

2021年の温暖化政策の展望と課題

一般財団法人日本エネルギー経済研究所

環境ユニット 気候変動グループ

田上 貴彦

本報告のポイント

- ✓ 2030年温室効果ガス（GHG）排出削減目標について、EUは削減目標の40%から55%への引き上げを提出した。中国は更新を2020年末までに予定しており、米国はCOP26前までの通知を目指している。これらの目標の内容や提出時期が注目される。
- ✓ バイデン政権により、米国の環境・エネルギー政策がどう変わるか、世界へのインパクトはどのようなものになり得るのかが注目される。
- ✓ 中国の2060年カーボンニュートラル目標に向けて、第14次5カ年計画を含め、どのようなロードマップを描いていくのかが注目される。
- ✓ 日本では、2050年までの脱炭素社会の実現に向けて、革新的なイノベーションや研究開発への対策の具体化・詳細化をはじめ、再生可能エネルギー、原子力、石炭火力発電等に関する政策をどう組み立てていくのかが課題となる。
- ✓ 2020年の水素・カーボンリサイクルに係る動きを受けて、今後の水素製造やCO2利用の拡大に向けた取組が注目される。

2020年の動き

2021年の見通し

- 新型コロナウイルス感染症の状況から、2020年11月に英国・グラスゴーで予定されていたCOP26を2021年11月に延期

NDC（2030年目標）の提出	
米国	COP26前までに通知を目指す
中国	2020年末までに更新予定（CO2排出を2030年より前にピークアウトさせることを目指す、非化石エネルギー目標を20%から25%に？）
EU	2020年12月に削減目標を40%から55%に更新
インド	不詳（2030年までに再エネ設備容量を450GWに？）
日本	2020年3月に既存の目標を再通知

- パリ協定6条メカニズム
 - ブラジル：パリ協定6条メカニズムにCDMを移行、または、CDMを存続
 - EU：6条メカニズムの環境十全性を高めて、供給を制限、CDMを廃止
- CDM理事会（2020年12月）
 - CMP16（2021年11月）によるガイダンスまでの暫定措置として、2021年1月以降の期間のプロジェクト登録・CER発行の要請については、「仮」登録・「仮」発行とする
- COP26にかけて、パリ協定第6条に係る、排出削減量等の国際的移転の取扱いに関するガイダンス、排出削減活動に関するメカニズムの規則・手続等について引き続き議論
- 2021年以降のCDMに係るCMPガイダンスは合意できるか
- G7議長国：英国、G20議長国：イタリア

米国 (1/2)

	トランプ政権	バイデン政権	2021年の見通し
削減目標	—	2050年までに、100%クリーンエネルギー経済とネットゼロ排出（CCUS・原子力含む）を達成	
電力	オバマ政権時のクリーンパワープランを廃止	技術中立的な（原子力を含む）省エネ・クリーンエネルギー基準によって、2035年までに発電における炭素汚染物フリーのエネルギーを達成	
自動車	自動車の燃費基準を緩和 カリフォルニア州に認めている自動車燃費基準やZEV規制を独自に設定する権限の取消し（係争中）	米国をEV製造の世界的リーダーにすることにより、自動車関連で100万人の新規効用を創出 野心的な燃費基準を設定	行政命令に署名 裁判になるか
メタン排出規制	緩和（係争中）	オバマ政権時の規制に戻す	

	トランプ政権	バイデン政権	2021年の見通し
投資	—	任期中に2兆ドルのエネルギー関連投資	
研究・開発	研究・開発予算の削減	CCUS、原子力などのクリーンエネルギーの研究・イノベーションに大規模な投資	予算が議会を通るか
環境公正	—	条件不利（黒人・低所得者等）コミュニティが支出便益全体の40%を受けるという目標を設定（汚染の修復、水インフラの整備等）	
パリ協定	2019年11月、「パリ協定脱退」を通知	パリ協定に再加入、他の国が気候目標を引き上げるよう圧力をかける	1日目：再加入 100日目まで：気候世界サミットを開催できるか
国境調整	—	気候に関する義務を達成しない国からの財に炭素調整を課すことを提案	
石炭火力輸出	—	他国が補助するのを止めさせる	中国、日本等に圧力

