポートの情報の利用によって利用者等に何らかの損害が発生したとしても、かかる損害については一切の責任を負うものではありません。

目次

第1章 日本の化石燃料の依存状況（現状認識）	P7
第2章 化石燃料依存がもたらすリスクの整理	P16
第3章 化石燃料調達危機が顕在化した場合の経済的影響	P24
第4章 代替策の検討	P34
第5章 代替策の課題	P45
第6章 日本政府の対応策と提言	P55

エグゼクティブ・サマリー

日本は低いエネルギー自給率と化石燃料への高い依存という構造的な脆弱性を抱えており、中東情勢の緊迫化やグローバルな脱炭素化の波において、産業競争力の低下と国民生活の圧迫という大きな危機に直面している。価格抑制を主体とする対症療法ではなく、「化石燃料依存の脱却」と「エネルギーの自立性強化」に向けて、省エネ・電化・非化石電源の拡大といった「ショックに強い構造転換」へより多くの政策資源を振り向けることが急務である。

**日本の化石燃料依存は、
量的な依存と地理的集中が重なる複合的なリスクを抱えている**

日本のエネルギー自給率は2024年度時点でも2割に満たず、一次エネルギー供給の大部分を海外からの化石燃料に依存している。特に原油は中東地域への依存度が極めて高く、LNGや石炭も特定の国に集中している。日本のこの供給構造は、国際的な燃料価格の高騰やホルムズ海峡などの輸送ルートの途絶リスクを直接的に受けやすく、日本の交易条件を悪化させ、日本全体の購買力を低下させる構造的な脆弱性となっている。

**脱化石燃料の加速と調達環境の悪化が、
日本の産業競争力を削ぎ、深刻な調達危機をもたらす**

再生可能エネルギーのコスト低下や、EU域内で生産される対象製品（鉄鋼・アルミ等）に課される炭素価格についてEU域外で生産される対象製品にも同等の負担を求める炭素国境調整措置（CBAM）に代表される炭素規制の強化など、世界的な脱化石燃料の潮流が「趨勢的变化」として

顕在化している。これへの対応が遅れば、化石エネルギー集約型の国内製造業は輸出市場で不利となる。さらに、地政学的緊張によって化石燃料の調達環境が悪化する「突発的リスク」が重なることで、輸入価格の急騰と物理的な供給不足が連鎖し、企業収益の悪化と家計の消費減退という負の循環を引き起こす恐れがある。

化石燃料の価格高騰と供給途絶は、 数兆円規模の経済損失と、低所得世帯への逆進的な打撃をもたらす

原油価格が20%上昇する状態が続いた場合、実質GDPへの累積下押し効果は5年間で約6.8兆円規模に達する試算となる。さらに、原油供給が50%減少するような事態が生じれば、石油製品や化学、輸送部門を中心に名目GDP相当額を約11.9兆円押し下げる可能性がある。また、光熱費が可処分所得に占める割合は、低所得世帯(約7.2%)が高所得世帯(約3.1%)の2倍以上に達しており、化石燃料の価格ショックは低所得世帯の生活基盤を直撃する極めて逆進性の高い問題である。

既に実用化されている代替策(省エネ・電化・非化石電源)の推進により、 段階的なショック耐性の向上と市場拡大の両立が期待できる

化石燃料依存リスクを下げるには、供給側対策の需要側対策の双方が重要となる。IEAの分析にあるように、研究・試作・実証段階にある技術(ペロブスカイト太陽電池・全固体電池など)については、商用化といった中長期的な取組が必要な一方で、供給側(着床式風力発電など)・需要側(EV・ヒートポンプなど)の双方で、商用段階または初期商用段階にある技術は4割を超えている。これらの技術を活用した代替策を進めることで、段階的に価格ショック時の産業コスト上昇圧力を緩和できるほか、急速に拡大する世界のクリーンエネルギー技術市場における国内産業の成長や、大規模な雇用創出の便益を享受することができる。

代替策の社会実装には、初期費用の格差、新たな特定国依存、地域受容性といった課題の克服が不可欠である

省エネ設備や住宅用太陽光の導入は、初期費用を負担できる高所得層や戸建て持ち家に偏る傾向があり、公平なアクセスの確保が課題であ

る。また、太陽光パネルや蓄電池、風力発電機といったクリーンエネルギー関連財の輸入の約8割を中国に依存しており、化石燃料とは異なる「新たな供給網リスク」への対応が求められる。さらに、再エネや原子力の導入にあたっては、便益だけでなくリスクについても透明性をもって示し、地域住民の理解と対話を通じて社会的受容性を高めるプロセスが不可欠である。

**価格を後から抑える「対症療法」から、
供給ショックに強い「構造転換」へ政策資源をシフトすべきである**

2026年の中東情勢に対する日本政府の危機対応は、補正予算3.1兆円のうち約3兆円が補助金に割かれ、需要削減や構造転換への配分は極めて限定的であった。価格支援は、目前の家計や企業の負担を和らげる「対症療法」としての意義はあるものの、構造転換のインセンティブを損ない、本質的な危機の影響を先送りすることにもつながる。

脱化石燃料で先行した欧州のREPowerEUは、ロシア産ガスへの依存度の低下を実現した一方で、価格高騰によるガス多消費産業の生産縮小や一部の家計・事業者による暖房利用抑制といった副次的影響も伴った。日本が目指すべきは、「化石燃料依存からの脱却」とあわせて、産業競争力と脱炭素を両立させる構造転換によって、経済活動と生活サービスの維持・向上を、より少ない化石燃料で実現する「エネルギーの自立性強化」を進める取組である。そのためには、対症療法的な価格抑制策に頼りすぎるのではなく、代替策を講じて供給ショック（価格上昇・供給途絶）に強い需給構造をつくる政策へ、より多くの財政資源を振り向けることが重要である。

01

第1章

日本の化石燃料の依存状況 (現状認識)

日本の化石燃料依存リスクは、中東危機や原油価格高騰が起きた時に初めて生じるものではない。むしろ、低いエネルギー自給率、高い化石燃料依存、輸入先の地理的集中といった形で、平時より抱えている潜在的なリスクと言える。

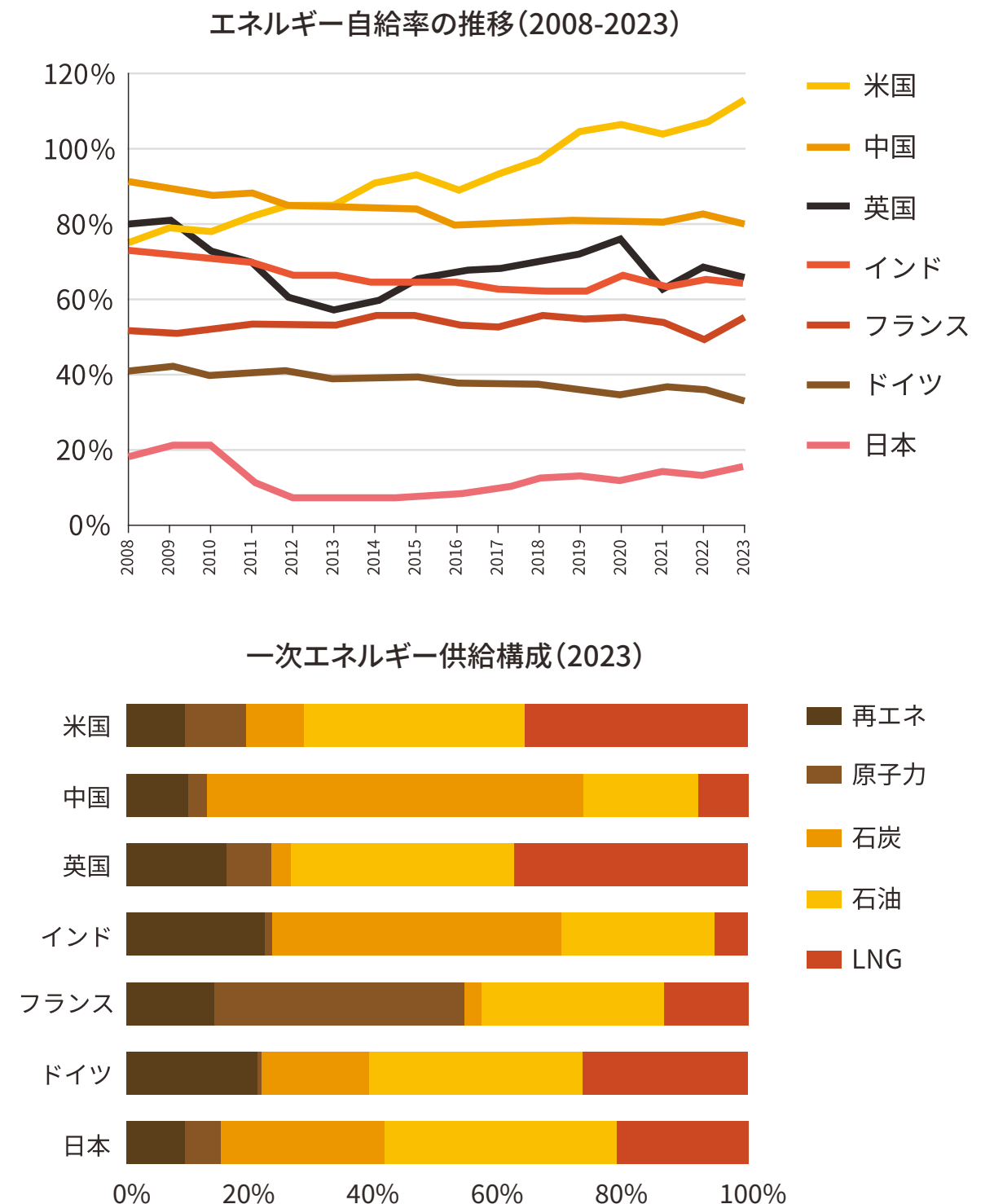
本章では、この構造的脆弱性を確認する。第一に、エネルギー自給率と一次エネルギー供給構成から、日本が国際エネルギー市場の変動を受けやすい供給構造にあることを示す。第二に、原油・天然ガス(LNG)・石炭の輸入先構成から、化石燃料依存が地政学リスクと結びついていることを示す。第三に、原油価格と交易条件の推移から、原油高がガソリン価格の問題にとどまらず、日本全体の購買力を低下させる問題であることを確認する。

低いエネルギー自給率と 高い化石燃料依存

日本のエネルギー供給は、低い自給率と高い化石燃料依存が重なることで、国際的な化石燃料価格の上昇や供給制約を国内で吸収しにくい構造にある。これは、国内で賄えるエネルギーが限られる一方で、石油・LNG・石炭といった化石燃料に大きく依存しているためである。化石燃料に依存するリスクを考えるには、危機時の燃料価格上昇そのものではなく、日本における一次エネルギーの供給構造が、海外の化石燃料市場にどの程度晒されているかを確認する必要がある。

日本のエネルギー自給率の推移と、主要国の一次エネルギー供給の構成を見ると、日本のエネルギー自給率が主要国と比べて低いだけでなく、一次エネルギー供給の大部分を化石燃料が占めていることがわかる(図表1-1)¹。エネルギー自給率は、国内で産出された一次エネルギーが国内供給全体に占める割合を示す指標であり、国内でどの程度エネ

図表1-1 主要国のエネルギー自給率の推移と一次エネルギー供給構成



(出典)IEA, “World Energy Balances”をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

第1章 日本の化石燃料の依存状況(現状認識)

ギーを賄えているかを表す。一方、化石エネルギー依存度は、石油・石炭・LNGなどの化石燃料が一次エネルギー国内供給に占める割合を示す。日本は国内で賄えるエネルギーが限られ、海外から調達するエネルギーの多くを化石燃料に頼っているため、国際的な化石燃料価格の上昇や供給制約の影響を受ける構造的なリスクを抱えている。

時系列で見ると、日本の自給率は東日本大震災前の2010年度には20%前後であったが、原子力発電所の停止に伴い、2014年度には6%台まで低下した。その後、再生可能エネルギーの導入拡大、原子力発電所の一部再稼働、省エネルギー(省エネ)の進展などにより改善してきた。しかし、2024年度時点でもエネルギー自給率はなお2割に届いておらず、東日本大震災前の水準を上回る状況には至っていない。

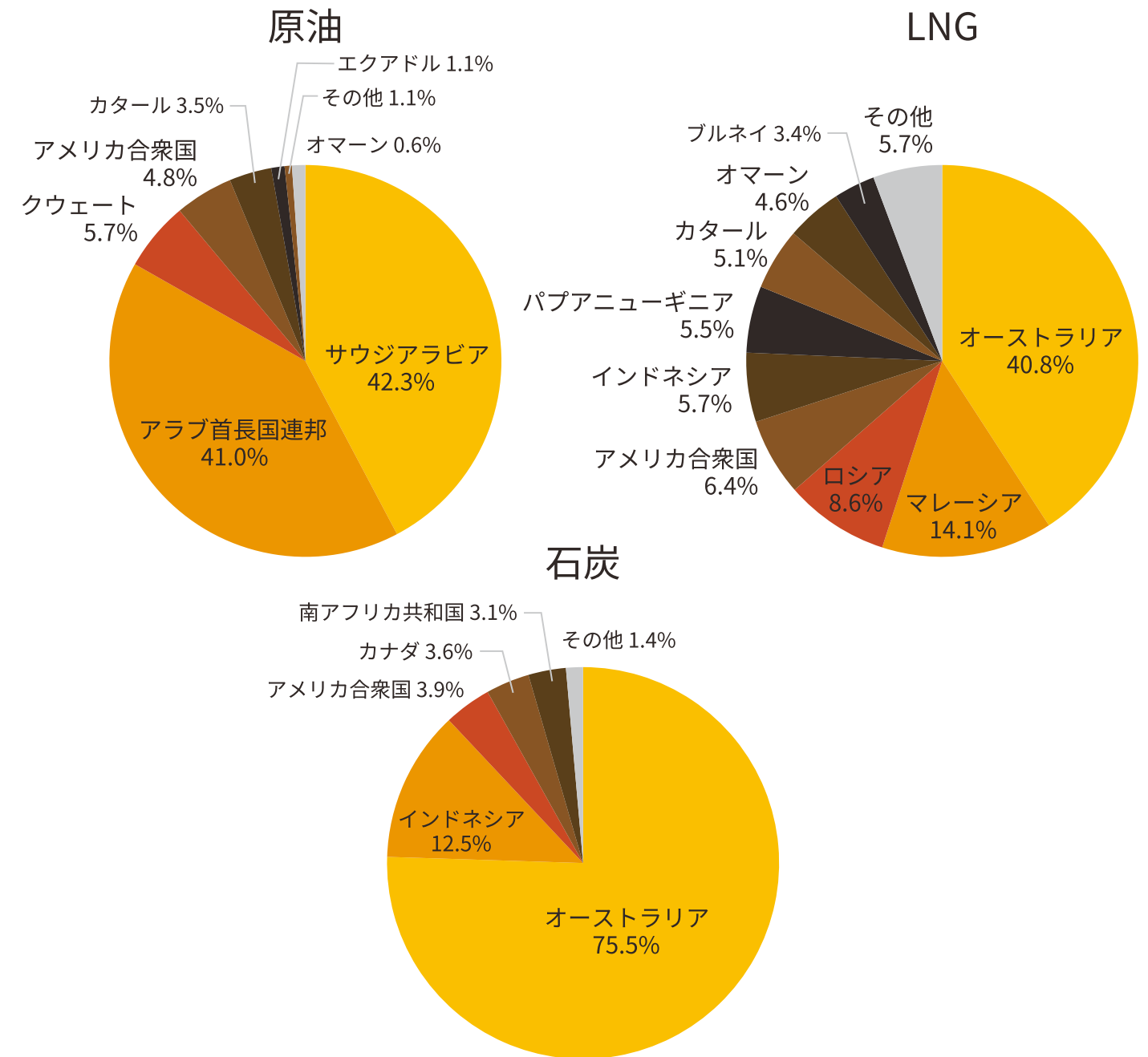
このように、日本の産業活動や国民生活は海外から調達する化石燃料に大きく支えられている。石油はガソリン、軽油、灯油、重油、ナフサなどを通じて、運輸、化学、農業、家庭部門に広く関わるほか、LNGは発電燃料や、都市ガス原料として家庭・業務・産業部門の熱需要にも用いられる。すなわち、エネルギー自給率の低さは燃料価格上昇といった外部ショックを緩和しにくいことを示している。



原油・LNG・石炭の輸入構造

日本の化石燃料依存リスクを考えるうえでは、輸入量の大きさだけでなく、原油・LNG・石炭の輸入先が特定の地域や国に偏っているという点も重要である。とくに原油は中東地域への依存度が高く、またLNGや石炭も中東依存度は相対的に低いものの、海外からの調達に大きく依存している。このため、化石燃料依存を評価する際には、エネルギー供給に占める比率だけでなく、調達先の偏りと輸送経路の脆弱性をあわせて確認する必要がある。原油・LNG・石炭の国別輸入量と構成比を見ると、原油は中東地域、LNGは豪州やマレーシアなど、一般炭(発電・燃料用)は豪州に大きく依存していることがわかる(図表1-2)。

図表1-2 日本の化石燃料輸入先(2025年度)

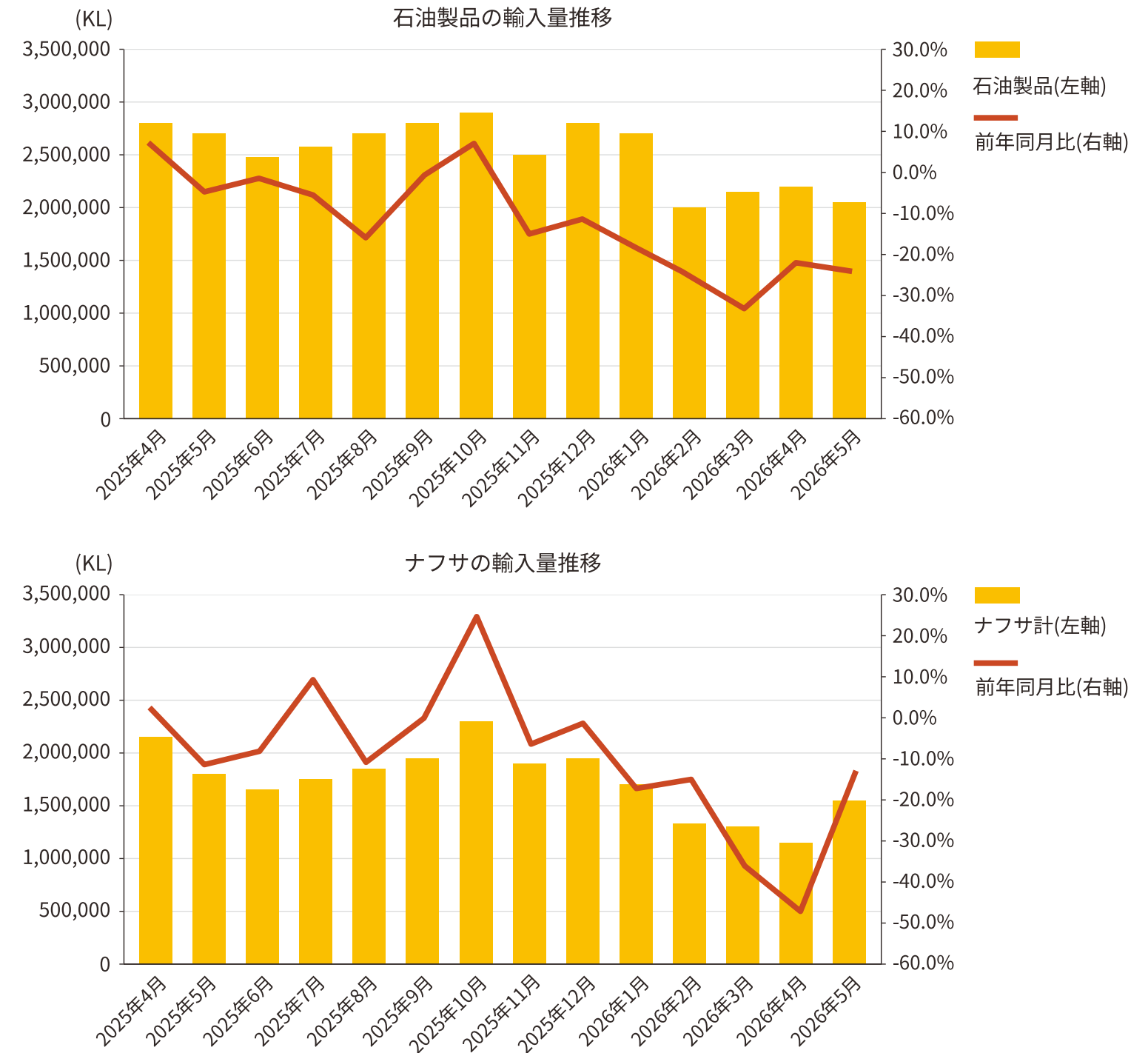


(出典)財務省貿易統計「概況品別国別表(輸入)」をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成
(注)2025年度全期(2025年4月～2026年3月)の数量ベースで集計

原油

まず、原油はサウジアラビア、アラブ首長国連邦、クウェート、カタール、オマーンなど中東地域への集中が際立つ。原油は精製を通じてガソリン、軽油、灯油、重油、ナフサなどに変換され、運輸、化学、農業、家庭部門に広く利用されるが、今回の危機では特にナフサ輸入が問題となった。財務省貿易統計によれば、主要な石油製品の2025年度の輸入量は約3,119万klであり、このうちナフサは約2,165万klと、約7割を占めた。今回の中東情勢下では、ナフサの調達为主要な供給上の論点となり、2026年4月の輸入量は前年同月比47.0%減、5月も同13.8%減となった(図表1-3)。したがって、原油・石油製品の調達制約は、製油所や石油化学事業者の調達問題だけでなく、物流費、素材価格、製造業の生産、家計支出に波及する経済全体のリスクとして捉える必要がある。

図表1-3 石油製品およびナフサの輸入量推移(2025年4月～2026年5月)



(出典)財務省貿易統計「月次・統計品別表(輸入)」をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

(注)石油製品はHS2710に該当する品目から、財務省の概況品分類上「原油及び粗油」に分類される品目を除いて集計した。
ナフサは、石油連盟の整理に基づき、HS2710.12および2710.20のうち統計番号末尾139・181を合算した。

LNG

LNGは原油ほど中東に集中しておらず、豪州、マレーシア、米国、ロシア、インドネシア、パプアニューギニア、カタール、オマーンなど複数の国・地域から調達しており、原油に比べれば輸入先は分散している。しかし、LNGは低温で液化した状態で貯蔵する必要があり、石油と同等の大規模な国家備蓄制度は設けられていない。電力・ガス事業者が保有する在庫について、政府は2026年3月時点で、日本全体の消費量の約3週間分程度としており、ウクライナ危機のように国際的な同時調達が発生するなどした場合、国際LNG市場が逼迫し、スポット価格や追加調達費用が高騰する可能性がある。よって、LNGについては輸入先の分散だけでなく、発電燃料および都市ガス原料としての重要性和国際LNG市場への依存をあわせて評価する必要がある。

石炭

石炭、とくに一般炭は豪州への依存が大きく、主に発電用燃料として電力コストに関わる。また、原料炭を含めれば、鉄鋼など素材産業との関係も重要である。石炭は原油に比べて中東リスクとの直接的な関係は小さいが、特定国への依存、港湾・海上輸送、脱炭素政策による供給制約という別のリスクを有している。

異なるリスク

このように、原油、LNG、石炭はそれぞれリスクの性格が異なっている。原油は中東への集中とホルムズ海峡封鎖リスク、LNGは発電燃料としての重要性と国際需給、石炭は豪州等への集中と電力・素材産業への影響が主なリスクとなる。

とくに原油とLNGについては、海上輸送上のチョークポイント(迂回が困難な運河や海峡などの海上輸送の要衝)にも注意が必要である。ホルムズ海峡は世界有数のエネルギー輸送ルートであり、IEAによれば、2025年には日量約2,000万バレルの原油・石油製品が通過し、世界の海上石油貿易の約25%を占めた²。同海峡を通過する石油の約80%はアジア向けであり、カタールのLNG輸出の約93%・UAEの約96%が同海峡を通過する。原油については、一部の産油国がパイプラインを通じてホルムズ海峡を迂回することは可能であるものの、LNGについては現時点でそうした迂回手段がない。このことは、中東地域で生じる軍事的緊張や航行リスクが、原油の供給量だけでなく、LNG市場の需給心理や輸送コストにも影響しうることを示している³。

