

## EU の気候変動への取組と課題

日本エネルギー経済研究所 地球環境ユニット

主任研究員 清水 透

2020年12月に開催された欧州理事会で、EU加盟国首脳は2030年の気候変動目標を1990年比40%減から55%減に引き上げることを承認<sup>1</sup>した。今後、欧州議会、欧州委員会とのトライアログ（三者間協議）を通じて気候法（Climate Law）の最終調整が行われる。一昨年12月に就任したウルズラ・フォン・デア・ライエン欧州委員長が掲げた目標の一つであり、同時に、COVID-19からの復興にグリーンディールを旗印とすることがEU加盟国から承認を得られたことは政治的にも大きな成果と言える。

その実現のために、EUの中期予算やCOVID-19復興基金から気候変動対策への拠出割合を増やすなど、中長期的な視点からの取組を進めようとしている。また、欧州委員会は、目標達成を確実にする政策強化のために、今年6月の関連指令・規則改正案の発表を目指してパブリックコンサルテーションを行っている。

しかしながら、10年ぶりの気候変動ブームに乗って政治的に2030年目標を引き上げたが、これまでの実績値や取組評価から推測される2030年の見通しが顧みられずに数値目標が独り歩きした結果、理想と現実のギャップだけが残ってしまったように見える。2019年までの排出量実績等を勘案すれば、引き上げ後の目標水準は非常に野心的であり、今後の政策形成のスケジュールを見据えれば、2025年以降に40%減から55%減に向けた軌道修正に伴う急激な排出削減の必要性が生じることが容易に想定される。目標達成のために、脱石炭火力発電、水素普及のためのインフラ整備といった大きな投資が必要になる政策の実施や、加盟国に振り分けられる数値目標の着地点を巡って難しい局面に立つことが見込まれる。

そこで、ここではEUの政策枠組みを基に、目標指標ごとの実績値と欧州委員会による進捗評価を整理し、2030年目標の引上げに伴う今後の政策強化の方向性について議論する。また、最後に日本での政策立案への含意を考察したい。

### 1. エネルギー気候変動政策の枠組

EUは、表1に示すように、①排出権取引(ETS)の対象となるETS部門と、②その対象とならない非ETS部門の排出削減目標で構成される温室効果ガス削減、③再生可能エネルギー導入量、④エネルギー効率改善のそれぞれに数値目標を設定する政策枠組みを構築している。

---

<sup>1</sup> European Council conclusions, 10-11 December 2020 <https://www.consilium.europa.eu/media/47296/1011-12-20-euco-conclusions-en.pdf>

表 1 EU のエネルギー気候変動目標

	温室効果ガス排出量	再生可能エネルギー	エネルギー効率改善
2020年目標	1990年比 <b>20%削減</b> ・ ①ETS 部門: 2005年比-21% ・ ②非 ETS 部門: 2005年比-10% CDM、JI のクレジットを利用可能	③最終エネルギー消費に占める割合を <b>20%</b> (国別導入目標を設定)	④エネルギー効率改善を通じて一次エネルギー消費を BAU 比 <b>20%</b> 削減 (努力義務)
2030年目標 (2014.10 決定)	1990年比 <b>40%削減</b> ・ ①ETS 部門: 2005年比-43% ・ ②非 ETS 部門: 2005年比-30% 原則として、EU 域内での削減のみ	③最終エネルギー消費に占める割合を <b>27%</b> (EU 全体の目標)	④エネルギー効率改善を通じて一次エネルギー消費量 BAU 比 <b>27%</b> 削減 (努力義務)
2030年目標 (2018.7 改訂)	1990年比 <b>40%削減</b> ・ ①ETS 部門: 2005年比-43% ・ ②非 ETS 部門: 2005年比-30% 原則として、EU 域内での削減のみ	③最終エネルギー消費に占める割合を <b>32%</b> (EU 全体の目標)	④エネルギー効率改善を通じて一次エネルギー消費量 BAU 比 <b>32.5%</b> 削減 (努力義務)
2030年目標 (2020.12 改訂)	1990年比 <b>55%削減</b> <sup>注</sup> ・ ①ETS 部門: 未定 (2005年比約 65%程度) ・ ②非 ETS 部門: 未定 (2005年比約 39%程度) 原則として、EU 域内での削減のみ	③未定 (EU 全体で約 38%程度)	④未定 (一次エネルギー消費量を BAU 比約 40%程度削減)

出所: European Council(2008 17215/08, European Council(2014) SN 79/14, European Commission SWD(2020) 176 final 等より筆者作成  
注: 表最下段に示した 2030年目標のうち、55%削減以外の数字は欧州委員会の影響評価で示されたシナリオの中の数値を引用している。

2020年目標は、2008年12月にエネルギー・気候変動パッケージ(2020 climate & energy package)で決定<sup>2</sup>されており、温室効果ガスについては1990年比20%削減という目標を設定している。併せて、再生可能エネルギーの導入目標やエネルギー効率改善によるエネルギー消費量を削減する目標が設定されている。

続く2030年目標は、2014年10月、気候変動エネルギー政策枠組(A policy framework for climate and energy)として決定<sup>3</sup>されている。2020年目標と同様、温室効果ガス排出削減、再生可能エネルギー導入、エネルギー効率改善による一次エネルギー消費量の削減という3本柱となっている。

さらに、2018年に改正された再生可能エネルギー促進指令によって、再生可能エネルギー導入目標が27%から32%へと上げられ、エネルギー効率指令でも2030年のエネルギー効率改善によるエネルギ

<sup>2</sup> Presidency conclusions - Brussels, 11 and 12 December 2008

[https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/ec/104692.pdf](https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/104692.pdf)

<sup>3</sup> European Council 23/24 October 2014 – Conclusions

[https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms\\_data/docs/pressdata/en/ec/145397.pdf](https://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/ec/145397.pdf)

一消費量をBAU比27%削減からBAU比32.5%へ引き上げたことで、実質的に温室効果ガス排出量目標は1990年比45%削減に相当する目標となった。

そして、2020年12月の欧州理事会で2030年目標が1990年比55%削減に引き上げられた。現時点では内訳の数値が決定されていないが、影響評価の中で試算された55%削減シナリオの分析結果に基づけば、表1に示す水準が議論の前提になると考えられる。特に引き上げ幅が大きいのはETS部門であり、電力部門やエネルギー多消費産業での排出削減の厳しさが一層増すことが見込まれる。

## 2. 関連政策の実施状況

数値目標を達成するために、関連する指令が制定されている。ETS部門はETS指令により欧州委員会が進捗状況を一括してモニタリングしている。残る非ETS部門は、各国に数値目標が割り当てられ、2018年に成立したガバナンス規則<sup>4</sup>に基づき、加盟国の裁量による政策の実施を欧州委員会がレビューして進捗状況をモニタリングする体制となっている。

同規則は、努力分担規則<sup>5</sup>、再生可能エネルギー促進指令<sup>6</sup>、エネルギー効率指令<sup>7</sup>等の多岐にわたるエネルギー政策関係の進捗をモニタリングするための統合的な規則である。2019年までに、①ETS対象部門を除く非ETS部門からの温室効果ガス排出量及び政策実施状況、②エネルギー効率改善状況及び関連施策、③再生可能エネルギーの導入状況及び関連促進策、④地域間連系線の構築状況、⑤エネルギー源の多様化、⑥エネルギー関係の研究開発を、国家エネルギー気候計画（National Energy and Climate Plans, NECP）として欧州委員会へ報告することが義務付けられている。また、2023年から進捗状況が欧州委員会によってモニタリング及びレビューされ、2030年目標の達成に向けて十分ではないと判断された場合、欧州委員会は加盟国に対して勧告を行うことができる。ただし、加盟国は、この勧告に基づく措置を実施する義務はなく、実施しない場合はその理由を欧州委員会に提示することが求められる。

既に、2030年に1990年比40%削減を実現するための一連の制度改正が概ね終了しており、英国のEU離脱に伴う2020年末の移行期間終了による数値目標の修正<sup>8</sup>が予定されているが、ここではEU28か国

---

<sup>4</sup> Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action, amending Regulations (EC) No 663/2009 and (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council, Directives 94/22/EC, 98/70/EC, 2009/31/EC, 2009/73/EC, 2010/31/EU, 2012/27/EU and 2013/30/EU of the European Parliament and of the Council, Council Directives 2009/119/EC and (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council

<sup>5</sup> Regulation (EU) 2018/842 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation (EU) No 525/2013

