

研究評価委員会

「ゼロエミッション石炭火力技術開発プロジェクト／革新的 CO₂回収型石炭ガス化技術開発」

(事後評価) 分科会 議事録

日 時 : 平成 26 年 11 月 13 日 (木) 13:00~17:45

場 所 : WTC コンファレンスセンター Room B (世界貿易センタービル 3階)

出席者(敬称略、順不同)

<分科会委員>

分科会長	三浦 孝一	京都大学	エネルギー理工学研究所	特任教授
分科会長代理	守富 寛	岐阜大学	大学院工学研究科環境エネルギーシステム専攻	教授
委員	清水 忠明	新潟大学	工学部化学システム工学科	教授
委員	巽 孝夫	国際石油開発帝石(株)	経営企画本部	シニアコーディネーター
委員	本庄 孝志	(公財)地球環境産業技術研究機構		専務理事
委員	牧野 尚夫	(一財)電力中央研究所	エネルギー技術研究所	首席研究員

<推進者>

安居 徹	NEDO	環境部	部長
在間 信之	NEDO	環境部	主幹
山本 誠一	NEDO	環境部	主査
谷山 教幸	NEDO	環境部	主査

<実施者>

(PL) 中静 靖直	電源開発(株)	技術開発部	若松研究所	所長
小俣 浩次	電源開発(株)	技術開発部	若松研究所	所長代理
鈴木 英樹	電源開発(株)	同	石炭ガス化研究グループ	グループリーダー
鈴木 朋子	(株)日立製作所	日立研究所	材料研究センター	
			プロセスエンジニアリング研究部	部長
佐々木 崇	(株)日立製作所	日立研究所	同	研究員
佐々木 啓介	三菱日立パワーシステムズ(株)	エンジニアリング本部	電力プロジェクト統括部	
			OCGプロジェクト推進室	室長
長崎 伸男	三菱日立パワーシステムズ(株)	エンジニアリング本部	同	主管技師

<事務局>

佐藤 嘉晃	NEDO	評価部	部長
内田 裕	NEDO	評価部	主査

議事次第：

(公開セッション)

1. 開会、資料の確認
2. 分科会の設置について
3. 分科会の公開について
4. 評価の実施方法について
5. プロジェクトの概要説明
 5. 1 事業の位置付け・必要性、研究開発マネジメント
 5. 2 研究開発成果、実用化に向けての見通し及び取り組み
 5. 3 質疑応答

(非公開セッション)

6. プロジェクトの詳細説明
 6. 1 物理吸収法による CO₂分離回収技術実証試験研究
 6. 2 試験設備における材料劣化調査
 6. 3 物理吸収法におけるサワーシフト反応最適化研究
7. 全体を通しての質疑

(公開セッション)

8. まとめ・講評
9. 今後の予定
10. 閉会

議事内容

(公開セッション)

1. 開会、資料の確認
 - ・配布資料確認（事務局）
2. 分科会の設置について
 - ・研究評価委員会分科会の設置につき、資料 1 に基づき事務局より説明。三浦分科会長の挨拶の後、各委員、推進者、実施者の自己紹介。
3. 分科会の公開について

事務局より資料 2 及び資料 3 に基づき説明が行われ、「6. 1 物理吸収法による CO₂分離回収技術実証試験研究」、「6. 2 試験設備における材料劣化調査」、および「6. 3 物理吸収法におけるサワーシフト反応最適化研究」、「7. 全体を通しての質疑」を非公開とすることが了承された。
4. 評価の実施方法及び評価報告書の構成について

評価の手順を事務局より資料 4-1～4-5 に基づき説明し、了承された。
5. プロジェクトの概要説明（説明、質疑応答）
 5. 1 事業の位置付け・必要性、研究開発マネジメント
 5. 2 研究開発成果、実用化に向けての見通し及び取り組み

5. 3 質疑応答

推進者・実施者より資料 5-1 及び資料 6-1 に基づき説明が行われ、以下の質疑応答が行われた。

【三浦分科会長】 それでは、ただいまご説明いただきました 2 件につきまして、ご意見、ご質問よろしくお願いたします。

なお、技術の詳細につきましては、後ほどの議題 6 で議論いたしますので、主に事業の位置付け・必要性、それから、マネジメント等についてコメントをお願いいたします。

【本庄委員】 よろしいですか。

【三浦分科会長】 どうぞ。

【本庄委員】 本プロジェクトの位置付けと最後の評価のところに関係するのですが、ご説明いただいたスライドの 5 ページに技術ロードマップがありますけれども、石炭ガス化複合発電技術のこのロードマップにおいて、この EAGLE プロジェクトはロードマップどおりの工程を歩んでおられるのでしょうか。

