

**研究評価委員会**  
**「再生可能エネルギー熱利用計測技術実証事業」**  
**(事後評価) 分科会 議事録**

日 時 : 平成 26 年 11 月 25 日 (水) 10:00~16:30

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

**出席者(敬称略、順不同)**

<分科会委員>

分科会長	勝田 正文	早稲田大学 理工学術院 創造理工学部 総合機械工学科/環境・エネルギー研究科	教授
委員	秋元 孝之	芝浦工業大学 工学部建築工学科	教授
委員	垣内 博行	三菱化学株式会社 機能化学本部 機能化学企画室 企画管理グループ	マネージャ
委員	齋藤 潔	早稲田大学 理工学術院 基幹理工学部 機械科学・航空学科	教授 先端生産システム研究所 所長
委員	諸橋 和行	公益社団法人 中越防災安全推進機構 地域防災力センター	センター長
委員	吉田 好邦	東京大学 大学院新領域創成科学研究科	教授

<推進者>

橋本 道雄	NEDO	新エネルギー部	部長
生田目 修志	NEDO	新エネルギー部	主任研究員
太田 勝啓	NEDO	新エネルギー部	主査
安生 哲也	NEDO	新エネルギー部	主任

<実施者>

丹野 博	東京ガス株式会社	リビング営業部営業技術企画 G	主幹
守谷 和行	矢崎エナジーシステム株式会社	ガス機器事業部ガス機器開発センター	第三開発部 3 2 チームリーダー
越水 大介	東京ガス株式会社	エネルギーソリューション本部ソリューション技術部	課長
福田 一成	アズビル株式会社	ビルシステムカンパニーマーケティング本部	部長
古谷 元洋	アズビル株式会社	バルブ商品開発部開発 1 グループ	課長代理
盧 炫佑	OMソーラー株式会社	技術部	部長
竹内 玄	OMソーラー株式会社	技術部	課長
笹田 政克	地中熱利用促進協会		理事長
太田 精一	地中熱利用促進協会		事務局員
赤木 誠司	地中熱利用促進協会		事務局員

中村 靖 新日鉄住金エンジニアリング株式会社 建築・鋼構造事業部設計技術部建築設備室 シニアマネージャー  
葛 隆生 北海道大学大学院 工学研究院空間性能システム部門環境システム工学研究室 准教授  
竹田 守彦 日本電技株式会社 事業本部産業ソリューション推進室 主事  
土谷 賢一 株式会社土谷特殊農機具製作所 営業統括取締役  
斉藤 朋子 株式会社土谷特殊農機具製作所 企画開発室  
木村 賢人 帯広畜産大学 助教

<事務局>

佐藤 嘉晃 NEDO 評価部 部長  
保坂 尚子 同上 主幹  
柳川 裕彦 同上 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」及び「研究開発マネジメント」について
- 5.2 「研究開発成果」及び「実用化に向けての見通し及び取り組み」について
- 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  
研究開発成果について／実用化に向けての見通し及び取り組みについて
- 6.1 太陽熱利用計測技術
  - 1) 太陽熱給湯利用
  - 2) 太陽熱空調（液体利用）
  - 3) 太陽熱空調（空気利用）
- 6.2 地中熱利用計測技術
  - 1) 地中熱管内計測
  - 2) 地中熱管外計測
- 6.3 雪氷熱利用計測技術
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、その他
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 (評価事務局)

### 2. 分科会の設置

資料1に基づき研究評価委員会分科会の成立が評価事務局より告げられ、委員、推進者、実施者による自己紹介が行われた。

### 3. 分科会の公開について

評価事務局より資料2及び資料3の説明が行われ、それに基づき「6. プロジェクトの詳細説明」、「6.1 太陽熱利用計測技術」、「6.2 地中熱利用計測技術」、「6.3 雪氷熱利用計測技術」および「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