<sup>6</sup> Directive (EU) 2018/2002 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 amending Directive 2012/27/EU on energy efficiency

<sup>7</sup> Directive (EU) 2018/2001 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources

<sup>8</sup> Trade and cooperation agreement between the European Union and the European atomic energy community, of the one part, and the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, of the other part

[https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:22020A1231\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:22020A1231(01)&from=EN)

としてこれまでの実績値を概観しながら、2020年、2030年目標への進捗状況を整理する。

## 2.1. 欧州排出権取引制度

2005年に開始された欧州排出権取引制度（European Emission Trading System, EU ETS）は、排出量の多い発電部門やエネルギー多消費産業を対象として制度が運営されている。図1は2005年から2019年までの割当量と排出量の推移、2020年、2030年目標の水準を示している。また、2013年から2020年の排出上限を緑線で示している。

2005年から2007年の第1フェーズは試行期間と位置付けられたが、結果として期間を通じて超過割当が発生し、排出権価格が高騰と暴落を見せるなど、制度運用の難しさが顕わになった。続く、2008年から2012年の第2フェーズでも、2008年を除いて、景気後退による域内の対象施設における稼働率低下により、排出権(EUA)への需要が後退、割安な外部クレジットが大量に市場に出されたことで余剰EUAが生じた。続く、2013年から2020年の第3フェーズでは、超過割当され市場に滞留したEUAに対処するため、2014年から2016年にかけてBackloadingと呼ばれるオークションの一部延期措置が実施された。加えて、2019年に市場への供給量を調整する市場安定化リザーブ(Market Stability Reserve, MSR)が導入され、EUAオークション量が減少したことで市場への供給量が減らされた。一方で、ETS部門からの排出量は、EU加盟国でのFIT等の支援による再生可能エネルギーの普及、景気低迷による稼働率の低下といった要因によって2013年以降減少傾向であり、2020年の目標水準（図1の緑線）を大きく下回っており、2030年に1990年比40%削減を前提とした目標水準に接近している。

2013年からの第3フェーズでは、対象施設への割当方法が多様化した。図2は、2013年以降の各種割当方法の実績値と排出上限、実際の排出量の推移を示している。一部の割当方法がマイナスとなっているが、これはBackloadingやMSR等によって市場に供給されていない割当量を示している。

無償割当は、産業部門向けにベンチマーク等により実施されている。大部分は、国際競争によりカーボンリーケージの恐れがある部門に指定されており、2013年時点で産業部門の80%、2019年は66%が100%無償割当の対象となっている。また、2013年から2020年において、新規参入や規模拡大に備えて各国政府が2013年～2020年の累積総割当量の5%(7億8千万t-CO<sub>2</sub>)をリザーブとして確保している。このうち3億t-CO<sub>2</sub>がNER300<sup>9</sup>として売却され、売却益を元に再生可能エネルギープロジェクト等へ投資された。残る4億8千万t-CO<sub>2</sub>がリザーブとなっているが、2019年時点で約3億3千万t-CO<sub>2</sub>が割当されずに残っている。加えて、東欧諸国向け電力近代化のために、無償割当が行われており、2019年までに予定量の8割程度が無償で配分され、残りはMSRに入れられた。

この他にEUAオークションによる有償割当が実施されており、BackloadingやMSRにより減少する年があるが、毎年6億t-CO<sub>2</sub>から9億t-CO<sub>2</sub>がスケジュールに沿ってオークションによりEU加盟国から市場に売却されている。2019年は、排出権価格の高騰(図3)によって140億ユーロの収入となった(図4)。なお、2013年から2020年において、EU ETSでは京都議定書第二約束期間のオフセットクレジット

---

<sup>9</sup> 新規参入者リザーブ(New Entrant Reserve)のうちの3億トンという意味で名付けられた基金であり、オークション収益をEIBが運用して気候変動関連プロジェクトに投資をしている。

トをEUAに転換して利用可能となっており、これまでに累積で約4億t-CO<sub>2</sub>が流入している。

2021年以降の第4フェーズについて、欧州委員会は2015年7月に制度改正案<sup>10</sup>を提案、2017年11月のETS指令改正案に対する合意が成立<sup>11</sup>した。第3フェーズからの大きな制度変更はないが、①毎年の排出上限の減少幅（Linear Reduction Factor, LRF）を1.74%から2.2%に引き上げ、割当量の減少を加速、②産業部門向けの無償割当を「移行措置」と明確に位置付け継続するが、割当方法を決めるベンチマークは見直し、③排出権オークション収入の一部を技術開発に投資するイノベーション基金(Innovation Fund)の創設、④MSRの強化といった制度改正が行われた。

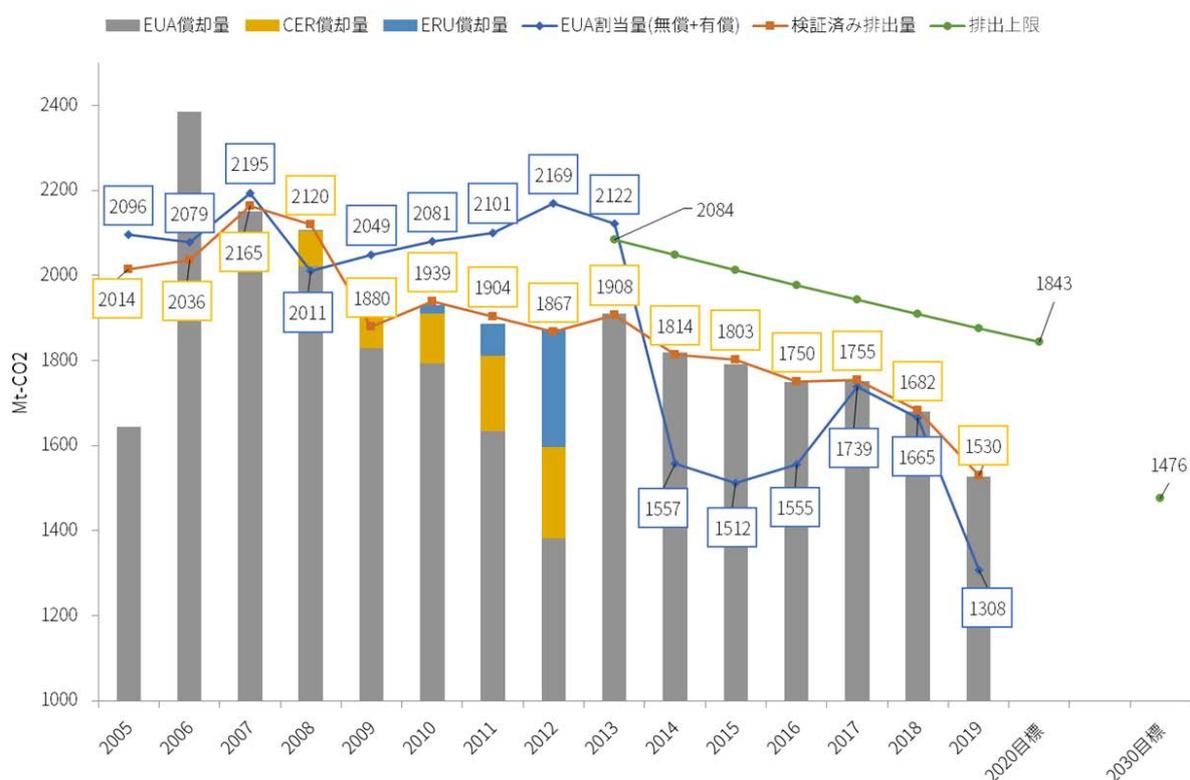


図 1 2005年から2019年までの割当量と排出量の推移

出所: 欧州環境庁“European Union Emissions Trading System (EU ETS) data from EUTL”, 欧州委員会資料等から筆者作成

注: 2020年末に英国がEUからの離脱に伴う移行期間が終了したが、EEA等の最新の数値が差し替えられていないため、英国を含む実績値としている。

<sup>10</sup> Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL amending Directive 2003/87/EC to enhance cost-effective emission reductions and low carbon investments COM(2015) 337 final

<sup>11</sup> Directive (EU) 2018/410 of the European Parliament and of the Council of 14 March 2018 amending Directive 2003/87/EC to enhance cost-effective emission reductions and low-carbon investments, and Decision (EU) 2015/1814