それから、最後にこの EAGLE の成果として次が実用化だという整理をされたのですが、大崎クールジェンは、私の理解ではあくまでも実証事業で、いわゆる商業化というような意味での実用化ではないというところで、そこにあえて何か無理に実用化としなければいけない事情があるのでしょうか。ロードマップにも書かれているとおり、実証事業を実施した上で、相当先になりますけれども商業化、規模の大きいプラントになると思っていましたので、そういう意味でいうと、この EAGLE プロジェクトによって商業化の前の実証事業の基礎的な技術基盤が確立されたという評価では何か差し障りがあるのでしょうか。

【中静 PL】 ご指摘のとおり、EAGLE 自体はパイロットプラントという位置付けでスタートしております。これができたからといってすぐさま商用機につながるということではないということでございます。ただ、こうしたプロジェクトの評価におきまして、そうすると、実用化のプロセスがなかなか見えにくいということで、次にステップアップしていくということが非常に重要なことかなと考えてございまして、そういった意味で EAGLE プロジェクトが次の実証試験につながることを実用化と定義したわけでございます。

【佐藤部長】 評価部から補足させていただきますが、NEDO の場合は、「実用化」と「事業化」という二つの言葉を使い分けております。今回、基盤研究ですので、ここで言ったような、例えば次の実証事業へ進むようなことも実用化という定義の中で認めておりまして、事業化になったときはこれは商用機ということです。

【三浦分科会長】 よろしいでしょうか。

【本庄委員】 はい。

【山本主査】 あと、ロードマップのご質問につきまして、これは 2009 年時点作成のものですけれども、2010 年ごろから 2030 年ごろまで書かれております。現在 2014 年ということで、概ねこのロードマップに沿って進んでいるということが言えるかと考えております。

【三浦分科会長】 今のご回答でよろしいでしょうか。

【本庄委員】 はい。

【三浦分科会長】 それでは、どうぞ。

【異委員】 INPEX の異です。今ご説明いただいて、STEP3 の方も開発目標を基本的には全て達成されているようすけれども、技術的な細かいところは後になると思います。

他国との競合ということで 10 ページを見ていただきたいのですが、基本的に非常に順調な研究開発ということで、その点については非常に評価していますが、この中で競合他社の例えば Shell 炉や E-Gas 炉などいろいろあります。それもガス化の開始が大体 1990 年代の半ばから後半ぐらいということで、EAGLE は 150 t / 日ですが、他方では大体 2,000 t / 日ぐらいになりまして、約 10 年から 15 年ぐらい遅れているというところす。

150 t / 日とはいうものの、基本的に連続運転になったのですが、なかなか世の中の方はもっと進んでいるような感じはします。これを調べたときから比べて、その後、競合他国というのは大体どの程度進んでいるのですか。EAGLE のガス化効率の世界最高という言葉もいただきましたし、我々も評価していると思いますが、全体的には少し遅れている感は否めません。そのあたりは今後どういう形でお考えになるのかお聞かせ願いたいと思っております。

【中静 PL】 現状でございますけれども、確かにこの横並びで見ますと、EAGLE につきましては石炭処理量も少ない。もちろん先ほどお話ししていますように、海外では実証といいますか、商業規模で運転されているものもございます。本プロジェクトはまだパイロットプラントというところで、そういった意味でステージの遅れというのは現時点では否めないところはあるけれども、ガス化の効率が高いとかそういったものを活かしながら今後プラントに仕上げているのではないかと考えてございます。

海外では 1990 年代から運転されておりますが、やはり順調な運転を継続できるようになるには数年を要しておるようでございます。現時点で、ガス化の連続運転というのは勿来の 4,000 時間弱というのが最高レベルということでございますので、そういった意味でこれから大崎クールジェンで成果を確認しながら、十分に先行技術に追いつき、あるいは効率面では凌駕していけるものだと考えております。

