

日本の電力セクターおよび ネットゼロに関するブリーフィング・ノート

概要

- 菅前総理大臣は、2020年の所信表明演説で2050年までに温室効果ガスの排出実質ゼロを目指すことを表明しました。このネットゼロに向けた日本のコミットメントは、2021年に改正された地球温暖化対策の推進に関する法律にも明記され、日本の電力セクターに多大な影響をもたらしています。
- このネットゼロ目標及び昨年更新された日本の国が決定する貢献(NDC: Nationally Determined Contribution)に沿って2030年までに必要とされる排出削減量については、他の国と同様に、その3分の2以上を電力および輸送セクターが占めています。
- PRIが委託し、Vivid Economicsの経済モデルを用いる避けられない政策対応(IPR: Inevitable Policy Response)は、各国の気候目標の達成への経路について、日本を含む世界レベルおよび国レベルの分析を提供しています。

PRIは、独自のポリシープログラムの他に、気候変動問題に取り組む7つの投資家グループによって構成される「The Investor Agenda」にも参加しています。¹The Investor Agendaでは、最近、CDP及び気候変動に関するアジア投資家グループ(AIGCC)とPRIが構成する日本のカントリー・ポリシー・グループが岸田現首相に書簡を送り、日本のネットゼロ目標達成に向けてより積極的な気候政策が必要であることを伝えました。²本ブリーフィング・ノートは、PRI署名機関に対して、同書簡で触れている政策課題に関して補足説明を行い、政策に係る要求事項の根拠を示すことを目的としています。

1. 日本におけるネットゼロに向けた電力セクターの役割

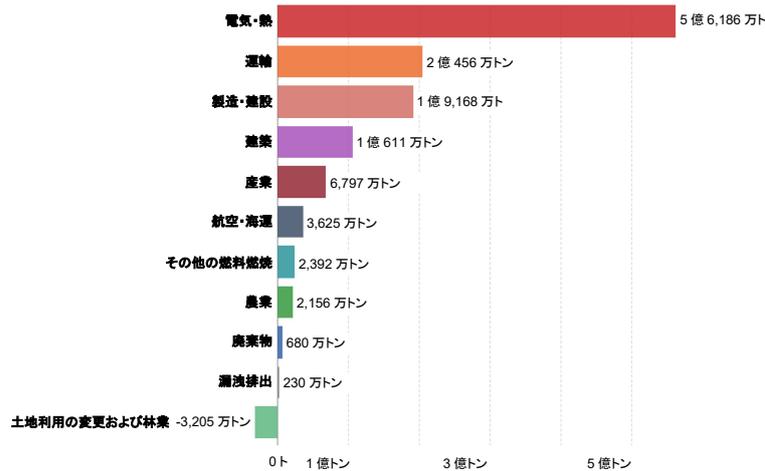
電力セクターの脱炭素化および経済全体の電化は、ネットゼロ戦略の土台とも言える重要な要素です。図1は、日本のセクター別排出量を示しており、日本全体の温室効果ガス(GHG)排出量には電力および輸送セクターが大きく影響していることがわかります。これは、他のG20諸国でも見られる傾向です。実際、道路輸送の脱炭素化は、電力セクターの排出をなくすことにもかかっています。

¹ 投資家向け「The Investor Agenda」: <https://theinvestoragenda.org/>

² COP26を受け断固とした脱炭素化を求めるInvestor Agendaの書簡 <https://theinvestoragenda.org/wp-content/uploads/2022/03/The-Investor-Agenda-Open-Letter-to-PM-0325.pdf>

日本のセクター別温室効果ガス排出量(2018年)