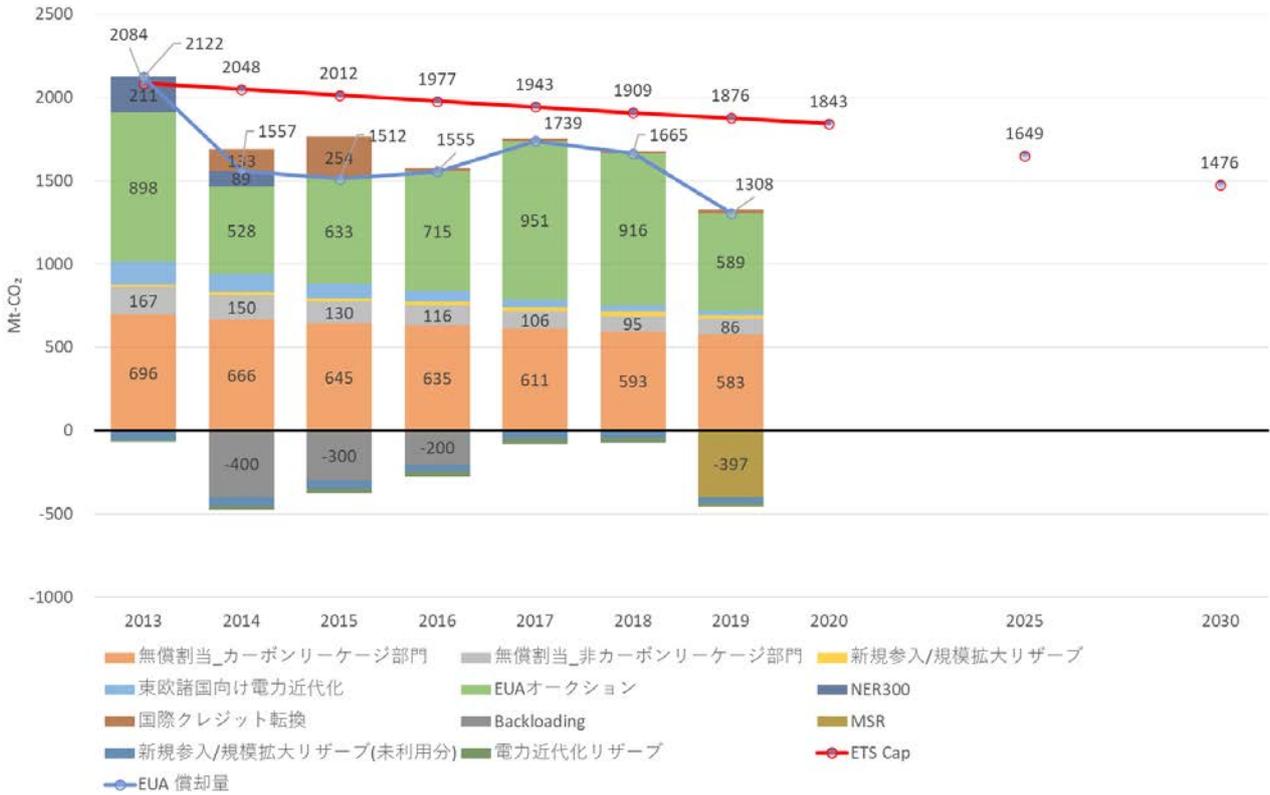


図 2 2013 年以降の有償/無償割当量と排出量の推移

出所: 欧州環境庁 “European Union Emissions Trading System (EU ETS) data from EUTL”, 欧州委員会資料等から作成、一部は筆者の試算

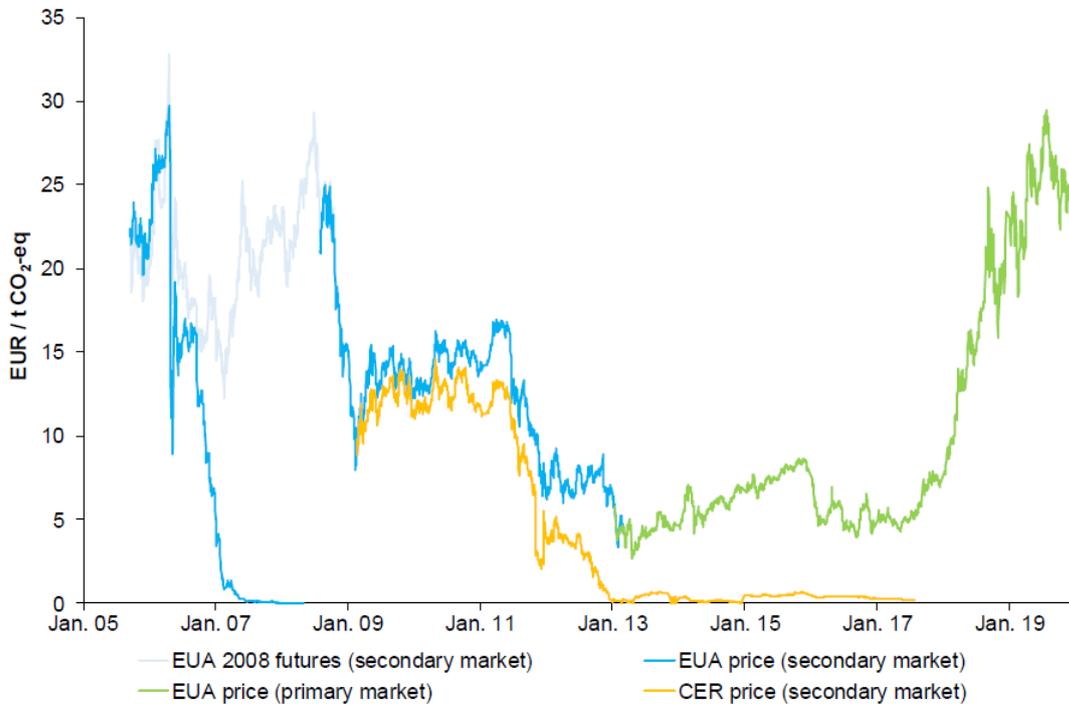


図 3 EUA 価格の推移

出所: 欧州環境庁 (2020c)

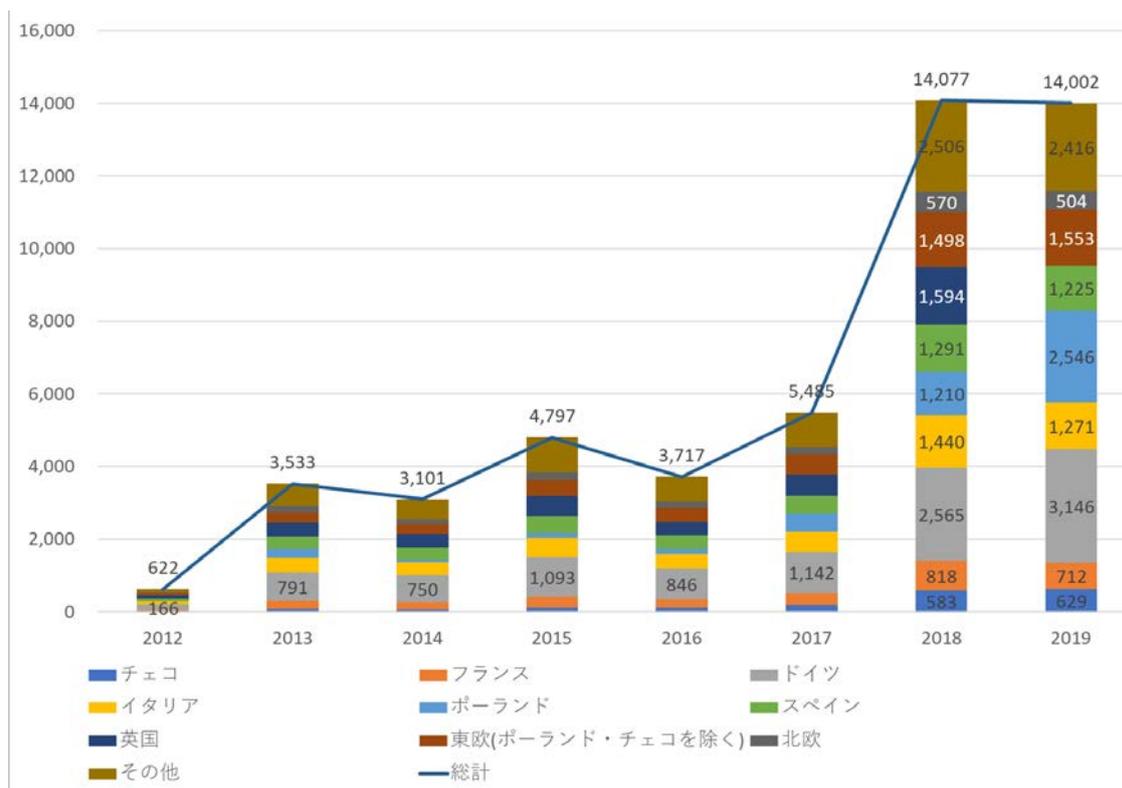


図 4 EUA オークションによる収入の国別推移

出所: 欧州環境庁“European Union Emissions Trading System (EU ETS) data from EUTL”, 欧州委員会資料等から作成、一部は筆者の試算

