

ブレイクスルーを目指すCO₂有効利用技術

◆経産省が新たな長期地球温暖化対策で産業界への期待を示した

2017年9月、経団連の環境安全委員会・地球環境部会合同会合において経産省産業技術環境局の末松局長が“これからの地球温暖化対策の進むべき方向と産業界への期待”について報告した。

長期の地球温暖化対策に向けて、同省は4月の「長期地球温暖化対策プラットフォーム報告書」で3つの対策（国際貢献、グローバル・バリューチェーン、イノベーション）を政策の核とするとしている。本報告では、その中のイノベーションによる解決を最大限に追求することが強調され、その一つとして内閣府主導で「ボトルネック課題研究会」を開催することが紹介された。

◆内閣府が主導するボトルネック課題研究会は11分野を検討

ボトルネック課題研究会の内容は、詳しくは内閣府の総合科学技術・イノベーション会議のエネルギー・環境イノベーション戦略推進ワーキンググループの中間報告書（17年9月）に記される。そこでは、日本に優位性がありエネルギー・環境分野で長期的に有望な革新技術分野として、以下の11分野を特定した。

- ・エネルギーシステム統合技術①
- ・システムを構成するコア技術（②次世代パワーエレクトロニクス、③革新的センサー、④多目的超電導）
- ・省エネルギー（⑤革新的生産プロセス、⑥超軽量・耐熱構造材料）
- ・蓄エネルギー（⑦次世代蓄電池、⑧水素等製造・輸送・利用）
- ・創エネルギー（⑨次世代太陽光発電、⑩次世代地熱発電）
- ・CO₂固定化・有効利用⑪

まず、これら個別技術ごとに50年に向けたロードマップを作成した。次いで、産学官研究者を中心に技術的ボトルネック課題を抽出する研究会を立ち上げた。

局長の報告資料では、有望技術の実用化に向けたボトルネック課題を“ゼロベースで議論する”と示され、17年度の研究会はテーマをCO₂有効利用技術に定め、関係外部機関に日本化学工業協会、触媒学会、化学工学会などが設定された。

◆ ボトルネック課題研究会で最初に検討するのはCO₂の有効利用

発電所などのCO₂ガスの削減について、国はこれまで主にCO₂ガス回収・貯留の検討を進めているが、貯留したCO₂を活用せず貯めるだけなら民間に魅力ある事業にならない、という課題が残っている。

内閣府のこの新たな「ボトルネック課題研究会」は、CO₂ガスを化学品や炭化水素燃料の原料などに転換する有効利用できる技術について、国としてどう推進するかを検討を開始した研究会である。経産省は、このボトルネック課題研究会で検討すべきCO₂転換プロセスの全容を以下の図で示した。

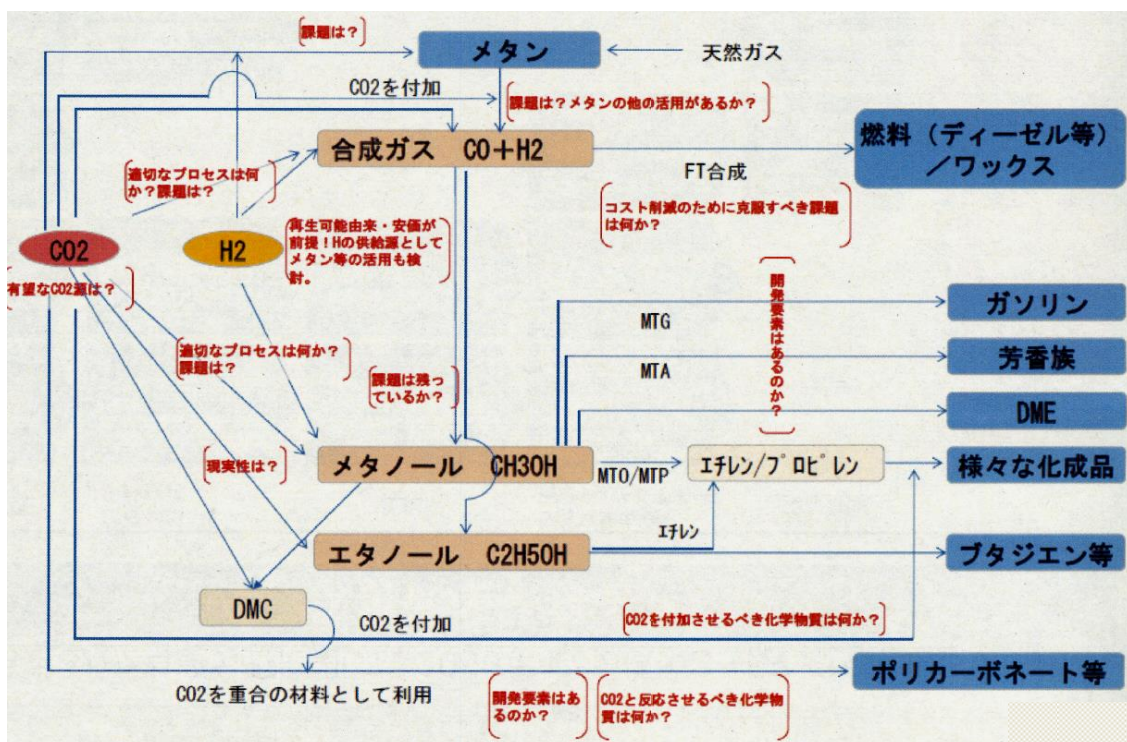


図 今後ボトルネック課題研究会で検討すべきCO₂転換プロセス（案）

（出所：「これからの地球温暖化対策の進むべき方向と産業界への期待」経済産業省、2017.9）

これらのプロセス技術は、C1化学といい炭素数1の化合物から炭素数2以上の化合物の合成技術が含まれ、研究されたこともある。CO₂をあまり出さないプロセス選定、量産化などの開発課題があるが、触媒や人工光合成などの技術である。

長期温暖化対策の中で、日本発の革新的なイノベーションによるブレークスルーの必要性が求められている。CO₂有効利用技術をまずターゲットにしたのは、化学業界への期待の大きさを表わしたものであるともいえる。 【新井喜博】