

## 【1 分解説】二酸化炭素除去(CDR)とは？

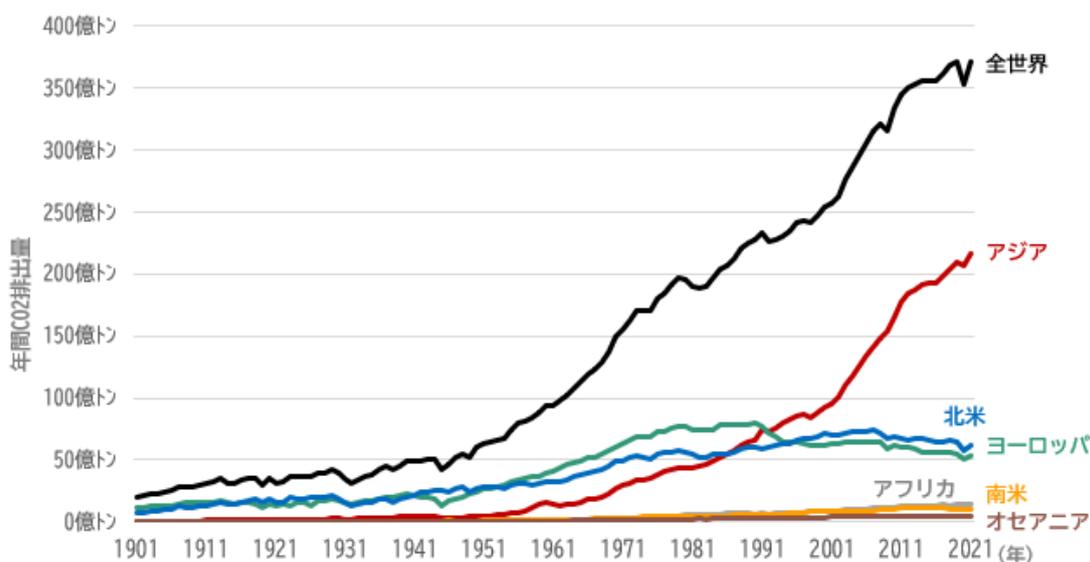
総合調査部 マクロ環境調査グループ 副主任研究員 牧之内 芽衣

CDRとはCarbon Dioxide Removalの略で、大気中の二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)除去を指します。世界のCO<sub>2</sub>排出量は、新型コロナウイルスの流行下で2020年に一度減少したものの、その後2021年には再び2019年と同等の水準に戻っており、2050年ネットゼロ実現に向けた排出削減は不十分と見られています(資料1)。産業の中にはCO<sub>2</sub>の排出削減が困難なものもあり、CDRはネットゼロへの切り札として期待が寄せられています。

CDRを実現するための技術は「ネガティブエミッション技術(NETs)」と呼ばれます(資料2)。陸上の植物や海洋といった自然によるCO<sub>2</sub>吸収を人為的に促進する方法と、大気中からCO<sub>2</sub>を分離したり地中に貯留したりといった工学的な方法の2種類に大別できます。

G7広島サミットでは首脳宣言に「二酸化炭素除去(CDR)プロセスの導入が、完全な脱炭素化が困難なセクターにおける残余排出量を相殺する上で不可欠な役割を担っていることを認識する」との一文が組み込まれるなど、CDRの重要性の認識は各国において急速に広がりつつあります。しかし、現状ではCDR単独では即時かつ大幅な排出削減には届きません。再生可能エネルギーの大量導入と化石燃料への依存低下というグローバルスタンダードから外れない努力が引き続き求められます。

資料1 世界のCO<sub>2</sub>排出量(1901~2021年)



(出所)Our World in Data より第一生命経済研究所作成

## 資料 2 ネガティブエミッション技術 (NETs)

植林・再生林	新規エリアの植林による森林化や、減少した森林の再生・回復。	} 自然プロセスの 人為的促進	
土壌炭素貯留	バイオマス中の炭素を土壌に貯蔵・管理する技術(バイオ炭を除く)。		
バイオ炭	バイオマスを炭化し炭素を固定する技術。		
風化促進	玄武岩などの岩石を粉碎・散布し、風化を人工的に促進する技術。風化の過程でCO2を吸収する。		
ブルー カーボン	海洋肥沃・生育促進		海洋への養分散布や優良生物品種等を利用することにより生物学的生産を促し、大気中からのCO2吸収・固定化を人工的に加速する技術。
	植物残渣 海洋隔離		海洋中で植物が自然分解される際に発生するCO2を半永久的に隔離する方法。ブルーカーボンのみならず外部からの投入を含む。
海洋アルカリ化	海水にアルカリ性の物質を添加し、海洋の自然な炭素吸収を促進する方法。		
BECCS	バイオマスエネルギー利用時の燃焼により発生したCO2を回収・貯留する技術。	} 工学的 プロセス	
DACCS	大気中のCO2を直接回収し貯留する技術。		

(出所)産業技術環境局「ネガティブエミッション技術について」(2022年2月)より第一生命経済研究所作成

### 関連レポート

- ・「【1分解説】温室効果ガス(GHG)とは？」(2023年6月)  
<https://www.dlri.co.jp/report/ld/253584.html>