

第1回「製油所の脱炭素化研究開発事業」
中間評価検討会

議 事 要 旨

1. 日 時 2023年7月19日(水) 13:00～14:30

2. 場 所 オンライン

3. 出席者

(評価検討会委員) [敬称略・五十音順、※は座長]

鎌田 博之 株式会社 IHI 技術開発本部 技術企画部企画推進グループ 主幹
酒井 奨 一般財団法人エネルギー総合工学研究所 プロジェクト試験研究部
炭素循環エネルギーグループ 副主席研究員

※増田 隆夫 北海道大学 理事・副学長

(研究開発実施者)

中村 博幸 JPEC製造プロセス技術部 上席主任研究員
加藤 洋 JPEC石油基盤技術研究所ペトロリオミクス技術研究室 室長
松本 幸太郎 JPEC主任研究員

(事務局)

資源エネルギー庁資源・燃料部燃料要求基盤整備課
課長 永井 岳彦
課長補佐 信末 直人
係長 林 賢利

(評価推進部署)

産業技術環境局研究開発課
技術評価係長 浅野 常一
技術評価専門職員 渡辺 智

4. 配布資料

- 資料1 評価検討会委員名簿
- 資料2 研究開発評価に係る委員会等の公開について
- 資料3 評価の方法について(案)
- 資料4 評価コメント票
- 資料5 評価用資料
- 別紙 質問票
- 参考資料1 経済産業省における研究開発評価について

5. 議事概要

(1) 開会

事務局から、出席委員・事務局・オブザーバーの紹介が行われた。関根委員は本日欠席のため事前に事業内容をご説明していること、後日、本日の議論の内容を共有し情報対称性を確保することの説明があった。その後、委員の互選によって、増田委員が本検討会の座長に選出された。

(2) 研究開発評価に係る委員会等の公開について

事務局から、評価検討会の公開について説明がなされた後、本評価検討会について、会議は公開、配布資料、議事録及び議事要旨を公表とすることが了承された。

(3) 評価の方法について

評価推進部署から、「資料3 評価の方法について」、「資料4 評価コメント票」により、評価の方法について説明がなされ、了承された。

(4) 事業の概要について

事務局及び実施者から、「資料5 評価用資料」により、製油所の脱炭素化研究開発事業の概要について説明がなされた。

主な質疑等は以下のとおり。

- (委員) アウトカム目標の「CO₂ 低減 400 万 t 年」というのは、現在、日本の製油所から排出されている CO₂（年間約 3,000 万 t）から 400 万 t を低減させようとしているとの理解で良いか。
- (実施者) そのご理解のとおり。
- (委員) どの製油所をモデルとして実施し、他の製油所にも展開していくといったイメージを描いているか。
- (実施者) 本事業の中でも、石油会社と一緒に検討しており、技術開発がうまく進んでいけば展開像が見えてくる。実際に技術を実装とした際、オンライン分析装置の設置などが必要になってくる。このため、製油所の定修のタイミングで実装するなど、インストールのタイミングも調整していく必要があるものと認識している。
- (委員) この技術の実装に向けたイメージが必要。例えば、廃プラやバイオマスも含めた共処理については、原料をどのように調達するのか、どの製油所をモデルとして実施するのかなど、具体的にイメージしていく必要があるが、このあたりについての見解を示されたい。
- (実施者) 調達は難しい課題。現状では、どんな原料がどこにどれだけあるかについて調査を少しずつ進めており、入手可能なものを積極的に入手して本事業の中で評価を行っている。また、どの製油所をモデルとして実施するかについては、石油会社と協議を始めているところ。

- (委員) アウトカム目標である「40%の低炭素原料を Co Processing 処理する技術の確立」について、実際に40%に引き上げていく上での課題を示されたい。
- (実施者) 例えば、塩素分や酸素分が高いことがネックになる。そのまま処理しようとすると、装置の腐食が生じてしまう。このため、前処理によってボトルネックとなる成分を除去することが必要となる。まずは、使いやすい原料からスタートさせていき、使いにくいところにも広げていくことで比率の引き上げを試みていくことが需要。リグニンのようなものをうまく使っていくというところに踏み込んでいけなければいけないと思っている。
- (委員) 共処理のアウトカム目標 にでてくる「40%の低炭素原料」とは、具体的な数量としてどのくらいを想定しているのか。
- (実施者) 1万b/d程度の水素化分解装置に40%混ぜると、1日当たり600キロリッター程度必要。一方、Co-Processingを行うことが出来る製油所の二次装置全てに対して40%となると資源の確保の実現は大変だと考えている。
- (委員) 共処理については、低炭素原料の由来などによって評価が変わってくると思うが、そのあたりを目標設定時に考慮しているか。
- (実施者) 明確には考慮していないが、対炭素原料を評価していく際には、原料や製造方法を見ながら購入している。
- (委員) SAFは、ASTM規格やCORSIA認証があるので、それを考慮した上で評価されているものと理解していた。後に意識して原料選定がなされていくということか。
- (実施者) 本事業では、様々な原料を選んで評してきたところ。今後、CORSIA認証等を考慮しながら評価していく形にしていきたい。
- (委員) 共処理で必要となる前処理工程についての検討は、本事業で実施するのか。
- (実施者) 基本的には、新たな技術を開発するというものではなく、今世の中にある技術を用いることを想定している。海外では、どのように前処理を実施しているかという調査も重要であるが、まだテーマアップするところまでには至っていない。
- (委員) 加熱温度や滞留時間等によって出てくるオイルの分布などがどんどん変化するが、無理にやるとみんな同じような分布になるなど、いろいろあると思っている。そこで、前処理のプロセスユニットのようなものがあると面白いのではないか。
- (委員) スライドP.14にある標準化戦略は、面白い。この事業の成果として標準化を作っていくというのは、世界を牽引していけるので意義がある。
- (委員) 低炭素原料として廃プラを用いることについては、逆にカーボンニュートラルに資するのかという論点もある。そこで、廃棄物や資源の有効活用という観点からの新しい指標やインデックスをもつべきと考えるが、見解を示されたい。
- (実施者) 欧州では、まずは廃プラを化学品にリサイクルし、そこでもリサイクルできないものを共処理にまわしていけないかという考えでこのような取組が始められているところ。その点については、日本も欧州の考え方や取組を参考にしながら

ら同様のことを考えていきたい。

(委員) 廃プラをうまく活用することは 自然環境にも 優しいという観点から、別のインデックスがあったらインパクトがあって良いのではと思った。

(実施者) 廃プラを共処理の原料として回すための条件を探索しているので、そういったところをうまく指標化できればと考えている。

(6) 閉会

事務局から、評価コメント票の提出期限を2023年7月25日(火)12時とすることを確認した。また、次回の第2回評価検討会の開催方法について説明した。

以上

お問合せ先

資源エネルギー庁資源・燃料部燃料要求基盤整備課

電話：03-3501-1993