以上を踏まえると、どれだけの化石燃料を輸入しているかだけではなく、どの燃料を、どの国から、どの輸送ルートを通じて調達しているかを確認する必要があるという点で、日本は量的依存と地理的集中が重なった複合的なリスクを抱えていると言える。

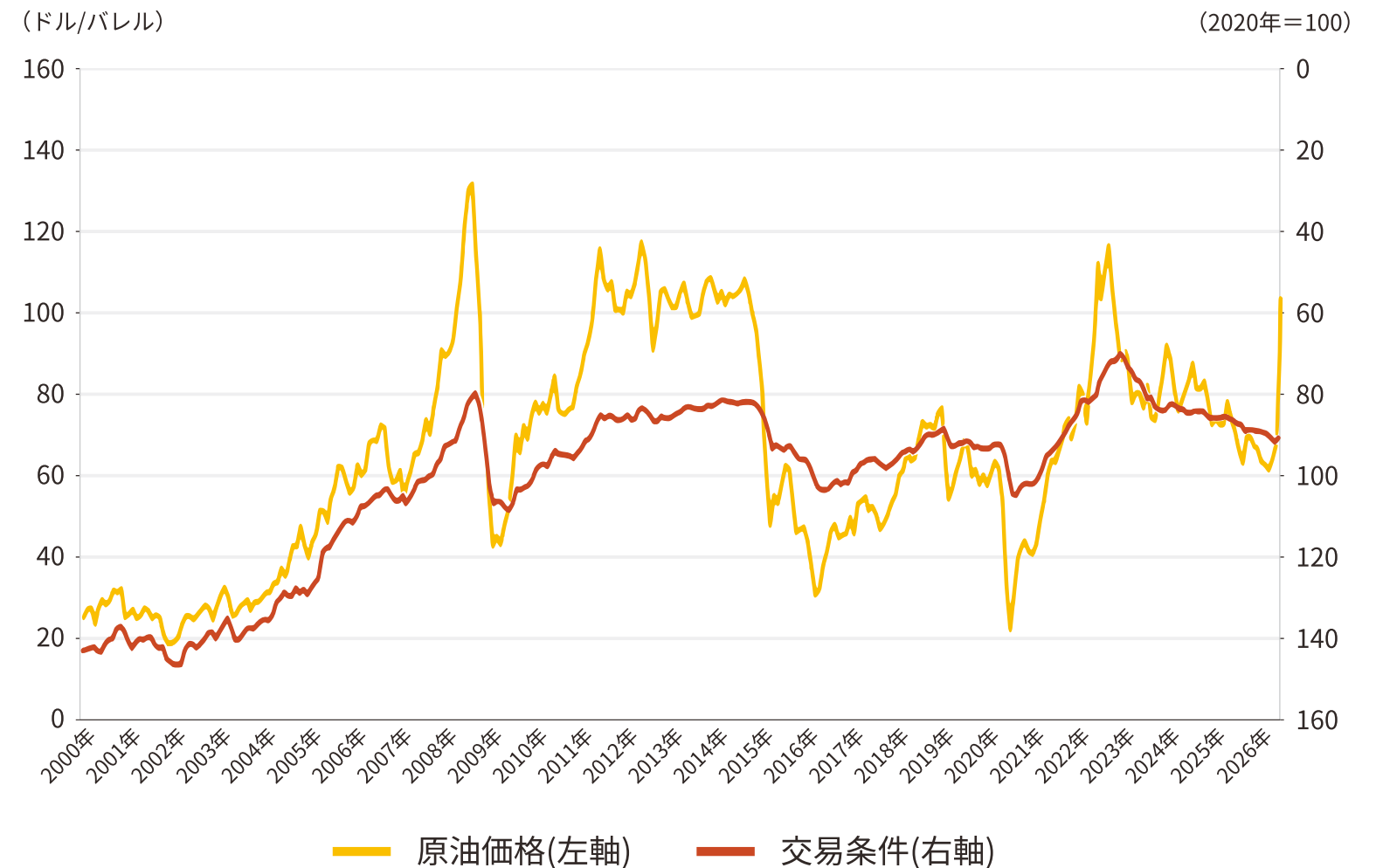


原油価格・交易条件の推移

原油価格の上昇は、ガソリン価格や電気料金の上昇にとどまらず、日本全体の交易条件を悪化させ、企業収益や家計の購買力を下押しするマクロ経済上のリスクにもつながる。輸入化石燃料に依存する日本では、原油やLNG、石炭の価格上昇が輸入物価に波及しやすい。このため、化石燃料依存リスクを可視化するうえでは、エネルギー価格そのものだけでなく、輸入物価、輸出物価、交易条件の動きをあわせて確認する必要がある。

原油価格と交易条件の推移を見ると、原油価格が上昇する局面で日本の交易条件が悪化しやすいことがわかる(図表1-4)。交易条件は、輸出物価を輸入物価で割った指標であり、輸入価格が輸出価格より大きく上昇すると悪化する。輸出価格が同じだけ上昇しなければ、購入できる輸入財やエネルギーが減少するためである。これは、交易条件の悪化を通じて日本経済全体の実質所得が海外へ流出しやすくなることを意味する。

図表1-4 原油価格と交易条件の推移



(出典) 日本銀行、世界銀行をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

(注) 原油価格=World Bank Pink Sheet, Crude oil, average

交易条件=日本銀行・輸出物価指数／輸入物価指数、2020年=100

交易条件の右軸は、悪化方向が上になるように反転表示。

とくに2022年には、ロシアによるウクライナ侵略を受けてエネルギー価格が高騰し、輸入物価の上昇を通じて交易条件が悪化した。また、内閣府の分析においても、原油価格上昇が国内物価に時間差を伴って波及することを示している⁴。同分析によれば、原油価格上昇ショックは消費者物価上昇率を徐々に加速させ、その影響はショック発生から1年弱後にピークを迎え、3年程度残るとされる。また、原油価格上昇の影響はまずガソリン価格に表れた後⁵、電気代や他の財・サービス価格への価格転嫁として波及し、食料価格にも比較的長期の押上げ要因となる。このように、原油高の影響が一時的な燃料費上昇ではなく、時間差を伴って広範な物価に及ぶ可能性も示されている。

こうした波及は、企業にも及ぶ。特に、運輸、化学、素材、農業、食品など、エネルギーや輸入原材料を多く使う部門では、コスト上昇が収益や販売価格に反映されやすい。このため、原油価格上昇は、家計の購買力低下だけでなく、企業のコスト構造、価格転嫁行動等にも影響する。

日本銀行も、2026年4月の展望レポートにおいて、原油価格の前提と交易条件悪化の日本経済への影響、原油価格高騰が物価に与える影響、中東情勢のリスク・シナリオ分析を扱っている⁶。政府にとっても、燃料補

助、備蓄放出、価格抑制策などの短期対応が必要になれば、財政負担や政策資源の配分に影響する。したがって、原油高は家計、企業、政府の三者にまたがる分配問題でもあると言える。

以上のように、日本はエネルギー自給率が低く、化石燃料の大部分を海外に依存しているため、国際価格の高騰や海上輸送の途絶に対する脆弱性を抱えている。ただし、輸入依存度の高さが危機時の対応能力の低さを意味するわけではない。日本は石油危機以降、石油備蓄や長期契約を中心とするLNG調達など、輸入を前提とした供給安定体制を整備することで、この脆弱性を補ってきたとも評価できる。もっとも、これらはあくまで危機の影響を緩和するものであり、輸入化石燃料への依存そのものを解消するものではない。

第2章

化石燃料依存がもたらす リスクの整理

02

前章では、日本のエネルギー供給における化石燃料依存の実態を確認した。
本章では、その依存の高さが日本にいかなるリスクをもたらしうるかを検討する。

脱炭素化の加速、地政学的緊張の高まり、エネルギー技術の急速な進化といった外部環境の変化は、化石燃料依存のリスクを考える上で重要な文脈をなしている。以下では、まずこうした外部環境の変化を踏まえてリスクの発現経路を整理し、次いでそのリスクが現実化した場合の日本への影響を分析する。

リスクの発現経路

化石燃料を巡る日本の外部環境は、グローバルな脱化石燃料の加速という趨勢的变化と、化石燃料調達環境の悪化という突発的リスクの2つの観点から捉える必要がある。趨勢的变化が着実に進行する中で、こうした突発的リスクが重なり影響が増幅される可能性があることが、現在の日本が置かれた構造的な特徴である。

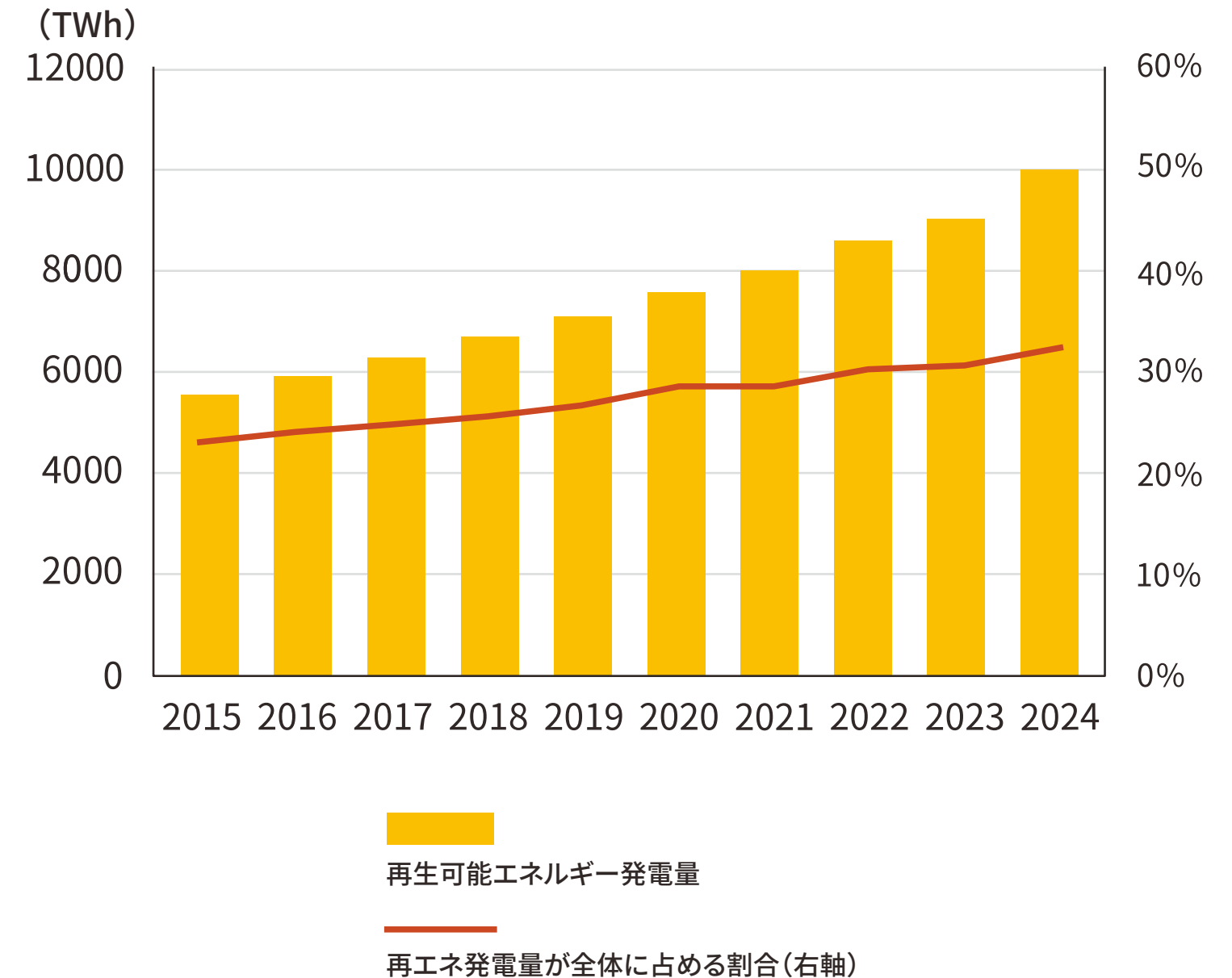
02-1

趨勢的变化： グローバルな脱化石燃料の加速

世界は産業革命以来の化石燃料中心の経済構造から脱却する方向に動いている。一例として、EIA(米国エネルギー情報局)によれば、世界の再生可能エネルギー発電量は着実に増えている。再生可能エネルギー発電量が全体に占める割合も、2024年時点で32%に達している(図表2-1)。このようにグローバルな脱化石燃料の動きが進む背景としては、「技術・コスト要因」「政策・規制要因」「産業・競争要因」の3つが影響している。

02-1-1

図表2-1 世界全体の再生可能エネルギー発電量



1.技術・コスト要因

脱炭素技術のコストは、習熟曲線と規模の経済を通じて中長期的に低下傾向にある。一例として、資源エネルギー庁が2025年2月にとりまとめた日本における発電コスト検証によれば、2023年時点での発電コスト指標(LCOE⁷)は「太陽光(事業用)」が10.0円/kWhと「LNG(専焼)」の19.1円/kWhを大きく下回る水準に低下している⁸。また、発電量が天候に左右される太陽光や風力の弱点を補う蓄電池のコスト低下も進んでおり、IEAによれば2023年時点でのリチウムイオン電池の価格は2010年比で約90%低下している⁹。このように、再エネを基幹電源として活用するための技術的・経済的条件は時間経過とともに整いつつある。さらに、ペロブスカイト太陽電池や全固体電池といった次世代技術の開発競争が世界的に加速しており、これらが実用化段階に至れば、再エネのコスト競争力と性能は一段と高まることになる。

2.政策・規制要因

国際的な炭素規制は強化される傾向にある。米国では第二次トランプ政権の発足以降、インフレ抑制法(IRA)の脱炭素減税が縮小されるなど政策の後退も見られるが、EUは産業競争力強化と脱炭素化の両立を目指す「クリーン産業ディール」を推進しており、大きな流れとしてはEUを中心とした規制強化が継続している。中でも2026年1月からEUで本格適用が開始された炭素国境調整措置(CBAM)は、鉄鋼・アルミ等の対象品目に対して域内外の炭素価格の差額分の支払いを課すこととしており、EU域外の企業にも脱炭素にかかるコストを負担させる内容である。

3.産業・競争要因

とりわけ中国によるグリーン製品の製造覇権の確立が進みつつある。中国は、EVの輸出が急拡大しており、太陽光電池では世界シェア80%超を占める。国際サプライチェーンでは再エネ100%調達を目指すRE100等の脱炭素調達要件の標準化も進んでおり、圧倒的な低コストを武器とする中国製グリーン製品への需要がさらに高まる構造となっている。すなわち、脱化石燃料を進めるほど中国への依存が高まるという意味で、新たな安全保障上のリスクが生じうる状況である。

これら3つの要因は、互いに強化し合いながら同時進行している。本レポートではこうした動きを踏まえ「グローバルな脱化石燃料の動きは今後も一定進む」ことを前提とする。この前提が意味するのは、日本が転換を選ぼうと選ぶまいと、再エネのコスト競争力は高まり続け、炭素規制は強化され、中国製グリーン製品の市場支配力は拡大し続けるということである。趨勢的变化は中長期的に継続する可能性が高く、日本の対応の遅れはそのまま競争劣位につながりうる。



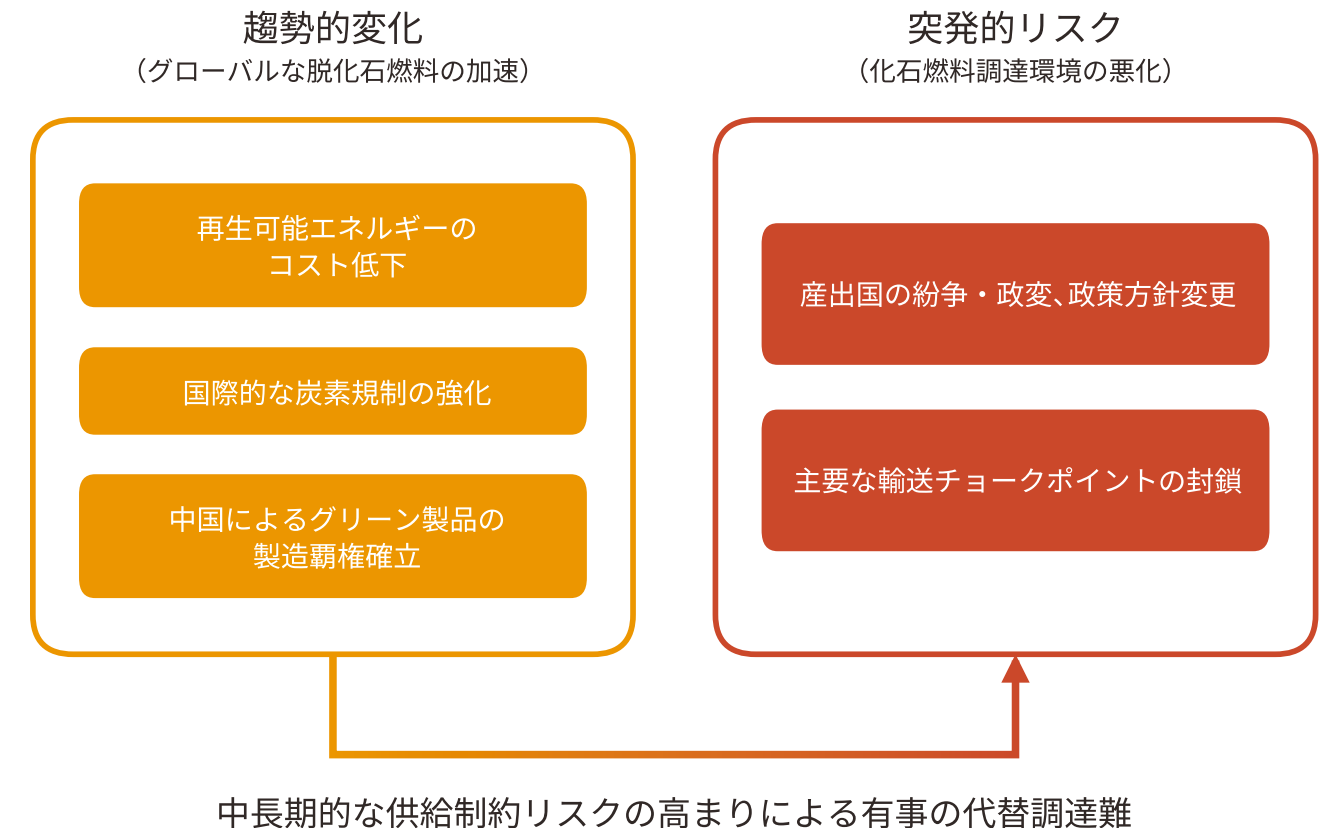
突発的リスク： 化石燃料調達環境の悪化

趨勢的変化が中長期にわたって漸進的に進行するのとは対照的に、化石燃料調達環境の悪化は急激かつ予測困難な形で顕在化するリスクである。第1章で述べたように、日本はエネルギー自給率が低く、また原油・LNG・石炭の輸入先が特定の地域や国に偏っている。したがって、輸入先の紛争・政変や政策方針の変更、主要な輸送チャークポイントの封鎖等によって物理的な供給途絶と価格急騰が同時に生じうる構造となっている。2026年2月以降のホルムズ海峡の事実上の封鎖はこうしたリスクが現実化した一例である。

さらに、趨勢的変化がこの突発的リスクを増幅させるという逆説的な側面もある。グローバルな脱化石燃料の動きによって、中長期的な供給制約リスクが構造的に高まりつつあり、地政学的ショックが発生した際に代替調達で対応する余地が狭まっていく。長期的には脱化石燃料の動きが調達リスクを解消するが、移行期においては調達の脆弱性が一時的に高まりうるという構造がある。

これらのリスク発現経路を整理すると、(図表2-2)のようになる。こうした趨勢的変化と突発的リスクが重なりうる現在の状況を踏まえ、次節ではそれぞれが日本に及ぼす影響を整理する。

図表2-2 化石燃料を巡るリスク発現経路の整理

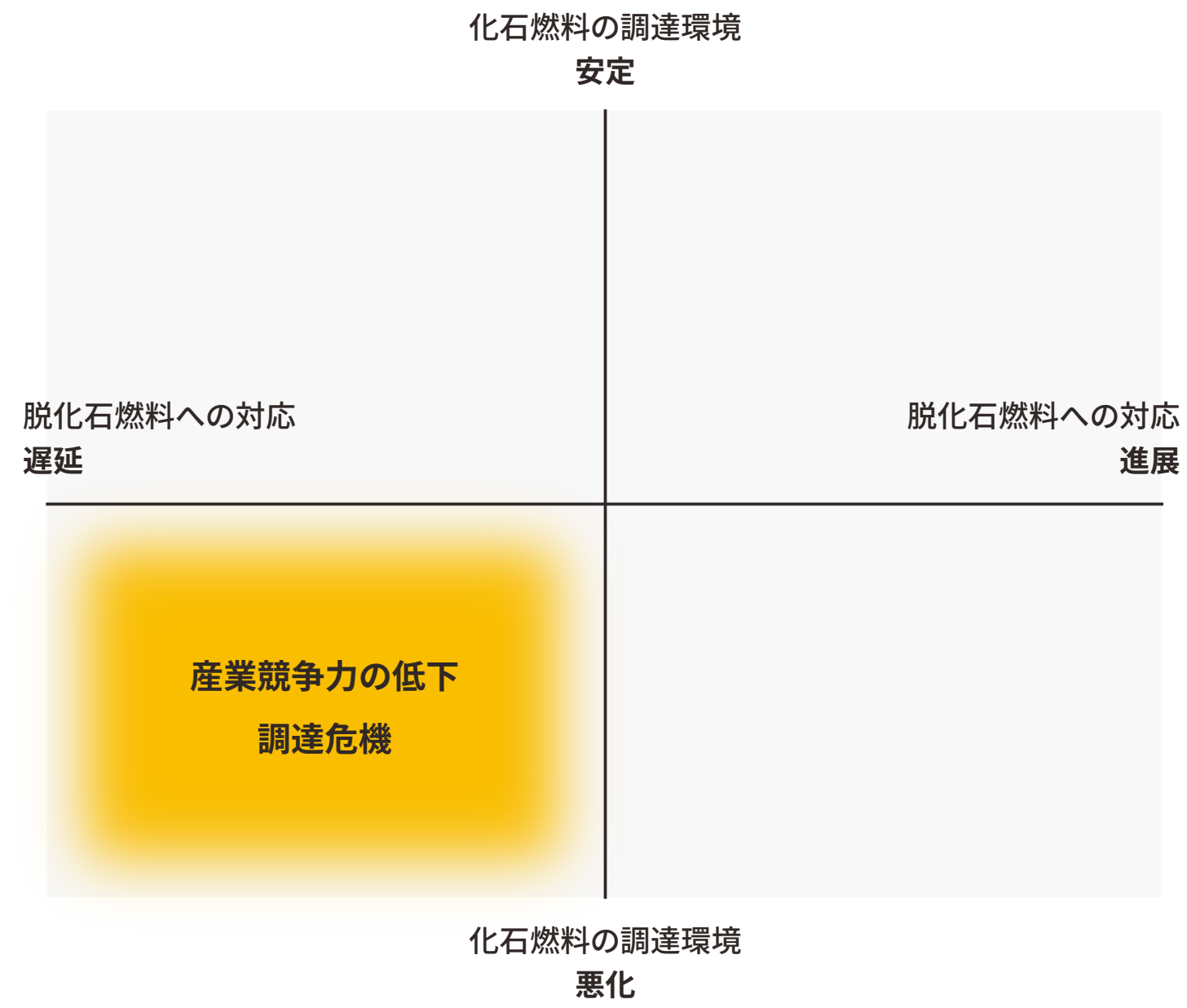


(出典)SOMPOインスティテュート・プラス作成

化石燃料依存が日本に及ぼしうる影響

前節で整理した趨勢的变化と突発的リスクは、それぞれ異なる経路で、そして相互に作用しつつ影響を及ぼす。本節では日本が現状の化石燃料依存から脱却するための対策を十分に講じない場合を前提として、それぞれが日本にもたらす事象を整理する。趨勢的变化への対応が遅れた場合は産業競争力の低下という慢性的な圧力として、突発的リスクが顕在化した場合は調達危機という急性的な打撃として影響が現れる(図表2-3)。

