

# CCU (Carbon dioxide Capture and Utilization) 特集の 2 回目にあたって

## Purpose of this feature

光石健之\*

気候変動の原因や影響について最新の科学的・技術的・社会的な知見を集約し、評価や助言をおこなっている国際機関である気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第 6 次評価報告書がまとめられた。自然科学的根拠についても検討されており、“人間の影響が大气、海洋及び陸域を温暖化させてきたことは疑う余地はない。大气、海洋、雪氷圏及び生物圏において、広範囲かつ急速な変化が現れている。”と記されている。グローバルレベルでの温暖化対策への対応は急務であり、社会はカーボンニュートラルの実現に向けて大きく舵をきっている。

そこで本特集では、気候変動対策のネガティブエミッション技術の一つである大気中から CO<sub>2</sub> を回収して資源として利用する CCU (Carbon dioxide Capture and Utilization) に関して 3 回にわたり特集記事を組むことにした。第 1 回目の特集 (2021 年 12 月発刊: 266 号 Vol.47, No.6) では、CO<sub>2</sub> を原料とするメタノール合成、ガス業界における脱炭素社会に向けた取り組み、学術的には九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所の先生方から CO<sub>2</sub> 利用に向けた高温電解技術と CO<sub>2</sub> の電気化学的還元とその応用利用に関する最近の研究動向について紹介して頂いた。

今回の本特集記事 (CCU 特集 2 回目) は、CCU の取り巻く環境に焦点をあて①カーボンプライシングなどの政策面の動向②海外における CCU 関連の取り組み動向③自治体による産学官連携の取り組みについて紹介する。大気中の CO<sub>2</sub> を回収して利用するカーボンリサイクル技術を用いた製品は、CO<sub>2</sub> 分離・回収・貯留・輸送・資源化など技術及びインフラを整備していく必要もあり、従来の化石資源を原料とする場合と比較して製品コストの増加につながる可能性がある。CCU などのカーボンリサイクルを推進するにあたっては、政策の把握、海外の政

策・技術動向把握及び国や自治体による支援も重要な要素になってくると思われる。

①のカーボンプライシングなどの政策面の動向に関しては、政府のグリーンイノベーション関連に各種委員として参画され、この分野の知見及び造詣が深い早稲田大学の関根教授に“二酸化炭素の再資源化とカーボンプライシング、ネガティブエミッション”について執筆頂いた。

②の海外における CCU 関連の取り組み動向に関しては、気候変動対策の世界的なルールづくりの主導的な立場にある欧州連合 (EU) の政策や技術動向を把握し、世界の技術開発の方向性を考えていく必要があり、グローバルのネットワークを保有している (株) 三井物産戦略研究所の方々に“海外における CCU 関連の取り組み”について執筆頂いた。

③の自治体による産学官連携の取り組みに関しては、広島県商工労働局の方に“広島県における産学官連携の CCU の取り組み”について執筆頂いた。広島県には、瀬戸内海に面して自動車・鉄鋼・機器産業を始めとした企業の製造工場等もあり、国は広島県の大崎上島において、カーボンリサイクルの早期実用化に向け、各種研究や技術開発に集中的に取り組む実証研究拠点の整備を進めている。広島県は、都道府県レベルでは初となる「カーボン・サーキュラー・エコノミー」の実現に向けて推進協議会を設立し、産学官の連携を行い、各種取り組みを実施している。

次回の CCU 特集 (3 回目) は、大学・研究所や企業などで取り組んでいる各種 CCU 技術の紹介を企画している。新たな技術イノベーション及び脱炭素ビジネスモデルの早期実現に期待したい。

\*三井化学株式会社 研究開発本部 未来技術創生センター