

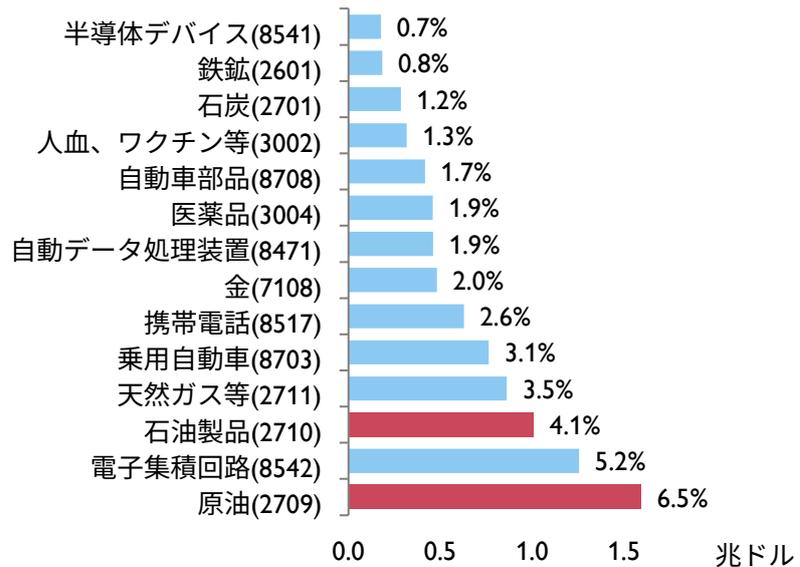
どうなる？ 低炭素化社会での原油価格の影響力

日本エネルギー経済研究所 計量分析ユニット | 柳澤 明

カーボンニュートラル議論が盛んである。こんにち世界は石油(原油と石油製品)をはじめとする化石燃料を大量に消費しているが、低炭素化が進展すれば石油への依存は低下することになる。そして、石油の役割の重みが変わろうという見立ては、エネルギー需給分野に限らない。

石油の価格——より端的には原油価格——は、経済に小さからぬ影響を及ぼすものの1つとみなされている。これは、原油価格が経済モデルで重要な変数として扱われているといったような狭い話ではない。原油は、事実上すべての国の多くの産業・場面で中間投入財あるいは最終消費財として日々大量に消費されている石油製品の主原料であり、最大の貿易財であり、かつ価格変動が激しいことなどから、その価格水準・動向は景気に対してかなりの影響力を有する。

図1 | 世界の主要財の貿易額[2022年]