図表2-3 化石燃料依存が日本に及ぼしうる影響



(出典) SOMPOインスティテュート・プラス作成

産業競争力の低下

日本の輸出の中心を担う製造業はエネルギー集約度が高く、グローバルな脱化石燃料の動きが進む中で化石燃料に依存した生産プロセスを維持し続けることは、輸出市場での競争条件と国内での産業立地の両面で不利を拡大させる方向に作用する。

輸出競争力への影響はCBAMを通じて既に顕在化しつつある。EU向けの鉄鋼・アルミ等の輸出について域内外の炭素価格の差額分の支払いを課されるが、日本の炭素価格（2026年度：CO₂排出量1トン当たり1,700～4,300円¹⁰）がEU水準（2026年4月：約13,248円¹¹）を大きく下回る現状ではこの支払いを回避できない。将来的にCBAMの対象品目が日本の輸出の主力である自動車等へと拡大すれば、その影響は大幅に高まることになる。また、脱炭素対応を取引条件とするサプライチェーン上の要求は、大企業のみならず中小企業にも及んでおり、対応が遅れた企業は受注機会を失い、国際サプライチェーンから事実上締め出されるリスクがある。化石燃料依存からの脱却が進まない限り、こうしたコスト

負担と市場アクセスの制約は今後一層強まることが予想される。

産業立地の競争力への影響は、エネルギーコストの格差という形で現れる。中国のEV等が国際市場を席卷する中、化石燃料を使い続ける日本の電力コストが国際比較で相対的に割高となることで、製造業の国内立地の優位性が低下する。こうした状況が続けば、電力消費の多い産業において、海外からの潜在的な投資機会の一部が競合国に流れるリスクがある。また、売上に占めるエネルギーコストの割合が高い産業においては、中国の過剰供給による価格圧力にさらされる中、電力コスト面での不利が重なることで競争力の低下に拍車がかかることになる。

調達危機

調達危機が現実化した場合、日本経済に対する影響は価格上昇と供給量不足の2つの経路から同時に作用しながら、最終的に負の循環へと連鎖するという構造を持つ。

価格上昇に起因する影響は、化石燃料の輸入価格急騰が出発点となる。輸入価格の急騰は交易条件を悪化させ、企業と家計の双方に影響を及ぼす。企業側では製造コストの上昇として現れ、価格転嫁できなければ収益を直撃し、価格転嫁できれば消費者物価の上昇という形で家計に波及する。家計側では物価上昇が実質賃金を低下させ、消費マインドの悪化と個人消費の減少につながる。

供給量不足に起因する影響は、エネルギーや原材料そのものが量的に調達できなくなることが出発点となる。エネルギー等が調達できない状況下では、プラントや工場の稼働率が低下し生産量が減少する。生産能力の低下は国内外の売上減少を通じて企業業績を悪化させる。家計に

とって日用品等の入手が困難になり、日常生活に支障が生じる。また、世界全体が調達危機の影響を受ける場合は海外経済減速による需要の減少が、物流障害が調達危機の原因となっている場合には輸送の停滞が、それぞれ追加的に輸出を下押しする要因として作用する。

こうした2つの経路による影響が積み重なることで企業業績が悪化し、設備投資の抑制・先送りと雇用抑制・賃上げ圧縮が同時に進行する。雇用・賃金の抑制は実質賃金のさらなる低下を通じて個人消費を下押しすることから、企業業績悪化→設備投資・雇用と賃金の抑制→個人消費下振れ→企業業績悪化……という負の循環が生じうる。これらの経済的影響の大きさについては第3章で分析する。

第3章

化石燃料調達危機が 顕在化した場合の経済的影響

03

化石燃料の調達危機が現実化した場合、前章で述べた通り、価格上昇、供給量不足の2つの経路から日本経済に悪影響を及ぼす。

本章では、まず、マクロ経済の観点から日本経済全体に及ぼす影響を整理した上で、より実生活に即した観点から、産業に及ぼす影響、国民生活に及ぼす影響を整理する。

マクロ経済への影響

03-1

モデルによる 実質GDP、消費者物価への影響把握

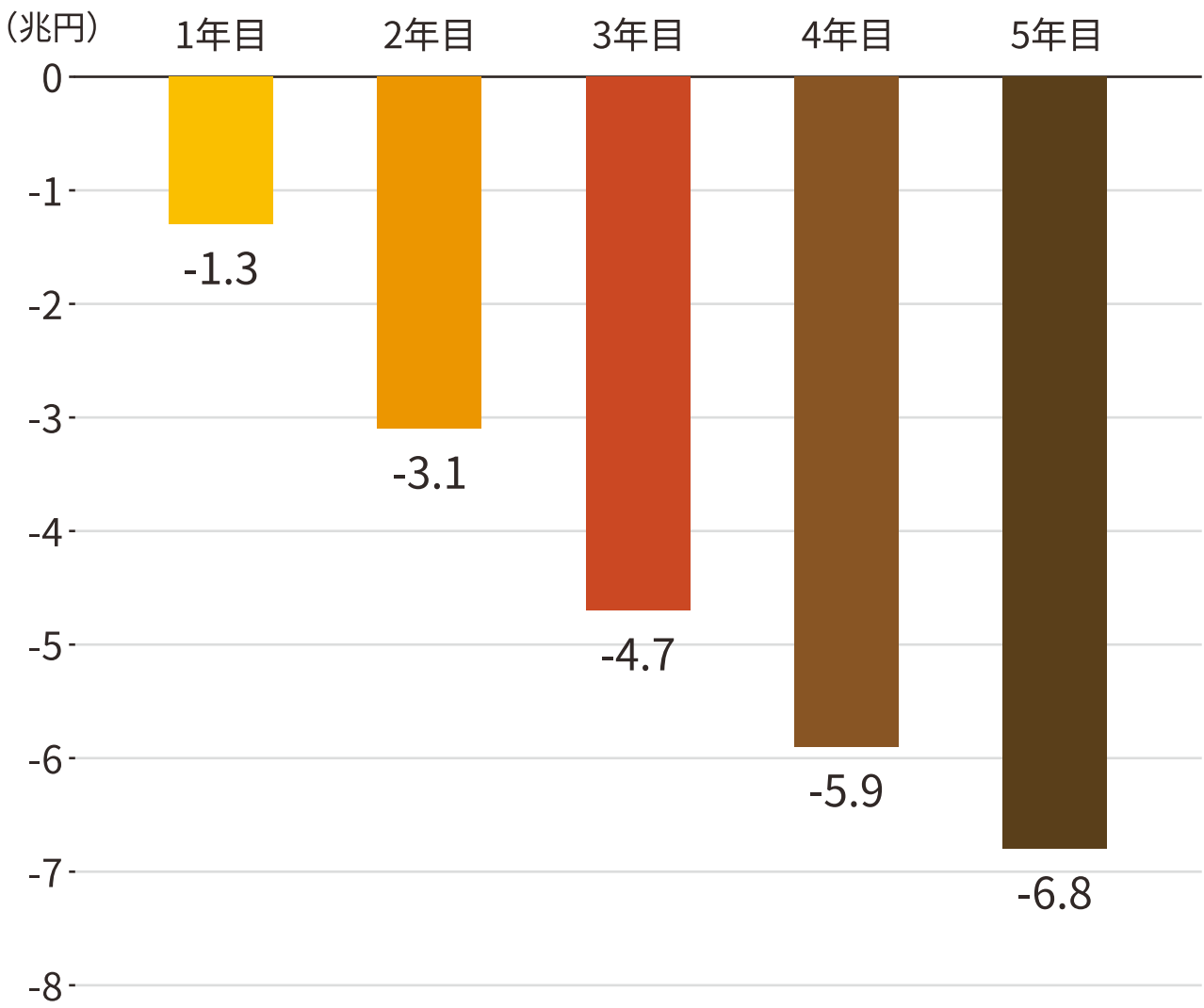
本節では、内閣府の経済財政モデル（2018年度版）の乗数シミュレーションを用いて、原油価格が20%上昇した場合の実質GDPへの影響を定量的に確認する¹²。消費者物価については、同モデルにも試算があるが、当時の企業の価格抑制慣行を反映しており近年の価格転嫁行動の変化を捉えにくい構造となっていることから、直近データを用いたVARモデルによる内閣府の分析（並木ほか（2026）⁴）を参照する。なお、いずれもシミュレーションであることから、結果は相当な幅をもって解釈する必要がある。

経済財政モデル（2018年度版）によれば、原油価格が20%上昇した場合、実質GDPに対する下押し効果は、1年目▲0.22%、2年目▲0.31%と拡大した後、3年目以降は▲0.26%、▲0.20%、▲0.16%と段階的に縮小する。2年目に影響が最大となるのは、輸入コスト上昇による名目輸入額の増加が名目GDPを押し下げる直接効果に加え、可処分所得の低下を通じた消費・住宅投資の抑制、および生産コスト上昇を通じた輸出競争力の低下による輸出減少が遅れて顕在化するためである。また、3年目以降に影響が縮小するのは、購買力平価メカニズムを通じた円安進行が輸出競争力を部分的に回復させるためである。

ここで重要なのは、原油価格の高止まりが継続する局面では、こうした影響が年々積み上がる点である。参考値として、2025年度の実質GDP（591.7兆円）に下押し効果の比率を掛け合わせると、累積影響額は2年目末時点で▲3.1兆円、3年目末で▲4.7兆円、5年目末には▲6.8兆円に達する（図表3-1）。単年の影響は限定的に見えても、価格高止まりが継続する限り損失は着実に積み重なり、5年間で約7兆円規模の経済損失をもたらす。

消費者物価については、並木ほか（2026）によれば、原油価格10%上昇ショックに対して、消費者物価はショック発生から1年弱後にピークを迎え、最大で0.22%ポイント押し上げられ、約3年かけて収束する。VARモデルは線形モデルであることから、原油価格20%上昇の場合はこの2倍、すなわち最大0.44%ptの押し上げに相当する。品目別にみると、ガソリン価格への影響が最も早く大きく表れ、次いで電気代、さらに食料品をはじめとする幅広い財・サービスへと時間をかけて波及する。

図表3-1 原油価格が20%上昇した場合の実質GDPへの影響イメージ(累積)



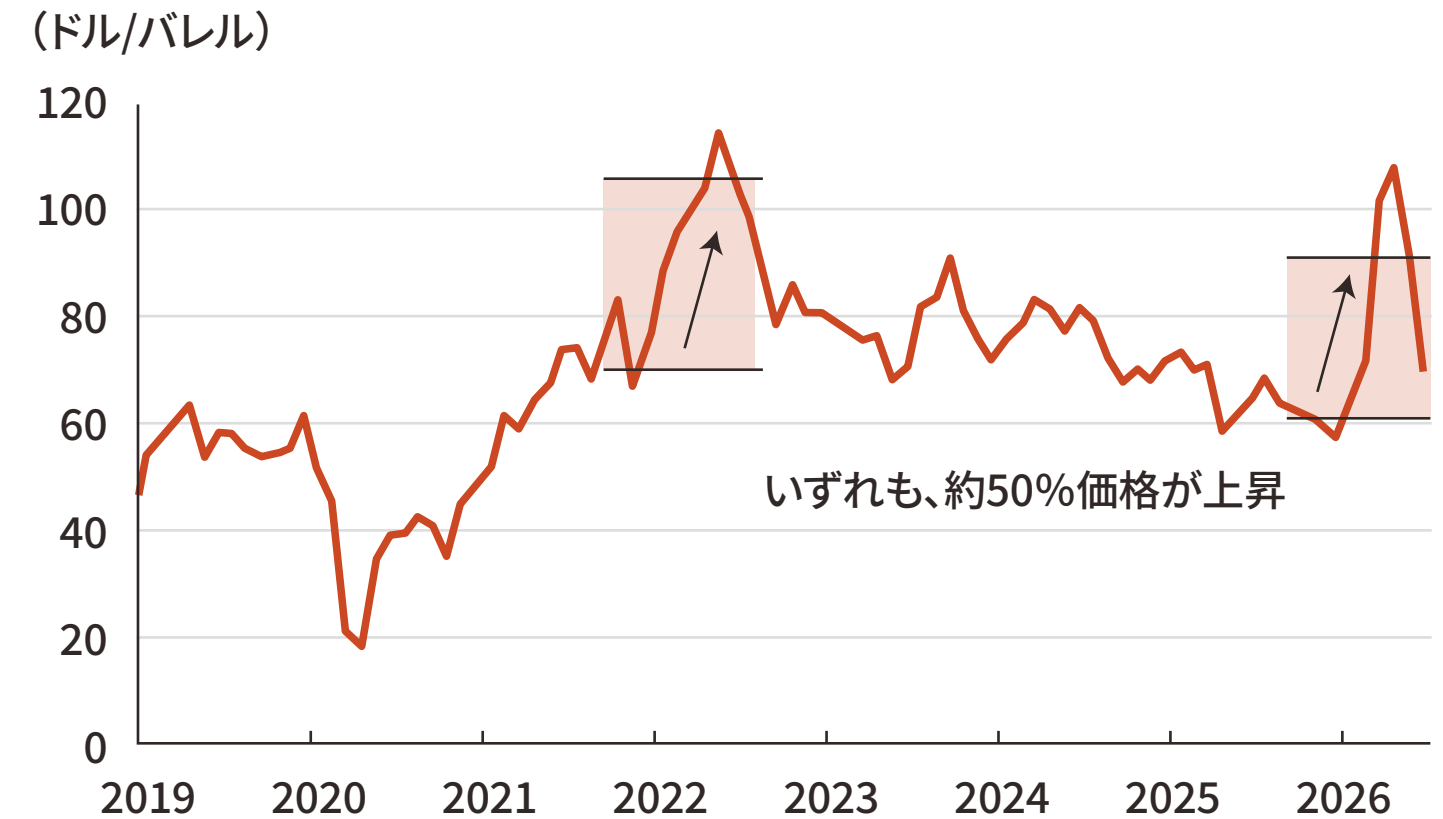
(出典)内閣府「経済財政モデル(2018年度版)」をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

モデルの限界と留意点

これらの分析は原油価格20%上昇を前提としているが、現実の市場ではさらに大幅な価格変動が生じてきた。(図表3-2)に示す通り、WTI原油価格はここ数年で約50%上昇する局面が2度確認されており、直近の米国によるイラン攻撃後も60ドル台から一時100ドルを超える急騰が生じた。結果的に、これらの急騰局面ではいずれも比較的短期間で下落しており、モデルが想定する価格高止まりの継続とは性格が異なるが、瞬間風速としては現実の価格ショックが本試算の前提を上回りうることを示している。

また、両モデルに共通する重要な留意点として、供給途絶の影響が捉えられていない点が挙げられる。経済財政モデルの輸入数量は国内需要と相対価格によって決定される構造であり、並木ほか(2026)のVARモデルも推計期間中に本格的な供給途絶が生じていないデータに基づいている。ホルムズ海峡封鎖のような地政学的リスクによる供給途絶が生じた場合には、価格上昇による購買力の低下にとどまらず、燃料・原材料の不足が生産活動を物理的に制約するという、価格メカニズムでは捉えられない打撃が加わるため、実際の影響は両試算を大きく上回る可能性がある。

図表3-2 WTI価格の推移



(出典) MacrobondデータをもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

産業への影響

03-2

価格上昇ショック(原油価格20%上昇の場合)

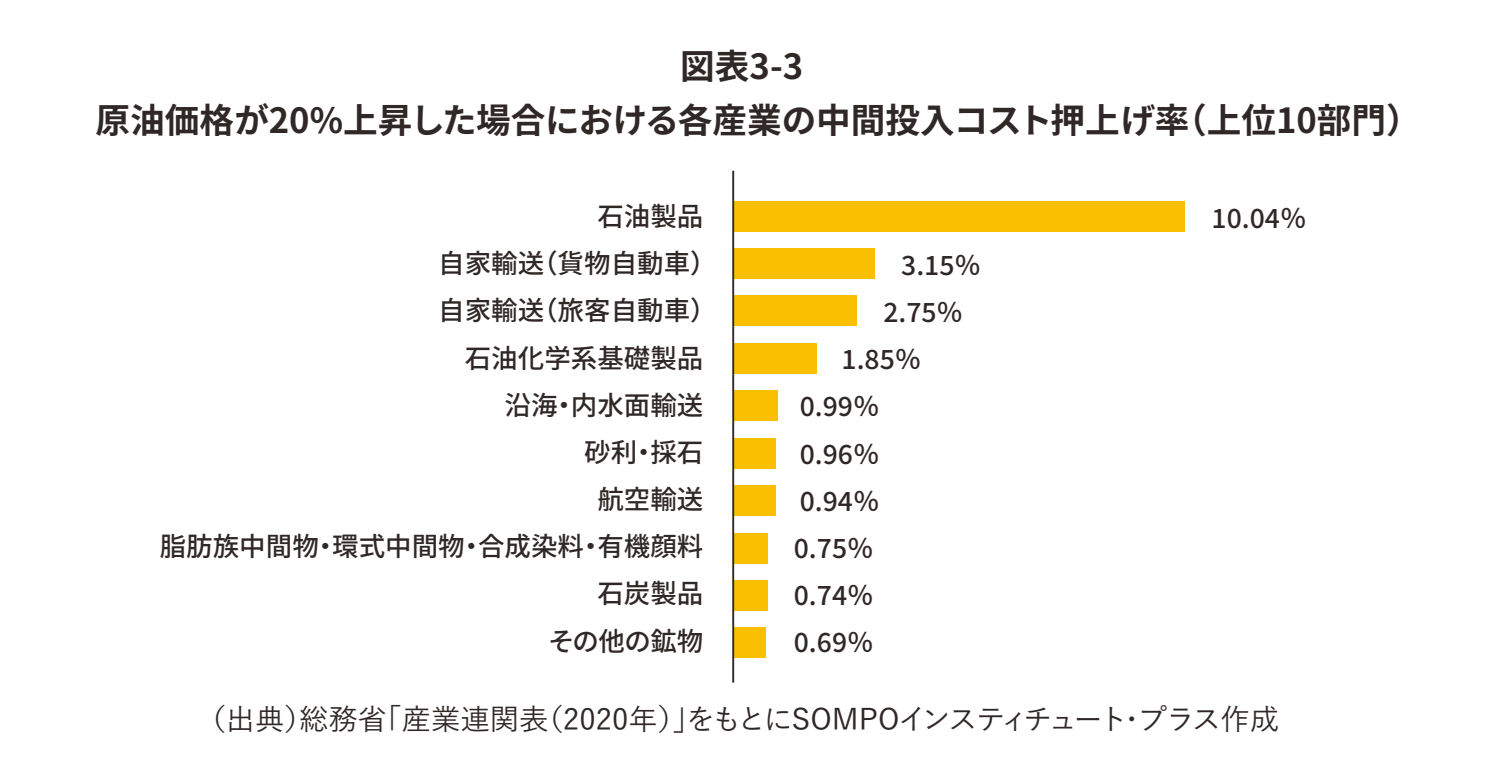
本項では、190部門の非競争輸入型産業連関価格モデルを用い、輸入品としての原油価格が20%上昇した場合に、各産業の「中間投入コスト」をどの程度押し上げるかを試算した。企業がこのコスト増を十分に価格転嫁できない場合には、営業余剰や粗付加価値を圧迫する要因となる¹³。なお、こうした価格上昇ショックや次項で取り扱う供給途絶ショックは、元来同時に起こりうるものであるが、モデルの制約からそれぞれ独立に分析を行っている。また、ここでの試算では化石燃料補助金がない場合を想定している。

試算の結果、原油価格が20%上昇した場合、最も大きな影響を受けるのは石油製品部門であり、価格押し上げ率は約10.0%となった(図表3-3)。

03-2-1

一方、石油製品以外の上位部門では、自家輸送(貨物自動車)が約3.1%、自家輸送(旅客自動車)が約2.7%、石油化学系基礎製品が約1.8%となり、原油価格ショックが輸送費と石油化学原料を通じて広がる構造が見て取れる。さらに、沿海・内水面輸送、航空輸送、などの輸送関連部門に加え、砂利・採石、その他の鉱物なども上位に現れる。

この結果から、原油価格上昇の影響は、石油製品部門への直接的なコスト上昇にとどまらず、石油製品を燃料や原材料として使用する輸送、化学、鉱物採取、素材関連部門へ波及する構造が確認できる。



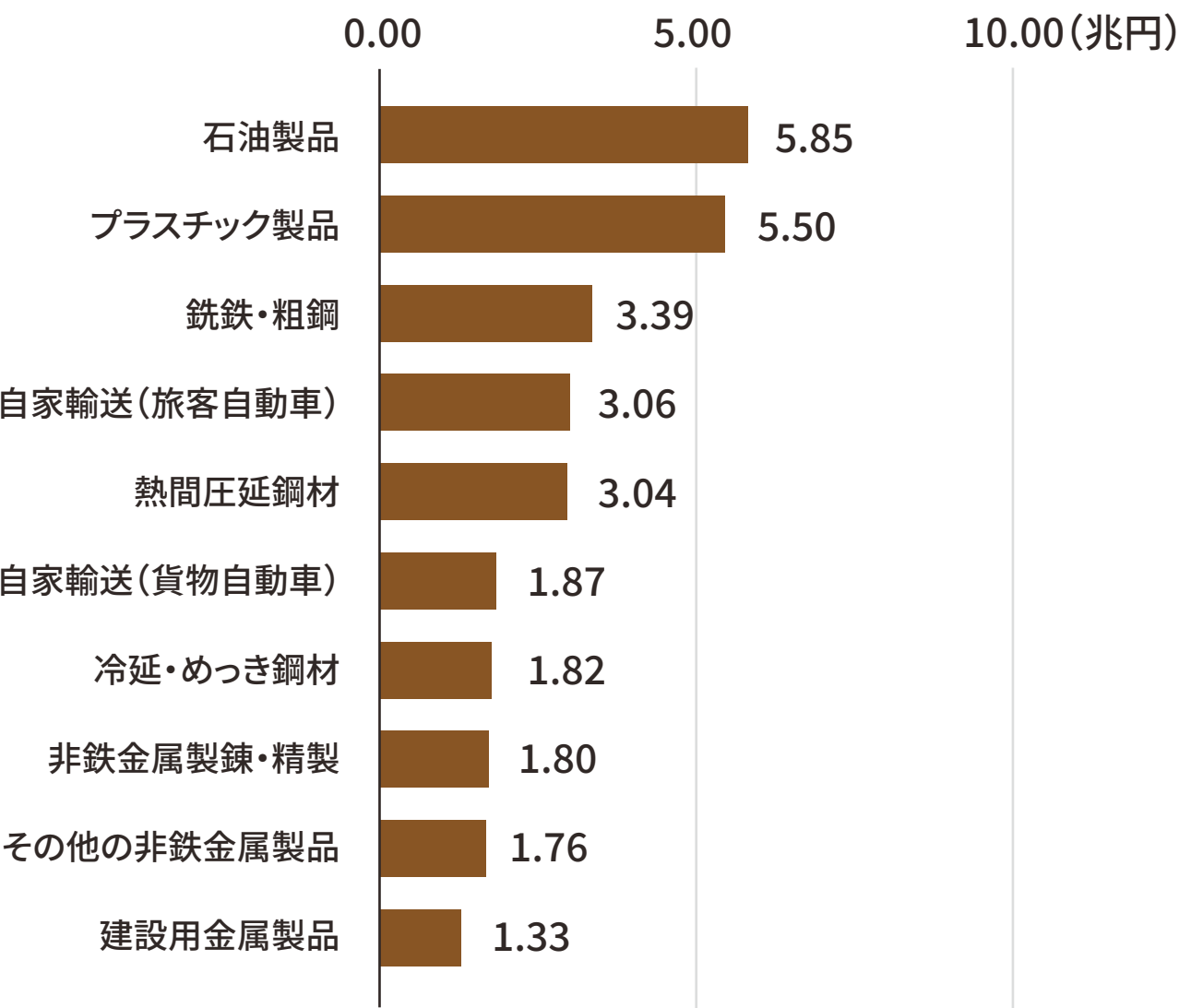
供給途絶ショック(原油供給50%減少の場合)

本項では、190部門の産業連関表を用いたボトルネック分析¹⁴により、輸入品としての原油供給が50%減少した場合に、必要不可欠な中間財の不足を通じて各産業の生産を制約する影響を試算した。これは、国内生産額および粗付加価値額、すなわち生産面からみた「GDP相当額」への下押し圧力として表れる¹⁵。また、ここでの試算では備蓄放出がない場合を想定している。

試算結果によれば、輸入原油の供給が50%減少した場合、影響は32部門に及び、全産業の国内生産額を約4.0%、粗付加価値額を約2.1%押し下げる結果となった。金額換算では、生産減少額は約41.3兆円である。