資料4-1~4-5に基づき評価事務局より評価の手順が説明された。

### 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5-2に基づき説明が行われ、以下の質疑応答が行われた。

**【勝田分科会長】** どうもありがとうございました。ただいまのご説明に対しまして、ご意見とかご質問等がございましたらどうぞよろしくお願ひいたします。技術の詳細につきましては、議題6で議論いたしますので、ここでは主に本事業の位置付け、それから、その必要性、マネジメントについてのご意見をお願いいたします。どうぞよろしくお願ひします。

**【吉田委員】** この3つのテーマが設定されたということなのですが、ソーラーと地熱と雪氷というものが、どうしてこの3つなのか、どういう理由、経緯があってなのでしょう。

**【生田目主研】** この3つに絞ったということですが、結果としてこの3つになっておりますけれども、再生可能エネルギー熱の熱としての利用は、このほかに、河川熱とか海洋熱といったものもございます。その中で当初考えましたのは、河川熱とか海洋熱とかそういう大きな熱を取り込んでまちづくり、と大きなものに持っていくところは、熱量を測ってそれを金銭化していくというよりはその場所に合った大きな開発に乗っかって進んでいくような部分ですので、熱量を測るということをコンパクト(化)あるいはコストダウンすることによって大きな影響を与えられるかどうか議論がございまして、今回選んだものは、ビル空調を視野に入れていますが、それにしても超大規模というものではなく比較的小規模なところに目を当てていったということです。それによりましてうまくコストダウンができれば、例えば家庭用の熱利用、給湯利用が最たるものなのですが、大きなインパクトを与えられるであろうという認識を持って設定をした次第でござ

います。

【吉田委員】 それ以外の先ほど河川とかありましたけれども、そういうのはグリーン熱証書で現実的にはもう既に証書化されている例の中に入っていて、今回の（テーマ）はまだないという位置付けですか。

【生田目主研】 河川熱等々という記述はまだございません。

【勝田分科会長】 いかがでしょうか。どうぞお願いいたします。

【齋藤委員】 私は、計測も専門でやっているのですが、やはり電気の計測に比べると熱の計測って桁違いに大変になって、特に今回のように空気の話まで入ってくると、例えばヒートポンプなんていうところで評価しているところでは途轍もない装置を使って、何億円もかけてやっとなら評価しているような状況です。その中で、20%という数値はどんなふうにして出してきた数値なのか、教えていただければと思うのですが。

【生田目主研】 計測においては正しければ正しいほどいいということですが、我々としては20%以上3割とか、それだけの誤差というのは多分経済価値化の議論の中で不適応といいますか、さすがに大き過ぎるであろうということ、NEDOの中での事前調査、あるいは、やや定性的な話になってしまいますが、関係省庁との課題設定のときに話しまして、20%未満というところから始めると認識した次第です。

それから、例えば長さ計測とかと違いまして、熱量計測の場合は、複数の計量器を必ず組み合わせる必要等もありまして、現実、特定計量器を用いた計測においてもそれなりの公差、誤差というものがあることから、例えば5%以内とかは非現実であろうということで、10%を超えていますけれども、20%以内を目標にしようということでやらせていただいています。

【齋藤委員】 何か他の熱を測っているような何かと基準を合わせてとか、そういうことはございますでしょうか。

【生田目主研】 何かと基準を合わせるという対応はしてございません。今回も、特定計量器との結果との誤差を測っておりますけれども、一部の取り組みにおいては、特定計量器を用いたシステムそのものの公差、誤差の測定を正式にやってみたものもございまして、例えばそこで出た誤差は、逆にリファレンスをベースにするとき、そこに補正係数を入れるといった工夫もしながらやらせていただいております。ただ、今先生からご質問いただいたような前段の検討というのはございませんでした。

【齋藤委員】 どうもありがとうございます。

【勝田分科会長】 どうぞ。

【諸橋委員】 パワーポイントの19枚目に、東日本大震災を受けて、平成25年度に再生可能エネルギー熱の導入促進過程に向けた課題に関する検討ということで新たに課題を調査されたということで、非常に重要な項目が5つあって、こちらのほうでどのような新しい知見が得られたのかをぜひお聞きしたいと思いました。