【三浦分科会長】 よろしいでしょうか。

【異委員】 はい。

【三浦分科会長】 どうぞ。

【牧野委員】 技術の細かい話は後でということですが、私が CO₂ の濃縮分離からここ数年離れていたりして、詳しい状況がわからないので質問させていただきます。今回、化学吸収法をまずやって、その成果に対して物理吸収法を目標値を定めて検討したということなのすけれども、この新規 CO₂ 分離回収という項目の中で、他の CO₂ 分離法の可能性などを検討するということは考えなかったのでしょうか。

【中静 PL】 実は 4 ケースほど考えまして、試験を実施するに当たって、やはり今後先に進めていく技術としてどれが有効かを検討しました。例えば水素分離膜や CO₂ ハイドレートなどを検討した結果、現時点では物理吸収法の他に化学吸収法をさらに突き詰めた方が有効であると判断しまして、化学吸収法を再度実施することといたしました。

【牧野委員】 そういう意味では、先ほど本庄委員がおっしゃった、ロードマップの展開を見ていて、それに間に合わせていける技術として二つに絞り込んで検討したというふうに理解すればよろしいのですね。

【中静 PL】 それで結構です。

【牧野委員】 はい。

【三浦分科会長】 よろしいでしょうか。

はい、どうぞ。

【異委員】 今の牧野委員の質問に追加する形なのですが、結果的には化学吸収法と物理吸収法で物理吸収法の方が今回少し優位な点があるということなのですが、この石炭ガス化でも他プロセスでもそうなのですが、必ず物理吸収法か化学吸収法かというのは選定のところで検討事項であったのですけれども、当初、化学吸収法を選ばれたときは、物理吸収法はさほどよくなかったのですか。そのあたりの評価はどうだったのですか。

【中静 PL】 この物理吸収法でございますが、今回選定したのは Selexol 法で、主に脱硫に実施されてきた技術でございます。CO₂ 回収となると非常に知見が少ないということと、特に石炭によるものに関してはほぼ実績がないというような状況がございましたので当初は見送っておりましたけれども、ガスタービンが高温・高圧化する中で圧力が上がってまいりますと、物理吸収法のメリットが出てまいりますので、ぜひ実施するべきだということで、実証試験に踏み切ったということでございます。

【異委員】 今のことは、そうしたら、当初は圧力はもう少し低かったのですか。25bar ではなかったのですか。

【中静 PL】 いえ、もともと 25bar だったのですが、物理吸収法の試験を実施する際に、ガス化炉の後の圧力を変化できるようにコンプレッサーを追加しまして、圧力の効果についても確認したというところでございます。

【異委員】 それと、Selexol 法でしたら、コマーシャルベースで 10 年も 20 年も昔からやっていますが、今回実証するということは、この石炭ガス化ではあまり実績がないから、プロセスオーナーはきちっと見積もれなかったのですか。それとも、要するに、設計できなかったのでしょうか。

【中静 PL】 Selexol 法はたくさんございますけれども、先ほどお話ししましたように脱硫がメインでございました。今回は吸収塔も二つございます。脱硫する部分の吸収塔と CO₂ を吸収する部分の吸収塔の二つの組み合わせによってお互いのガスがなるべく混じらないように工夫したシステムでございまして、その運用実績があまりなかったというところでございます。

【異委員】 分離して、あとの CCS をやりやすくするということについては実績がなかったということですね。

【中静 PL】 そうです。あまり実績がなかったというところです。

【異委員】 わかりました。ありがとうございました。

【三浦分科会長】 よろしいでしょうか。今のご質問にちょっと関連するのですが、28 ページをちょっと出していただきたいのです。今、プロジェクトリーダーからご説明いただいていると話はよくわかってくるのですが、開発目標として具体的には二つ設定されたということですが、最初の目標が、やはり奇異に映るのですね。CO₂ の純度 98% 以上というのが開発目標で、達成状況は 99% で達成と書かれてしまったら、もう何も議論のしようがなくなります。どういう経緯でこういう目標を設定されたのですか。

常識的に考えたら、CO₂ の純度だけではなくて、回収率もあるでしょうし、他のガスの濃度とかもあると考えてしまうわけですが、あえてこういうふうに目標を設定された経緯とございますか、そのあたりをご説明いただきたい。何かこのまま書類として残ると真意が伝わらないという気がするのですが。