部門別にみると、最も大きな影響を受けるのは石油製品部門であり、生産減少額は約5.85兆円となった(図表3-4)。これに続いて、プラスチック製品が約5.50兆円、鉄鉄・粗鋼が約3.39兆円、自家輸送(旅客自動車)が約3.06兆円、熱間圧延鋼材が約3.04兆円となった。

図表3-4 原油供給が50%減少した場合の各産業の生産減少額(上位10部門)



(出典)総務省「産業連関表(2020年)」をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

この結果から、原油供給途絶の影響は、石油製品部門への直接的な制約にとどまらず、石油製品を必要不可欠な投入として用いる化学、素材、輸送関連部門へ波及する構造が確認できる。

なお、国内生産額は中間取引を含む総産出額であるため、これはGDPの減少額ではなく、産業活動・取引規模への下押し圧力を示す指標である。一方、各部門の生産減少率を粗付加価値額に乗じて集計した粗付加価値減少額は、生産面からみた名目GDP相当額への下押し圧力として解釈できる。すなわち、粗付加価値額ベースでは、名目GDP相当額を約11.9兆円押し下げることがあると言える。

補助金・備蓄放出の功罪

本節での試算は、燃料補助や備蓄放出等の政策介入は織り込んでいないが、実際には、2021年度から2025年度にかけては、燃料油価格支援に累計9兆円規模の予算が措置されているほか¹⁶、2026年度補正予算では3.1兆円が新たに措置された。また、石油備蓄の放出状況を見ると、3月14日時点で242日分あった石油備蓄は、6月23日時点で202日まで減少している¹⁷。これらの措置によって、価格上昇や供給制約の影響は一定程度緩和されうるが、その一方で、燃料補助は負担の一部を政府財政に移転するもので、化石燃料への依存自体を低下させるものではない。備蓄放出も、短期的な供給途絶への備えとして重要である一方、途絶が長期化した際のリスクや構造的な化石燃料依存リスクを解消するものではない。こうした対策は、企業や家計に対し、省エネや電化といった、後述のエネルギー転換を促すインセンティブを阻害しているとも言える。

化石燃料調達危機が消費者の生活に及ぼす影響

03-3

影響の波及経路

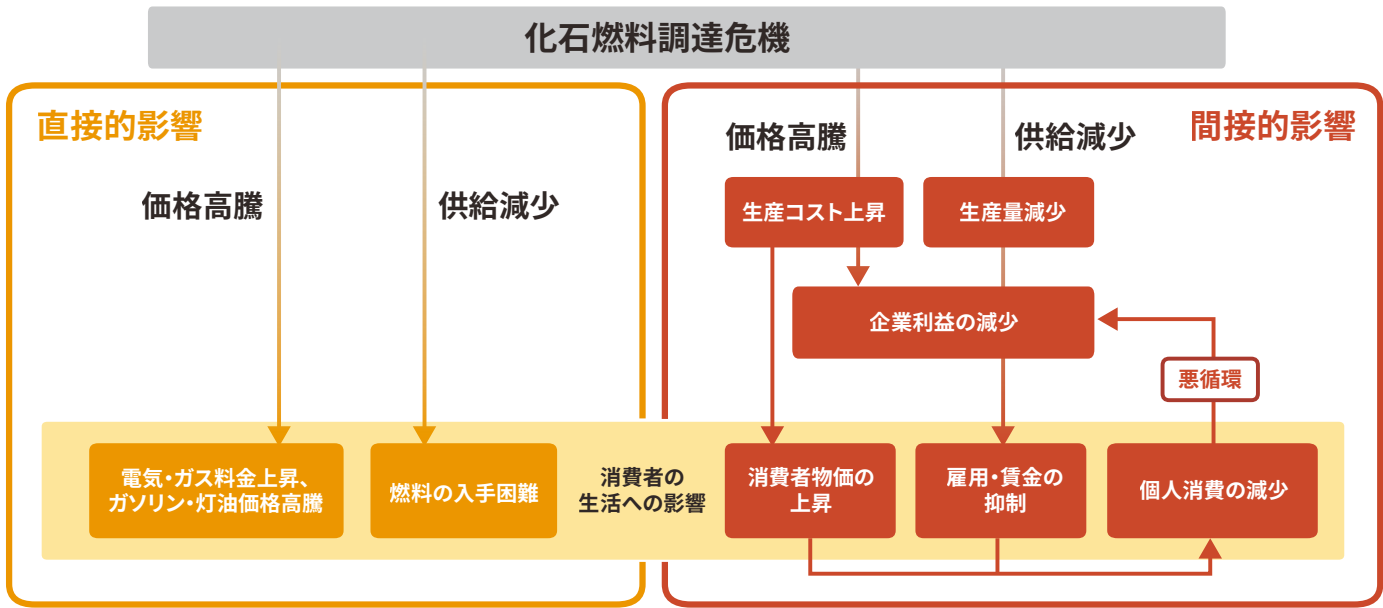
化石燃料調達危機が消費者の生活に影響を及ぼす経路は、直接的影響と間接的影響に大別される(図表3-5)。

直接的影響は、家計が化石燃料を最終財として消費する局面で生じる。価格高騰の局面では電気・ガス料金の上昇やガソリン・灯油価格の高騰として家計に直撃し、エネルギー費用が支出を直接押し上げる。供給不足の局面ではこれにとどまらず、燃料そのものの入手困難という事態が加わる。

03-3-1

間接的影響は、化石燃料が中間投入財として広く使われていることから生じる。価格高騰の局面では生産コストの上昇が財・サービス価格に転嫁され、消費者物価の上昇をもたらす。供給不足の局面では、生産活動そのものの縮小を通じて企業利益を減少させ、雇用・賃金の抑制につながる。これらは独立したものではなく、企業利益の悪化が個人消費の減少を招き、それがさらに企業収益を圧迫するという負の循環を形成しうる点に留意が必要である。

図表3-5 化石燃料調達危機が消費者の生活に影響を及ぼす経路



(出典) SOMPOインスティテュート・プラス作成

消費者の生活への影響

1. エネルギー費用の直撃と燃料入手困難

直接的影響の経路が示すように、価格高騰はまず家計のエネルギー支出を直接押し上げる。毎月の電気・ガス代の請求額が跳ね上がり、冬場の暖房や夏場の冷房をためらわざるをえない事態が生じる。ガソリン価格の高騰は通勤や買い物のたびに家計を圧迫し、給油のたびに行き先や走行距離を意識するような節約行動を促す。こうしたエネルギー費用の膨張は、外食や旅行、習い事といった生活の潤いに関わる支出を削る圧力となり、生活水準の低下として実感される。

供給不足が重なれば影響はさらに深刻となる。ガソリンスタンドでの給油制限や灯油の入手困難は、寒冷地では暖房燃料の確保そのものを困難にする。電力需給の逼迫による計画停電が実施されれば、冷暖房や照明の使用に制約が生じる。在宅で人工呼吸器や透析装置を使用する患者にとっては、停電は生命に直結する危機となりうる。輸送用燃料の入手

困難は通勤・通院・買い物といった生活行動を広範に制約し、マイカー以外の移動手段に乏しい地方・郊外ではその影響が特に深刻となる。

2. 物価上昇と賃金抑制の同時作用

間接的影響の経路が示すように、生産コストの上昇は川下へと波及し、消費者物価を広く押し上げる。輸送コストの上昇は宅配便の送料や小売価格に上乗せされる。工場の稼働コスト増は加工食品や日用品の値上げにつながり、スーパーの棚に並ぶ商品の価格が軒並み上昇する。エネルギー費用の高騰と食料品・日用品の値上がりが重なれば、毎月の生活費は相当の増加を余儀なくされる。

こうした生産コストの上昇に加え、供給不足による原燃料の調達難が生産量そのものを縮小させれば、企業利益はさらに圧迫され、雇用・賃金の抑制をもたらす。残業の削減やボーナスの圧縮、場合によっては人員削減といった形で家計収入に影響が及びうる。支出が増える一方で収入が伸び悩むという状況は、家計の実質購買力の二重の低下をもたらす。さらに、実質購買力の低下が個人消費を抑制し、それが企業収益をさらに悪化させるという悪循環が生じれば、雇用・賃金への下押し圧力は持続することになる。

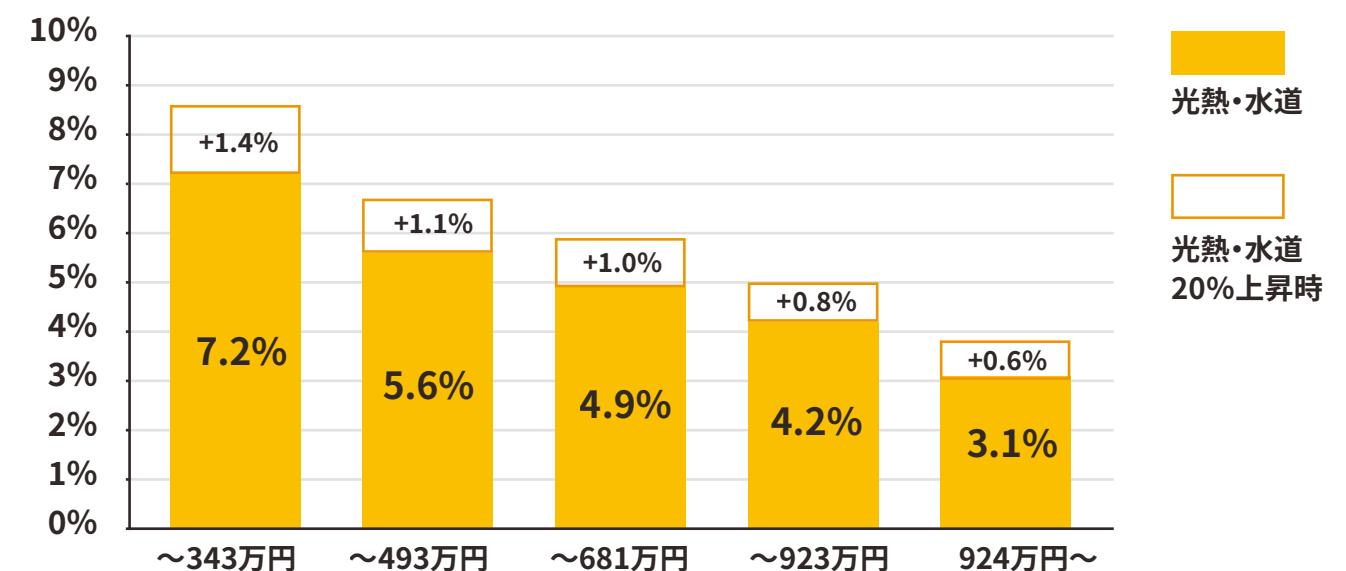
3.低所得世帯への逆進的な打撃

以上の影響は所得階層によって異なっており、特に低所得世帯への打撃が大きい。総務省「家計調査」に基づき、年間収入五分位階級別に光熱・水道費の可処分所得に占める割合をみると、最低所得層（～343万円）では約7.2%に達する一方、最高所得層（924万円～）では約3.1%にとどまり、所得階層間で2倍以上の開きがある（図表3-6）。仮に光熱・水道費が20%上昇した場合、この割合はそれぞれ約8.6%、約3.7%へと上昇し、絶対的な格差はさらに拡大する。最低所得世帯にとっては可処分所得の約1.4%pt分が追加的に失われる計算となる一方、最高所得世帯への影響は約0.6%ptにとどまる。

この逆進性はさらに構造的な要因によって増幅される。高所得世帯であれば、省エネ性能の高い住宅設備への投資や電気自動車への切り替えによってエネルギーコストの上昇をある程度吸収できる。一方、低所得世帯は断熱性能の低い古い住宅に住み続けることで光熱費の削減余地が乏しく、電気代の節約のために夏の冷房を我慢して熱中症のリスクにさ

らされる高齢者の独居世帯や、食費を削るあまり栄養バランスが偏る子育て世帯が生まれる。公共交通網が整備されていない地方・郊外では自家用車への依存が不可避であり、ガソリン価格の高騰が移動手段の確保そのものを脅かす。さらに冬場の厳しい地域では暖房燃料への支出が重くのしかかり、低所得世帯ほどこうした地域的・構造的な脆弱性を複合的に抱えやすい。こうした逆進的な構造のもとでは、価格上昇と賃金抑制の同時進行が低所得世帯の生活基盤をより深く侵食し、貧困の固定化や格差の拡大につながりかねない点で、政策上の深刻な課題となる。

図表3-6 光熱・水道費が可処分所得に占める割合（年間収入五分位階級別、2025年）



（出典）総務省「家計調査」をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成（注）二人以上の世帯のうち勤労者世帯が対象。

第4章

代替策の検討

前章までに確認した化石燃料価格ショック・供給途絶ショック（以下、合わせて「供給ショック」という。）への脆弱性を踏まえ、その影響を平時から小さくするための代替策を整理する。

ここでいう代替策とは、化石燃料を別のエネルギーに置き換えることだけではなく、省エネによって必要なエネルギー量を減らすこと、電化によって石油・LNG・石炭の直接利用を減らすこと、非化石電源や分散型電源を活用して購入燃料への依存を下げることを含む。

本章では、こうした代替策がマクロ経済、産業、家計にどのような効果を持ちうるのかを検討するとともに、グリーントランスフォーメーション¹⁸（GX）転換に伴う市場拡大と雇用面の便益を確認する。

化石燃料依存を下げる代替策の実装状況

IEAは、世界中のクリーンエネルギー¹⁹の技術開発を追跡するため、エネルギーシステム全体にわたる640の技術・部品について、技術成熟度、開発・導入計画、コスト・性能改善目標、主要プレイヤーを整理している。これを見ると、研究・試作・実証段階にある技術（ペロブスカイト太陽電池・全固体電池など）については、商用化といった中長期的な取組が必要な一方で、供給側（着床式風力発電など）・需要側（EV・ヒートポンプなど）の双方で、商用段階または初期商用段階にある技術が一定数存在する（図表4-1）。特に需要側では、商用段階と初期商用段階を合わせて約45%に達する。

このことは、化石燃料依存リスクを下げる代替策が、中長期的な時間軸の革新的技術だけに依存するものではないことを意味している。本章では、こうしたすでに商用化している技術を、「化石燃料依存の低減に資す

る代替策」と位置付ける。供給側では、太陽光、風力、原子力、電力系統（系統）²⁰、蓄電池、電力制御機器などが含まれる。需要側では、省エネ、断熱、高効率機器、EV・PHV、ヒートポンプ、住宅太陽光、小規模自家消費型PV、蓄電池、V2Hなどが含まれる。これらは、平時から化石燃料の使用量や輸入依存度を下げるための構造的な代替策である。だが、技術が存在することと、それが社会全体に速やかに普及することは同じではない。本章ではまず、こうした代替策がどのような効果を持つのかを整理する。

図表4-1 代替策に関連する技術・部品の段階別整理					
分類	商用段階	初期商用段階	実証段階	試作段階	研究段階
供給側	34.1%	8.1%	6.7%	36.3%	8.9%
需要側	37.3%	8.2%	12.7%	33.6%	3.6%
横断・基盤	28.0%	10.3%	12.0%	33.1%	3.4%

(出典)IEA, ETP Clean Energy Technology GuideをもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

(注1)分類はIEA “ETP Clean Energy Technology Guide”から取得した640技術・部品のsectorおよびtrl2024をもとに筆者整理。供給側・需要側・横断基盤の分類は筆者による。

(注2)IEAはこれらの技術・部品を9段階(TRL1～9)で整理しており、ここではTRL1～3を研究段階、TRL4～6を試作段階、TRL7実証段階、TRL8を初期商用段階、TRL9を商用段階として整理した。なお、TRLが空欄の場合はいずれにも分類していないため、合計は100%にはならない。

供給側の代替策： クリーンエネルギーを 安定して使える供給体制をつくる

化石燃料への依存を低減するには、クリーンエネルギーの供給体制を構築する必要がある。そのためには太陽光発電や風力発電の導入量を増やすことだけでなく、水素・アンモニア、合成燃料などを含め、発電、熱、燃料、調整力²¹を組み合わせ、化石燃料の供給ショックへの露出を下げる取組として整理する必要がある。ここでは、供給側代替策を、主としてエネルギー転換部門に関わる対策と、産業・運輸部門等を補完する非化石燃料の対策に分けて整理する(図表4-2)。

図表4-2 供給側代替策の整理

分類	対象部門	主な代替策	効果
非化石電源の拡大	エネルギー転換部門	太陽光発電	LNG・石炭・石油火力への依存の低下
		風力発電	
		原子力の活用	
系統・調整力の強化	エネルギー転換部門	系統増強	火力発電依存が残るリスクの低下
		蓄電池・揚水	火力発電に調整力に依存するリスクの低下
	横断	電力制御	需給逼迫時に需要を調整できないリスクの低下
非化石燃料の活用	産業部門	水素・アンモニア	産業熱・原料用途の化石燃料依存の低下
	運輸部門	バイオ燃料・合成燃料	航空・船舶・長距離輸送の石油依存の低下
供給網・産業基盤の強化	横断	国内製造・調達多角化	クリーン技術・重要鉱物への新たな集中依存の低下
		リサイクル・再資源化	太陽光パネル・蓄電池・重要鉱物の供給制約の低下

(出典)資源エネルギー庁、IEA資料等をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

エネルギー転換部門では、発電時に燃料を購入する必要がない太陽光や風力といった再生可能エネルギーや大規模な非化石電源である原子力を組み合わせ、化石燃料供給に左右されにくい電源構成をつくることが重要である。これにより、国際的な燃料価格の上昇が電力価格に及ぼす影響や、供給そのものが途絶するリスクを低減する効果が期待される。

一方、再エネの導入拡大だけでは、電力システム全体の安定性は確保できない。電力を安定して届けるためには系統整備と調整力確保が不可欠である。太陽光や風力の出力変動を吸収する仕組みとしては、送電網の増強、系統用蓄電池、揚水発電、デマンドレスポンス等が挙げられる。このように、供給側代替策は発電設備の導入量だけでなく、それを使いこなす系統・調整力・制御技術まで含めて捉える必要がある。

また、産業部門や運輸部門のうち、電化だけでは対応しにくい用途については、水素・アンモニア、合成燃料などが補完的な役割を持ちうる。これらの代替策は短期的に大量導入できるとは限らないが、産業熱、化学原料、長距離輸送などにおいて、化石燃料依存を下げる選択肢となる。



需要側の代替策： 化石燃料を買わずに済む 需要構造をつくる

需要側代替策とは、供給ショックを受ける燃料消費量そのものを減らすことである。ここでは、需要側代替策を、省エネ、非化石エネルギーへの転換、電力需要の最適化の三つに分けて整理する。省エネは必要なエネルギー量を減らす対策、非化石エネルギーへの転換は石油・LNG・石炭の直接利用や化石燃料由来電力への依存を下げる対策、電力需要の最適化は、蓄電池、V2H²²などにより、需給逼迫時や価格高騰時に需要を柔軟に調整する対策である(図表4-3)。

省エネは、産業部門、運輸部門・業務その他部門²³、家庭部門にまたがる基礎的な代替策である。高効率空調や建物断熱、エコドライブなどは、石油・ガス・電力の消費量を減らし、供給ショック時の支出増を抑えるこ

図表4-3 需要側代替策の整理

分類	対象部門	主な代替策	効果
省エネ	産業部門	高効率設備・運用改善	電力・ガス・石油製品の購入量増加リスクの低下
	業務その他部門	エコドライブ・高効率設備	電力・ガス購入量の増加リスクの低下
	家庭部門		電力・ガス・灯油購入量の増加リスクの低下
	運輸部門	エコドライブ・物流効率化	ガソリン・軽油需要の増加リスクの低下
非化石エネルギーへの転換	運輸部門	EV・PHV	ガソリン・軽油価格ショックの低下
	家庭部門	住宅太陽光・プラグインソーラー	系統電力購入額の増加リスクの低下
	家庭部門/業務その他部門	EV・PHV・ヒートポンプ給湯	ガソリン・灯油・ガス価格ショックの低下
	産業部門	産業用ヒートポンプ・電炉	産業熱・製造プロセスの化石燃料依存の低下
電力需要の最適化	家庭部門	蓄電池・V2H	価格高騰時・停電時に電力利用が硬直化するリスクの低下
	業務その他部門/産業部門	需要応答	需給逼迫時に需要を調整できないリスクの低下

(出典)資源エネルギー庁、IEA資料等をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

とにつながる。また、エネルギー危機時には、在宅勤務や公共交通利用など、設備投資を伴わない行動変容も化石燃料需要を短期的に減らす選択肢となりうる。

また、非化石エネルギーへの転換も各部門にまたがる。動力源を化石燃料から電力に切り替える電化の例では、運輸・家庭部門では、電気自動車(EV)・プラグインハイブリッド車(PHV)がガソリン需要を、家庭・業務その他部門では、ヒートポンプが灯油・ガスによる暖房・給湯を代替する。産業部門では、産業用ヒートポンプや電炉、電気ボイラーなどが化石燃料の投入量を減少させる。ただし、電力が化石燃料の燃焼、すなわち火力発電に依存したままであれば、電気料金を通じて供給ショックの影響を受けることから、こうした電化による効果は電力部門の非化石化と一体で考える必要がある。

電化のみならず、家庭部門や業務その他部門において、購入電力そのものを非化石由来電力に転換する対策もある。自宅や建物に太陽光発電設備を導入し、自家消費することができれば、電力会社から購入する電力量を減らすこともできる。また、住宅の屋根への設置だけでなく、日本では安全基準や接続ルールの課題が残るものの、プラグインソーラー²⁴のような小規模自家消費型PVも、需要側の対策として選択肢になりう

る。重要なのは、自家消費によって系統から購入する電力量をどれだけ減らせるか、ということである。

電力需要の最適化においては、蓄電池やV2Hが需要側の電力利用を柔軟にする。太陽光発電の余剰電力を蓄え、夜間や停電時に利用できれば、購入電力量を減らすだけでなく、災害時や価格高騰時のレジリエンスも高まる。またEVは、単なる移動手段ではなく蓄電池としても活用する。これにより、家庭・事業所・地域単位で、化石燃料供給ショックや停電に対する耐性を高める余地がある。

代替策を講じた場合の影響： マクロ・産業・家計への効果

04-4

マクロへの効果： 化石燃料価格ショックの波及を抑える

マクロの観点から見ると、化石燃料供給ショックは、輸入物価、企業物価、電力価格、消費者物価を通じて経済全体に波及する。特に日本のような化石燃料輸入国では、国際価格の上昇の影響を受けやすい。その結果、企業の間接投入コストが上昇し、家計の購買力が下押しされ、物価上昇と実質所得低下が同時に進む恐れがある。

この点は、2021～22年のエネルギー危機でも確認された。ロシアによるウクライナ侵攻を契機に、石油、LNG、石炭の国際価格は大きく上昇し、

各国はインフレ圧力に直面した。特に、発電、暖房、輸送を化石燃料に大きく依存していた国では、燃料価格の上昇が電力・ガス・石油製品価格に波及し、さらに食品、物流、サービス価格へと広がった。

この意味で、再生可能エネルギーの導入はマクロ経済上のリスク低減策としても位置づけられる。IRENAは、2000年以降に世界で導入された再生可能電源によって、2022年の電力部門の燃料費が推計5,210億ドル削減されたと整理している。また、これらの再生可能エネルギーが導入されていなければ、2022年の化石燃料供給ショックによる経済混乱は、はるかに深刻化し、多くの政府が公的資金で緩和できる範囲を超えていた可能性もある、と指摘している²⁵。

このように、代替策のマクロ効果はCO2排出量の削減にとどまらない。再エネの導入、省エネ、電化、系統整備は、化石燃料供給ショックの影響を縮小し、インフレ圧力を受けにくい構造をつくるための政策でもあると言える。

04-4-1

産業への効果:代替策は 産業別の価格ショック耐性を向上

産業別の影響については、第3章で分析した価格上昇ショック(原油価格20%上昇の場合)の影響について、以下のロジックに基づいて「代替策が進展したケース」を想定し、第3章と同様に、各産業の「中間投入コスト」をどの程度押し上げるかを試算したところ、代替策によって中間投入コストの押し上げ効果を低減する効果が見られた。