2020年の動き	2021年の見通し					
<ul style="list-style-type: none"> ● 2020年9月 2060年にカーボンニュートラルを達成することを目指す ● 2020年10月（中国共産党第19期中央委員会第5回全体会議）第14次5カ年計画案（2021～2025年）と2035年までの長期目標案 <ul style="list-style-type: none"> ● 2030年までに温室効果ガス排出量を減少に転じさせる行動プランを定め、温室効果ガス排出権などの市場化を進める ● 国内排出量取引制度 <ul style="list-style-type: none"> ● 排出権割当規則案が生態環境部により制度参加者に回付 	<ul style="list-style-type: none"> ● 2021年3月（全国人民代表大会）第14次5カ年計画 <ul style="list-style-type: none"> ● 対GDP CO2原単位の19～20%低下？ ● エネルギー関係CO2排出総量を105億トン以下に？ 					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>排出権割当規則案</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>遡って2019年からの排出量を対象とする</td> </tr> <tr> <td>発電量1MWh当たりの割当量を緩い設定とする 石炭火力：1.003 tCO2/MWh 天然ガス火力：0.404 tCO2/MWh</td> </tr> <tr> <td>天然ガス火力発電所は、排出量が割当量を超えても排出権を購入しなくてよい</td> </tr> <tr> <td>石炭火力発電所が購入しなければならない排出権の最大量を排出量の20%に制限する</td> </tr> </tbody> </table>	排出権割当規則案	遡って2019年からの排出量を対象とする	発電量1MWh当たりの割当量を緩い設定とする 石炭火力：1.003 tCO2/MWh 天然ガス火力：0.404 tCO2/MWh	天然ガス火力発電所は、排出量が割当量を超えても排出権を購入しなくてよい	石炭火力発電所が購入しなければならない排出権の最大量を排出量の20%に制限する
排出権割当規則案						
遡って2019年からの排出量を対象とする						
発電量1MWh当たりの割当量を緩い設定とする 石炭火力：1.003 tCO2/MWh 天然ガス火力：0.404 tCO2/MWh						
天然ガス火力発電所は、排出量が割当量を超えても排出権を購入しなくてよい						
石炭火力発電所が購入しなければならない排出権の最大量を排出量の20%に制限する						

	2020年の動き	2021年の見通し
2050年カーボンニュートラル目標を規定する「気候法」	2020年10月、閣僚理事会が、2030年目標更新部分を除く気候法に合意	
EUの2030年目標を40%から55%に向けて引き上げ	2020年12月、欧州理事会が、新目標に合意	EU排出量取引制度、努力分担規則（排出量取引制度対象部門以外の各国の目標を定める）、省エネ・再エネ政策、自動車CO2基準の改定・強化などの法令案を2021年6月までに提示。東欧諸国等の懸念に対応した、排出枠オークション収入の分配、目標分担が論点へ
特定のセクターについて、カーボンリーケージのリスクを減らすための炭素国境調整メカニズム	当初の適用セクターは、鉄鋼、セメント及び電力が、炭素税や関税の適用ではなく、EU ETSの輸入製品への拡大か	2021年6月までに提案
特定の経済活動が気候変動緩和等に貢献するとみなされる条件を定める技術スクリーニング基準を設定する委任法令案（タクソミー委任規則案）	ガス火力は100g/kWh未満のみ対象、原子力はリストアップされず、水素は94gCO2e/MJ以下であれば再生可能水素以外も含まれるとの案を2020年末に採択予定	欧州議会と閣僚理事会から4か月以内に反対がない場合のみ施行
EU経済回復計画案	2020年12月、欧州理事会で合意	

2020年の動き	2021年の見通し
<ul style="list-style-type: none"> ● 2020年11月 モディ首相、今後策定されるエネルギー計画は次の7つを目標 <ul style="list-style-type: none"> ● 天然ガスを重視した経済 ● 化石燃料のクリーン利用 ● 国内燃料によるバイオ燃料の推進 ● 2030年450GWの再エネ目標の達成 ● モビリティの脱炭素化のための電動化の推進 ● 水素等の新規燃料への移行 ● エネルギーシステム全体を通じたデジタルイノベーション ● 2020年11月 Apexパリ協定実施委員会を設置 	<ul style="list-style-type: none"> ● エネルギー計画において、経済のガス・シフトが反映されていくのか、また、どのように反映されていくのか ● 天然ガス需要は、電力・産業・運輸部門それぞれでどのように増加していくか

天然ガス需要（レファレンスシナリオ）

資料：IEEJ Outlook 2021

2020年の動き

- 地球温暖化対策の見直しの開始
 - 2050年までに、GHG排出を全体としてゼロにすることを旨とする
 - 第6次エネルギー基本計画
 - 地球温暖化対策計画の見直し
 - 非効率な石炭火力のフェードアウトを確かなものにするための新たな規制的措置の導入の検討
 - 革新的環境イノベーション戦略のフォロー・改定、各技術分野・研究体制における対策を議論

2021年の見通し

- 2050年までの温室効果ガス排出の全体としてのゼロに向けた課題
 - 革新的なイノベーション・研究開発
 - 水素
 - 自動車・蓄電池
 - カーボンリサイクル
 - 洋上風力 等
 - 再生可能エネルギー
 - 原子力
 - 石炭火力発電

上流排出とオフセット

- エネルギー企業によるネットゼロ排出目標の発表
- カーボンニュートラル化石燃料の販売

● 石油・ガスの上流排出

- 算定方法論
 - Oil Gas Methane Partnership 2.0 (2020年11月)
- EUメタン排出削減戦略 (2020年10月)
 - 輸出国に対して、すべてのエネルギー関係メタン排出についての測定・報告・検証の義務化を求める
 - 輸出国側でのメタン排出削減に関する目標設定がない場合には、欧州委員会は、EUが輸入する化石エネルギーに伴うメタン排出を削減するための目標、基準等に関する法令案を検討する