温室効果ガス排出量は、二酸化炭素換算トン(tCO₂換算)で測定

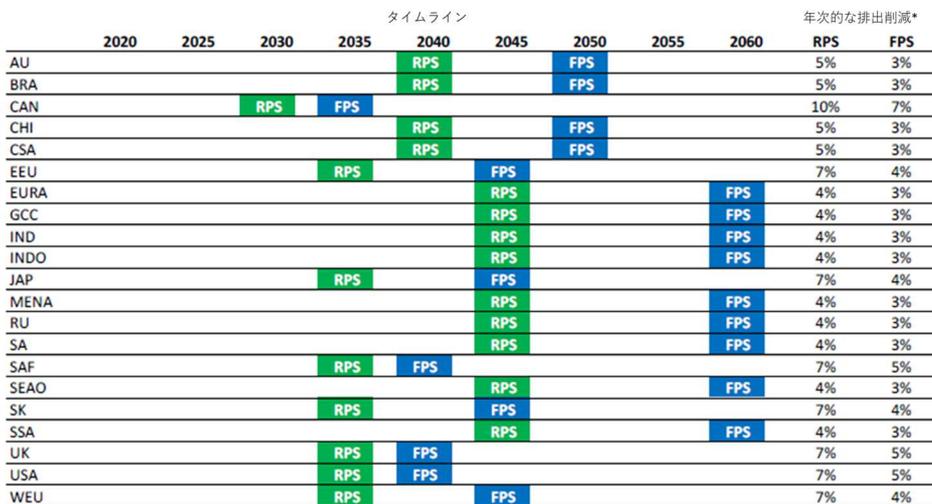


出所: Climate Watch で取得した CAIT Climate Data Explorer。 OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions-cc-by

図 1 日本のセクター別温室効果ガス排出量(2018年)³

国際エネルギー機関の「2050年までのネットゼロ」報告書は、⁴日本を含むすべての先進国が2030年までに電力セクターを完全に脱炭素化するべきだとしています。一方で Vivid Economics は、IPR プロジェクトの一環として PRI から委託された調査の中で、1.5°C経路(必要政策シナリオ - RPS)に整合させるために電力セクターが完全に脱炭素化されるべき時期について、2030年より若干遅い2035年が期限となる可能性を示しました。また、1.8°Cシナリオ(予測政策シナリオ - FPS)では、2040年としています。

クリーンエネルギー 100%



*エネルギー由来のCO₂排出削減割合(2020年を基準年とした割合)

図 2 IPR モデリングにおける 100%クリーンエネルギーのタイムライン^{5 6}

³日本のセクター別温室効果ガス排出量(2018年): <https://ourworldindata.org/co2/country/japan>

⁴IEA 2050年までのネットゼロに関する報告(2021年5月): <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>

⁵ 2021 Forecast Policy Scenario (FPS): 現時点での政策展望を踏まえて予測される排出削減及び平均気温上昇抑制の成果に対する IPR 評価

⁶ 2021 1.5C Required Policy Scenario (RPS): 平均気温上昇を 1.5 度の成果目標に抑えるために必要な政策を踏まえて予測される排出削減及び平均気温上昇抑制の成果に対する IPR 評価

電力セクターの脱炭素化への移行速度及びどの発電技術を頼りに移行を実現するかは、日本の政策立案者の中で議論の的になっています。経済産業省とその主要アドバイザーである地球環境産業技術研究機構は、石炭火力発電が重要な役割を引き続き担うアプローチを支持しています。⁷この点については、国内の省庁間でも国際的にも議論が継続されています。

2. エネルギー安全保障と気候政策目標の両立

エネルギー安全保障上の懸念と短期・長期の気候政策目標とのバランスをとる必要性は、特に現在進行中の世界的なエネルギー危機の状況下では極めて重要となります。以下の2つのセクションでさらに詳しく述べるように、日本における再生可能エネルギーと原子力発電の展開においては、脱炭素化への移行が十分な検討と公平性をもって行われなければ、エネルギー安全保障に係るリスクおよび消費者への社会的影響が起こりうる、ということを検討すべきです。

同様に、エネルギー安全保障の具体的な問題をより広範な気候問題と調和させるうえで、次の3つの主要な点に留意することも重要となります。

- **日本は引き続き、石炭火力発電容量の新設や延長を計画する先進国の中でも数少ない国の一つです。**削減対策が講じられていない石炭火力発電は、再生可能エネルギーや効率改善で得られるプラス分を相殺し、定められた排出量削減目標を達成するために2030年までに日本の電力網が実現すべき炭素集約度(既に高水準)を5倍に高める可能性があります。⁸また、炭素集約型のインフラを固定するリスクもあり、高炭素資産に関連する財務面と商業面両方のリスクおよびネットゼロ経済への移行コストを高めます。
- **日本の国内の炭素貯蔵能力は限られており、無期限での石炭火力発電の利用は、電力セクターの年間排出量の20~30%を輸出して他国で貯蔵する必要があることを意味します。**
- **炭素回収・貯留(CCS)技術および削減対策が講じられていない石炭の利用も、同じように独自の安全保障上の課題をもたらすと考えられます。**2022年3月に発表された気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第2作業部会の報告書では、削減対策が講じられていない石炭の継続的な利用は、日本を含め、将来の経済の繁栄を危機にさらす可能性があるため、必ずしもより安全な将来につながるわけではないことを強調しています。⁹

3. 日本における再生可能エネルギーの普及

⁷ 2050年カーボンニュートラルに関するRITEのシナリオ分析:<https://www.rite.or.jp/system/en/global-warmingouyou/download-data/E-202106analysisaddver.pdf>