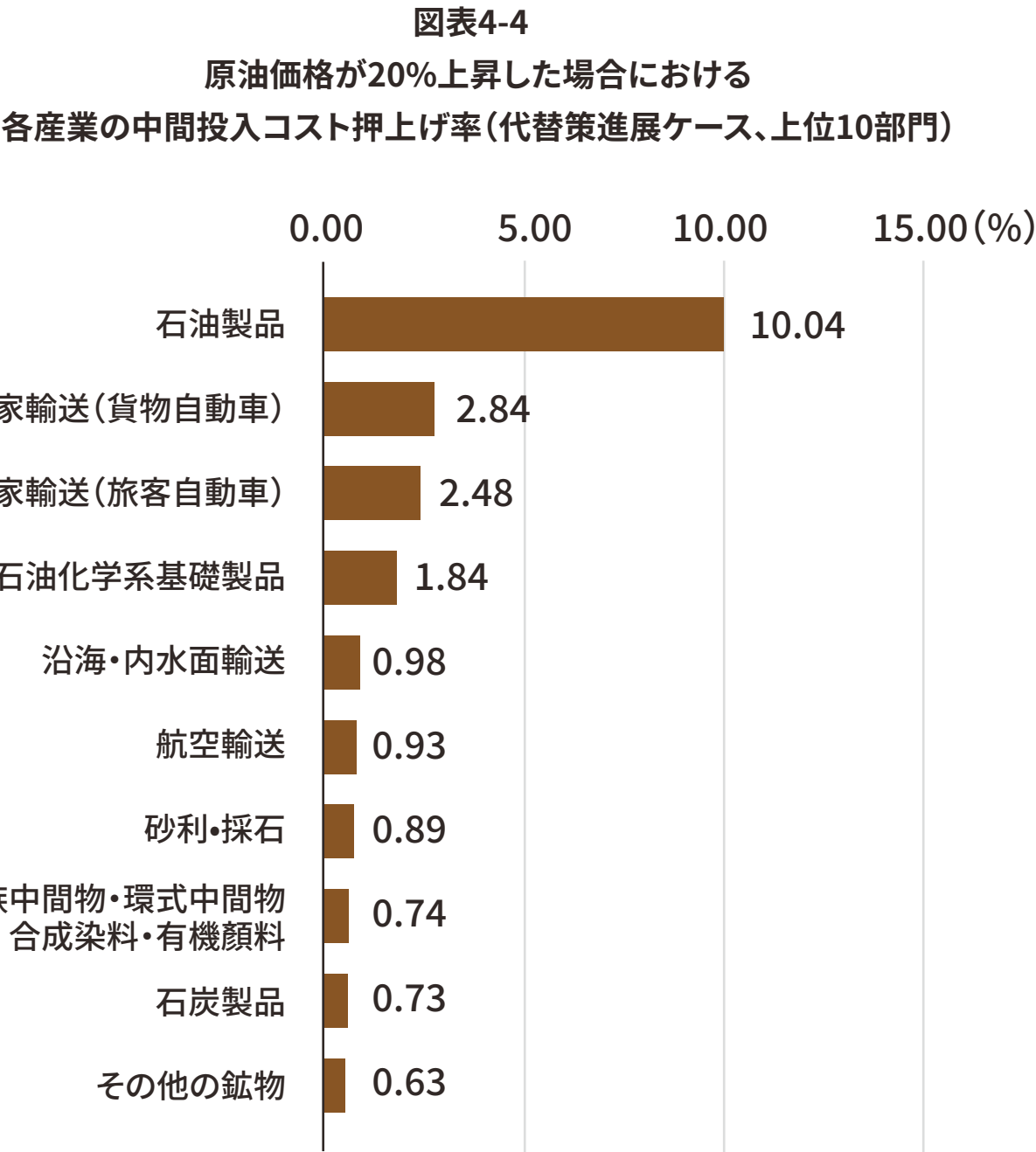
1.代替策のロジック

原油価格上昇の影響は、第3章の試算で自家輸送など石油製品投入の大きい部門に強く表れた。そこで代替策進展ケースでは、短期～中期に現実的に進みうるEV・PHVへの一定程度の転換により、道路輸送関連部門の石油製品依存が低下する状況を想定した。具体的には、道路旅客輸送、道路貨物輸送、自家輸送(旅客)、自家輸送(貨物)の4部門について、石油製品投入を一律10%減少させ、その削減額の35%を電気投入の増加として振り替えた。残りの65%は、省エネ・運用効率改善による投入削減分として営業余剰側に残差処理した。

2.試算結果

自家輸送(貨物自動車)は約2.8%、自家輸送(旅客自動車)は約2.5%となり、いずれも現状維持ケースより0.3%pt低下した(図表4-4)。これは、EV・PHVへの置き換えや道路輸送の省エネにより、輸送関連部門における石油製品への投入依存が低下したためと解釈できる。以上を踏まえると、代替策進展ケースは、原油価格ショックの波及を完全に遮断するものではないものの、道路輸送・自家輸送を通じた価格上昇圧力を緩和する効果を持つと解釈できる。

以上の結果から、原油価格ショックの主な波及経路が、石油製品を介して輸送部門や物流コストに及ぶことを踏まえれば、EV・PHV普及や道路輸送の省エネは、短期的にも供給ショック耐性を高める現実的な代替策として位置づけられるだろう。



(出典)総務省「産業連関表(2020年)」をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

家計への効果：
購入する燃料・電力量を減らす

個人生活への影響を見る場合、家計が直面する供給ショックは、ガソリン、ガス、電気、公共交通、航空移動など、生活を送る上の具体的な支出項目として現れる。IEAは、原油供給ショック時に家計・企業・政府が取りうる10の需要側対策を示しており、その多くは道路輸送、航空に関わるものである（図表4-5）。

例えば、在宅勤務は通勤に伴うガソリン消費を減らし、週3日の追加的な在宅勤務が可能な場合、個人ドライバーの自動車用燃料消費を最大20％削減しうる。速度制限、公共交通利用、相乗り、エコドライブも、家計や事業者が直面する燃料支出を短期的に抑える選択肢である²⁶。

ただし、これらはエネルギー危機時の行動変容を含む短期対策であり、恒常的な家計負担軽減には、省エネ設備や住宅性能の改善と組み合わせる必要がある。IEAは、2000年以降の省エネ対策によって、先進国の家庭エネルギー料金は、これらの対策がなかった場合に比べ最大20％低くなり、低

所得世帯ではその効果が最大25％に達すると整理している²⁷。これは、省エネ、断熱、高効率機器の導入が、家計の支出を抑えるだけでなく、次の供給ショックに対する耐性を高めることを示している。

図表4-5 家計で取りうる需要側対策

分類	需要側対策	削減率・効果
道路交通	在宅勤務（週3）	自動車：2～6％ 個人：平均約20％
	高速道路の速度制限（10km/h引下げ）	自動車：1～6％ 個人：5～10％ 大型貨物：約5％
	公共交通利用の促進	自動車：1～3％
	大都市での自家用車通行日制限	自動車：1～5％
	相乗り・エコドライブ	自動車：5～8％
	商用車・配送車の効率運転と物流改善	商用車：3～5％
航空	代替手段がある航空移動を避ける	ジェット燃料：7～15％

（出典）IEA, “Sheltering From Oil Shocks”を元にSOMPOインスティテュート・プラス作成
（注）削減率は“Sheltering From Oil Shocks”のSummaryおよび本文に基づく。
対策ごとに分母が異なる点に留意が必要。個人生活に関わる部分のみ抜粋。

代替策の推進がもたらす GX転換の便益： 市場拡大と雇用創出

代替策の推進は、供給ショック耐性を高めるだけでなく、GX転換に伴う市場拡大と雇用創出にもつながる。代替策はエネルギー危機時の防御策であるだけでなく、国内産業基盤を育てる成長投資としても位置づけられる。

市場拡大の面では、IEAによれば、電気自動車、太陽光発電モジュール、風力タービン、ヒートポンプ、蓄電池など、主要クリーンエネルギー技術の世界市場価値は過去10年で年平均20%成長し、2025年に約1.2兆ドルに達したと整理している²⁸。また、エネルギー関連の施策について現状維持を想定したシナリオの場合であっても2035年には約2兆ドルへ拡大し、2025年の世界の原油市場と同等の規模になると見込まれている。

雇用面でもGX転換は大きな影響を持つ。IRENA/ILOは、2024年の再生可能エネルギー産業の直接・間接雇用を少なくとも1,660万人と推計しており、今後の雇用拡大には産業政策、公共投資、人材育成の強化を組み合わせる必要があると指摘している²⁹。一方IEAは、2024年のエネルギー部門の雇用総数が7,600万人に達したと報告しており、現状維持を想定したシナリオのもとであっても、2035年までにエネルギー雇用が340万～460万人増加すると見込んでいる³⁰。

日本でも、GXは市場・雇用の拡大につながりうる。政府が2021年に策定した「グリーン成長戦略³¹」では、成長が期待される産業（洋上風力・太陽光・原子力・自動車・蓄電池など14分野）において、2050年に約290兆円の経済効果と約1,800万人の雇用効果を見込んでいる。足元では、環境省は2023年の環境産業のうち地球温暖化対策分野について、市場規模約41.5兆円、雇用規模約63.1万人と推計しており、市場規模については2035年に市場規模は約49.1兆円まで成長すると推計している³²。

第5章

代替策の課題

05

化石燃料依存を下げる代替策は、化石燃料価格ショックを受ける燃料消費量や購入電力量を減らし、家計・企業・産業の価格ショック耐性を高めうる対策である。

しかし、こうした代替策を社会全体に広く実装するためには、財政制約や重要鉱物・部素材のサプライチェーン、地域差、公平性といった複数の課題を抱えている。

本章では、第4章で整理した代替策の実装にあたって、何が制約となるのかを整理する。

代替策を進めるうえでの マクロ環境課題

化石燃料依存リスクを下げるには、輸入燃料の消費量を減らす需要側対策と、化石燃料に頼らない供給側対策を組み合わせることが不可欠である。しかしその実装には、財政余力、産業競争力、公平性、通商ルール、重要鉱物・部素材のサプライチェーンといったマクロ環境を取り巻く課題を同時に扱う必要がある。

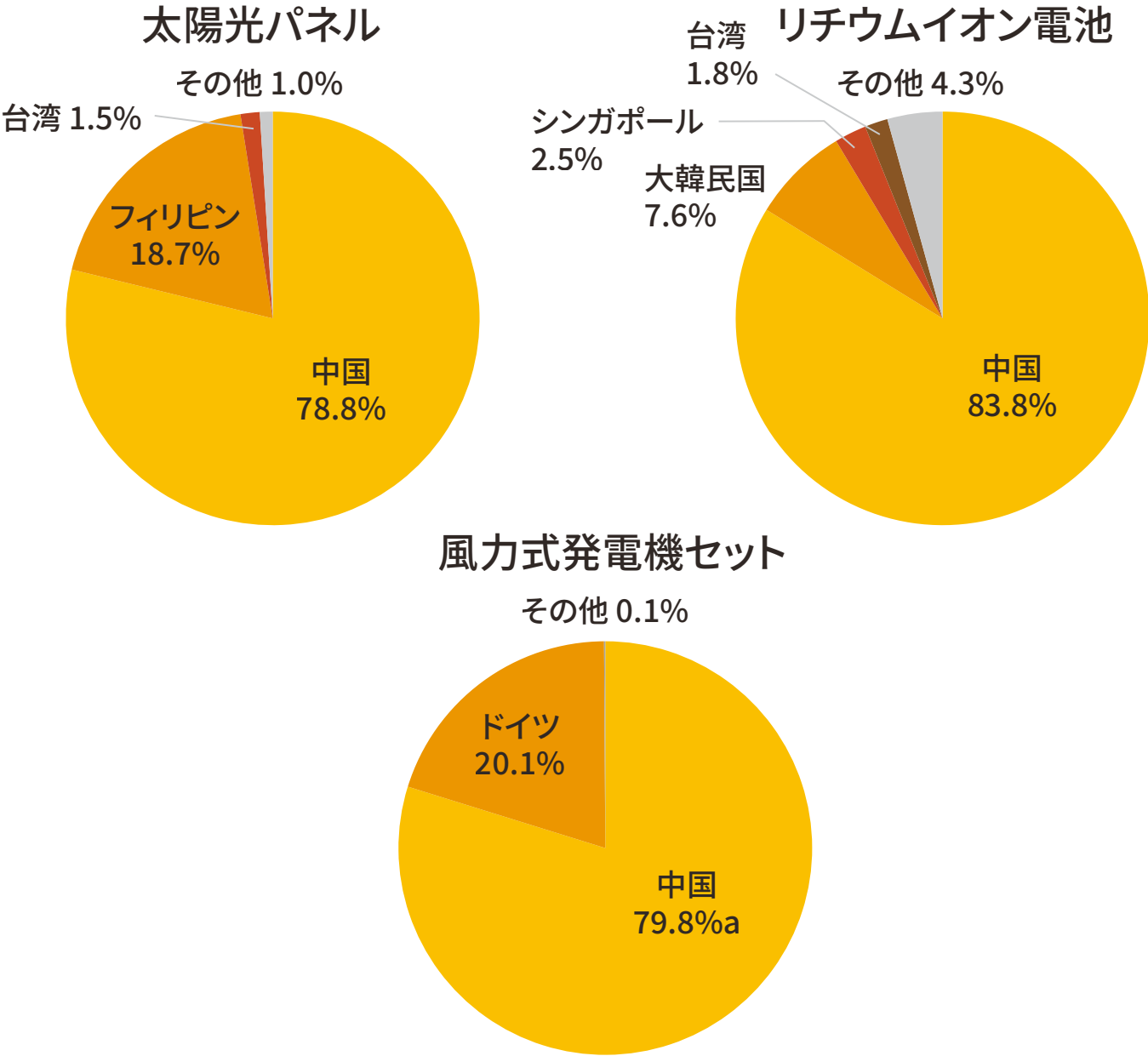
まず、財政制約がある。短期の燃料価格高騰に対しては、補助金、減税、料金抑制策が家計・企業の負担を緩和しうる一方で、化石燃料の使用量そのものを減らすものではない。このため、財政資源を危機時の価格抑制と、平時の省エネ・電化・非化石電源投資のどちらにどの程度振り向けるかが重要な論点となる。

また、GX産業の育成は公平性と通商上の制約を伴う。国内製造を重視すれば、雇用や技術基盤を強化しうる一方、短期的には製品価格や財政支出が大きくなる可能性がある。その場合、太陽光パネル、蓄電池、ヒートポンプなどの導入費用が上昇し、家計や中小企業など、投資余力の小さい主体ほど代替策にアクセスしにくくなるおそれがある。これは、代替策の普及が一部の需要家に偏り、価格ショックに対する脆弱性が残るという公平性上の課題につながる。

逆に、低価格の輸入品に過度に依存すれば、短期の導入費用は下がっても、太陽光パネル、蓄電池、重要鉱物などの供給途絶リスクを抱えることとなる。例えば、太陽光パネル、リチウムイオン電池、風力式発電機セットの輸入先構成を見ると、いずれも中国が最大輸入先であり、輸入額に占める中国シェアは約8割に達する(図表5-1)。

このように、化石燃料依存を下げる政策は、単に輸入依存リスクを解消するものではなく、クリーンエネルギー関連財や重要鉱物への依存という新たなリスクを伴いうる。よって、導入費用を抑えて幅広い需要家に届けることと、調達先の集中を避けて供給網の強靱性を高めることは、同時に追求する必要がある。

図表5-1 日本におけるクリーンエネルギー関連財の中国依存度(2025年度)



(出典)財務省貿易統計をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成
(注)「品別国別表・輸入」に基づき、各HSコード(太陽光パネル、リチウムイオン電池、風力式発電機セット)の輸入額に占める国別シェアを算出したもの。リチウムイオン電池はEV用・定置用に限定されず、風力式発電機セットはブレード・タワー等の部品を網羅しない点に留意。

供給側・需要側の課題

再エネによる発電量が増加すれば、発電時に必要となる化石燃料の輸入量は下がりうる。しかし、太陽光や風力は出力変動を伴うため、送配電網の整備や調整力確保が遅れば、安定供給や電力価格に別の制約が生じる。

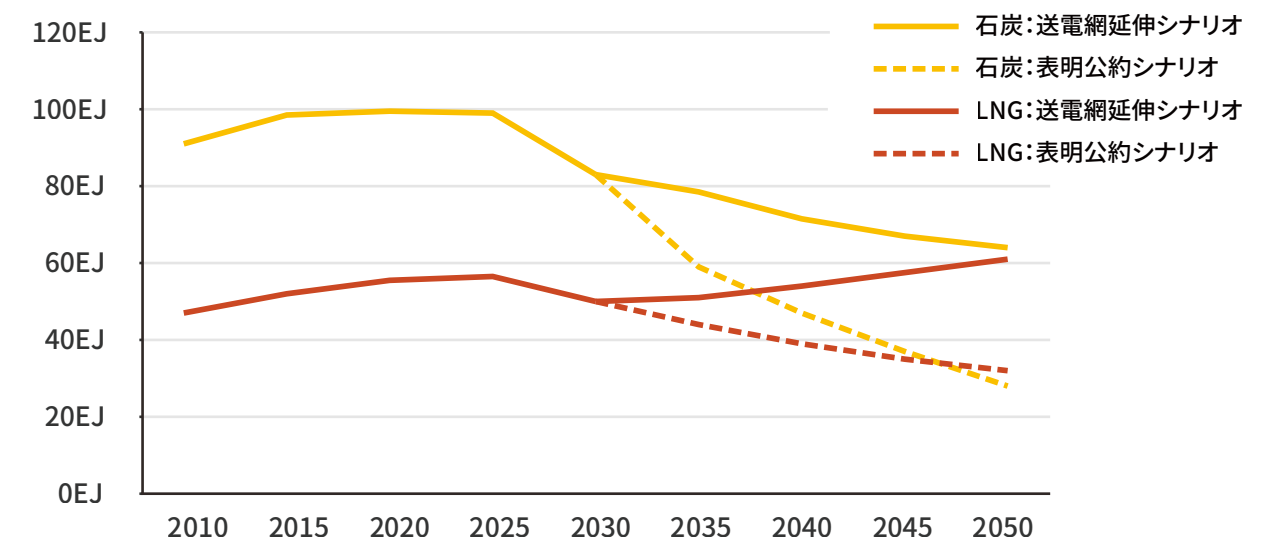
IEAは、2025～2030年の世界の再エネ電源容量の増加は4,600GWに達する見通しであるものの、系統統合、サプライチェーン、資金調達が課題になっていると指摘しているほか³³、送配電網はクリーンエネルギー転換のボトルネックになりつつあり、系統整備が遅れば、再エネ導入や電化が停滞し、化石燃料への依存が長引くおそれがあると分析している³⁴。具体的には、送電網への投資が遅延するシナリオでは、表明公約シナリオ³⁵と比較して、電力部門における石炭の使用量の削減ペースは鈍化するほか、LNGにいたっては、その使用量が2030年以降増加に転じると試算している(図表5-2)。

省エネや電化についても、制度上の目標を掲げただけでは進まない。

IEAは、在宅勤務、速度抑制、公共交通利用など、個人や企業が短期的に石油需要を下げる選択肢を整理しているが、これらも実際には勤務制度、交通インフラ、社会受容性に依存する²⁶。

このため、供給側・需要側の課題は、電力システムと行動変容の両輪として設計する必要がある。供給側では、脱炭素電源、系統、調整力、蓄電池、需要応答を整備し、電化による需要増に耐えられる仕組みをつくる必要がある。需要側では、家計・企業が設備を更新しやすい補助、情報提供などの導入支援が必要である。

図表5-2 世界の発電における石炭とLNGの使用量(2010年～2050年、シナリオ別)



(出典)IEA, “Electricity Grids and Secure Energy Transitions”をもとにSOMPOインスティテュート・プラス加工

非化石転換の課題： 高まる化石燃料由来の電力依存

05-3

住宅への再エネ導入

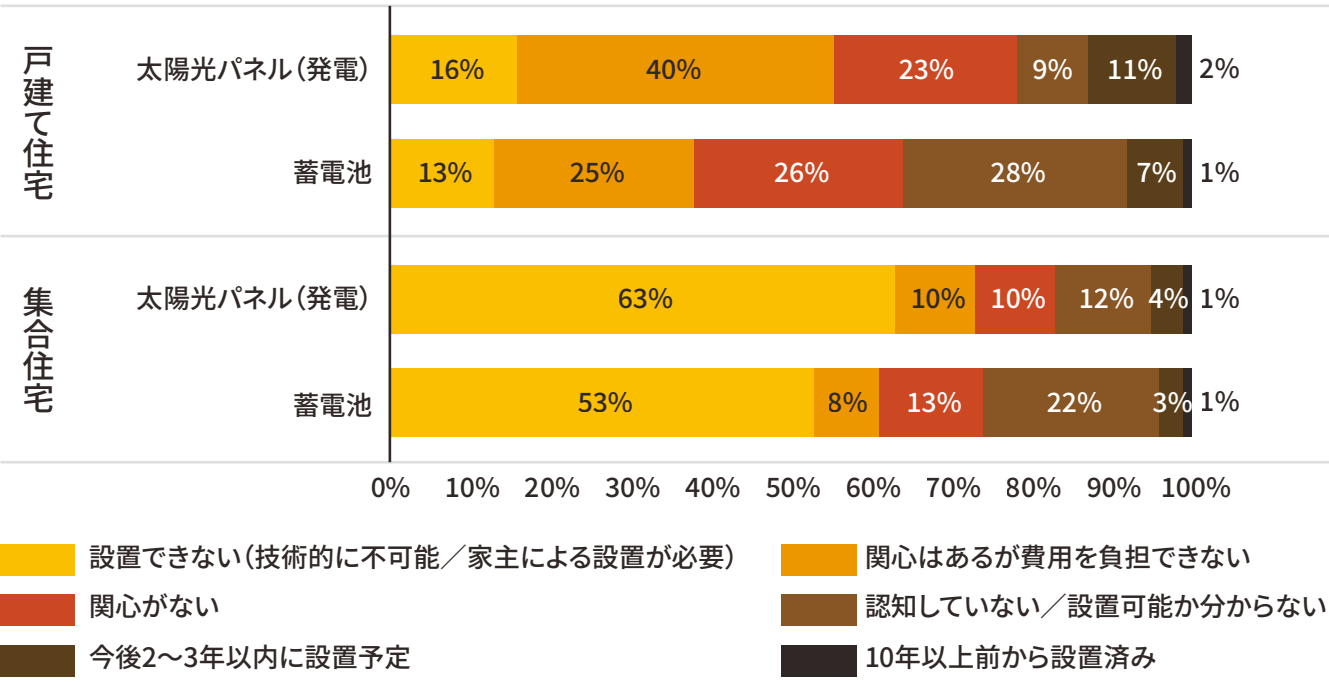
住宅用太陽光、蓄電池、V2H、プラグインソーラーを含む小規模自家消費型PVは、家計が電力会社から購入する電力量を減らし、電力価格上昇の影響の低減に資するほか、太陽光発電の余剰電力を蓄電池やEVに蓄え、夜間や停電時に利用できれば、災害時のレジリエンス向上にもつながる。

その一方で、住宅再エネの導入可能性は、住宅形態によって大きく異なる。OECDの9か国調査³⁶では、蓄電池、太陽光パネルについて「設置できない」と回答した割合は、集合住宅居住者では63%と、戸建て居住者の16%を大きく上回っている（図表5-3）。課題となる要素として、戸建て持

05-3-1

ち家では、屋根面積、日照条件、初期費用などが主な制約となるほか、集合住宅や賃貸住宅では、所有者と入居者の費用負担や管理組合の合意形成などが考えられる。住宅への再エネ導入を広げるには、戸建て持ち家を前提とした支援だけでなく、集合住宅、賃貸住宅、低所得世帯にも利用可能な制度を整える必要があるだろう。

図表5-3 太陽光パネル・蓄電池を導入していない理由(戸建て住宅/集合住宅)



(出典)OECD, “How Green is Household Behaviour?” をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成
(注)OECDが2022年にベルギー、カナダ、フランス、イスラエル、オランダ、スウェーデン、スイス、英国、米国で実施した Environmental Policies and Individual Behaviour Change Surveyに基づく。
「設置できない」には、住宅の構造等により技術的に設置できない場合と、賃貸住宅において家主による設置が必要となる場合を含む。

電化

第4章で見たように、電化は化石燃料依存リスクを下げるうえで重要な代替策の一つである。EVやPHVはガソリン・軽油需要を減らし、ヒートポンプは灯油・都市ガス・LPGによる熱需要を電力に置き換え、電炉や産業用ヒートポンプは石炭・ガス・重油の直接利用を減らしうる。