【小俣所長代理】 電源開発の小俣でございます。この純度を目標にした経緯なのですが、吸収法には大きく化学吸収法と物理吸収法の二つの方法があるわけなのですが、化学吸収法の場合は、酸性ガスが水溶液中で電離しまして、アミンと弱いイオン結合をするという原理から酸性ガスを選択的に吸収します。そうしますと、回収された CO₂ の純度は非常に高くなります。一方、物理吸収法は、一応ガスの溶解度の違いから選択性はあるとはいえ、基本的に全てのガスを溶解します。このようにメカニズムが化学と物理では違いますので、物理の場合は必ずしも高い純度が得られるかどうかはやってみなければわからないという事情がございましたので、物理吸収法に関しましては、先の純度の目標を設定したということでございます。

【三浦分科会長】 ご説明をお聞きしたらよくわかるのですが、なぜここにそういったことを書かれていないのかという質問でございます。

【牧野委員】 実は 14 ページの方には、技術課題のところ、90%の回収率を達成した上で純度 98%以上と書いてありますよね。多分三浦先生がおっしゃりたかったのは、その「90%の回収率を達成した上で」ということもなぜ目標として左側の欄に入れなかったのでしょうか、ということではないかと思えます。

【三浦分科会長】 例えば、せっきく石炭ガス化に適用されるわけですから、そこに適用する上でこういう目標を設定したというのがわかるようにされた方がよいのではないかという、そういうコメントでございます。成果どうのこうのというのではなくてです。

【佐藤部長】 評価部からお願いですが、いずれにしてもこの公開資料はホームページにアップしますので、アップする前に、今先生方からいただいたような形で表記のところを修正していただいた上でアップをしたいと思いますので、この分科会後、急ぎその点の修正をお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願ひいたします。

【中静 PL】 はい、了解いたしました。

【三浦分科会長】 よろしいでしょうか。
清水先生、何か。

【清水委員】 今後、大崎クールジェンで適用されるということで、今の成果がそちらへ使われるわけですが、今度、大崎でもしこの CO₂ 吸収をやる場合には、大体全体の何%ぐらいのガスを使って吸収実験をされるのか、そのあたりは今のところ何かご計画はありますか。

【中静 PL】 現在まだはっきりしたことは決まっておられませんけれども、予定では 10%から 30%というふう聞いております。

【清水委員】 それぐらいのサイズですと、今の成果をそのまま適用できて、しかも実証機から今後実用・商用機になったときにもスケールアップは可能だと、それぐらいの大きさを検討されているということでしょうか。

【中静 PL】 そうです。基本的には液の循環等が主になりますので、ガス化炉等に比べるとスケールアップの課題は小さいと考えます。

【清水委員】 わかりました。ありがとうございます。

【三浦分科会長】 よろしいでしょうか。他に。
どうぞ。

【本庄委員】 また技術ロードマップに戻らせていただきますが、CO₂ 回収貯留の欄に IGCC での実証試験で、多分 2015 年から 2020 年のところに書いてあると思うのですが、その中で回収コストが当初

4,200円だったのを2,000円、1,000円に下げるということですが、EAGLEのプロジェクトにおいては、CO₂のトン当たりの回収コストみたいなものは算定されておられるのでしょうか。これは確認だけです。

【中静 PL】 算定してございません。

【本庄委員】 わかりました。それから、もう一点ですが、そうすると、括弧の中にさらに分離膜の実用化で1,500円台にと書いてあるところは、先ほどのご説明ですと、水素分離膜を検討の組上にはのせただけでも、実ガステストはされておられないということですね。

【中静 PL】 実ガスは社内の試験として実施はしてございます。ただ、やはり圧力だとかそういったような関係で、現在だとどうしてもCO₂回収のコストが高くなりそうだといいところで見送っているといふところがございます。

【本庄委員】 水素分離膜にはパラジウム膜を使っているのですか。

【中静 PL】 パラジウム膜です。

【本庄委員】 CO₂分離膜の方は特段テストはされておられないわけですね。

【中静 PL】 そちらのテストはしてございません。

【本庄委員】 ありがとうございます。

【清水委員】 ちょっといいですか。

【三浦分科会長】 はい、どうぞ。

【清水委員】 今のご質問に関連してなのですが、CO₂の分離回収コストというのは基本的には既存ボイラーの外付の回収コストという形で普通考えておられると思います。やはり最終的にはCO₂分離も含めた電力コストという形での比較になるのではないかと思います。そういう意味ではこの今のプロセスで、既存のボイラーに対して外付するのに比べて競争力はあると、そのように理解してよろしいのでしょうか。

