

「新人目線」の用語解説

語句よみ

第243号



今回のテーマ CO₂の回収技術として注目される「CCUS」

世界的にカーボンニュートラルに向けた動きが活発化する中、CO₂の回収・利用を可能とする技術「CCUS」が注目されています。今回は「CCUS」と、CO₂の回収技術の1つである「DAC」について調べてみました。

日興アセットマネジメントの新人。営業推進部門に配属され、投信や経済について勉強中。

1. CCUS

“CCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage)”とは、CO₂ (二酸化炭素) を火力発電所などで発生する排気ガスから分離・回収し、資源として化学製品などの製造に活用する、あるいは地層の中に貯留する技術のことを指します。世界各国が産業革命前と比較して気温上昇を2℃未満に保ち、1.5℃に抑える努力をするとしたパリ協定の運用が2020年から開始されるなど、世界的にカーボンニュートラル達成に向けた動きが活発化する中、同技術への注目が高まっています。

世界各国・地域におけるCCUSへの取り組みに目を向けると、2021年5月には、日本とEU (欧州連合) がグリーンアライアンスを立ち上げ、CCUSの開発などで協力することに合意したほか、2021年7月には、米バイデン政権がCCUSの開発と展開を加速させると発表しました。こうした動きは世界の企業にも拡がりつつあり、関連プロジェクトは2021年時点で160件超と前年比2.8倍に急増しています。また、2022年4月4日にIPCC (国連の気候変動に関する政府間パネル) が公表した報告書では、パリ協定の目標達成に向けて、CCUSの活用などが重要になるとの見解が示されており、環境対策としてCCUSを活用する動きはますます広がると期待されます。

ステップアップ

CO₂を地下に貯留するためには、貯留する隙間のある地層 (貯留層) が必要なだけでなく、その上にCO₂を通さない地層 (遮へい層) も必要です。IPCCによると、地層を適切に選定、管理することで、貯留したCO₂を1,000年にわたって閉じ込めることが可能とされています。



(次のページへ続きます)

一方、CCUSの活用において、懸念点の1つに挙げられるのがコストの問題です。IEA(国際エネルギー機関)は、カーボンニュートラルの達成には、CCUSによって、年間約69億トンのCO₂削減が必要だとしています。さらに、2025~27年に計画されている大規模な石炭火力発電所のCO₂回収コストは1トンあたり平均45米ドルになるとも予想しており、CCUSによる十分なCO₂削減には莫大なコストがかかると考えられます。

こうしたことなどから、CCUSの利用価値を高めるべく、今後、CO₂回収可能量の大幅な拡大などの技術革新や安全性の向上、輸送の効率化などを通じてコスト削減が進むことが期待されます。

2. DAC

CO₂を回収する技術として、大気中のCO₂を直接回収する技術“DAC(Direct Air Capture)”への注目も高まっています。DACによる回収は、吸収液や吸着材にCO₂を吸収・吸着させ、その後、加熱や減圧などによってCO₂を分離・回収する方法や、CO₂が含まれたガスを冷やしてドライアイスとして回収する方法などがあります。回収されたCO₂はプラスチックや医薬品の原料などに利用されるだけでなく、将来的には、合成燃料の製造にも利用されるなど、その用途は今後拡大していくと期待されます。

DACを利用するメリットの1つとして挙げられるのが、回収設備の立地の自由度が高いことです。DACは、大気中から直接CO₂を回収するため、動力源を確保できれば砂漠や火山帯など土地活用に不向きな場所にも設置可能です。また、CO₂を貯留する場所の近くに立地できれば、CO₂の輸送が不要となり、コスト抑制に繋がるとされています。

既に世界では、米国でDACへの積極的な投資が進められるなど、DAC普及に向けた動きが拡がりつつあります。日本でも、内閣府による、大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発を推進する「ムーンショット型研究開発制度」に後押しされる形で研究が進められています。また、アイスランドでは、2021年にスイスの企業によって、世界最大規模のDACプラントが稼働し始めました。

温暖化対策を進めるうえでは、CO₂などの排出量を削減するだけでなく、回収することも欠かせないことから、こうした回収技術はCO₂を排出する企業にとって重要な位置づけになっていくと見込まれます。今後、DACの活用が様々な産業に拡がり、地球全体の環境をより良い方向に導くことが期待されます。

CCUSはカーボンニュートラル実現への動きを加速させるための、橋渡し技術(ブリッジングテクノロジー)として貢献が期待されていることなどから、CO₂回収技術の今後の動向から目が離せませんね。

ステップアップ

CO₂を回収する技術には、CCUSやDACの他にも、バイオマスを燃焼させて発電し、そこで発生したCO₂を回収・貯留するBECCS*もあります。バイオマスは光合成で大気中からCO₂を吸収しており、その発生するCO₂を回収・貯留することで大気中のCO₂を純減させることが可能となります。



* Bioenergy with Carbon Capture and Storage



facebook twitter で、経済、投資の最新情報をお届けしています。

■当資料は、日興アセットマネジメントが情報提供を目的として作成したものであり、特定ファンドの勧誘資料ではありません。また、弊社ファンドの運用に何等影響を与えるものではありません。なお、掲載されている見解および図表等は当資料作成時点のものであり、将来の市場環境の変動等を保証するものではありません。■投資信託は、値動きのある資産(外貨建資産には為替変動リスクもあります。)を投資対象としているため、基準価額は変動します。したがって、元金を割り込むことがあります。投資信託の申込み・保有・換金時には、費用をご負担いただく場合があります。詳しくは、投資信託説明書(交付目論見書)をご覧ください。