## 2.2. 非 ETS 部門の取組 (ESD と ESR)

2020 年の非 ETS 部門からの排出量削減目標を達成するために、2009 年には加盟国で努力を分担するための決定<sup>12</sup> (Effort Sharing Decision, ESD)が行われた。そして、2017 年にその後継となる努力分担規則<sup>13</sup> (Effort Sharing Regulation, ESR)が採択され、2030 年目標を達成するための加盟国別の削減目標が決定されている。

図 5 は、2020 年を目標とする ESD と 2030 年を目標とする ESR の加盟国別排出削減目標、及び 2019 年の排出量実績である。ESD では、西欧諸国が排出量を削減する一方で、中・東欧諸国は排出量の増加が認められていた。しかし、ESR ではブルガリアを除く全ての加盟国に 2005 年比での排出削減を義務付けている。

2019 年実績をみると、ポーランド等は 2005 年から排出量が増加しているが、ポーランドについては 2019 年の実績値は 2020 年の目標水準と同程度となっている。また、EU28 各国全体でも 2019 年に 2005

<sup>12</sup> Decision No 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the effort of Member States to reduce their greenhouse gas emissions to meet the Community’s greenhouse gas emission reduction commitments up to 2020.

<sup>13</sup> Regulation (EU) 2018/842 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation (EU) No 525/2013

年比 11%減となっており、2020年の目標水準を下回っている。しかし、2030年は、2030年 ETS・非ETS 部門合わせて 40%削減の現状目標においてすら、2020年からさらに 20%削減することが目標となっており、非常に厳しい削減目標が課されている。

このため ESR でも、ESD に引き続き、目標達成に向けた柔軟性措置が盛り込まれている。翌年の年間排出割当 (Annual Emission Allocation, AEA) を当該年の排出量目標の遵守に用いるボローイング、余剰となった AEA を翌年に繰り越すバンキング、そして AEA 自体を加盟国間で取引することが可能となっている。加えて、EUA の一部流用、排出超過に備えた安全リザーブ<sup>14</sup> (Safety Reserve) といった措置がある。

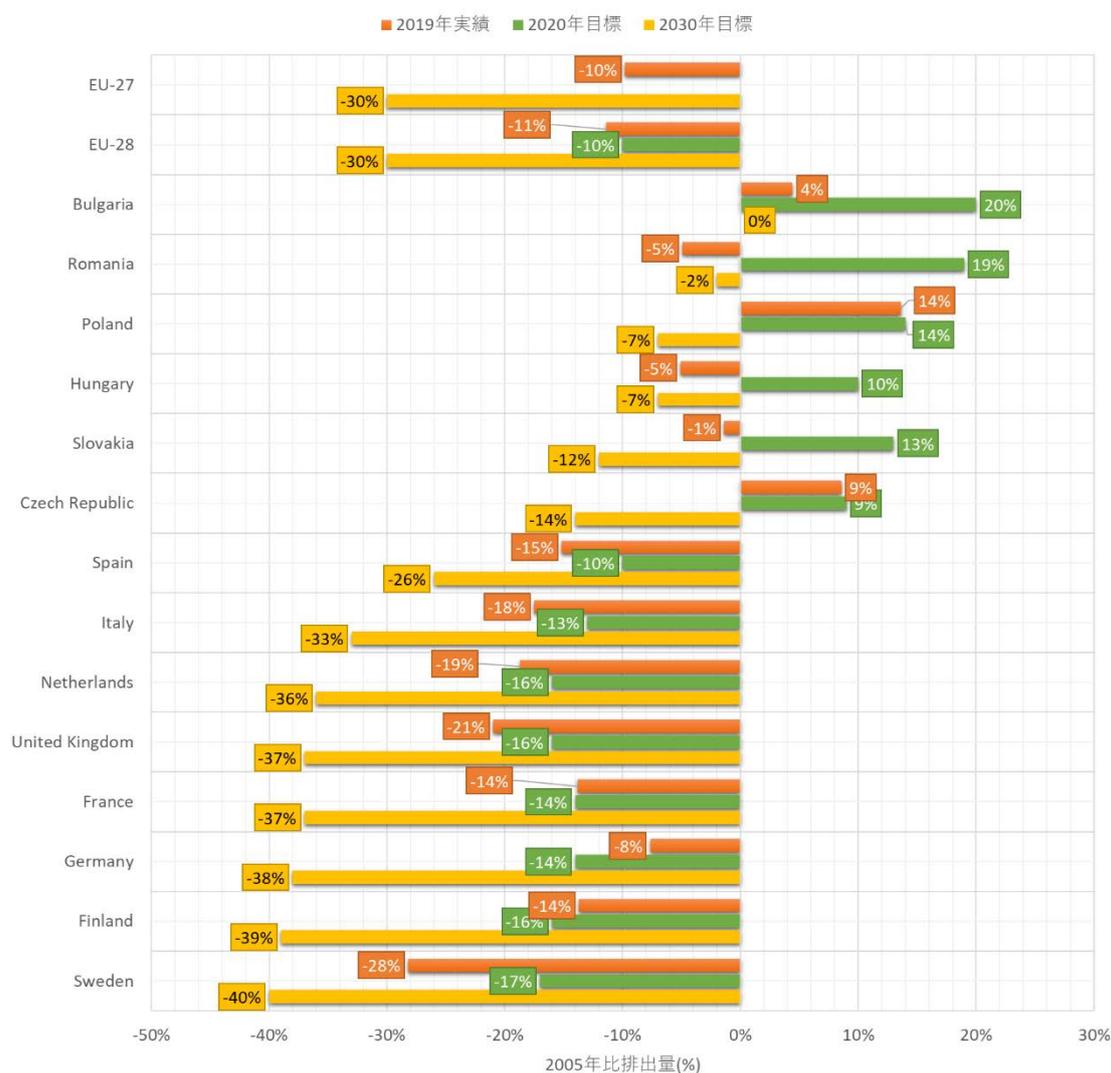


図 5 2020年・2030年の主な EU 加盟国別非 ETS 部門の削減目標と 2019 年実績

出所: Decision No 406/2009/EC、European Commission COM(2016) 482 final、及び EEA (2020) “Greenhouse gas emissions under the Effort Sharing Decision (ESD)”より筆者作成

注：2020年目標は英国を含む EU28 か国、2030年目標は英国を含まない EU27 か国である。

<sup>14</sup> 柔軟性措置実施後も、特定年の排出量が ESR の規定する年間排出上限を上回る場合に備えて、1 億 500 万 t-CO<sub>2</sub> が準備されており、加盟国は一定の条件の下、このリザーブを利用できる。

### 2.3. 再生可能エネルギーの普及

2020年にEU全体で一次エネルギー消費量に占める再生可能エネルギーの割合を20%にするために、2009年に再生可能エネルギー促進指令（RED）<sup>15</sup>が成立し、各加盟国に対して導入目標が設定された。

2014年には欧州理事会が2030年の再生可能エネルギーの導入目標として一次エネルギー消費量に占める割合をEU全体で27%に引き上げる決定を行った。この目標を達成するために、再生可能エネルギー促進指令改正案（RED II）が提案され、結局、目標を27%から32%へと引き上げる形で合意に達した。

2030年の目標は、これまでのように国別に義務化するのではなく、EU全体の目標と位置付けられたことで、RED IIでは2020年の各国目標を下回らないこと、2023年に進捗状況を踏まえた点検が行われることが規定された。加えて、新たに運輸部門での再生可能エネルギーの導入目標が盛り込まれ、2030年にバイオ燃料等の再生可能エネルギーの比率を運輸部門の最終エネルギー消費量の14%に引き上げることが加盟国に義務化された。ただし、パームオイルや大豆ベースの第一世代バイオ燃料は最終エネルギー消費の7%を上限とし、加えてバイオマス燃料の持続可能性や排出削減に関する基準（Sustainability and greenhouse gas emission saving criteria for biofuels, bioliquids and biomass fuels）を設定することにより、適切ではない森林管理や燃料となる木材の輸入への批判に対応した。その他にも、加盟国の再生可能エネルギー導入補助制度に関する規定改正、加盟国外でのプロジェクトの実施、加盟国間での協力プロジェクトの実施による環境価値の移転など、多岐に渡る改正が行われた。