【中静 PL】 既存のものにつけ加えらるとなかなか熱のマネジメントとかも最適化できないというようなところもございまして、設備的に大きくなる部分も出てまいると考えておりますので、そういった意味では最初から組み込んだ方が効率のよいシステムが構築できると考えております。

【清水委員】 コストもですか。

【中静 PL】 はい、コスト的にも当てはまります。

【清水委員】 わかりました。

【三浦分科会長】 よろしいでしょうか。他にございませんか。では、どうぞ。

【異委員】 34ページの知財の成果についてです。平成22年から26年まで13件特許を出されていますが、これは出願ということで、特許に登録されたというものはあるのでしょうか。1年半は非公開ですね。ですから、全部は評価できないと思っておりますが、もしあれば教えてください。

【中静 PL】 後ほど確認してご返答したいと思います。

【異委員】 わかりました。その次の35ページです。先ほどちょっと議論されました、フィードバックを大崎クールジェンの方に実用化するというのは、具体的にどういうところが今回のEAGLEで当初狙っていたのだけど、狙いどおりの部分、実は違った部分、いろいろ苦労してわかった部分、を大崎の方にフィードバックされているのですね。

【中静 PL】 はい。

【異委員】 そういうものが後できちっとわかれば、具体的にこういうことがフィードバックされている

ということで我々も評価しやすくなると思います。何か項目的にわかれば、少し教えてください。

【中静 PL】 まず一番は、石炭のバーナーとかそういったものも、ここで試験して確認したものを大崎に適用することにいたしました。あとは、炉の構造です。従来、水管と水管の間のピッチが大きくてちょっと冷却が弱かったようなところで傷みが生じていたりしましたので、そういったものを適正な大きさにするだとか、そういったようなことで大崎に適用しているということです。他にもございますので、後ほどご説明させていただければと思います。

【異委員】 ありがとうございます。

【三浦分科会長】 他によろしいでしょうか。多分、今のご質問はまた後の詳細のところでご説明があると思います。それでは、このあたりでプロジェクトの概要の部分につきましては、ご質問を打ち切りたいと思います。

(非公開セッション)

6. プロジェクトの詳細説明

6. 1 物理吸収法による CO₂ 分離回収技術実証試験研究

省略

6. 2 試験設備における材料劣化調査

省略

6. 3 物理吸収法におけるサワーシフト反応最適化研究

省略

7. 全体を通しての質疑

省略

(公開セッション)

8. まとめ・講評

【三浦分科会長】 それでは、審議も終了しましたので、各委員の皆様から講評をいただきたいと思えます。それでは、牧野委員の方から始めまして、最後に私ということで、目処は 2 分で、別に 2 分とは限りませんが、あまり長くならないようにお願いいたします。

【牧野委員】 途中でもちょっと申し上げましたように、非常に多くの実験をやって、かなり時間のかかりそうな実験データをしっかりとられて体系的にやられていて、よい成果が出ているなと思いました。

ちょっと残念だなと思ったのは、途中でもいろいろな先生から意見があったのですが、より汎用性を持たせるために、かなりシミュレーションをやっているということなのですが、きょう時間が制限される中で図面を選ぶ上でいろいろと悩んだかと思えます。しかし、やはり結果がこうであるということは非常に大事なことは言え、その結果を示しただけで終わってしまうともったいない。それに対して、シミュレーションで、ここがこのように説明されて、それをパラメータにして多角的に評価するところなる、という成果が示されると非常に良かったなと思えます。

最後に、これは異委員から出たのでしょうか、プロジェクト全体を通しての説明方法、すなわち二つの発表内容の結果を合わせてどうであったかわかりやすく示してほしいという話ですね。確かにひとつの表では、それを入れたらこうなりますという話はあったのですが、せっかく関連する中

身を二つに分けてやっているのですが、最後にはやはり全体を合わせてどうだったかを示してほしい。これは後で追加資料が来るので、それを見ればいいのかもかもしれませんが、それをこの場で説明してもらえると、より今回の結果が有益だなということがよくわかったかと思えます。以上です。