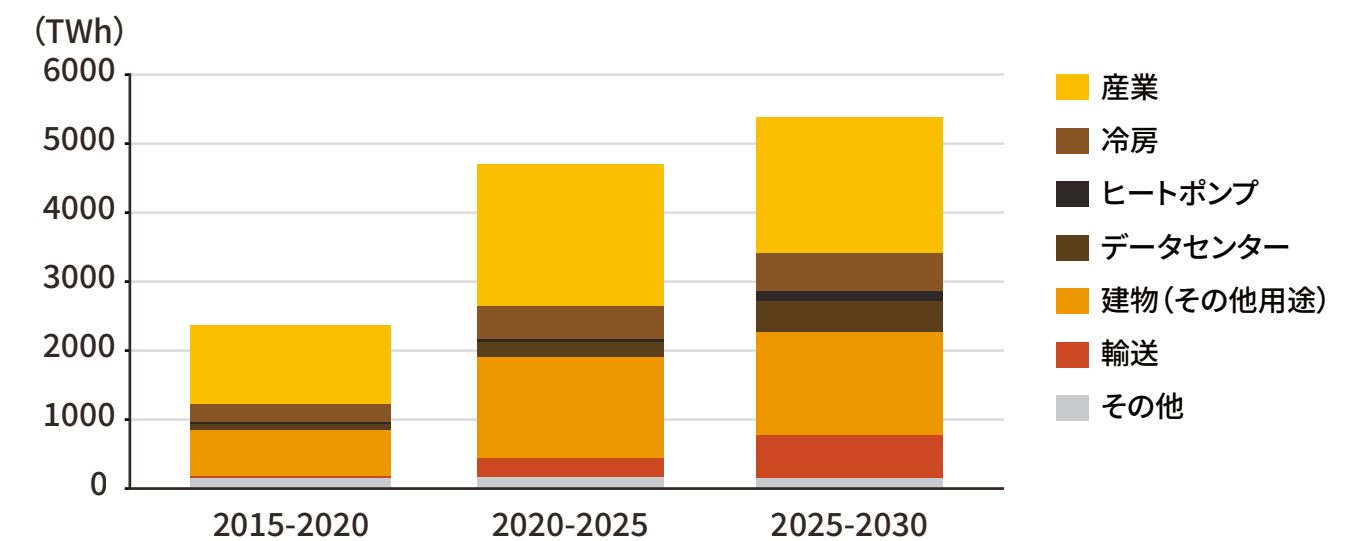
しかし、電化はエネルギー需要の一部を電力に移すものであるため、非化石転換の成否は、増加する電力需要を、どのような電源構成で賄うかに左右される。IEAは、世界の電力需要が2026～2030年に年平均3.6%で増加し、産業、EV、空調、データセンターなどがその押し上げ要因になると見込んでいる(図表5-4)³⁷。また、世界の電力需要は、2030年にかけて全体のエネルギー需要を大きく上回るペースで増加するとされる。

日本でも、DX・GXの進展に伴う電力需要の増加が想定される一方、2024年度の発電電力量構成を見ると、再エネ比率は23.1%にとどまり、原子力が9.4%、火力が67.5%と、依然として火力発電への依存は大きい³⁸。第7次エネルギー基本計画では、2040年度に再エネを4～5割程度、原

子力を2割程度、火力を3～4割程度とする見通しが示されているが、電化が進んでも、電源構成における非化石電源の拡大が十分でなければ、化石燃料価格の上昇は電気料金を通じて家計や企業に波及し続ける。

非化石転換の課題は、単にEVやヒートポンプなどの需要側設備を増やすことだけでなく、電化によって増加する電力需要に対し、いかに化石燃料に依存しない電力供給を確保できるかという点にある。電化は有効な代替策であるが、電源の非化石化と系統整備が遅れば、供給側の化石燃料依存を残したまま、需要構造だけを変えることになりかねない。

図表5-4 世界の電力総需要の伸び(部門別・用途別、2015年～2030年)



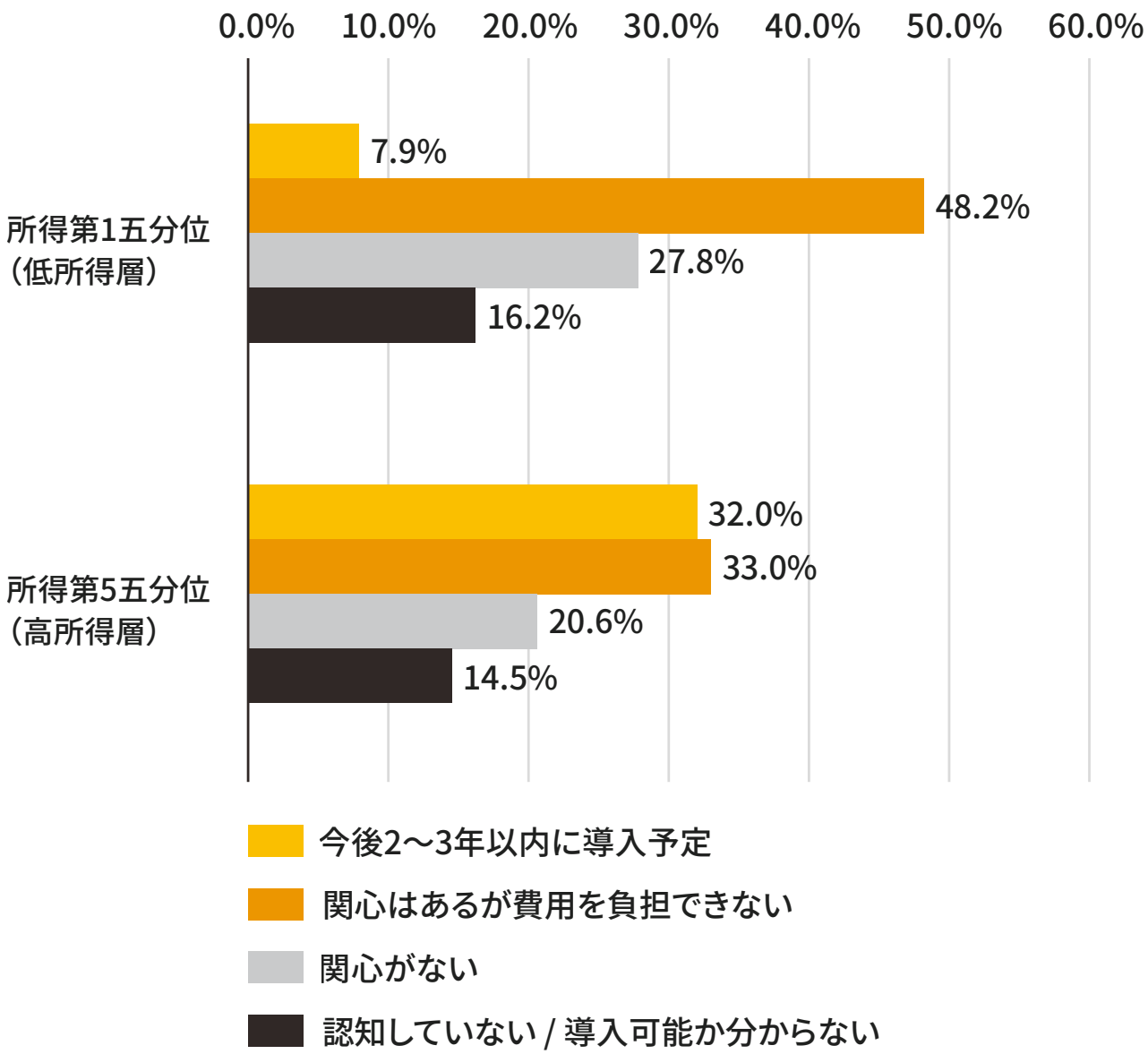
(出典)IEA, “Electricity 2026”をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

(注)「建物(その他用途)」は冷房、ヒートポンプおよびデータセンターを除く建物部門の電力需要。

省エネの課題： 投資余力の偏在と 住宅形態による格差

省エネ設備の導入は、必要なエネルギー量そのものを減らし、長期的には光熱費を削減する基礎的な代替策である。一方、導入時にはまとまった初期費用を伴う。OECDの調査によれば、省エネ家電を導入していない理由として「関心はあるが費用を負担できない」と回答した割合は、低所得層では48.2%に達し、高所得層の33.0%を15.2ポイント上回った(図表5-5)。これに対し、今後2～3年以内に導入予定とする割合は、低所得層の7.9%に対して高所得層では32.0%となっており、所得階層によって導入可能性に大きな差が生じている。

図表5-5 低所得層および高所得層の回答者が省エネ設備を導入しなかった理由



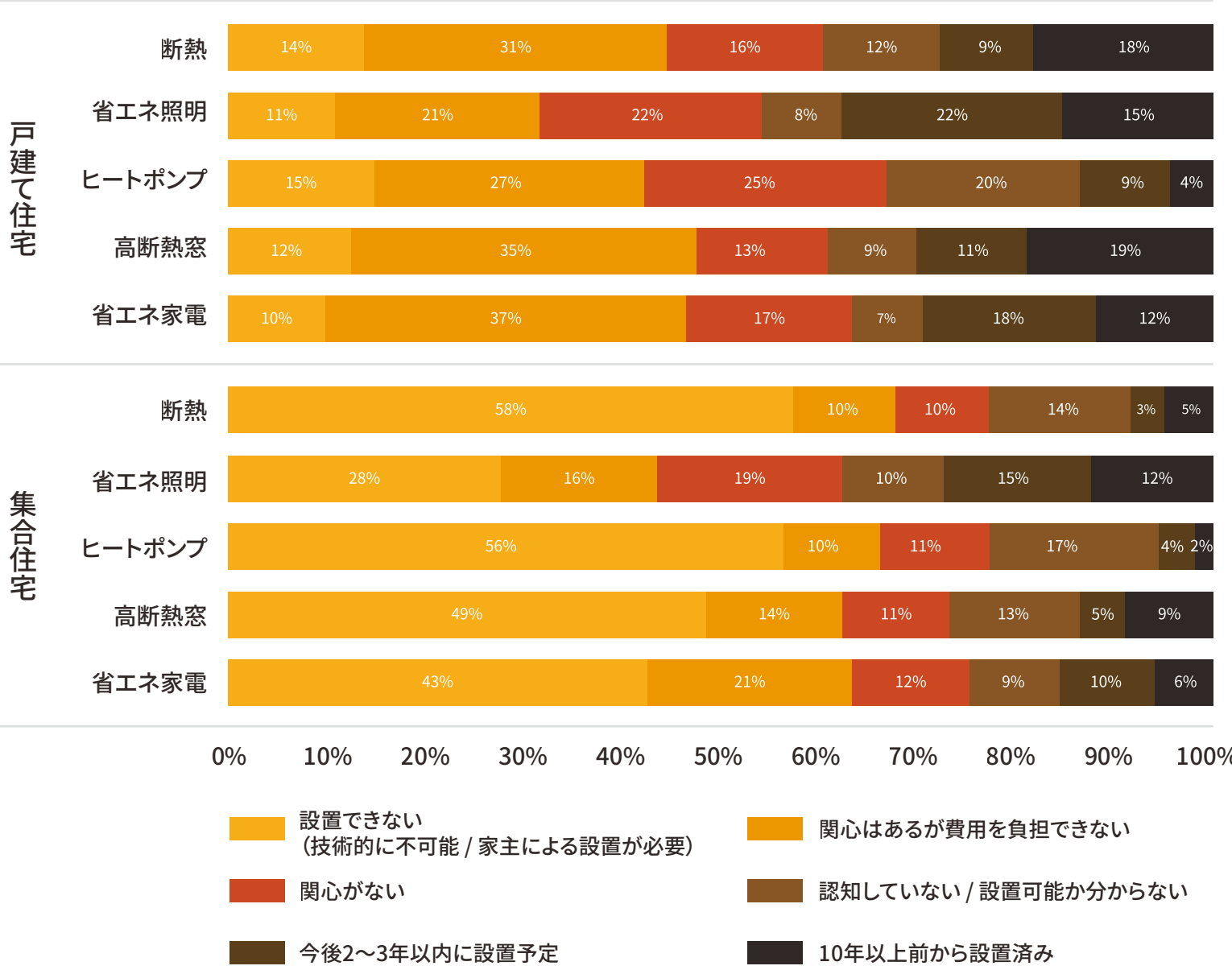
(出典)OECD, “How Green is Household Behaviour?”をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

この結果は、長期的には省エネ設備が光熱費を削減しうるにもかかわらず、初期費用を負担できるかどうかが普及を左右する要因であることを示唆している。

また、省エネ設備導入は住宅への再エネ導入と同様に住宅形態によって異なっており、特に省エネ照明を除いた、省エネ家電、高断熱窓、ヒートポンプ、断熱について「設置できない」と回答した割合は、集合住宅居住者が戸建て居住者を大きく上回っている。(図表5-6)。

このように、省エネ設備の普及にあたっては、所得による初期費用の負担能力の格差だけでなく、住宅形態や所有関係による制約も課題であり、こうした省エネ投資へのアクセス格差を縮小する必要がある。

図表5-6 省エネ設備を導入していない理由(戸建て住宅/集合住宅)



(出典)OECD, “How Green is Household Behaviour?”をもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成

地域受容性の課題： 信頼と対話の必要性

化石燃料依存を下げる代替策には、供給側・需要側など複数の選択肢があるが、技術的・経済的に導入可能であっても、地域や生活者に受け入れられなければ社会全体には広がらない。とりわけ、立地を伴う再エネや原子力の地域受容性をめぐる課題は、①地域住民が十分な情報を得て意思決定に参加できるか（手続的公正）、②環境・安全面の負担と、安定供給や脱炭素の便益が公正に分配されるか（分配的公正）、③影響を受ける地域の価値観、懸念が正当に尊重されるか（承認的公正）の三点に整理できる。地域受容性の課題は、こうした便益と負担を誰が引き受け、どのような過程で導入を決め、地域固有の懸念をどのように扱うかという問題であると言える。

こうした課題に対し、IPCCは、気候変動対策や低炭素技術の導入において、政策決定や技術導入への市民参加が、信頼や社会的受容性を高

めると整理している³⁹。またIEAは、再エネの導入地域では土地利用や景観への影響などの負担が認識される一方、地域がその便益を十分に実感できない場合があるとしている⁴⁰。このため、事業計画の初期段階から地域住民が参加することや、発電収益などの便益を地域と共有することが、事業への受容性を高め、反対による事業リスクを軽減するとしている。IRENAも、地域の社会的・経済的・文化的状況を考慮しない政策は、信頼の低下や社会的反発を招き、エネルギー転換の実施を妨げるおそれがあると指摘する⁴¹。地域による事業への参加や便益の共有は、公正なエネルギー転換を進めるうえでの重要な条件となると言える。

また、SOMPOインスティテュート・プラスが2025年1月に実施したアンケート調査に基づく分析では、原子力は安定供給への貢献が評価される一方、安全性や放射性廃棄物への懸念が強く、太陽光でも脱炭素や自給率向上への期待と、土砂災害や生態系への懸念が併存している⁴²。また、政府を信頼している層⁴³ほど、これらの代替策の便益とリスクの認知に加え、対話の場や客観的資料の公開を求める割合も高かった。この結果は、政府への信頼が代替策に対する無条件の賛成を意味するのではなく、便益とリスクの双方を検討し、判断するための基盤となりうることを示唆する。

実際、同調査の追加分析では、判断保留⁴⁴から賛否表明⁴⁵へ移る態度明確化に関連する要素は、原子力と再エネに共通する「便益認知」と「環境問題への関心」、それぞれの技術に固有の「リスク認知」に整理された⁴⁶（図表5-7）。具体的には、原子力ではリスク認知全般が、再エネでは土砂災害や生態系への影響などの自然環境リスクの認知が、態度の明確化と関連していた。すなわち、信頼を形成するには、技術の便益だけを強調するのではなく、それぞれに固有のリスクや不確実性もあわせて示し、生活者が自ら比較・判断できるようにする必要があるだろう。

図表5-7 判断保留から態度明確へ移行する要因

分類	態度明確化に関連した要因	態度明確化に関連しなかった要因	情報発信・コミュニケーション活動の示唆
原子力	・便益認知 ・環境問題への関心 ・リスク認知	・情報公開への期待 ・政府への信頼	「便益」と「リスク」を比較可能に提示することが必要。
再生可能エネルギー	・便益認知 ・環境問題への関心 ・リスク認知：自然環境	・リスク認知：一般 ・対話の場の期待 ・政府への信頼 ・情報公開への期待	自然環境・災害リスクが態度明確化に結びつきやすく地域共生・リスク低減策の、提示が必要。

（出典）SOMPOインスティテュート・プラス作成

第6章

日本政府の対応策と提言



2026年の中東情勢を受けた政府対応は、燃料油や電気・ガス料金への支援を中心に、家計・企業の負担軽減を図るものであった。一方で、過去の対応を振り返ると、価格支援は短期的な物価抑制には有効であるものの、輸入化石燃料への依存そのものを下げる政策ではない。

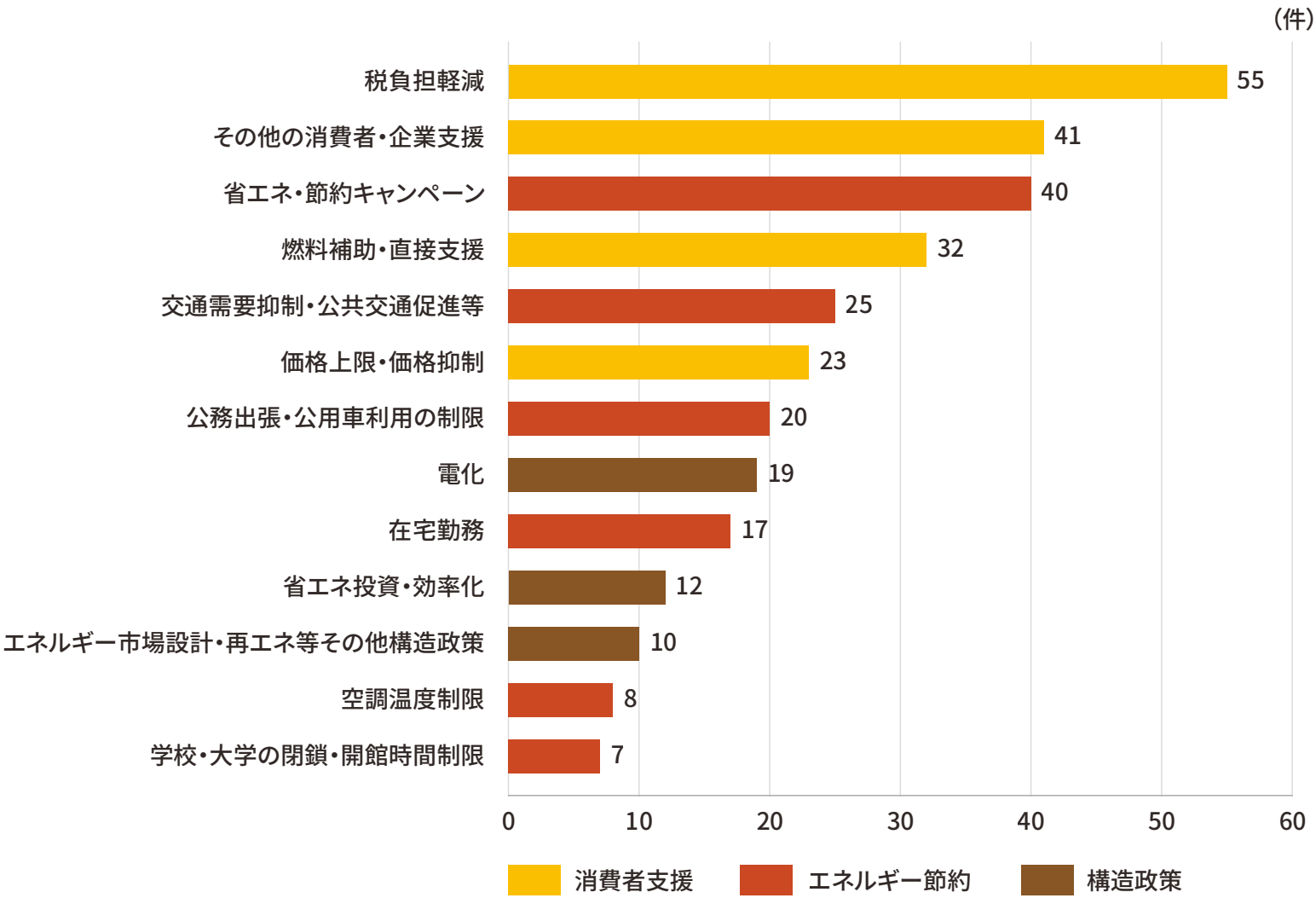
本章では、2022年の価格高騰時の対応とその課題を整理したうえで、欧州の事例も参照しながら、価格を抑える政策から、価格上昇や供給途絶に強い構造をつくる政策への転換を提言する。

2026年の価格高騰に対する 日本政府の対応とその評価

2026年の中東情勢を受け、原油価格・燃料価格の上昇リスクが再び顕在化している。こうした中、IEAは2026年のエネルギー危機対応について、各国の対応を大きく「エネルギー節約」「消費者支援」「構造政策」に分類している。これを見ると、各国の危機対応が価格抑制のみならず、需要側の省エネや電化、供給構造の見直しといった対策にも広がっていることがうかがえる(図表6-1)。

この分類に沿って現在の日本政府の対応を見ると、歳出の大部分は「消費者支援」に集中しており、「エネルギー節約」は自主的な呼びかけにとどまり、「構造政策」はごく限定的な施策にとどまっている。

図表6-1 2026年のエネルギー危機対応における各国政策の分類とその件数



(出典)IEA, “2026 Energy Crisis Policy Response Tracker”(2026年6月12日時点)をもとに
SOMPOインスティテュート・プラス作成

エネルギー節約

危機発生直後の2026年3月時点で、石油需要の削減を目的とする明示的な要請や、新たな需要抑制策は打ち出されなかった。その一方で、2026年5月26日に「省エネルギー・省資源対策推進会議省庁連絡会議」において決定された「夏季の省エネルギーの取組について」では、イラン情勢を背景に、エネルギー需要が増大する夏季（6月～9月）において、国民経済や生活に支障がない範囲で、国、地方公共団体、事業者、国民に省エネルギーの取組を呼びかけている⁴⁷。これは、強制的な需要抑制ではなく、夏季のエネルギー需要増加期における自主的な省エネ促進策と位置づけられる。

消費者支援

2026年3月11日の「イラン情勢を踏まえた緊急的激変緩和措置」によって、3月19日出荷分から燃料油への支援が開始された。具体的には、ガソリン全国平均小売価格が170円程度を超える見込みとなった場合に、170円を超える部分について10/10の補助を行い、軽油・重油・灯油についてもガソリンと同額の補助を行うこととされた。航空機燃料についても、ガソリン補助額の4割相当を支援する措置が講じられている。令和8年度補正予算で約2.5兆円が計上されたほか、報道によれば3月の化石燃料補助金の支出額は約1,800億円、4月は3,100億円、5月は5,000億円と試算されている。また、電気・ガス料金については、令和8年度補正予算で約0.5兆円が計上され、燃料輸入価格の上昇が時間差で電気料金等に反映されることを見込み、使用量が多くなる7月から9月にかけて、家庭・事業者の負担を抑えるための支援が実施される⁴⁸。

構造政策

中東情勢を踏まえた中小企業・小規模事業者向け支援の一環として、省エネや燃料転換のための設備更新支援が示されている⁴⁹。具体的には、「省エネ・非化石燃料転換補助金」による支援を実施するとともに、ガスタンクを補助対象に拡大しており、令和7年度補正予算額675億円、国庫債務負担行為を含め総額2,450億円が措置されている。もっとも、これは新たな構造改革を打ち出したものというより、既存の省エネ・燃料転換投資支援を中東情勢への対応として活用・強化する性格が強いと言える⁵⁰。

以上のことから、2026年3月以降の日本政府の対応は、燃料油・電気・ガス料金を抑える消費者支援を中心にしつつ、事業者向け省エネ・非化石転換投資(構造政策)を組み合わせたものと整理できる。ただし、2026年度補正予算の約3.1兆円の歳出に対して消費者支援が3兆円を占め、構造改革に迫る政策はきわめて限定的である。

日本は一次エネルギー供給の多くを輸入化石燃料に依存しており、原油・LNG・石炭価格の上昇は、ガソリン、灯油、電気、都市ガス料金を通じて、家計と企業活動に波及しやすい。こうしたことから、緊急的な価格抑制策が一定の政策的合理性を持つことは否定できない。しかし、価格支援は輸入化石燃料への依存そのものを下げる政策ではない。よって、短期の価格支援と並行して、省エネや電化、燃料転換といった構造政策をどこまで加速できるかが重要となる。