図6は、2019年までのEU及び加盟国の一次エネルギー消費量に占める再生可能エネルギーの導入量と2020年、2030年の目標値である。2019年のEU28各国の実績値は、一次エネルギー消費量に対して18.87%となっており、2020年の目標水準にかなり近い水準まで進んでいる。ただし、加盟国によっては2020年の国別目標に達していない。また、RED IIの規定に基づき、ガバナンス規則によって策定された絵NECPの中でEU加盟国は2020年目標を下回らない2030年の目標水準を設定している。

---

<sup>15</sup> Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC

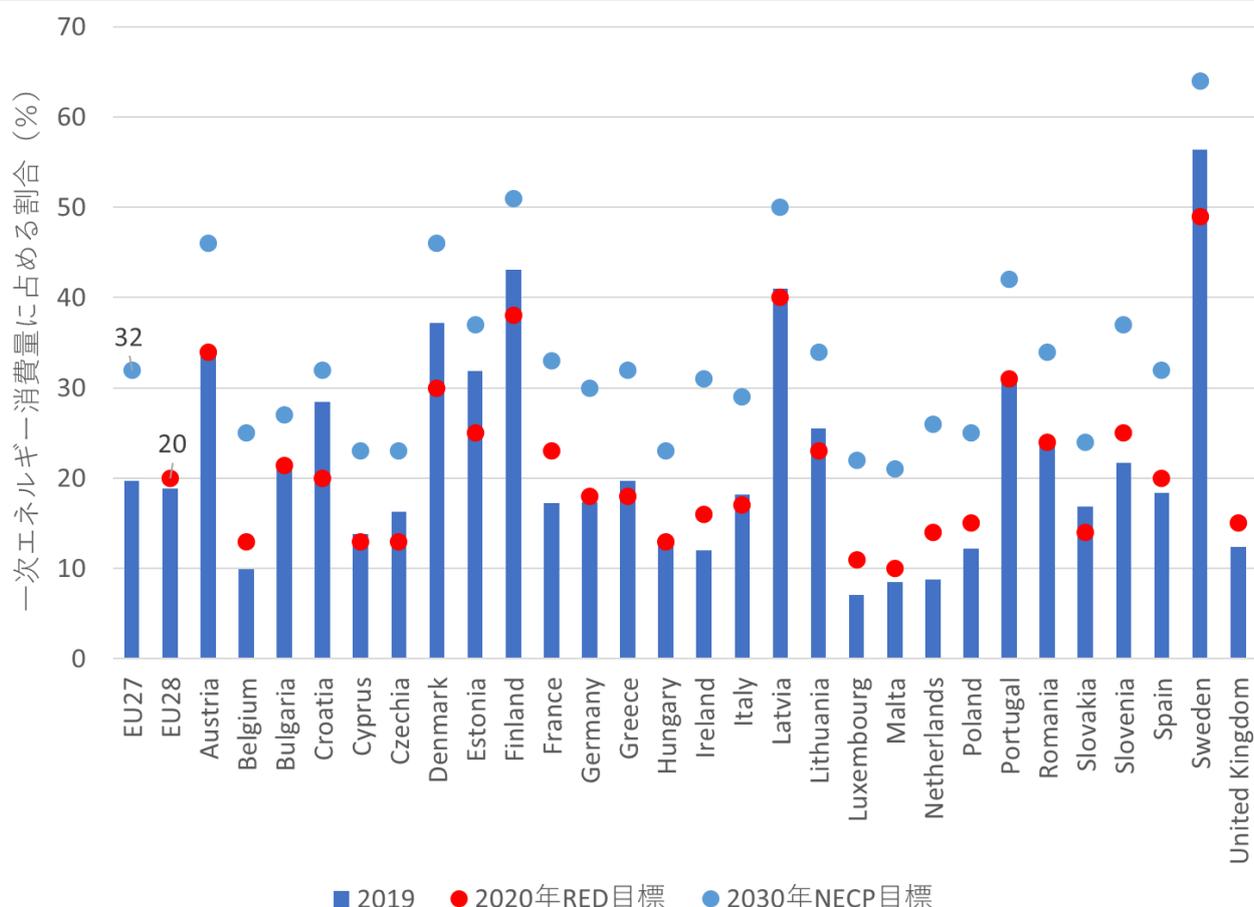


図 6 EU 加盟国の一次エネルギー消費量に占める再生可能エネルギーの導入量と目標水準

出所: 2009 年実績値は Eurostat、2020 年目標は再生可能エネルギー指令(2009/28/EC)、2030 年目標は各国が NECP で設定した目標値から筆者作成

注: 2030 年目標には EU を離脱した英国を含まない。

#### 2.4. エネルギー効率改善

エネルギー効率改善による一次エネルギー消費量と最終エネルギー消費量の削減についても、2020 年と 2030 年の目標が設定されている。ただし、これは努力義務と位置付けられている。

2020 年の目標は、2012 年に成立したエネルギー効率指令<sup>16</sup>によって BAU 比で一次エネルギー消費量の 20%削減に設定されている。これは、一次エネルギー消費量で 1474Mtoe、最終エネルギー消費量で 1078Mtoe が目標水準となる。そのために、エネルギー供給事業者を対象とする省エネ義務制度(Energy Saving Obligation Scheme)の導入、ラベリング指令とエコデザイン規則の改正による最低エネルギー効率基準の新設・改正、加盟国による国家エネルギー効率行動計画の策定といった一連の措置を実施することが義務付けられた。

<sup>16</sup> Directive 2012/27/EU of the European Parliament and of the Council of 25 October 2012 on energy efficiency, amending Directives 2009/125/EC and 2010/30/EU and repealing Directives 2004/8/EC and 2006/32/EC

また、2030年の目標は2014年の欧州理事会の決定ではBAU比27%とされていたが、エネルギー効率指令を改正する過程で32.5%へ引き上げられた。目標水準は、一次エネルギー消費量で1128Mtoe、最終エネルギー消費量で846Mtoeが目標水準となる。目標引き上げ以外にも、エネルギー供給事業者を対象とする省エネ義務制度の2020年以降の延長、集合住宅などの熱・電力消費量を個別消費者へ通知するシステムの整備等が引き続き含まれている。

図7はEU加盟国の一次エネルギー消費量、図8はEU加盟国の最終エネルギー消費量の推移である。1990年から2008年頃まではエネルギー消費量が増加傾向であった。2009年以降は減少から横ばいとなっているため、2020年目標の達成は厳しい状況である。