注: 輸入額ベース、カッコ内はHSコード、%値は構成比

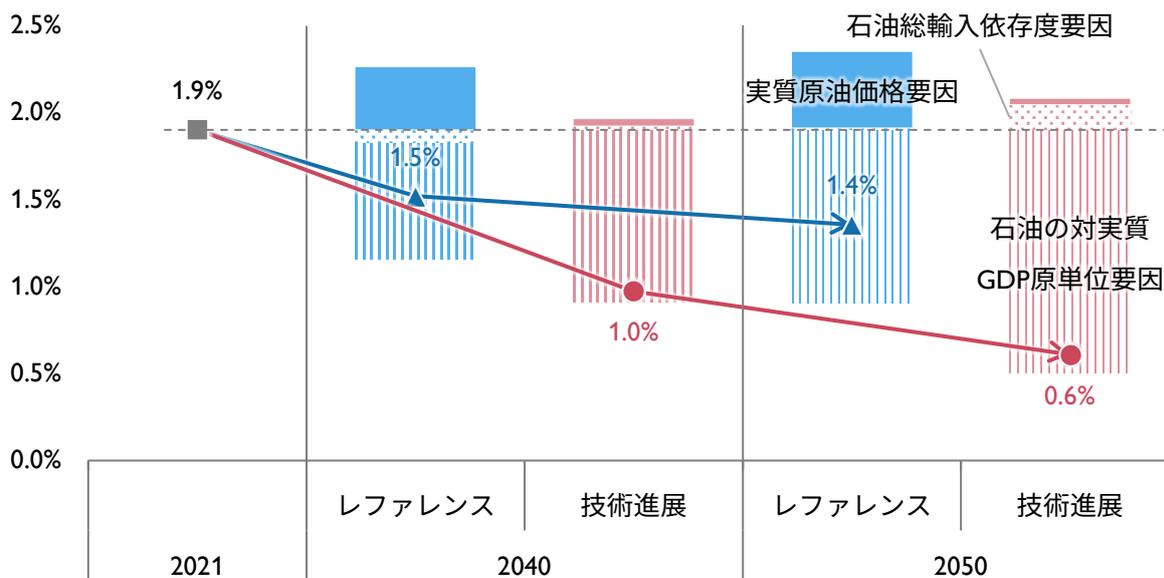
出所: UN Comtrade Database

仮に、カーボンニュートラルが世界的に実現し、石油を少量しか使わないような社会が到来したとき、原油価格はいま見るような経済影響力を持ち合わせてはいないだろう——もっとも、カーボンニュートラルは容易には達成せざる目標であり、これを予定された/約束された未来と見るのは、少なくとも現時点では、あまりに楽観的である。ただ、そんな理想像を差し置くとしても、気候変動対策やエネルギー安全保障といった観点から、石油節減の努力は進められてゆこう。

日本エネルギー経済研究所「IEEJ Outlook 2024」では、過去のすう勢的な変化が継続する「レファレンスシナリオ」と、エネルギー安定供給や気候変動対策のためにエネルギー・環境技術の導入が強化される「技術進展シナリオ」が見通されている。そのいずれのシナリオにおいても、石油がエネルギー消費総量に占める割合は逡減する。特に、技術進展シナリオでは、石油は自動車用をはじめ広範な領域で大幅に節減され、消費量自体も2050年にかけて36%減少する。

その結果、世界の石油総輸入額の名目国内総生産(GDP)比——原油価格がその変動時に経済に及ぼす第一撃の強度を表すバロメーター——は、足元の3分の1程度まで縮減する。その縮減の主たる部分をもたらすのは、マクロ・ミクロな要因によるエネルギー効率改善と化石燃料代替進展の結果たる石油の対実質GDP原単位の低減である。

図2 | 世界の石油総輸入額の名目GDP比と変化への寄与度



注: 石油総輸入額の名目GDP比 = 実質GDP当たり石油一次消費(石油の対実質GDP原単位) × 石油一次消費当たり石油総輸入量(石油総輸入依存度) × 実質原油価格 として定式化

出所: 日本エネルギー経済研究所「IEEJ Outlook 2024」を参考に推計

しかし、技術進展シナリオでは、レファレンスシナリオと異なり、実質原油価格が石油総輸入額の名目GDP比の押し上げにほとんど寄与していない点に注意を要する。これは、2050年の実質原油価格(2022年価格)が、レファレンスシナリオでは\$95/bblに達すると想定されているのに対し、技術進展シナリオでは現状なみ、2022年を大きく下回る\$70/bblに過ぎないためである。低炭素化の過程で、すべてが秩序だって整然と全体最適を踏まえて進めばよいが、需要減を危惧した供給投資手控えによる原油価格の高騰——まさに最近経験したような——は生じないととても断言できない。技術進展シナリオでも油価がレファレンスシナリオ同様\$95/bblへと切り上がってゆく場合、石油総輸入額の名目GDP比は2050年に0.8%程度までしか低下しない。これは、2022年の天然ガス——世界を大きく揺さぶった——の値に比肩する。強力なエネルギー・環境対策が全世界的に講じられても、原油価格の経済影響力は相当の強度を持ち続けると解すべきであろう。

カーボンニュートラルに向けた目下の取り組みの一部として、太陽光・風力発電や電気自動車の普及が図られている。これらの技術と密接にかかわる蓄電池・磁石に欠かせない重要鉱物の安定的な確保の可否が、経済安全保障への関心の高まりもあり、経済に影響を及ぼしうる要素として注目されるようになってきている。これはどちらかという则有事の、あるいは経済の供給側に着目した議論であろう。すなわち、経済が本来持っている供給力が、万一の際に少量の重要鉱物の途絶等によって大きく毀損されるといったストーリーである。しかし、考えなければならないのは有事/経済の供給側ばかりではない。低炭素化が強力に推進されても、石油は平時においても/経済の需要側からも、もちろん供給の途絶・障害といった有事においても/供給側からも、経済を大きく左右する。こうしたことから、必要な時に、必要な量を、手ごろな価格で入手可能にという石油の安全保障確保は、カーボンニュートラルを目指すなかでも変わらぬ重要課題であり続けよう。

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp