

第1回グリーンイノベーション戦略推進会議ワーキンググループ

議事概要

日時：令和2年7月7日（火） 11：20～12：30

場所：経済産業省本館17階 第1共用会議室

1. 技術開発（CCUS／カーボンリサイクル）

○プレゼンターからの説明

（NEDO）資料7－1に基づいてCCUS／カーボンリサイクル／バイオものづくり分野の技術動向について報告。

（JST）資料7－2に基づいてCCUS／カーボンリサイクルについて報告。

（事務局）資料7－3に基づいて技術動向について報告。

2. ご議論（技術開発関連の動向、施策について）

○委員のコメント

（浅野委員）CCUS／カーボンリサイクルは水素製造、電力ネットワークと不可分。安いカーボンフリーで水素を作るにはどうすればいいのかが根本的な問題で、現在、コロナの影響で圧倒的電力需要が減り、再エネ利用率が高く、日本においてさえ時間帯によっては0.01円／kWhであり、24時間ではないが、安価なカーボンフリー水素製造の可能性が高い。長期的には洋上風力は、ネットワークへの投資が繰り延べされている。つまり、次の時代のグリッドがつくられないという大きな問題がある。リカバリープランのなかで、安定的な電力供給ネットワークがあって、カーボンフリー水素を作る環境をつくらなければならない。エネルギー産業を取り巻く環境が変わる中、オンサイトでCCUSを実施できる国と強力に国際連携しないといけない。2つ目に、ダッシュボードはとてもいいが、2030、2040年に中間成果の評価があって初めて社会実装がある。中間成果が評価される必要がある。単に脱炭素評価だけでなく、レジリエンス評価、生産性が上がるなど、広い意味での社会的便益の定量化が必要。価値の可視化がないと、金融的な投資に結びつかない。ダッシュボードに中間的評価、社会的評価の可視化が必要だと思う。1つの方法として、俯瞰的技術評価



のたびに、短期的・長期的な国内および国際的な省炭素供給曲線、どれだけのCO₂を削減できるかを最初に出して、その中でCCUSがどの位置づけにあるかを評価して、他の技術とうまく組み合わせるとさらにCO₂の削減コストが下がるというイメージが重要である。ダッシュボードをこのように改善していくと良い。

(江崎委員・退席のためコメント読み上げ) コロナのレッスンは正確で有用なデータが出てこない。データを踏まえたシステム化、ネットワーク化を考えていくべきだ。重要なツールとして、調達条件の整備になるが、システム間でのデータの連携の必須化が必要だ。データを獲得し、提供、共有していくシステムづくり、さらにオンライン化を前提にしたゼロトラストでのセキュリティが必須になる。

(大森委員) CO₂分離回収のコストで1,000円/t-CO₂をターゲットにするというが、使うエネルギーなどの前提をはっきりさせる必要がある。グローバル展開するための施策をダッシュボードで話し合わないと、どう展開するのかの視点が抜け、その布石的な話をしないとうまくいかないと思う。

(佐々木委員) 水素を安く作らないとCO₂の理論は成り立たない。水素の議論が次回あるが、CO₂との反応を考えるとCOやCO₂、ハイドロカーボンも関われる高温の水蒸気電解はキーテクノロジーになるのではないかな。要素研究段階なのではっきりとは言えないが、ポテンシャルはある。2つ目に、いろんな業界でCO₂の排出ポテンシャルあるが、自腹を切れる自動車業界と異なり、業界全体の体力がなくなっている造船のような業界をどう巻き込むか考えてもらいたい。大学が個人商店のままで、どこにも組織としての大学が出てこないのは申し訳ない。米国だと大学にセンターや拠点があるので、大学人の反省として考えていきたい。

(白谷委員) ダッシュボードの作り方について。コスト、マイルストーンは大事である。ダッシュボードの中で社会実装の部分は、民間企業、政策立案者のコミットメントが不可欠である。特に政策立案者のコミットメントがあると、企業の参画が加速化される。この会議がコミットメントを明確にする場ととらえている。ロードマップから立案すべき政策が抽出されると思う。それをアクションプランに反映させることが大事である。ここでは科学技術政策だけでなく、社会実装するための関連の事業実施部局の政策ができるだけ明示できればよい。また、アクションプランを検討する際に、203



0 年、2040 年、2050 年、将来の周辺技術がどうなっているのかを俯瞰的に見て検討する必要がある。これまでの ImPACT の成果や実施予定の Moonshot の成果、国際的な研究動向、関連する周辺技術を俯瞰的に見る必要がある。ダッシュボードの中に可能な限り想定される関係の周辺技術の進展、見通しを記述していくとより具体的にになる。

(手塚委員) 1 点目として、ダッシュボードは毎年改定するという理解をしている。研究成果の進捗について、良いことが書かれることはいいが、ボトルネックについても正直に書くことが大事。プロジェクトが壁にぶち当たったとき、何に悩んでいるのかわかれば、別の解決方法を持った他分野の技術者によって解決に向かうこともあるのではないか。2 点目として、CCUS やカーボンリサイクルによって作られるものは素材や化学物質であり、最終消費財ではない。マーケットでは、自動車、衣服、建築といった最終消費財を提供する業界が素材を何に使い、どういった価値を見出すかという、ユーザー側によるダイヤモンド・プルのイノベーションがある。そういったイノベーションと、どうブリッジをかけていくかを議論しないと、想定されるマーケットが限定的になってしまう。最終的にはユーザーの視点をいかに呼び込むかが重要だ。

(土肥委員) 産業競争力もきわめて重要で、比較的早い中期の貢献に対するイノベーションをどう表現したらいいのかが悩み。単純に CO2 削減ポテンシャルではなく、すり合わせでも思いのほか大きなイノベーションになるかもしれない分野も含め、そういったところに貢献できたらと思う。

(向笠委員) 技術は最終的に逆算して、社会実装したとき、だれがどういうインセンティブで技術を使うのかをざっくりとでも全体のエコシステムをイメージ・構造化しておいてもよいのでは。CO2 を削減する技術でも CO2 削減という目的以外にも、提供価値が出てくる「提供価値の複線化」があるといい。例えば太陽光パネルは CO2 を使わず発電するとともに非常時にいつでも電力を発電するという安心感を提供する。DAC 自体は CO2 を回収する為だけの技術だが、例えば開発プロセスで違う分野にも応用できるような技術が派生すれば、そこでマネタイズすることで、社会実装がより近づく、ということもあり得るのでは。



(森委員) 1点目に、日本のR&Dで死の谷をどう乗り越えるかという指摘がたびたびされてきた。経産省のプロジェクトでも工夫されてきている。ダッシュボードにも死の谷をどうやって乗り越えて支えるか、どういう体制があるかを意識すべきだ。2点目に、水素があることが前提になる。水素とCCUSはある局面では競合になり、ある局面では補完的になるということを整理すべきだ。CCUでは補完的になるが、FCとEV、水素と合成燃料は競合の関係になりうる。ダッシュボードを書く際は補完と競合がわかるように記載すべき。

3. 座長とりまとめ、閉会

(関根座長) WGではCCUS／カーボンリサイクルについて現状と整理をいただき、意外と日本に強みがあるという点が浮き上がった。産業、基礎の面でも世界では3, 4位ということで今から重点的に投資すれば世界でも競争していけるのだと認識した。水を水素源とするなど日本がこれから頑張っていければよい。ダッシュボードはこれから拡充することによって、全体にも各論にも非常に重要になってくるのではないか。第2回は技術面でモビリティ、水素、そしてベンチャー、若手支援について取り上げる。

以上