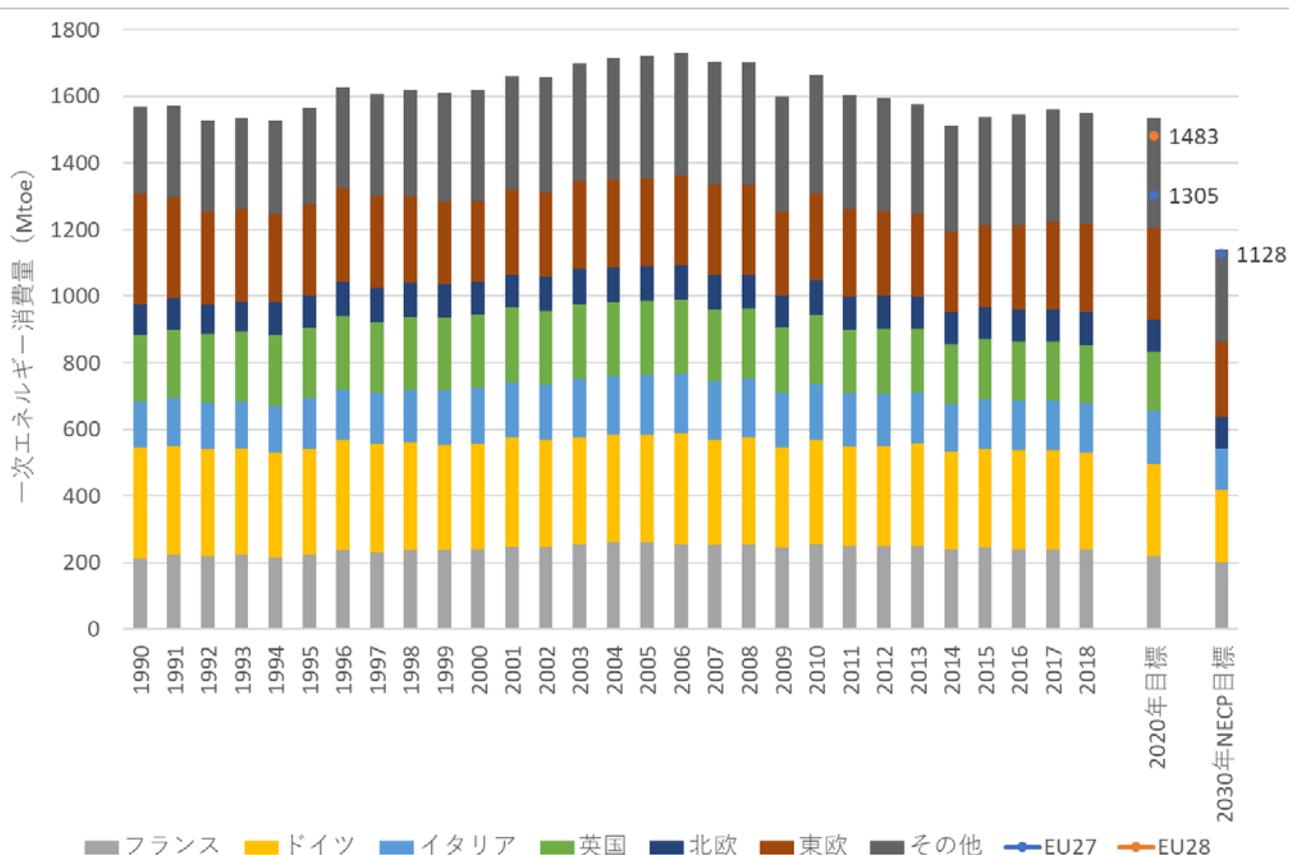


図7 EU加盟国の一次エネルギー消費量の推移と2020年、2030年の目標水準

出所: 実績値はEurostat、2020年目標水準はEEA、2030年目標水準は各国のNECPより筆者作成

注: 2030年目標にはEUを離脱した英国を含まない。

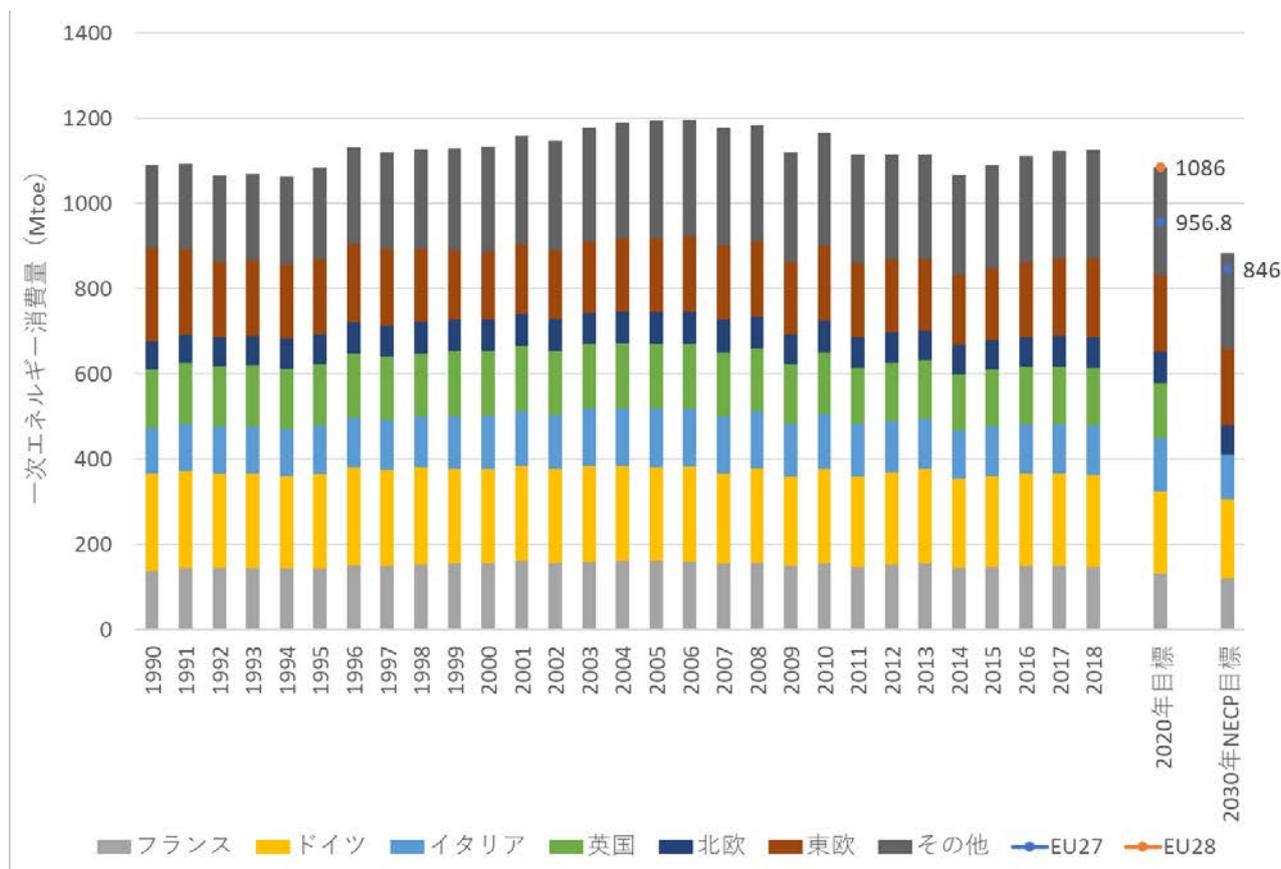


図 8 EU 加盟国の最終エネルギー消費量の推移と 2020 年、2030 年の目標水準

出所: 実績値は Eurostat、2020 年目標水準は EEA、2030 年目標水準は各国の NECP より筆者作成  
 注: 2030 年目標には EU を離脱した英国を含まない。

### 3. 2030 年目標の達成に向けた見通し

EU27 各国の温室効果ガス排出量は 2019 年の速報値（欧州環境庁 2020a）で前年比-3.9%減、1990 年比で 25%減となり、COVID-19 の世界的な流行の影響を受ける前の段階で 2020 年の目標水準を大きく下回る削減となった。再生可能エネルギーの普及が進んだことや暖冬による化石燃料需要減少が要因とされている。

図 9 は EU27 各国の 1990 年から 2018 年までの温室効果ガス排出量の推移、2020 年と 2030 年の目標水準である。また、欧州環境庁（European Environment Agency, EEA）がモニタリング規則<sup>17</sup>に基づき試算した 2035 年までの排出量の見通しを示す。EU27 各国の温室効果ガス排出量は 2008 年のリーマンショック以降に急激に減少し、2013 年の時点で 2020 年目標を下回った。その後も横ばいであり、2019 年の速報値や COVID-19 の流行による影響を勘案すれば、2020 年の目標を達成することはほぼ確実であると言える。

<sup>17</sup> Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council of 21 May 2013 on a mechanism for monitoring and reporting greenhouse gas emissions and for reporting other information at national and Union level relevant to climate change and repealing Decision No 280/2004/EC

しかし、2030年に1990年比-40%、あるいは新たな目標である1990年比-55%の達成は非常に厳しいとEEAは試算している。モニタリング規則に基づき報告されている政策だけでは40%削減には及ばず、関連指令改正を踏まえて計画されている追加的な政策を実施しても同水準には達しないと評価している。

このため、欧州委員会はガバナンス規則に基づき、各加盟国にNECPの策定を求め、2030年に向けた取組の強化を進めるための道筋を模索した。

2019年にガバナンス規則に基づき各加盟国から提出されたNECP案を欧州委員会が評価(欧州委員会2019a)した結果、非ETS部門からのCO<sub>2</sub>排出量は2030年目標の30%減に対して28%減程度にとどまると試算された。また、再生可能エネルギー導入量は目標の32%に対して30.4%から31.9%程度、エネルギー効率改善によるBAU比の一次エネルギー供給の削減も目標の32.5%に対して26.3%から30.2%程度と試算された。したがって、評価結果から、非ETS部門での排出削減には加盟国の一段の努力が必要な状況にあることが鮮明になっており、欧州委員会が分析に基づく勧告を行い、加盟国にNECPの最終版の提出を求めた。