1970年代の オイルショックと日本の対応 ～構造政策への転換の契機～

(1) 経緯

1973年10月、第四次中東戦争を契機にOAPEC(アラブ石油輸出国機構)が石油輸出の禁輸・削減措置を発動し、原油価格が急騰した(第一次オイルショック)。1973年度時点で日本の一次エネルギー供給に占める石油の割合は75.5%を占めており、その大半を中東に依存していたため影響は甚大であった。1974年の消費者物価は前年比約23%に達し「狂乱物価」と呼ばれ、実質GDPは同年に戦後初のマイナス成長(▲1.2%)を記録した。

1979年にはイラン革命を契機に第二次オイルショックが発生し、原油価格が再び高騰した。第一次の経験を踏まえた早期の金融・財政対応と、社会に浸透した省エネ意識を背景に、日本経済への影響は欧米主要国と比較して相対的に限定的にとどまった。

(2) 短期対応の限界と構造政策転換のトリガー

第一次オイルショック時、政府は石油需給適正化法・国民生活安定緊急措置法の制定(1973年12月)に基づき、石油製品の価格上限規制と配給管理を実施し、放送・照明・輸送等に関する需要抑制策(テレビ深夜放送自粛、ネオン使用制限等)も講じた。しかし、これらの数量・価格面での直接統制は、流通段階での買い占めや闇取引を誘発し、需給混乱そのものの解消には至らなかった。この経緯から、価格・供給面の直接的な統制には限界があるとの認識が政府・産業界に共有された。

構造政策への転換の契機となったのは、第二次オイルショックの発生である。第一次オイルショックから6年後に同様の供給危機が発生したことを受け、中東依存という構造的要因の解消に向けた機運が高まった。産業界においても、エネルギーコスト上昇による競争力低下と対外支払いの増加を背景に、省エネを経営上の重要課題として位置付ける動きが進んだ。

(3) 構造政策への転換とその成果

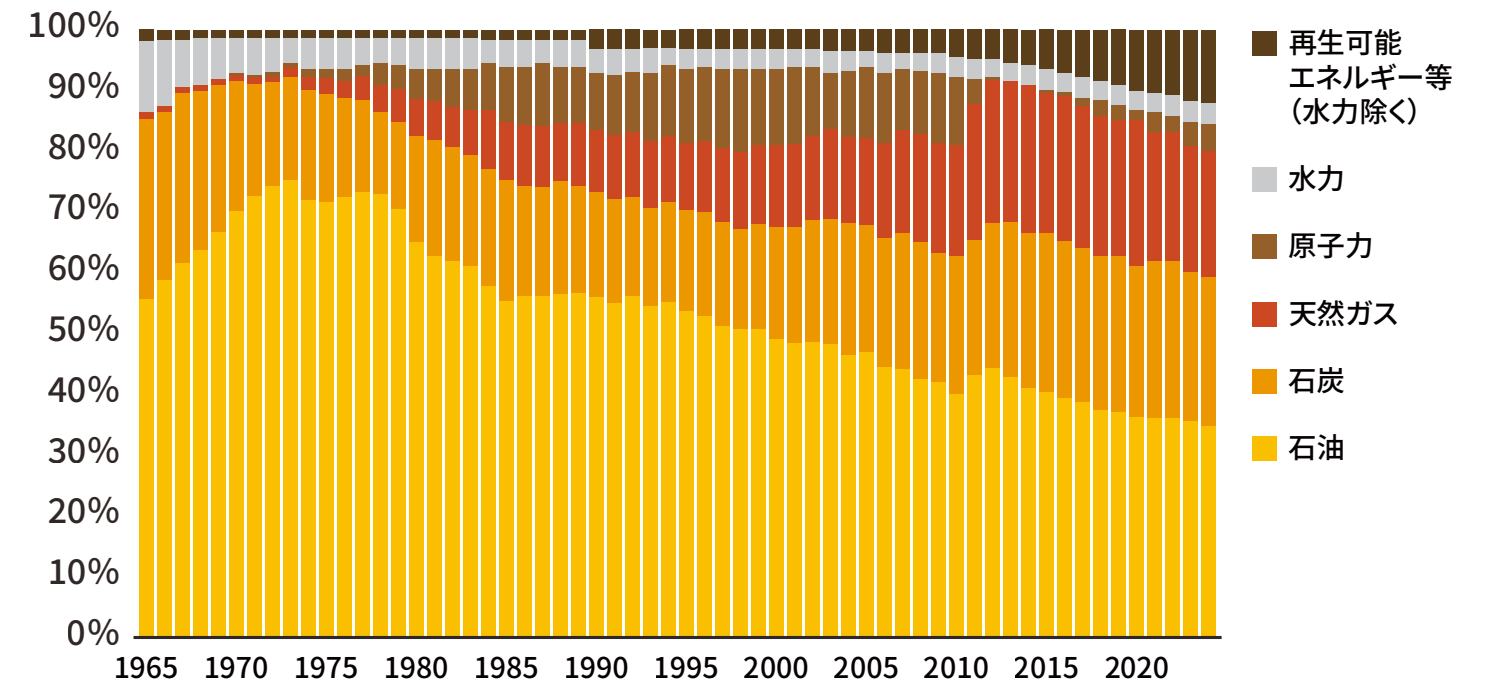
政府は1979年に制定した省エネ法(エネルギーの使用の合理化等に関する法律)により大規模工場・事業場へのエネルギー管理体制の整備を義務付けた。産業界では、原子力・LNG・石炭の導入拡大によるエネ

ルギー源の多様化が進められるとともに、エネルギー多消費型の素材産業（鉄鋼・化学・アルミ精錬等）では設備の整理が、自動車・電機等の加工組立型産業では省エネ・軽量化技術への投資が進んだ。

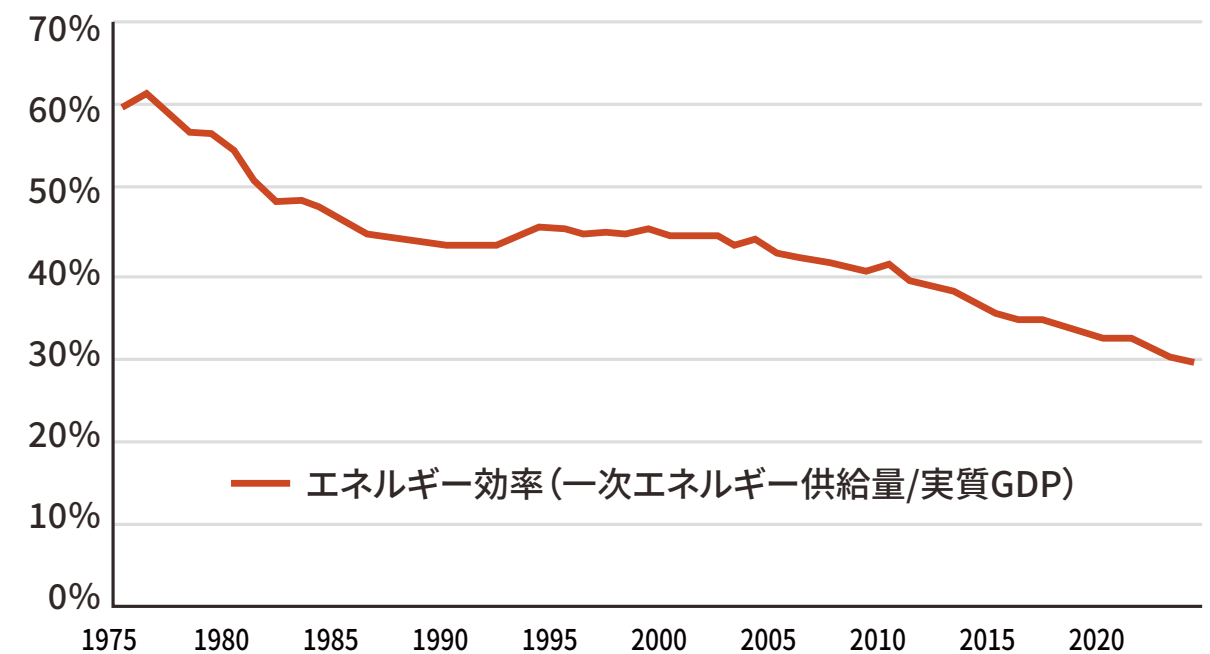
これらは三つの成果をもたらした。第一に、石油依存度の大幅な低下である。一次エネルギー供給に占める石油比率は1973年度の75.5%から、1980年代にかけて顕著に低下した（図表6-2）。第二に、エネルギー効率の向上である。日本のエネルギー効率（GDP1単位当たりの一次エネルギー供給量）は1973年度から大きく改善した（図表6-3）。第三に、産業競争力の向上である。省エネ・軽量化技術を競争優位の源泉とした自動車産業は国際市場でシェアを拡大し、1980年には日本が世界最大の自動車生産国となった。

一方で、課題も残っている。石油依存度は低下したものの、その代替先は主にLNGや石炭であり、化石燃料への依存という構造は大きくは変わっていない。また、エネルギー自給率は、東日本大震災後の原子力発電停止も重なって2024年度時点で16.3%に留まるなど、海外からの資源輸入に依存する脆弱な構造は解消されていない。

図表6-2 一次エネルギー国内供給の構成（長期）



図表6-3 エネルギー効率の推移

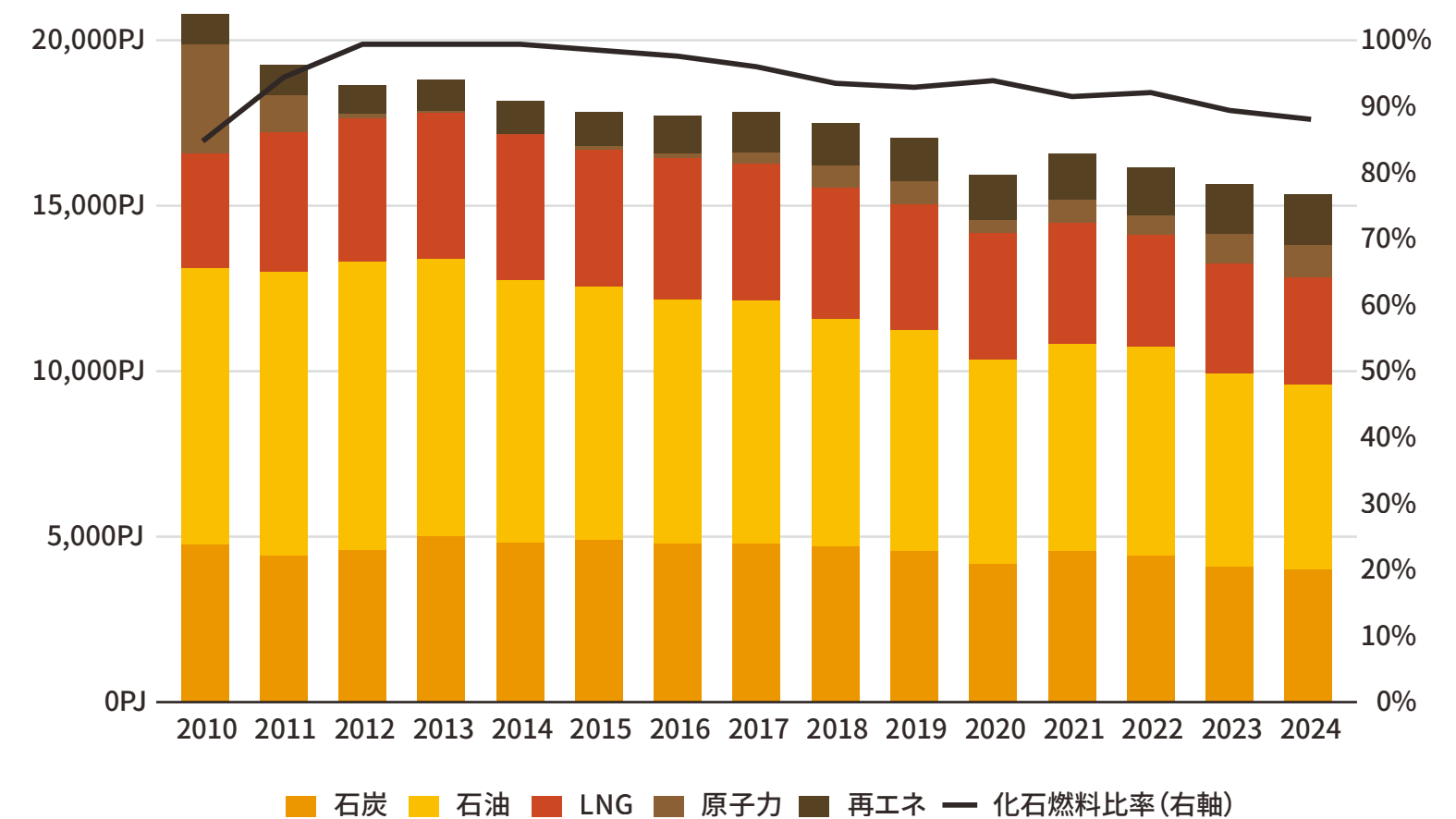


2022年の価格高騰への 対応から見る課題

日本政府は、2022年のエネルギー危機に対応して、燃料油、電気、都市ガス料金の支援を中心に大規模な対策を講じた。例えば2022年10月の総合経済対策においては、直接的な経済押し上げ効果を実質GDP換算で4.6%程度、電気・ガス料金や燃料油価格等の負担軽減策を通じた消費者物価の抑制効果を1.2%程度以上と見込んでいた。こうした価格支援は短期の物価抑制には一定の効果を示しており、内閣府は、2023年2月に電気・ガス代の激変緩和事業がCPIコア前年比を1.1%ポイント引き下げたと整理している⁵¹。

しかしこうした対応は、ウクライナ危機前後で日本のエネルギー構造は実質的に変わっていないということを浮き彫りにしている。危機前の日本は化石燃料への高い依存、とりわけ中東からのLNG・石油の輸入に依存しており、過去からの推移を見ても、2023年以降わずかに一次エネルギー供給のうち化石燃料の割合は減少しているものの、依然として8割を超えている状況である(図表6-4)。

図表6-4 日本の一次エネルギー供給量と化石燃料比率の推移(2010～2024)



(出典)IEA, World Energy Balances HighlightsをもとにSOMPOインスティテュート・プラス作成
(注)2024年は推定値

すなわち、危機後もなお日本の対応は、三分類のうち消費者支援、中でも価格支援の比重が大きく、需要そのものを抑制することや、構造転換といった政策は限定的であった。実際、IEAは2022～23年の短期的なエネルギー負担軽減策について、日本を英国、ドイツに次ぐ大規模支出国の一つとして位置づけている⁵²。このような大規模な支出が投入されたにもかかわらず、その多くが既存の化石燃料需要を維持する方向に向けられたことは、化石燃料・中東依存からの脱却を先送りする効果をもたらしたとも言える。

この点についてOECDは、エネルギー価格支援の限界について指摘している。短期的にインフレ圧力を緩和しうる一方、価格シグナルを弱め、省エネやクリーンエネルギー投資のインセンティブを損なう可能性がある⁵³と指摘しているほか、対象を絞らない価格支援は、インフレ圧力を解消するのではなく先送りするだけであり、特にこの支援が長期にわたる場合は、対象を絞った措置よりも財政コストが高くなる⁵⁴と指摘している。その点で、日本の危機対応は、目前の家計・企業の負担を和らげるという点では機能したが、エネルギー構造の転換を促す契機としては十分に機能しなかったといえる。



2022年以降の ガソリン補助金の経済効果 ～社会全体としては損失が発生～

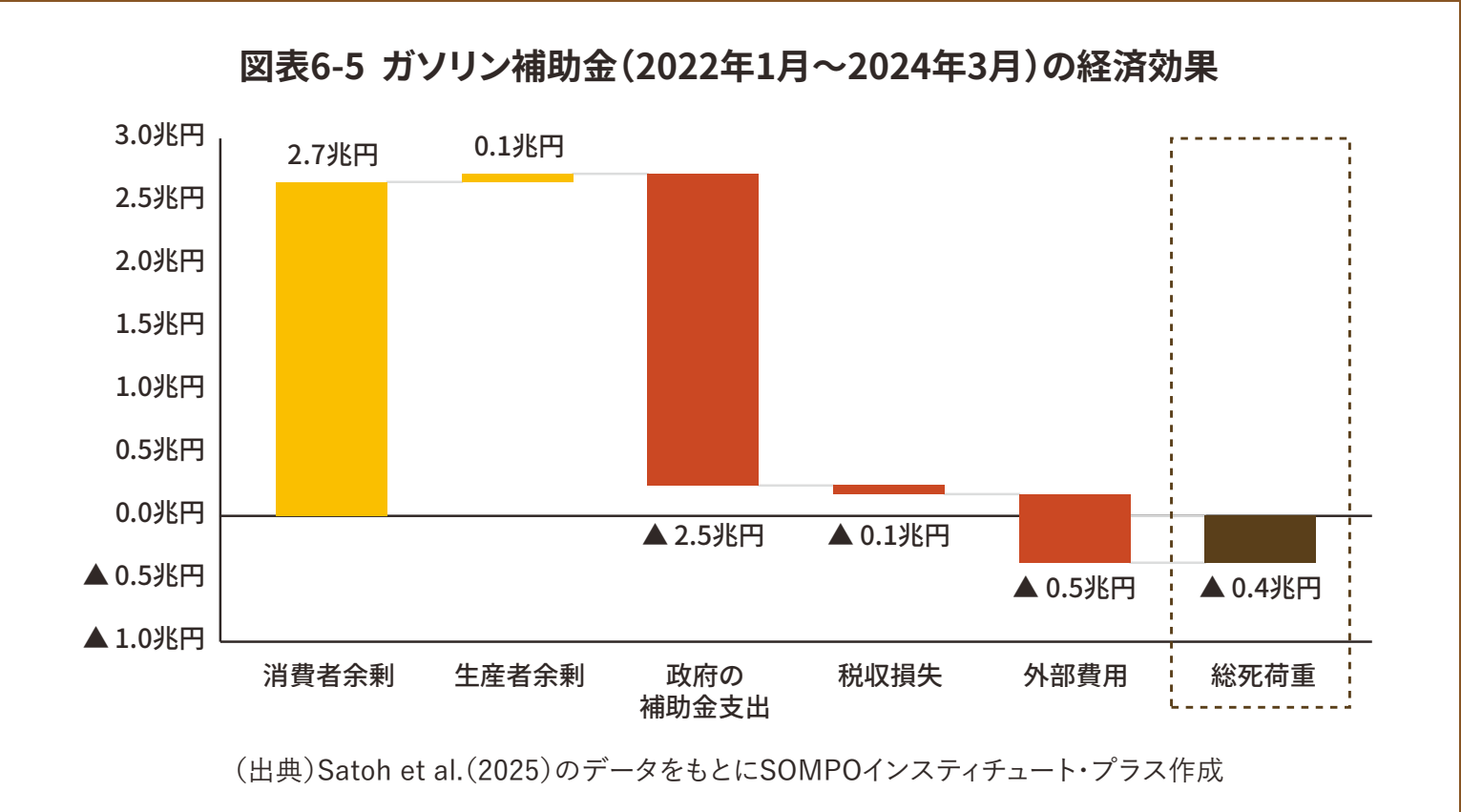
(1) ガソリン補助金の概要

日本政府は2022年1月、コロナ禍からの経済回復を原油価格の高騰が阻害する事態を防ぐための時限的・緊急避難的な措置として、「燃料油価格激変緩和補助金」を導入した。石油元売業者に補助金を交付し、超過分を補填することで小売価格の上昇を抑える仕組みである。導入当初は2022年3月末までの実施が予定されていたが、その後も延長・拡充を繰り返しながら2025年末まで継続された。一時的な緊急措置として始まったものが、結果として約4年にわたる長期の市場介入となった点が特徴である。

(2) 経済効果の分析

補助金の経済効果を分析した研究として、Sato et al.(2025)⁵⁵が挙

げられる。同研究は、自動車利用に伴う外部費用を組み込んだシミュレーション分析により、補助金の経済厚生効果を定量的に評価した。



同研究によれば、2022年1月から2024年3月にかけての補助金によって、消費者余剰は約2兆6,669億円、生産者余剰は約660億円増加した一方、政府の補助金コストは約2兆4,885億円、税収損失は約726億円に上り、外部費用として約5,496億円が発生した(図表6-5)。これらを合計す

ると、総死荷重は約3,778億円に上ったと推計されている。すなわち、消費者・生産者にもたらされた利益の合計(約2兆7,329億円)よりも、政府の補助金コスト・税収損失・外部費用の合計(約3兆1,107億円)の方が大きく、補助金は社会全体としては損失を生んだことになる。外部費用には、ガソリン消費の増加に伴う大気汚染など環境負荷の拡大が含まれており、グローバルな脱炭素の流れに逆行するだけでなく、その対応コストを通じて経済に負の効果をもたらす。

(3) 考察

Satoh et al.(2025)は、こうした結果を踏まえ、前例のない価格高騰に対応する政府の政策は持続可能でなく終了すべきであり、社会的厚生改善にはむしろガソリン価格を上昇させるべきであると、踏み込んだ政策的主張を行っている。

価格を人為的に抑え続けることは、家計・企業による省エネや電動化への転換のインセンティブを弱め、ガソリン消費を本来より高い水準に維持する効果も持つ。エネルギー価格危機への対応としての価格支援は、短期的・限定的な「痛み止め」としての意義を認めつつも長期化させるべきではない。財政資源は、画一的な価格支援よりも省エネ投資や燃料転換支援など構造転換を促す施策に重点を移すことが求められる。



どうすべきか ～脱炭素社会に転換するための政策例～

06-3

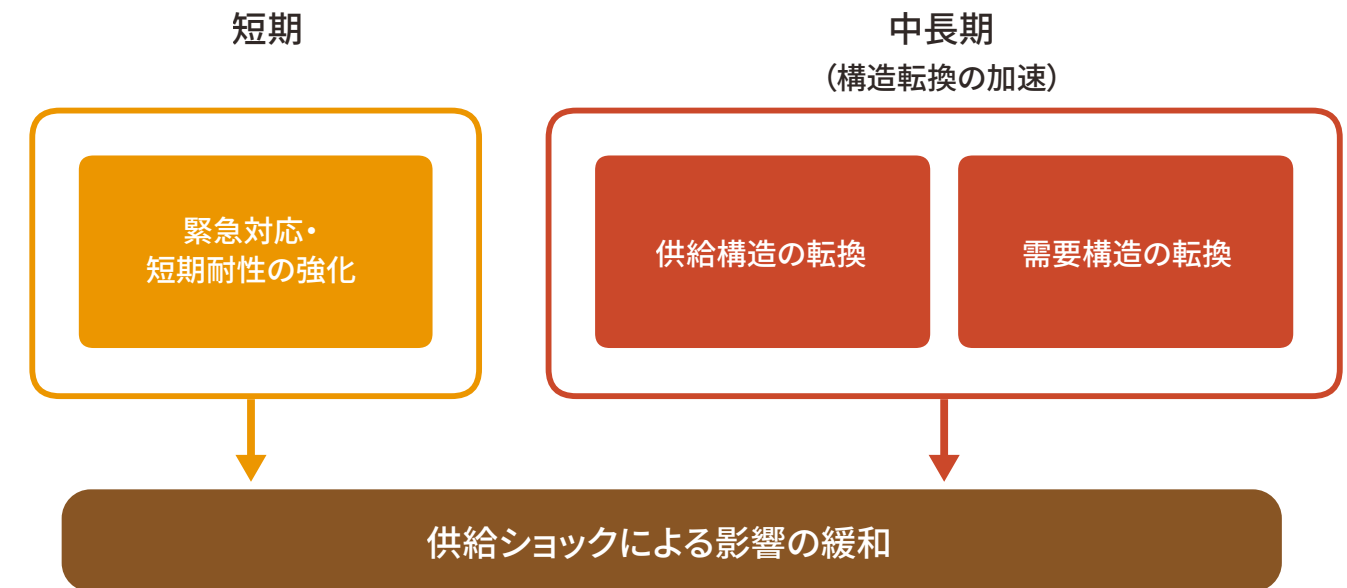
とるべき危機対応の在り方

2022年の日本政府の対応は、燃料油・電気・ガス料金を抑えることで、家計・企業の短期的な負担を和らげる効果はあった。一方で、脱炭素社会への転換という観点から見ると、化石燃料依存によって生じる危機に対応するには、「短期」の取組と「中長期」の取組に分けて設計する必要があるだろう(図表6-6)。

