

2021年4月12日 全5頁

## 脱炭素化の経済的意義を探る①

# 2030年の温室効果ガス排出削減量が拡大へ

2030年の削減目標は「2013年比で▲45%」が目安へ

経済調査部 研究員 和田 恵

### [要約]

- 脱炭素社会の実現への取組が国内外で加速していることを受け、「脱炭素化の経済的意義を探る」と題する新たなシリーズレポートの公表を開始する。このシリーズでは、脱炭素化に向けた官民の取組や政策を主としてマクロ経済の視点から分析することを通じて、「環境」と「経済」の関係性を深く捉えることを目指す。
- 政府は2030年の温室効果ガス排出削減目標の引き上げを検討している。環境省が重要視する「整合性」と「国際性」という基準に照らして当社が試算したところ、2013年比▲26%という現在の目標は同▲45%程度に引き上げられる可能性がある。
- 2050年のカーボンニュートラルの実現には、CO<sub>2</sub>排出量の約8割を占めるエネルギー転換部門、産業部門、運輸部門のそれぞれにおいて積極的な脱炭素化の取組が欠かせない。このうちエネルギー転換部門では再エネ拡大の成否がカギとなる。国内外で導入が検討されているカーボンプライシングの影響を受けやすい産業部門では、排出量の削減は国際競争力の維持の観点からも重要だ。運輸部門の脱炭素化には特に電気自動車の普及促進が重要であり、欧米などのように官民が一体となって取り組むべきである。

### 「環境」と「経済」の関係性を分析するシリーズレポート

近年、脱炭素化に向けた取組が官民を問わず国内外で加速している。「脱炭素化の経済的意義を探る」シリーズでは、脱炭素化に向けた取組を主としてマクロ経済の視点から分析することで、「環境」と「経済」の関係性を捉えることを目指す。シリーズ第一弾となる本レポートでは、引き上げが検討されている2030年の温室効果ガス排出削減目標（以下、2030年目標）のあり方と、主要部門の脱炭素化に向けた課題を取り上げる。

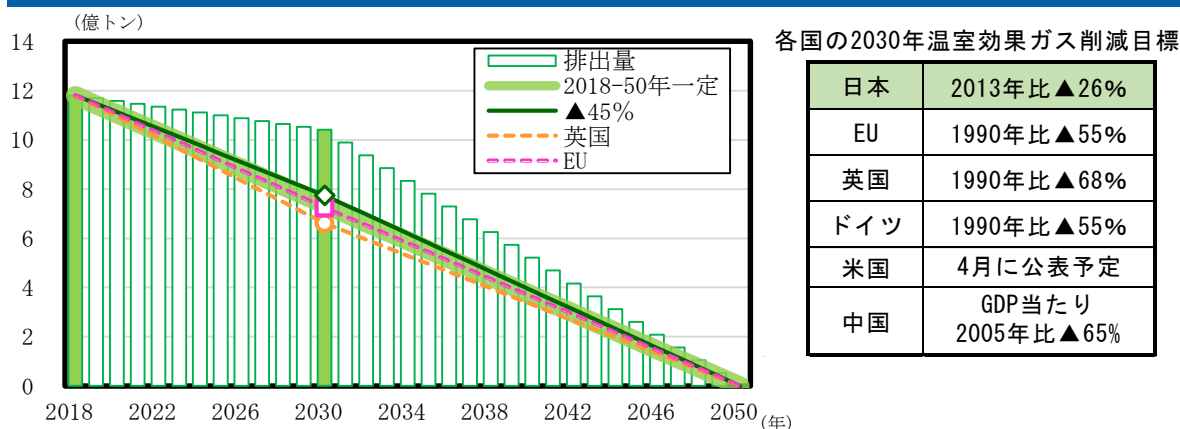
## 2030 年の温室効果ガス排出削減目標は引き上げへ

政府は 2030 年目標の見直しを検討している。地球温暖化対策推進本部に設置された「気候変動対策推進のための有識者会議」の議論等をもとに策定される見通しだ。

2020 年 10 月に菅義偉内閣総理大臣は 2050 年までに脱炭素社会の実現を目指すことを宣言し、その具体策として政府は 2020 年 12 月に「2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（以下、グリーン成長戦略）を策定した。一方、2030 年目標は 2015 年のパリ協定に基づき国連気候変動枠組み条約 (UNFCCC) 事務局に提出された「日本の約束草案」を踏襲したものである。結果として、政府は企業などに対して 2030 年を境に温室効果ガス排出量の大幅な削減を求める形となった（**図表 1 左**の棒グラフ）。今回の 2030 年目標の見直しは、2050 年までの温室効果ガス排出量の削減ペースを 2020 年代も含めて平準化することを企図している。

