

カーボンリサイクル産学官国際会議 総括文書

資源エネルギー庁燃料環境適合利用推進課
新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）

今回の会議について

2024年10月11日、ウェスティンホテル東京（東京都目黒区）において、各国から産学官の関係者が一堂に会し、第6回「カーボンリサイクル産学官国際会議2024」を開催した。東京での開催は、第1回以来、5年ぶりの開催となった。「カーボンリサイクル産学官国際会議」は、カーボンニュートラル実現のキーテクノロジーであるカーボンリサイクルについて、各国が将来的な社会実装に向けた技術開発・実証に取り組むことを確認するとともに、各国間の協力関係を強化することを目的としている。

カーボンリサイクルは、CO₂を有価物・資源として捉え、新たな別の有価物に転換することで、製品等のサプライチェーン全体で従来通りの製造方法と比較してCO₂の排出を全体として抑制することが出来るため、2050年カーボンニュートラル社会の実現に貢献するもの。加えて、カーボンニュートラルに向けて各分野の脱炭素化を推進しても、素材産業や石油精製産業といった電化・燃料転換等による脱炭素化ができず、CO₂の排出が避けられない分野を中心として、CCUSを最大限活用することが必要になる。

今回の会議では、①カーボンニュートラルに向けたカーボンリサイクルの役割、②カーボンリサイクル市場の国際展開と投資促進、③カーボンリサイクルの技術開発の3つのテーマについて専門家による議論を行った。

今回のメインメッセージ（各パネルのアウトプット）

今回の会議を通じ、以下の点を確認した。

①カーボンニュートラルに向けたカーボンリサイクルの役割

本パネルでは、日本、豪州、IEA及びIGESの取組が紹介され、カーボンリサイクルがカーボンニュートラル実現に向けて重要な役割を示すことが改めて示された。IEAによれば、CCUSに対する機運は、近年高まっているが、プロジェクトの件数としては、急速な拡大には至っていない。このため、各国政府は技術開発や規模のスケールアップに対して、様々な支援が行われており、支援が成果として出始めているケースもある。他方で、カーボンリサイクルによるCO₂の削減量（「環境価値」）をどのように評価していくかなどの新たな課題も発生している。国際的には、本年1月のIPCC第60回総会において、2027年までに二酸化炭素除去（CDR）技術・炭素回収利用及び貯留（CCUS）に関する専門家会合を開催し、方法論報告書等を策定することが決定された。カーボンリサイクル製品のコスト低減には、安価な水素等の調達が必要であることから、原料が安価に調達できる国で製造し、輸出する事例など、製品のライフサイクルにおいて国境を跨ぐことも想定される。本セッションでは、こうした際のCO₂排出量の配分をどのようにしていくのかなどについても、各国の取組を一層加速させていくことで合意した。

②カーボンリサイクル市場の国際展開と投資促進

近年、多様な分野でカーボンリサイクルのプロジェクトが組成されており、社会実装されている事例も見受けられる。技術開発も日々進展しており、例えば、コンクリートやe-

methane などのカーボンリサイクル技術については、2025 年に開催される大阪・関西万博などにおいても、こうした技術が活用され、将来の社会像が示されることになる。

また、欧州において、異業種間の連携により、CO₂を集約する動きが始まっている。日本でも同様の検討が開始されているが、CO₂を集約する取組はコスト低減や効率的なインフラ整備、地域の脱炭素の取組の促進においても重要である。こうした取組を通じて、投入エネルギー、原材料となる水素やCO₂等を低コストで高効率に獲得する方策を検討するとともに、これらのサプライチェーン構築を図り、多くのプレイヤーが参加し、競争や協業を生み出すカーボンリサイクル市場の創造を目指していくことが大事。そのためには、事業者や研究開発機関等がカーボンリサイクルの環境価値を適切に測定・評価できる仕組みづくりが重要である。加えて、その環境価値及びその帰属を相互に認め合うことで、ステークホルダーに対しその環境価値を説明・訴求できる仕組みが必要であり、政府だけでなく、世界のあらゆる人々が力を合わせる必要がある。

③カーボンリサイクルの技術開発

カーボンリサイクルへの取組状況は各国によって異なっている。これまでは、研究開発は日米欧や豪州などの一部の国で積極的な技術開発が行われてきたが、近年では、経済成長が著しくエネルギー需要も増加が見込まれるアジアにおいても、脱炭素に向けた取組として、カーボンリサイクルの取組が始まっている。

新技術を実用化し商用化へとつなげるにあたっては、触媒開発やスケールアップといった、研究や実証の各段階における着実な試験が必要である。しかし、技術開発から商用化にかけては越えるべき谷が存在すると言われており、実証段階から事業化を見据えた企業間の連携を図ることで、商用化への円滑な移行に寄与するものと考えられる。日本では、複数の技術開発を集約し、集中的に実施する実証研究拠点を整備し、専門家による助言や産学官の関係者が様々な情報交換等を行う場としても活用されており、技術開発の促進に重要な役割を担っている。技術開発を加速させるためにも、拠点内のみならず、拠点間の連携や技術開発段階からの国際的な連携を促していくことが、結果として、カーボンリサイクルの普及拡大を早めることにもつながる。こうしたハードルを乗り越える支援を各国において取り組んでいく必要がある。

以上