

# 二つのCCUSで持続的発展へ 業界全体で脱炭素化と処遇改善推進

空条 円  
Madoka Kujo

デジタル社会の進展に伴い、英語表記の略語が一段と増えている。デジタル技術で生活やビジネスを革新するDX(Digital Transformation)や人工知能のAI(Artificial Intelligence)など、和訳を付けずに略語がそのまま使われるケースも多い。使用頻度が多くなるほど、市民の認知度や理解度が高まり、一般用語となる。

建設業界でも昨今は英語表記の略語が増加傾向にある。BIM(Building Information Modeling)やCIM(Construction Information

formation Modeling)など、やはりデジタルに関わる略語が目立つ。大半の業界関係者にとってBIM/CIMは、一般用語として認識されているだろうが、一般の市民には理解されていないと思われる。建築・土木構造物を整備、維持管理する際に三次元モデルを活用し、関係者間で情報共有を図りながら業務の効率化を図るといった略語の概念は、一度見聞きしただけでは頭に入らないだろう。

## CO<sub>2</sub>の資源利活用 コンクリート関連技術を開発

建設業界も積極的に取り組むべき施策に位置付けられる。公共工事の入札契約では脱炭素の取組みを加点評価するなど、新技術の導入を後押しする動きが広がる。

CCUSの取組み事例として、米国ではCO<sub>2</sub>を古い油田に注入することで、油田に残った原油を圧力で押し出しながらCO<sub>2</sub>を貯留。大気中のCO<sub>2</sub>削減と同時に、EOR(Enhanced Oil Recovery)原油増進回収技術)として石油の増産にもつながり、ビジネスとなっている。

日本でも二〇二二年から北海道・苫小牧で大規模な実証実験を進め、二〇一六年度から港内の海底の下にCO<sub>2</sub>を高圧力で貯留する作業を開始。製油所から供給されたガスの中からCO<sub>2</sub>とそれ以外の気体に分離し、海底深くに掘った井戸にCO<sub>2</sub>を貯留後、漏れ出さないようにモニタリングを行った。

今年八月には、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が火力発電所からのCO<sub>2</sub>分離・回収

とパイプライン輸送に向けた調査業務を北海道電力らに委託し、検討に乗り出した。調査期間は二〇二三年二月まで。CCUSの社会実装に向け、技術的課題の整理と社会実装に向けたシナリオを作成するという。

CO<sub>2</sub>を資源として有効利用するには、EORやドライアイスの製造など直接利用する方法のほか、燃料や素材などに交換して再利用する方法が挙げられる。

再利用のカーボンリサイクルのうち、建設業界ではコンクリート製品やコンクリート構造物などを中心に、CO<sub>2</sub>利用に向けた技術開発の動きが活発化している。製造過程で発生するCO<sub>2</sub>排出量を削減するほか、製造時にCO<sub>2</sub>を吸収する技術の実用化を推進。コンクリートを大量に使用する建設業にとっても、カーボンニュートラルに貢献できる注力分野として関連企業や大学、研究機関などと協力連携しながら、課題であるコスト低減やCO<sub>2</sub>吸収量の増大、防さび性能の向上に取り組む。

異なる分野・業界では、同じスベルの略語でも意味が変わる場合がある。建設業界にとつてのCCUS(Construction Carbon Capture and Storage(貯留) and Storage(利用))建設キャリアアップシステム)は、技能者の職歴や資格など個々人の関連情報を一元管理し、処遇改善を図ろうとするシステムだ。官民が一体となつて普及拡大に努めており、業界内での認知度・理解度は高まっている。しかし、建設業界との関わりが薄い人々には、別の意味に捉えられてしまう可能性がある。

空気中の二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を回収し、地中に埋めたり再利用した

## 温暖化の影響深刻化 国内外で協力関係深める

国内にとどまらず、他国とも連携しながらCCUSの普及拡大に向けた動きが広がる。六月にわが国の主導で発足した「アジアCCUSネットワーク」には、東南アジア諸国連合(ASEAN)一〇カ国とオーストラリア、アメリカ、日本の計一三カ国が参加。サポーターティングメンバーには一〇〇を超える企業や研究・国際機関が名を連ねる。

同ネットワークでは、回収したCO<sub>2</sub>を液化して船舶で輸送し、地下に貯留する技術のほか、ガス田に注入して採掘量を増やす手法の開発などを進めながら、二〇三〇年頃の商用化を目指す。アジア全域でのCCUS活用に向け、知見の共有や事業環境の整備を目指す国際的な産学官プラットフォームとして、協働・協力関係を深める狙いだ。

国際エネルギー機関(IEA)はCCUSによるCO<sub>2</sub>削減量を、二〇三〇年までに年間一六億ト、二〇

りする技術「Carbon dioxide(二酸化炭素) Capture(回収) Utilization and Storage(貯留)」。略してCCUSは、政府が掲げる脱炭素社会を実現するための重点施策の一つ。石油や石炭などの化石燃料を用いる火力発電所や工場などからの排気ガスに含まれるCO<sub>2</sub>を分離・回収し、資源として作物生産や化学製品の製造に有効利用したり、地下の安定した地層の中に貯留したりする。

政府は関連技術の開発・高度化やカーボンリサイクルの事業化などを推進しており、普及拡大に向けて

五〇年にはその約五倍の年間七六億トまで増やすことを見込む。

CCUSを含めて脱炭素化の流れに拍車がかかっている大きな要因は、温暖化に伴う異常気象が引き起こす自然災害の激甚化・頻発化だろう。今夏もわが国では八月に秋雨前線が活発化し、各地で記録的豪雨となり、浸水被害や土砂災害が多発した。海外でも過去最大級の水害や熱波による山火事など、人々の想像を超える大規模な自然災害が発生している。

国連の気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が八月に公表した報告書では、人間活動の影響で温暖化が進んでいることに「疑う余地がない」と初めて断定する表現を用いた。気温上昇とそれに伴う自然環境に与える影響も一段と深刻化していると警鐘を鳴らす。

人々の様々な活動を支える社会インフラを整備し、維持管理を担う建設産業。持続的発展のためにも、二つのCCUSの取組みを社会全体で推進することが求められる。