環境省は 2030 年目標策定において「国際性」や「整合性」等を重視している。「国際性」とは世界の脱炭素化を前進させる意欲的な目標を設定すべきとの考えに基づいており、各国と連携して世界の脱炭素化を前進させる機運を醸成することなどが企図されている。「整合性」とは 2050 年カーボンニュートラル目標と整合的な目標を 2030 年目標に設定することを意味する。「国際性」の観点から検討するため、現在の EU と英国の温室効果ガス排出削減目標を機械的に日本に当てはめたのが**図表 1 左**の破線である。2030 年に 2013 年比▲26%を達成するという日本の温室効果ガス排出削減目標は同 45-50%程度に引き上げる必要性が示唆された。さらに「整合性」を検討するため、2018-50 年における日本の排出削減量が一定と仮定した場合の推移を**図表 1 左**の太い実線で示した。2030 年時点の温室効果ガス排出量は EU の目標と整合的な破線とほぼ一致している。なお毎日新聞によると<sup>1</sup>、政府内では 2013 年比▲45%を軸に調整が進んでいるが、この水準（**図表 1 左**の細い実線）は「整合性」や「国際性」の基準とも概ね合致しているといえよう。ただし、この目標が設定された場合、2030 年の温室効果ガス排出量は線形補間値よりも僅かに多いため、2030 年以降に削減ペースの加速が求められる可能性に注意が必要だ。

図表 1：日本の温室効果ガス排出量



(注 1) 左図の白抜き・破線・実線は線形補間値。森林吸収量は 2018 年から横ばいと仮定。

(注 2) 左図の EU・英国は両者の削減実績・目標に基づく 2018 年以降の削減ペースを日本に当てはめた場合。

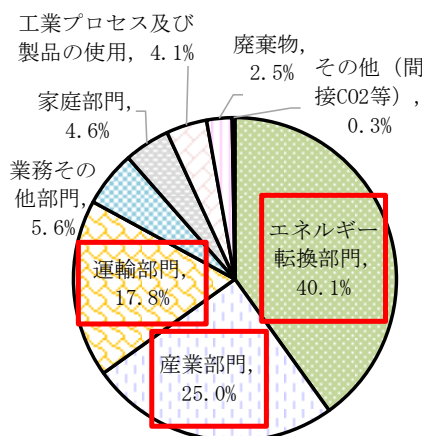
(出所) 各国政府資料、UNFCCC、国立環境研究所、各種報道などより大和総研作成

<sup>1</sup> 毎日新聞「[政府、温室効果ガス排出削減目標を 30 年までに 45%減軸に調整](#)」（2021 年 4 月 9 日）

## カーボンニュートラルの実現には幅広い部門の取組が不可欠

2018年度における日本のCO<sub>2</sub>排出量の内訳を見ると、電気・ガス事業者などが該当する「エネルギー転換部門」が全体の40%を占め、次いで工場などの「産業部門」が25%、自動車などの「運輸部門」が18%を占める（**図表2**）。2050年のカーボンニュートラルを実現するためには、全体の約8割を占めるこれらの部門のCO<sub>2</sub>排出量の削減が重要となる。

図表2：CO<sub>2</sub>排出量内訳（2018年度）



（出所）国立環境研究所より大和総研作成

### 削減目標の実現にあたっては再エネ拡大の成否がカギ

国内で最大のCO<sub>2</sub>排出部門であるエネルギー転換部門では、発電時の脱炭素化をいかに進めるかが課題だ。今夏に公表予定の第6次エネルギー基本計画では、カーボンニュートラルを掲げて再生可能エネルギー（以下、再エネ）の割合がどの程度引き上げられるのかが焦点となる。

この点、日本と同じく2050年のカーボンニュートラルの実現を目指す米国では、太陽光と陸上風力の発電コストが既に石炭や天然ガスなどを下回っている<sup>2</sup>。バイデン大統領は2035年までの電力部門の脱炭素化を掲げている。また欧州では再エネによる発電量が2020年に初めて化石燃料のそれを上回った<sup>3</sup>。しかし日本では再エネの普及が欧米に遅れており、2019年度の電源構成で2割に満たない（**図表3**）。固定価格買取制度（FIT）導入などにより、再エネの割合は現行の第5次エネルギー計画を達成できる水準にあるものの<sup>4</sup>、発電コストは諸外国よりも高い。再エネの割合をさらに拡大させるには、需給バランスを保つための調整力の確保など発電コスト以外の課題も多い。