⁸ IEA 日本エネルギー政策レビュー(2021年):<https://www.iea.org/reports/japan-2021>

⁹ IPCC 第2作業部会:影響、適応、脆弱性:<https://www.ipcc.ch/working-group/wg2/>

日本の第6次エネルギー基本計画で設定されたエネルギーミックス目標¹⁰では、2030年度の再生可能エネルギーの発電量を14%引き上げて36~38%にするとしています。日本のエネルギー関連の炭素排出量の約47%が電力によるものであることを考えると、これは大いに歓迎される内容です。¹¹

しかし日本の独特な地形は、大規模な土地を必要とし、エネルギー密度の低い太陽光や風力発電のスケールアップに向けて大きな課題を示しています。加えて、日本の地域電力会社の構造も電力市場改革の課題となっています。

こうした課題を踏まえると、再エネ発電割合36~38%という目標を8年間で達成するため、日本政府は政策メカニズムを明確にする必要があるでしょう。PRIでは、これからの日本の政策に以下を含めることを提言します。

- 電力および産業セクターをカバーする炭素価格について、2030年までにCO₂ 1トン当たり50ドルから100ドルの範囲を目標として引き上げる。¹²
- 必要とされる水準の風力および太陽光発電容量を提供するために、再生可能エネルギーの一連のオークションを計画する。
- 電力市場の取り決めを見直し、クリーンな電力への投資と発電への障害を取り除く。
- 再生可能エネルギーの採用における規模の経済の障壁を軽減するため、再エネプロジェクトの認可を簡素化し、再生可能電力と需要センターをつなぐため、地域全体で高電圧送電のインフラに投資する。

4. 日本における原子力の役割

第6次エネルギー基本計画で示されているように、2030年に原子力が日本のエネルギーミックスに占める割合は20~22%です。これは、原子力の再稼働を国民の安全と信頼を優先しながら積極的に推進することを前提としています。

しかし、最新のエネルギー計画の実行可能性に関する調査では、原子力発電の目標を達成できない場合、提案されているエネルギーミックスで19%とされる石炭火力の比率が上振れするリスクがあることが示されています。これは、炭素価格の欠如やその他の規制措置がないことでさらに悪化する可能性があり、石炭がエネルギーオプションのなかで、名目上低コストである発電としての優位性を維持することにつながります。

そのためPRIは、日本政府に対し、設定された目標に沿って電力セクターの脱炭素化を進める方法について、実行可能性の報告書を公表するよう求めています。信頼性が高く、実行可能な石炭の段階的廃止戦略は、パリ協定に沿った排出削減目標を達成するうえでの鍵となります。

5. PRIのTHE INVESTOR AGENDAへの関与

PRIは、AIGCC、IGCC、IIGCC、Ceres、CDP、UNEP-FIとともに、The Investor Agendaの設立メンバーの一員です。この共同での取り組みは、気候変動に関する7つの投資家

¹⁰ 日本の第6次エネルギー基本計画:https://www.meti.go.jp/english/press/2021/1022_002.html

¹¹ IEA 日本のエネルギー政策レビュー(2021年):<https://www.iea.org/reports/japan-2021>

¹² カーボンプライシングリーダーシップ連合の炭素価格ハイレベル委員会の報告書:
<https://www.carbonpricingleadership.org/report-of-the-highlevel-commission-on-carbon-prices>

イニシアティブ間の連携強化を可能にし、投資家の声を集団的かつ世界的に大きくするための貴重な手段です。

政策提言は、The Investor Agenda が取り組むテーマ別プログラムの中でも中核的なものであり、広範な世界レベルの政策提言と、EU、米国、日本、オーストラリアなどの国や地域レベルでのより深い政策エンゲージメントの双方が含まれています。The Investor Agenda を通じて促進された、注目すべきグローバルな政策提言活動には、年次の「気候危機に関する政府に向けてのグローバル投資家ステートメント」などがあります。2021 年には、資産総額 52 兆ドルを超える 733 名の投資家がこれに署名しています。¹³The Investor Agenda の政策エンゲージメントの包括的な一覧については、こちらをご確認ください：

<https://theinvestoragenda.org/focus-areas/policy-advocacy/>

¹³The Investor Agenda の 2021 年 気候危機に関する政府に向けてのグローバル投資家ステートメント：
<https://theinvestoragenda.org/wp-content/uploads/2021/09/2021-Global-Investor-Statement-to-Governments-on-the-Climate-Crisis.pdfv>