そして、2020年10月に加盟国から提出されたNECPの修正版を再度評価(欧州委員会2020b)し、2030年目標である1990年比40%削減を超えて、41%削減<sup>18</sup>に達すると試算した結果を公表した。この中で、2030年に33.1%から33.7%まで再生可能エネルギーの導入が進むとしている。一方で、エネルギー効率向上によるエネルギー消費の削減目標は2030年に32%に届かず、29.4%から29.7%の水準にとどまるため、一層の政策強化が必要とされている。

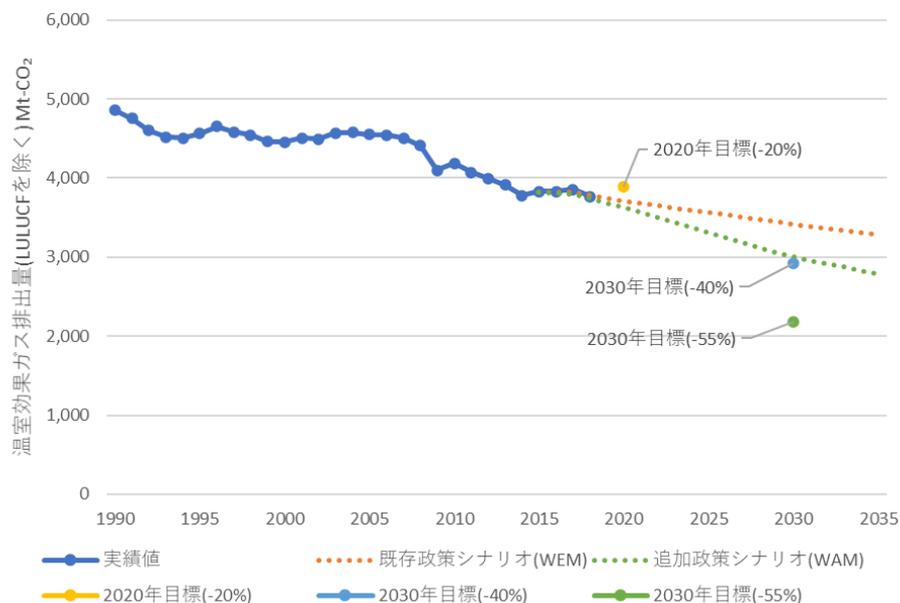


図 9 温室効果ガス排出量の推移と2020年、2030年の目標水準

出所: EEA(2020) “Trends and projections in Europe 2020”等から筆者作成

注: ここでは英国を除く EU27 各国の温室効果ガス排出量と目標水準

<sup>18</sup> EEA の試算方法に関する報告書(Methodology Report)によれば、モニタリング規則に基づき報告された関連政策と NECP として報告された関連政策の違いに起因して試算結果に相違が生じているとしている。

#### 4. 2030年目標の引き上げと課題

2030年に1990年比40%削減の目標は、もともと非常に野心的な目標であったが、関連指令の改正議論を踏まえて概ね達成への道筋が見えてきた。しかし、40%減を超えて55%減に目標を引き上げたため、目標達成への道筋は再び不透明となった。

##### 4.1. 2030年目標の再検討

2019年12月1日にウルズラ・フォン・デア・ライエン氏が欧州委員長に就任、11日には公約通りに2050年に欧州域内のカーボンニュートラルを目指すためのEuropean Green Deal (欧州委員会2019b)を発表した。この計画では、2050年にカーボンニュートラルとなることを目標に、その中心として気候法(Climate Law)を制定、関連する指令・規制などをカーボンニュートラルの方針に沿うように改正するための検討が進められることとされた。各分野の政策が広く検討の対象になるが、気候変動政策関連では2030年に1990年比40%削減という目標を50%または55%に引き上げるために、ETS指令、努力分担規則、再生可能エネルギー促進指令、エネルギー効率指令、自動車燃費基準といった政策の見直しを1年半ほどの予定で実施することがロードマップとして記されている。加えて、国境炭素調整メカニズム(carbon border adjustment mechanism)の検討を2021年までに進めることが計画されている。このメカニズムは、WTOルールと整合的で、EU ETSでの炭素リーケージを回避するための無償割当の代わりにするための措置として検討される。

2020年3月には新欧州委員長の100日計画の仕上げとなる気候法案<sup>19</sup>を、2018年に成立したガバナンス規則を改正する形で提案した。この法案により、EU域内の様々な政策は2050年のカーボンニュートラルを目指す方向性を考慮したものであることが求められる。また、2050年に向けた排出削減の軌跡を描き、これにEU全体の行動が合致するものであるかが定期的に評価・検証される。

9月に入り、欧州委員会は2030年のエネルギー気候変動目標を1990年比40%から少なくとも55%削減へ引き上げる可能性を定量的に検討した影響評価(欧州委員会2020c)の結果を公表した。加えて、目標指標を、これまで森林吸収等を除くグロスCO<sub>2</sub>排出量から、森林吸収等を含むネットCO<sub>2</sub>排出量に変更した。影響評価では、5つのシナリオの下で55%削減が可能であり、そのためには再エネの比率を38%程度(現在の目標は32%)、エネルギー効率向上によるエネルギー消費量を40%削減(同32.5%)まで進める必要があると試算している。また、各シナリオにおいてETSの排出権価格は32ユーロ/t-CO<sub>2</sub>から66ユーロ/t-CO<sub>2</sub>の水準まで上昇するとしている。

そして、12月に開催された欧州理事会で、EU加盟国首脳は2030年の気候変動目標を1990年比40%減から55%減に引き上げることを承認した。なお、各国のエネルギーミックスや電源構成を決定する権利を尊重することが再確認された。今後、英国がEUを離脱したことによる数値目標の修正も含めて、欧州議会、欧州委員会とのトライアログを通じて気候法案の最終調整が行われる。

---

<sup>19</sup> Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulation (EU) 2018/1999 (European Climate Law)

#### 4.2. 達成に向けた課題

2030年の数値目標は引き上げられたが、これに実効性を持たせるための関連指令の改正はこれからである。欧州委員会のロードマップでは、2021年6月までに関連指令の改正案を発表するとしており、エネルギー総局は再生可能エネルギー促進指令とエネルギー効率指令を、気候行動総局はETS指令、ESR等を改正するためのパブリックコンサルテーションを進めている。今後、2021年6月に改正案が発表された後、これまでの指令改正議論を踏まえれば、改正内容が施行されるのは2024年後半から2025年初頭になると見込まれる。

既に述べたように、2030年に1990年比40%削減はもともと非常に厳しい目標であり、そのために各EU加盟国はNECPの中で目標達成に向けた貢献を示してきたが、一段の政策強化についてはCOVID-19による財政出動が続くEU加盟国は及び腰になると想定される。今後、ESRの改正において、非ETS部門の排出削減目標を9~10%ポイント程度引き上げる場合、引き上げ幅を均等に国別目標に加えるのか、これまでのような一人当たりGDPが大きい国に偏って国別目標に加えるのか、あるいはESRに含まれる柔軟性措置を拡大するのといったところが議論の鍵になると考えられる。

一方で、影響評価の中で一段の排出削減を期待されるETS部門については、ETS指令の改正を通じ、炭素国境調整メカニズムの導入による無償割当の大幅な削減、MSRと目標引き上げによる排出権需給ひっ迫によって排出権価格の高騰といった課題に直面することが見込まれる。

図10はETS部門からの排出量の実績値と2020年、2030年の目標水準を示している。これまで、ETS部門の目標は、2020年に2005年比21%減、2030年に2005年比43%減となっており、これに従って毎年一定率で削減される割合(LRF)が設定されている。2030年目標の引上げに伴い、ETS部門の目標が引き上げられる見込みであるが、影響評価の結果から引用すると2030年に2005年比65%減程度の目標が設定されると想定される。このため、図10に示したように、2030年に8億3000万t-CO<sub>2</sub>程度が目標水準となり、2025年から改正ETS指令が施行されることを前提とすれば、同年以降に毎年1億4300万t-CO<sub>2</sub>程度の排出削減を進めていくことになる。