● 自主的炭素市場

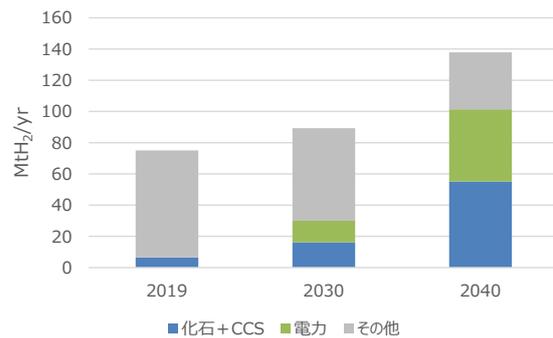
- 「自主的炭素市場のスケールアップに関するタスクフォース」(2020年9月～)



資料：UNFCCC CDM website; Ecosystem Marketplace, State of Voluntary Carbon Markets 2020.

- サウジアラビア・日本：ブルーアンモニア
- EU：水素戦略（短中期的には、再生可能水素以外の低炭素水素も必要）（2020年7月）
- 中国：FCVについて、購入補助から技術開発・製造・水素インフラ整備のモデル都市への支援に切り替え
- ロシア：水素の製造・輸送によって世界的なプレイヤーになる計画（エネルギー大臣、2020年11月）
- 米国：DOEが水素プログラム計画を発表（2020年11月）
- 日本：水素基本戦略の見直しへ
- 2020年7月発表 Equinorの英国H2H Saltendプロジェクト（ブルー水素）：90万トンCO₂/年削減、2026年生産開始
- 2020年7月発表 サウジNEOMのグリーン水素プラント：水素23.7万トン/年、アンモニア120万トン/年、2025年生産開始
- 現在は、グレー水素（化石燃料から水素製造）が中心だが、2040年には、ブルー水素（化石燃料から水素製造、CO₂はCCS）やグリーン水素（再エネ電力による水電解で水素製造）が過半を占める
- 短中期では、ブルー水素が先行する見込みであり、2021年はブルー水素プロジェクトのさらなる形成に注目

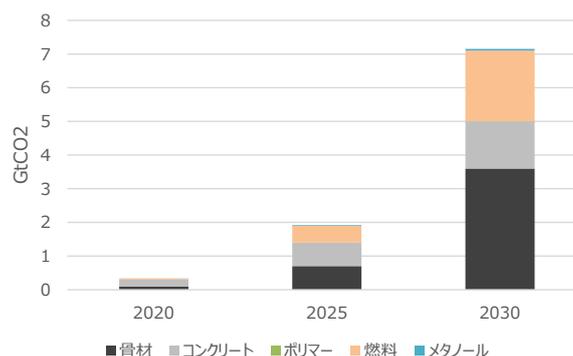
水素製造量（SDS）



資料：IEA, Energy Technology Perspectives 2020

- G20リヤド・サミット：4つのR（Reduce、Reuse、Recycle、Remove）に基づき、GHG排出を包括的に管理する循環炭素経済（CCE: Circular Carbon Economy）アプローチ等を、排出削減の重要性と野心を認識しつつ提案
- 骨材、コンクリート（CO₂吸着セメント）、燃料（合成メタン）の削減ポテンシャルが大きい
- 骨材、コンクリートは商用化段階

CO₂利用によるCO₂排出削減ポテンシャル



資料：Carbon Dioxide Utilization - ICEF Roadmap 1.0, 2016

(参考) 自動車・蓄電池

	EV普及目標	四輪車販売台数 (百万台, 2019年)	BEV新車販売 台数 (千台, 2019年)	EV電池メガファクトリー設備容量の 対世界シェア		
				2019年	2023年	2029年
中国	2035年50%NEV (PHEV、BEV、 FCEV) か?	25.8	834.2	73%	68%	70%
米国	カリフォルニア州 (2020年9月) : 2035年全乗用車販売をZEVに	17.5	241.9	10%	10%	9%
ヨーロッパ	オランダ : 2030年100%ZEV販売 ノルウェー : 2025年100%ZEV販売 フランス : 2040年化石燃料使用車販売停止 スペイン : 2040年100%ZEV販売 英国 (2020年11月) : 2030年新内燃車の販売停止 (HEV、PHEVは2035年から)	EU中16か国 : 14.4 ドイツ : 4.0 フランス : 2.7 イタリア : 2.1 スペイン : 1.5 オランダ : 0.5	EU中6か国 : 192.7 ドイツ : 63.3 オランダ : 62.0 フランス : 42.8 英国 : 38.5 ノルウェー : 60.4		13%	16%
日本	2030年代半ば100%HEV、PHEV、 BEV、FCEV販売か?	5.2	21.3		中国除くア ジア : 9%	
世界		91.3	1533.4	455GWh	922GWh	2397GWh
資料	IEA, Global EV Outlook 2020 他	OICA, 日本自 動車工業会	IEA, Global EV Outlook 2020	Benchmark Mineral Intelligence, SAFE (2020)		

2020年12月、欧州委員会が
新電池規則を提案。カーボ
ンフットプリント、リサイ
クル率、性能等に関する要
件を定める。中国からEU自
動車メーカーへの電池供給
にも適用。