「短期」の取組は、価格高騰が生活や事業継続に直撃することを防ぐ政策である。燃料油補助、料金抑制、備蓄放出が含まれる。「中長期」の取組は、将来の供給ショックにさらされる燃料消費量や輸入依存度を下げ

る政策である。これには、供給側と需要側の双方の構造転換が含まれる。需要側では、省エネ、電化、住宅太陽光、蓄電池など、供給側では、再エネ大量導入・原子力の活用・系統・調整力、国内調達・サプライチェーン強化などが重要となる。「短期」の取組はショックの痛みを平準化する政策であり、「中長期」の取組はショックを受ける燃料消費量や輸入依存度を減らす政策である。後者は、需要側・供給側の構造転換を通じて、エネルギー安全保障を高める投資として見ることもできよう。

図表6-6 危機への対応の整理



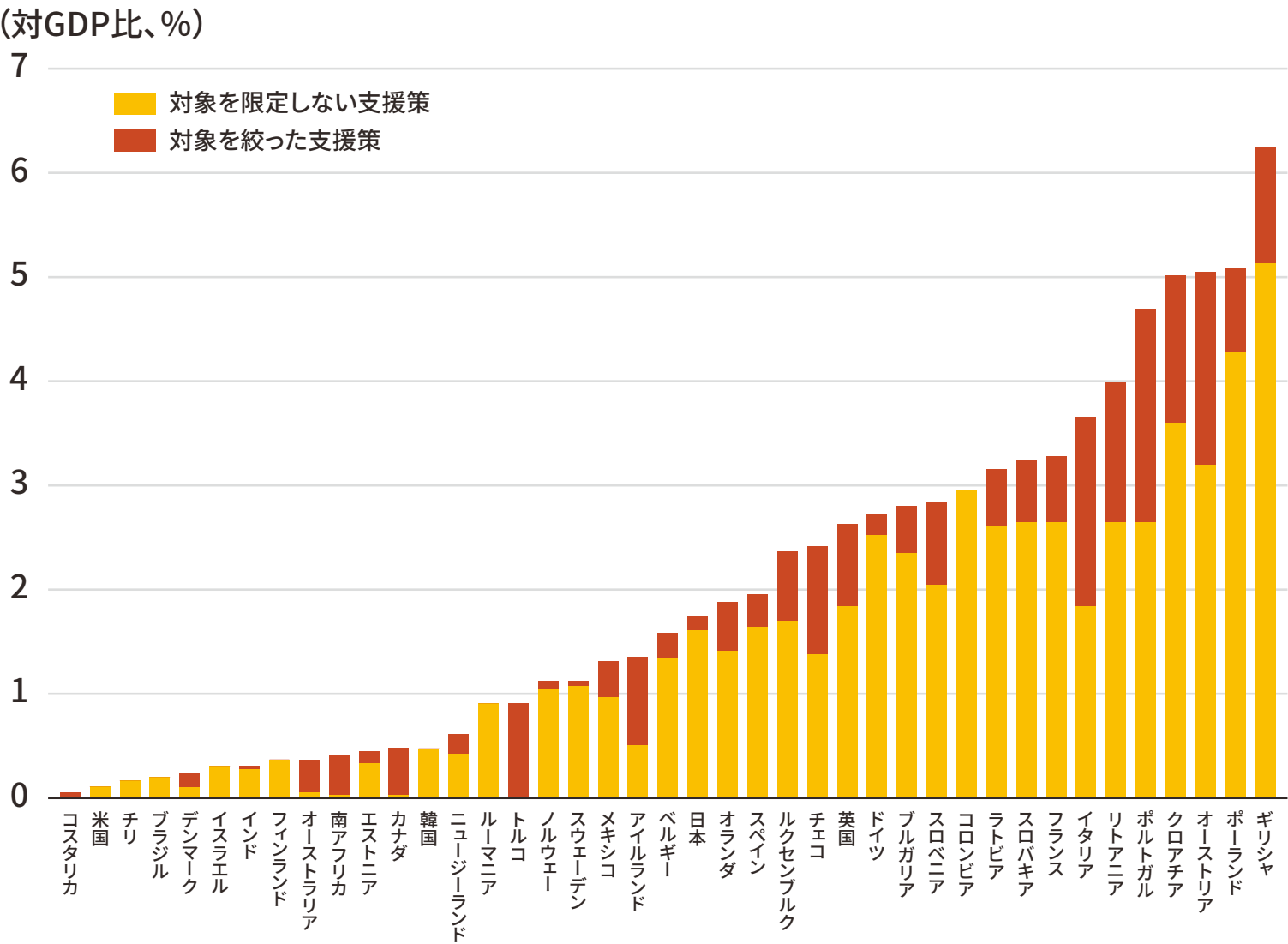
(出典)SOMPOインスティテュート・プラス作成

06-3-1

REPowerEUの例

エネルギー危機時の脱炭素投資が実際に化石燃料依存リスクの低減に寄与した例として、最も分かりやすいのは欧州が2022年5月に立ち上げたREPowerEU計画であろう。まず、2022～23年のエネルギー価格危機に対して、EUを含む各国は家計・企業の負担を緩和するため大規模な支援を迅速に実施した。OECDによれば、41か国で講じられた支援措置は、2022年に約4,000億米ドル、2023年に約4,050億米ドルに上った。また、対象を絞らない支援策が、推定される財政コスト総額の約8割を占め、価格支援だけでも総支出の半分超を占めていた(図表6-7)^{53,54}。

図表6-7 支援措置にかかる財政コスト総額のGDP比(2022～2023)



(出典)OECD, OECD Economic Outlook, Volume 2026 Issue 1: Under PressureをもとにSOMPOインスティテュート・プラス加工
(注1)支援策は、主な受益者が「全世帯」、「全企業」、「全エネルギー利用者」ではない場合に、対象を絞ったものとみなされている。
(注2)この数値には、価格対策と所得対策の両方が含まれている。総財政コストには、臨時利益への課税など、付随するエネルギー関連対策や歳入増加策の影響は含まれていない。

このように、危機発生当初は価格抑制などの影響緩和策に努めたEUであったが、その後、省エネ、再エネ拡大、ガス需要削減を組み合わせ、ロシア産化石燃料への依存低下を進めた。欧州委員会によれば、ロシア産ガスの輸入シェアは危機前の45%から2025年には12%へ低下し、2022年8月から2026年1月にかけてEUのガス需要は危機前5年平均比で約19%減少した⁵⁶。また、2021年以降に追加された再エネ容量(260GW)によって、2025年には発電用に消費されるはずだったLNGのコストを56億ユーロ節約することができたとしている。

ただし、こうしたガス需要の減少には、価格高騰による一部の家計や事業者による暖房利用の抑制や、ガス多消費産業の生産縮小も大きく寄与している。例えばIEAによれば、EUのガス需要は2022年に13%(550億m³)減少したが、産業部門の需要減少は250億m³を占めており、うち約130億m³は生産縮小、約70億m³は石油等への燃料転換によるものであると分析している⁵⁷。これらを踏まえると、生産縮小や必要なエネルギー利

用の抑制によって需要を減らすのではなく、同水準の経済活動や生活サービスをより少ない化石燃料で実現する、すなわち、産業競争力と脱炭素を両立させる構造転換こそが求められると言える。

この点において、脱炭素投資は、気候政策にとどまらず、エネルギー安全保障政策として位置づけるべきであろう。実際、IEAは近年のクリーンエネルギー投資の拡大が、気候目標だけでなく、エネルギー安全保障、産業競争力、技術優位を動機として進んできたと分析している⁵⁸。OECDも、低排出技術とエネルギー効率への投資は、経済成長を損なわず、生産性とレジリエンスを高めうると評価している⁵⁹。

化石燃料調達多角化の必要性

～非化石転換までに残るリスクをどう管理するか～

(1) 化石燃料依存低減が長期的な本筋

本レポートの基本的な立場は、化石燃料への依存を低減し、価格高騰や供給途絶の影響を受けにくいエネルギー需給構造への転換を促すことにある。省エネ、電化、再生可能エネルギー、原子力の活用、分散型電源、蓄電池などを進め、輸入化石燃料への露出を小さくしていくことが、長期的なエネルギー安全保障の本筋である。

もっとも、第1章で見たように、日本の一次エネルギー供給はなお化石燃料に大きく依存しており、短中期にその利用を完全に排除することは現実的ではない。電力、産業熱、運輸、石油化学原料など、脱炭素社会への移行期においても一定の化石燃料需要が残る。IEAが指摘するように、クリーンエネルギーへの転換が進んでも石油消費が直ちになくなるわけではなく、供給途絶は引き続き経済や生活に大きな影響を与えうる⁶⁰。こうした移行期に残る需要については、使用量を減らす努力と同時に、調達先や輸送ルートが一極集中しないよう管理することが重要である。

(2) 燃料ごとに異なる調達リスク

とりわけ原油は、中東地域への依存度が高く、ホルムズ海峡などのチョークポイントを通じた地政学リスクを受けやすい。今般のイラン情勢は、こうしたリスクが実際に価格高騰や供給不安として顕在化しうることを改めて示した。

またLNGについて、IEAは、日本は2022～2023年のガス危機に際し、供給先を分散したLNG調達と長期契約によって、スポット市場の価格変動に対する一定の耐性を確保したと分析している⁶¹。

その一方で石炭についても、中国、インド、東南アジア諸国等の石炭需要増加と、脱炭素化に伴う主要な石炭輸出国である豪州等における石炭開発投資の減少によって、安定確保に課題が残る。このため、資源エネルギー庁は、南アフリカやコロンビア等を含む供給源の多角化や産炭国との関係強化を重視するとしている⁶²。

(3) 需要削減と調達多角化を両立する

省エネや電化、再エネや原子力等は、価格高騰や供給途絶への耐性を高める政策である一方、原油の調達先の分散や備蓄、LNGの長期契約、石炭の調達先の分散や関係強化などは、非化石転換への移行期に残るリスクを抑える手段となる。化石燃料の使用量を減らす政策と、残る需要について調達先を多角化する政策は対立するものではなく、移行期においては両立させるべき政策である。

提言：価格を後から抑える 政策から、供給ショックに 強い構造をつくる政策へ

以上を踏まえると、日本がとるべき政策の方向は、化石燃料補助金のような「価格を後から抑える政策」から、あらかじめ代替策を講じて「価格の上昇や供給途絶の影響を受けにくい構造をつくる政策」への転換である（図表6-8）。

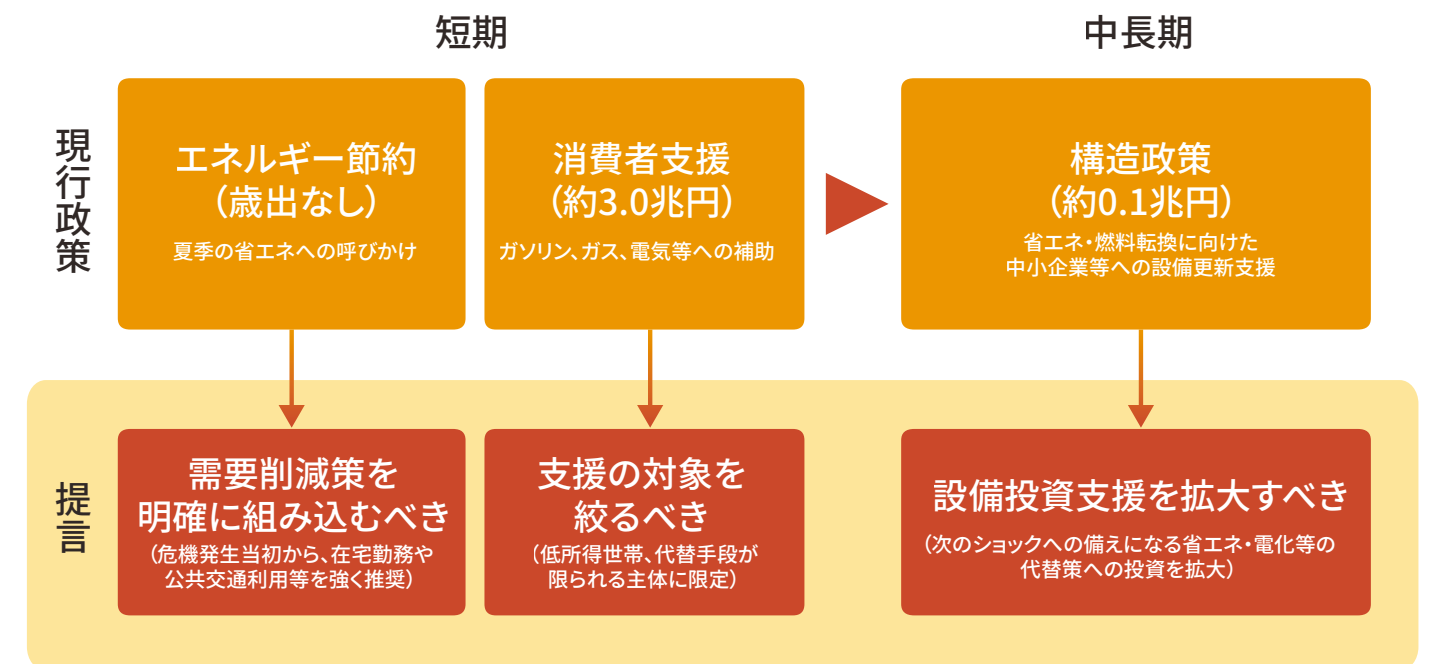
価格支援は対象を絞るべき

価格支援については、低所得世帯や、農漁業、物流、公共交通など、エネルギー価格高騰の影響が大きくかつ代替手段が限られる主体に重点化する必要があるだろう。一般的な価格抑制よりも、低所得世帯への定額給付や、事業継続に不可欠な部門への支援を優先することで、価格シグナルを完全には消さずに、生活・事業への打撃を抑えることができる。

危機対応の中に需要削減策を明確に組み込むべき

価格補助は負担を隠す政策でもあることから、市場の逼迫そのものを緩和するための需要削減を推進する政策も重要である。その点において、日本も「省エネの呼びかけ」だけでなく、例えば石油需要削減パッケージを明示すべきであろう。在宅勤務や公共交通利用、エコドライブ、

図表6-8 日本がとるべき政策の方向



(出典) SOMPOインスティテュート・プラス作成
(注) 金額は2026年度補正予算の数値。

商用車の電動化・省エネ運転などを、平時の環境対策ではなく、危機時の石油需要削減策としても位置づけることが重要である。

危機時の財政支出の一部を、

次のショックに備える設備投資へ振り向けるべき

省エネ改修や電化、住宅太陽光、蓄電池といった代替策への投資は、短期補助金と異なり、導入後も効果が残存する。家計や企業が次の価格高騰を受けにくくなる設備に財政資金を充てることは、脱炭素政策であると同時に、海外への燃料支払いを国内投資に置き換える政策でもあると言えよう。

化石燃料依存脱却とエネルギー自立性強化の両立を

短期的な負担軽減と中長期の構造転換は、どちらも重要な政策である。実際、日本でもウクライナ危機以降、燃料油や電気・ガス料金への支援と並行してGX政策が打ち出され、エネルギーの安定供給、経済成長、脱炭素を同時に進める方針が示されている。

対象を絞らない価格支援を長期に続けても、価格ショックの影響を一時的に抑えるだけで、化石燃料への依存は残る。また、財政負担が積みあがる一方で、省エネや非化石転換を促す価格シグナルを弱め、次の危機でも同じ補助金対応を繰り返すことになりかねない。

必要なのは、危機時の財政支出を、ショックの影響を受けやすい家計・企業への重点支援と、次のショックへの耐性を高める投資に分けて設計することであろう。省エネ改修や電化・再生エネ導入など、導入後も効果が残る設備に資金を振り向ける必要がある。

同時に、目の前で実行できる選択肢もある。在宅勤務や公共交通の利用、エコドライブなど、国民や企業の行動変容によって、化石燃料、とりわけ石油需要を抑え、供給ショックの影響を緩和する。加えて、第4章4-4-2節での試算が示すように、EV・PHVといった既に利用可能な技術や製品へ転換するだけでも、価格上昇ショックへの耐性を一定程度高めることができる。こうした取組を個人の善意に委ねるのではなく、危機時の需要削減策として制度化し、社会全体の行動変容を後押しすることも政府の役割であろう。

生産縮小や必要なエネルギー利用の抑制によって化石燃料需要を減らすということではない。産業競争力と脱炭素を両立させる構造転換によって、経済活動と生活サービスの維持・向上を、より少ない化石燃料で実現すること、いわば「エネルギーの自立性強化」を進めることが重要である。

日本が目指すべきは、価格上昇や供給途絶の影響を抑えることである。そのためには、化石燃料依存からの脱却と、エネルギーの自立性の強化を、危機対応とGX政策の両輪として進めなければならない。

1. 資源エネルギー庁「令和6年度(2024年度)エネルギー需給実績(確報)」(2026年4月)によると、2024年度の日本のエネルギー自給率は16.3%、化石エネルギー依存度は80.1%、石油依存度は34.5%となっている。
2. IEA, “Strait of Hormuz Factsheet”, Feb. 2026.
3. なお、資源エネルギー庁「中東情勢を踏まえた石油及び関連製品等に関する対応」によれば、足もとではホルムズ海峡リスクを緩和するための代替調達として、米国からの原油調達割合が大きな高まりを見せている。
4. 内閣府「マンスリー・トピックス(最近の経済指標の背景解説) No.082 原油価格の変動が国内物価に与える影響」(2026年3月)
5. 内閣府はVARモデルを用いて推計しているが、実態として2021年以降、ガソリン価格は補助金によって決まっているため、原油価格に連動していない点に留意が必要である。
6. 日本銀行「経済・物価情勢の展望」(2026年4月)
7. LCOE(Levelized Cost Of Electricity)は、発電設備のライフサイクル全体にわたる総費用を総発電電力量で除して求められる指標。
8. 政策経費を算入しないケースの数字。また、実際には、太陽光や風力といった安定供給の難しい電源の比率が高まるほど電力システム全体で追加コストが生じるため、LCOEのみの比較ではコスト評価できない点は注意が必要である。
9. IEA, "Batteries and Secure Energy Transitions", Apr.2024.
10. 経済産業大臣は、改正GX推進法に基づいて実質的な価格上限となる参考上限取引価格、下限となる調整基準取引価格を定めており、2026年度については、前者が4,300円/tCO₂、後者が1,700円/tCO₂としている。
11. EU ETSの価格€72/tCO₂を為替レート(1€=184円)で換算した数字。
12. 内閣府から公表されている類似の分析として、短期日本経済マクロ計量モデル(2022年版)が存在するが、輸入物価の上昇が直接的にはGDPデフレーターに影響を及ぼさない推計式となっており、2022年以降の原油高が広範な物価に波及している日本の現状に合っていないと判断して、採用見送りとした。
13. 具体的には、統合小分類188部門の「石炭・原油・天然ガス」部門を、基本分類表等に基づき石炭、原油、天然ガスの3部門に分割した190部門表を用い、輸入取引表における原油の輸入品投入係数を外生的な価格ショックとして設定した。
14. RIETI「供給ショックの生産・雇用への波及に関する分析フレームワークの提案」(2022年4月)
15. 具体的には、輸入取引表において原油を必要不可欠な輸入中間財として使用する部門を特定し、その生産制約が、総投入係数を通じて川下部門へ波及するケースを想定した。ここでは、投入係数10%以上を必要不可欠な中間財とみなし、直接影響に加えて川下部門への波及を考慮した。
16. 資源エネルギー庁「燃料油価格に関する支援策の推移」
17. 資源エネルギー庁「石油備蓄の状況(推計値の速報)」
18. 産業革命以来の化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させ、エネルギーの安定供給・経済成長・脱炭素の同時実現を目指すことを指す。
19. エネルギーの供給・貯蔵・流通・利用の各段階において、世界全体のCO₂排出量ネットゼロの達成に寄与する技術を指す。
20. 発電設備、送配電設備、変電設備など、電力に関するシステム全体を指す。
21. 電気の需要と供給にずれが生じた際、発電量や消費量を増減させ両者のバランスをコントロールする能力。
22. 「Vehicle to Home」の略称で、EVなどの車載蓄電池に蓄えた電気を住宅へ供給し、家庭内で利用できるようにする仕組みを指す。
23. 事務所・ビル、商業・サービス施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費を指す。
24. ペランダやバルコニーなど、従来の屋根置き太陽光発電よりも簡易な設置を想定した小規模な太陽光発電システム。
25. IRENA, “Renewable Power Generation Costs in 2022”, Aug. 2023.
26. IEA, “Sheltering From Oil Shocks”, Mar. 2026.
27. IEA, “Energy Efficiency 2025”, Nov. 2025.

28. IEA, “Energy Technology Perspectives 2026”, Mar. 2026.
29. IRENA/ILO, “Renewable Energy and Jobs: Annual Review 2025”, Jan. 2026.
30. IEA, “World Energy Employment 2025”, Dec. 2025.
31. 経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」(2021年6月)
32. 環境省「環境産業の市場規模・雇用規模等の推計結果の概要について(2023年版)」(2025年6月)
33. IEA, “Renewables 2025”, Oct. 2025.
34. IEA, “Electricity Grids and Secure Energy Transitions”, Oct. 2023.
35. 各国政府が表明した目標が、期限内に予定通り履行された場合のシナリオ。
36. OECD, “How Green is Household Behaviour?”, Jun. 2023.
37. IEA, “Electricity 2026”, Feb. 2026.
38. 資源エネルギー庁「令和6年度(2024年度)エネルギー需給実績(確報)」(2026年4月)
39. IPCC, “Sixth Assessment Report Working Group III: Mitigation of Climate Change”, Apr. 2022.
40. IEA, “COP28 Tripling Renewable Capacity Pledge”, Jun. 2024.
41. IRENA, “Fostering a just energy transition: A framework for policy design”, Jan. 2026.
42. SOMPOインスティテュート・プラス「エネルギー政策に係るアンケート調査結果(2025)」(2025年7月)
43. SOMPOインスティテュート・プラスが2025年1月に実施したアンケート調査において、「政府の政策全般(エネルギー政策に限らない)に対する信頼度」に関する質問で「信頼している」「どちらかと言えば、信頼している」と回答した層を指す。
44. 「エネルギー政策の主要論点(原子力・再生可能エネルギー・水素への賛否など)」で「わからない」と回答した層を指す。
45. 「エネルギー政策の主要論点(原子力・再生可能エネルギー・水素への賛否など)」で賛否のいずれかの回答をした層を指す。
46. SOMPOインスティテュート・プラス「国民の「意思決定」をどう支えるか ～「わからない」から始まるエネルギー政策の理解～」(2026年2月)
47. 省エネルギー・省資源対策推進会議省庁連絡会議決定「夏季の省エネルギーの取組について」(2026年5月)
48. 資源エネルギー庁「エネルギー価格の支援について」
49. 中小企業庁「中東情勢等を踏まえた中小企業・小規模事業者向け支援について」
50. IEAは“2026 Energy Crisis Policy Response Tracker”において、日本の「構造政策」として「企業の省エネルギー投資に対する補助金拡充」を位置付けている。
51. 内閣府「令和5年度 年次経済財政報告」(2023年8月)
52. IEA, “State of Energy Policy 2026”, Apr. 2026.
53. Hemmerlé, Y. et al., “Aiming better: Government support for households and firms during the energy crisis”, OECD Economic Policy Papers, No. 32, OECD Publishing, Paris, Jun. 2023
54. OECD, “OECD Economic Outlook, Volume 2026 Issue 1: Under Pressure”, Jun. 2026.
55. Satoh, E., Hirano, K., Sato, T., Shimada, E., Sumiyoshi, A., Takahashi, S., Tamaki, H., Yamamoto, S., & Yamaguchi, K., "Welfare impact of subsidies in oligopolistic markets: Evidence from Japan's gasoline market.", Nov.2025.
56. European Commission, “REPowerEU - 4 years on”
57. IEA, “Europe’s energy crisis: What factors drove the record fall in natural gas demand in 2022?”, Mar. 2023.
58. IEA, “World Energy Investment 2025”, Jun. 2025.
59. OECD, “Investing in Climate for Growth and Development”, Jun. 2025.
60. IEA, “A strong focus on oil security will be critical throughout the clean energy transition”, Mar. 2024.
61. IEA, “Gas Market Lessons from the 2022-2023 Energy Crisis”, Oct. 2025.
62. 資源エネルギー庁「令和6年度エネルギーに関する年次報告(エネルギー白書2025)」(2025年6月)