【三浦分科会長】 どうもありがとうございます。

それでは、次、本庄委員お願いいたします。

【本庄委員】 この EAGLE の開発の計画、開発目標に対して、関係者の皆様のご尽力で大変きちっとすばらしい成果を上げているということを今日改めて実感いたしました。

とは言え、もう一回、原点に立ち戻って考えますと、やはり、繰り返しになりますけれども、技術ロードマップに沿って実施しているか、きちんとインプリメンテーションされているかという点でいうと、私どもの立場からすると少し物足りないのかなと感じます。特に CO₂ 分離回収のところでは、もう少し将来的な技術も含めてやってもらっていた方がよかったのかなと思えました。これは大崎クールジェンで実施されるに当たってもそういうことも視野に入れて、今、分離回収の世界は日進月歩の世界ですので、そこはぜひそういうふうになんか新しいものを入れていただきたいと思えます。

それから、大崎クールジェンにも関係いたしますけれども、実証事業に使われるのが実用化ということでそこはわかったのですが、では、具体的な成果としてこういったことを実用化に使用します、大崎クールジェンに使用するという形で成果を取りまとめたいただけるとよかったのかなと思えます。

それから、牧野委員の講評と重複しますが、やはり電源開発さんと日立さんがそれぞれやっておられますけれども、協力してやっておられるというような形で最後取りまとめたいただけるともっといいのかなと思えます。以上です。

【三浦分科会長】 どうもありがとうございました。

それでは、巽委員お願いいたします。

【巽委員】 この EAGLE のプラントは、本当に長い間いろいろ、電源開発さんにとって慣れないガス化ということでいろいろな苦勞をされていると思えます。1,000 時間連続運転ということで、時間がなかったのであまり聞けなかったのですが、どうして 1,000 時間で止まっているのか、どういうところがクリティカルなのか。世の中の他のガス化、Shell 炉もなかなか連続運転していないという話を聞いていますし、石炭はなかなかそんなに簡単にいかないというのも、液とかガスと違いますのでわかりますけれども、やはりもっと強化するためには、そういうところをきちっとこれから解決していただきたいと思えます。

やはり今回技術開発ということで、これからコスト削減という形になるはずなのですが、往々にしていい技術はできたけれども商業的な競争力という点では非常に辛いということにもなりかねないので、これからどういう形で進めるかは我々見守りたいと思えますが、せっかくここまでいいデータが出ていますので、きちっと競争力があるような形で今後進めていただければ、皆様のご苦勞も実るかなと思っています。

それと最後は知財のところ、清水委員と相反するところもありますが、公共性、公開性という、どんどん特許を出していこうという点と、もう一つはやはり秘匿性、ノウハウで、特許を出したら技術が漏出するということもありますので、ここは出すけどここは出さないということはきちっと使い分けてほしいと思えます。多分そうされていると思えますが、何となく断片的なものしか知財として出ていないので、もうちょっと全体的な知財も出してほしいなという、ちょっと矛盾したところもありますけれども。

全体的にはそういう形で、今回は本当にご苦労さまでしたということで、ありがとうございます。

【三浦分科会長】 どうもありがとうございました。

それでは、清水委員お願いいたします。

【清水委員】 私も大体同じような話なのですが、やはりこれから先の大崎クールジェンに適用するに当たって、技術課題がかなり明確になって、どこに次の開発のポイントがあるか大分見えてきたのではないかと思います。

それと同時に、大崎が最終ゴールではなくて、これは日本国内で使うだけではなくて、やはり世界に売っていくということで、どういうセールスポイントを持ってこの技術を売っていくか、そういった形でもいろいろ成果を取りまとめいただいて、世界に発信していただきたいと思います。

【三浦分科会長】 どうもありがとうございました。

それでは、守富分科会長代理よろしく申し上げます。

【守富分科会長代理】 どうもありがとうございました。私、HYCOL からもう 25 年ぐらいお付き合いさせてもらって、前回の若松の最後の状態を見させていただきまして感無量の部分もありますし、特にきれいなガス化炉を見たときに、ここまで来たのだなということで感動も覚えております。いい仕上がりになったのではないかなと思っています。

ただ、先ほどから皆さん言われるように、エンジニアリングデータといいますか、アメリカの場合ですと DOE のものとか、NETL だとか、そうしたレポートがしっかりしていて、我々もそれが引用できる。隠れている部分もあるかと思いますが、なるべくそういう使える、引用されやすい格好のいい部分を報告書に、それは NEDO さんの仕事なのかもしれませんが、ぜひそういう方向に進めていただければと思います。