一面的には、再生可能エネルギーの促進、CCSの導入、石炭のフェーズアウトといった排出削減のインセンティブになり、EU加盟国にとっても排出権オークション収入の増加をもたらす。しかし、特にエネルギーの転換が困難なエネルギー多消費産業、生産プロセスに再生可能エネルギー導入が困難な業種等、産業部門の競争力維持との両立が大きな課題となる。

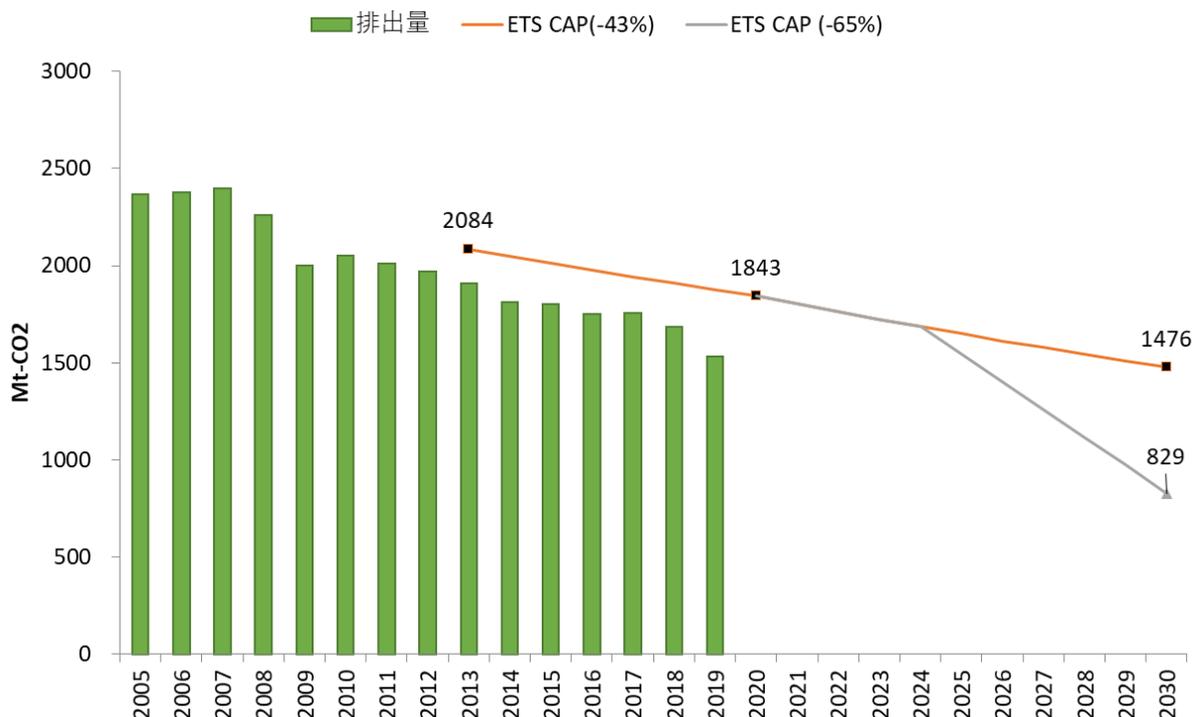


図 10 ETS 部門からの排出量の推移と 2030 年目標の水準

出所: 欧州環境庁“European Union Emissions Trading System (EU ETS) data from EUTL”, 欧州委員会資料等から作成、一部は筆者の試算

注: 2020 年末に英国が EU からの離脱に伴う移行期間が終了したが、EEA 等の最新の数値が差し替えられていないため、英国を含む実績値としている。

一層の排出削減に向けて水素の活用を既存の政策枠組みの中で、どのように位置付けていくのかも課題である。欧州委員会は 7 月に水素戦略 (欧州委員会 2020a) を発表、グリーン水素の電解槽設備容量と生産量を 2024 年までに少なくとも 6GW と 100 万トン、2030 年までに 40GW と 1000 万トンとすることを目標とし、技術開発プロジェクトへの投資を通じてコスト削減を目指すとしている。加えて、グリーン水素活用を推進するために、ETS の無償割当ベンチマークにおいてグリーン水素を活用した場合に優遇する係数を導入が検討されている。さらに、グリーン水素とグレー水素とのコストギャップをなくすために、グリーン水素を供給するプロジェクトを実施する事業者と政府が長期的な CO<sub>2</sub> 価格と実際の排出権価格との差額を支払う炭素差金決済取引 (Carbon Contracts for Difference, CCfD) を導入することで乗り越えることも検討するとされている。

将来的に、化石燃料からグリーン水素、アンモニア、合成燃料などに転換していくために、既存の政策枠組みの中でどのようにインセンティブを設けていくのか、各国のエネルギーミックスや電源構成に介入できない欧州委員会の思案が続く。

## 5. おわりに

EU は 2050 年のカーボンニュートラルを目指して 2030 年の数値目標を引き上げた。1990 年比 40% 削減に向けて関連指令改正によって政策措置が積み上げられたことで、目標引き上げ前では 2030 年の目標達成の絵姿がある程度明確になっていた。それを超える 55% 削減には、これまでのエネルギー効率の向

上、再生可能エネルギーの導入促進、ETSの強化だけではなく、化石燃料を代替するエネルギーの導入を急速に進めていくための制度改正も必要になる。

我が国でも2050年のカーボンニュートラルに向けて2030年目標の再検討が進められる可能性もある。しかし、わずか10年先の目標であり、欧州が示したような目標達成の根拠となる政策を後付けで考えるようなアプローチは回避しなければならない。EUは2030年に1990年比55%減という野心的な目標を掲げつつ、達成できない場合には達成時期を後ろ倒しにする、域外からのオフセットクレジットを受け入れるといった方針転換があり得ることを想定し、日本も2030年という一時点に固執しない議論が必要である。2050年を目指し、2020年と同様に、2030年も通過点として中長期的な視点で現実的なカーボンニュートラルへの道筋を議論していくことが重要である。

また、我が国においてカーボンプライシングの導入が改めて議論されることが予定されており、制度開始から15年を経たEU ETSの経験は示唆に富む。政治的に決定された数値目標を達成するという意味では、ETSは総排出枠(Cap)の削減を通じて貢献することが可能である。一方で、国際競争力とカーボンリーケージに配慮するための無償割当の決定には、多大なコストと時間を要し、なおかつ計画通りに適切な割当を実施することが困難であることは既に多くの指摘がなされている。また、EU加盟国が実施する再生可能エネルギー促進策によって、排出権価格(ユーロ/t-CO<sub>2</sub>)ではなくFIT等の買取価格(ユーロ/kWh)の効果が大きく、ETSの価格効果によるETS部門での排出削減ではなく、補助金による電源の低炭素化がETSの対象範囲外で進行した。加えて、ドイツ等が進める補助金による脱石炭火力発電所フェーズアウトは、EU ETSが電源の低炭素化に貢献していないことを示す証左とも言える。

欧州の経験は、ETS導入が目標達成に貢献するという単純な図式ではなく、関連する政策領域との統合の重要性を示すものである。現在、国内において省エネ法のベンチマーク制度の対象として電気事業者が指定されており、加えて非効率石炭火力フェードアウトが検討されている。また、FIT法による再生可能エネルギーの全量買い取りが継続され、高度化法では電力小売事業者に非化石比率を44%にすることを求めている。こうした関連政策といかに調整した制度を議論するのかを政府が示さない限り、ETSを含むカーボンプライシングの議論の着地点は見えてこない。

## 参考文献

欧州環境庁 (2020a) “Approximated EU greenhouse gas inventory Proxy GHG emission estimates for 2019” Eionet report ETC/CME 2020/1

欧州環境庁 (2020b) “Trends and projections in Europe 2020 Tracking progress towards Europe's climate and energy targets” EEA Report No 13/2020

欧州環境庁 (2020c) “Trends and projections in the EU ETS in 2020” ETC/CME Report 3/2020

欧州委員会 (2019a) “United in delivering the Energy Union and Climate Action - Setting the foundations for a successful clean energy transition” COM(2019) 285 final

欧州委員会 (2019b) “The European Green Deal” COM(2019) 640 final

欧州委員会 (2020a) “A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe” COM(2020) 301 final

2021年2月掲載 禁無断転載

欧州委員会 (2020b) “An EU-wide assessment of National Energy and Climate Plans” COM(2020) 564 final

欧州委員会 (2020c) “Stepping up Europe’s 2030 climate ambition Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people” SWD(2020) 176 final

お問い合わせ: [report@ky.ieej.or.jp](mailto:report@ky.ieej.or.jp)