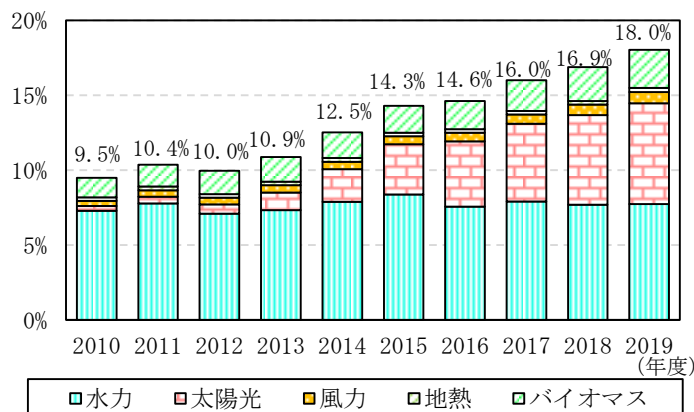
<sup>2</sup> 久後翔太郎・山崎政昌・田村統久・和田恵「[脱炭素化政策の国際比較に見る日本の課題](#)」（大和総研レポート、2021年2月24日）

<sup>3</sup> Agora Energiewende and Ember (2021) “The European Power Sector in 2020: Up-to-Date Analysis on the Electricity Transition” Agora Energiewende

<sup>4</sup> 平田裕子「[次期エネルギー基本計画への期待](#)」（大和総研レポート、2020年11月18日）

グリーン成長戦略では「再生可能エネルギーは、最大限導入する」との考えのもと、同戦略において政府は洋上風力発電など新たな再エネ産業の開拓を目標としているが、これらの産業にいかに関民間投資を呼び込めるかが脱炭素化の試金石となろう。

図表 3：再生可能エネルギーの割合



(出所) 資源エネルギー庁統計より大和総研作成

### 産業部門では排出量の削減は国際競争力の維持の観点からも重要となる可能性

産業部門は鉄鋼や化学などの製造業、農林水産業、鉱業、建設業が該当する。製造業については、いかに早く生産段階の脱炭素化を実現するかが、国際競争力維持の観点からも重要となる。EU や米国で導入される可能性がある炭素国境調整措置（カーボンプライシングの一種）は、いわば脱炭素化への取組が不十分な国の製品に対して関税をかける制度である。この制度の運用が本格的に始まれば、一国の環境への取組度合いに応じた追加的な税負担が貿易財に対して発生するため、その貿易財の価格競争力に大きな影響を与え得る。久後ほか(2021)によると<sup>5</sup>、カーボンプライシングが導入される場合、他地域に先んじて環境分野での取組を加速した欧州に比べて日本の価格競争力が落ちる可能性がある。将来的な炭素国境調整措置の本格運用を前に生産段階での CO2 排出削減ペースを加速させることは、価格競争力を維持するために重要となろう。

### 2030 年代半ばまでに新車販売で電動車 100%を目指す運輸部門

3 番目に排出が多い運輸部門では、大部分を占める乗用車などの旅客輸送と、トラックや鉄道などの貨物輸送が含まれる。旅客輸送についてグリーン成長戦略では、乗用車の新車販売で「電動車」（電気自動車、燃料電池自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車）の割合を 2030 年代半ばまでに 100%に引き上げる目標が示されている。2050 年にカーボンニュートラルを実現するには、電動車の中でも特に電気自動車の普及促進が必要となる。

<sup>5</sup> 久後翔太郎・永井寛之・和田恵・吉田智聡「『脱炭素社会』実現の経済的意義と課題」（大和総研レポート、2021年2月2日）。

電気自動車などの普及によって CO2 排出量の削減を目指す動きが国外でも加速している。英国や中国、米国カリフォルニア州は 2030 年代に脱ガソリン車を目指している。2050 年までに自動車からの CO2 排出量をゼロにすることを目指す EU では、購入費を助成する国もあり、電気自動車やプラグインハイブリッド自動車の販売台数が増加している。日本企業は 2000-18 年にかけて車載用など電池技術の特許数は世界 1 位と技術力で世界をリードしていたが<sup>6</sup>、近年は需要の拡大に伴い、欧米中韓の政府・企業が開発に注力している中で優位性が失われるおそれが指摘されている。政府はグリーン成長戦略における自動車・蓄電池産業分野の実行計画の改定に着手しているが、官民が一体となって電気自動車の普及を促進することは、産業政策と環境政策の双方の観点から重要となろう。

---

<sup>6</sup> Giuliano Gregori, Stefano Meini, Yann Ménière, Javier Pose Rodríguez, Ilja Rudyk (EPO) Simon Bennett, Nick Johnstone, Luis Munuera (IEA) (2020) “Innovation in batteries and electricity storage – A global analysis based on patent data”, International Energy Agency and European Patent Office