それから最後に、本日遅れて来てしまいましたけれども、きょうはグリーンイノベーション EXPO というのがありまして、ビッグサイトの方で今、開催中ですが、私が発表した後、電源開発の外岡さんの方から大崎クールジェンの発表があったということで、聴衆はそれほど多くはなかったのですが、積極的にそういうものを宣伝されていく機会をもっと設けていただければいいのかなという印象を持ちました。お詫び含めて報告させていただきます。

【三浦分科会長】 どうもありがとうございました。

では、私も一言申し上げたいと思います。守富分科会長代理も言われましたが、HYCOL から数えるともう 20 年以上、まずその長い間にわたりましてすばらしい成果を上げられましたことに対しまして敬意を表したいと思っております。

その反面、異委員も最初の方で質問されましたが、私も実は STEP2 のときに申し上げたのですが、我が国の技術開発はどれもスピードが遅いのではないかなというようなちょっと失礼なことを申し上げたのですが、ぜひこれから実証、実用化に向けて皆さんも頑張ってくださいるのはもちろんなのですが、国の方も考えていただきまして、世界に誇れる技術に仕上げさせていただきたいと思っております。

先ほども話がありましたが、CO₂ 回収まで含めてこれだけきちっとやっているところは殆どないと思いますので、ぜひそういう意味でも我が国の誇れる技術に仕上げさせていただいて、世界中で使える技術にさせていただきたいと思っています。

それでは、委員の方の講評は以上でございますが、推進部長あるいはプロジェクトリーダーの方から、何か最後に一言お願いできますでしょうか。

【中静 PL】 本日は長い間ご審議いただきまして、ありがとうございます。私どもなりにきちんとまとめ

てきたつもりですが、今日ご指摘いただいた内容をもとに、さらに皆さんに活用していただけるような形に今後仕上げていけたらと考えておりますので、また忌憚ないご意見をよろしくお願いいたいと思います。ありがとうございました。

【三浦分科会長】 どうでしょうか。安居部長どうぞ。

【安居部長】 本日は長時間にわたりまして、三浦先生以下評価委員の皆様方どうもありがとうございました。また、推進の事業者の皆様、どうも大変お疲れさまでございました。

先ほどもお話がございましたように、この化学吸収法、物理吸収法の CO₂ 回収法の成果は、再来年度から始まる大崎の STEP2 に反映される予定でございます。それに際しまして、先ほどお話ありましたように、NEDO の方としては FS という形で今年度、来年度という形で内容を詰めているところでございますので、本日いただいたご指摘も踏まえて、いい形で大崎の実証試験の方にバトンタッチできるようにしっかり支援していきたいと思っております。

また、今日はエネ庁の方に来ていただいておりますけれども、大崎クールジェンは国の直接執行ということでございます。先ほどコストの話がございましたけれども、総合科学技術会議の方では、この大崎クールジェンは事業費として 900 億円のプロジェクトということでございますので、これだけの事業費を投じて本当に国内のみならず海外で売れるのかという厳しいというか当然の質問なのですが、そういう目でも見られておりますので、NEDO の私が言う立場ではございませんけれども、しっかり大崎の方にも頑張ってくださいよう側面的支援を NEDO としても実施していきたいと考えております。本日は誠にどうもありがとうございました。

【三浦分科会長】 どうもありがとうございました。

9. 今後の予定

今後の議事録作成への協力依頼と資料取扱の注意事項が伝達された。

10. 閉会

配布資料

資料 1 研究評価委員会分科会の設置について

資料 2 研究評価委員会分科会の公開について

資料 3 研究評価委員会分科会における秘密情報の守秘と非公開資料の取り扱いについて

資料 4-1 NEDO における研究評価について

資料 4-2 評価項目・評価基準

資料 4-3 評点法の実施について

資料 4-4 評価コメント及び評点票

資料 4-5 評価報告書の構成について

資料 5-1 事業原簿（公開）

資料 5-2 事業原簿（非公開）

資料 6-1 プロジェクトの概要説明資料（公開）

資料 6-2 プロジェクトの詳細説明資料（非公開）

資料 7 今後の予定

参考資料 1 NEDO 技術委員・技術委員会等規程

参考資料 2 技術評価実施規程

以上