【生田目主研】 この検討、実際に25年度に実施して、なかなかまとめ方の難しい調査になったのですが、得られた中で大きいと思われる点というのは、一つは、再生可能エネルギーのポテンシャルというところでNEDOから調査会社さんをお願いしたものが、各熱が通常読まれる方が見て横並びにうまく表記する仕方に取り組んでいます。報告書は、今日持ってきておらず、説明資料もありませんのでなかなかうまく説明できないのですが、国内においてそれぞれの熱がほんとうにギガジュール単位でどの位ずつありそうなのかというのを横並びに評価をしたというのが1点目です。

それから、普及バリアとコスト構造のところでは、結果的には、正直、どの熱についてもそのまま経済的に普及させるにはまだまだハードルが高いというのが結論にはなったのですが、場合によっては、地中熱とか、そういったものは、まだまだ国内の件数少ないのですが、適切なコストダウンを図っていくことで導入が促進できるのではないかというような仮説の作成ができた、そういったところが（もう）一つのポイ

ントなのかなと。

それを受けまして、多分ご説明すると長くなってしまいますのでけれども、⑤の再生可能エネルギーの導入拡大シナリオというところにおいて、地中熱、あるいは太陽熱等のシナリオを整理させていただいたところがございます。よろしかったでしょうか。

【諸橋委員】 はい。

【垣内委員】 知財なのでけれども、2 ページ目に知的財産の取得及び標準化の取り組みということが最初に述べられていて、1つの質問は、こういった計測で、知財、何らかの特許というのはどうしても難しいものだったと考えてよろしいでしょうか。

【生田目主研】 例えば計測におけるシステムでのビジネス特許といったものも可能性としてはあったかと思うのですが、結果的にはそこまで至らなかったというところではあります。ただ、特許にはなっていないのですが、今回の事業を通じて、各社、各事業グループさんが、計測ノウハウについては、例えば権利をとるところまではいけなかったのですが、全体会議等を通じた話を私も2回話聞いていますけれども、随分いろいろなノウハウを得られたのではないかと考えておりますので、こういったところは、今後の実際の事業を具現化していく中で活かしていくべきだと思っています。

【垣内委員】 ありがとうございます。ノウハウの取得というのはすごく大事だと思います。一方で、例えば論文等、研究発表はされているので、しゃべれる範囲で公開することで、他の国とか（に）、パッとすごくいい成果を押さえられるというようなことがないように発表はたくさんされているので、それについて公知化することは十分されているのかなと。そう考えてよろしいでしょうか。

【生田目主研】 はい。そこはそういうふうにご検討いただいております。これからまた実際の認証の進みに応じて、こういった外部での発表等は、我々としてはぜひやっていただきたい旨、事業者グループさんのほうに繰り返し申し上げているところですので、その辺、先生のご指摘に留意しまして進めていきたいと思っております。ありがとうございます。

【勝田分科会長】 各委員から1つずつ質問があったのですが、ほかにございませんでしょうか。

最後に私からお願いいたします。この件につきましては、ほんとうにいいテーマだと思うのですが、最近の HEMS とか BEMS というような、いわゆるコントロール、制御のほうのシステム等につきましても、センサーが非常に高価であったり、あるいはセンサーに対して、エネルギー、電力を供給しなくちゃいけない。そういう逆に省エネに対して弊害になるといったような形でなかなか進んでいないというのがどうも現状のような気がする。そういった意味で、こういう基礎的な研究というのは非常に重要かと思いますが、一方で、今言いましたような、せっかく各テーマ、貴重な成果が得られていると思うのですが、そういうものを実際のエネルギーマネジメントみたいなところに実装したような例というのはないのでしょうか。

【生田目主研】 製品として実装した例というのは、明示的に私ども、まだ確保していません。けれども、今先生からご質問、あるいはコメントいただきました HEMS、BEMS との関係については、今回の研究の内容は、非常に示唆に富むというか利用価値があると思っております。何かといいますと、こういったグリーン熱の環境価値をつくり出して、それを享受する、あるいは取引していくという考え方は、先生がおっしゃった HEMS、BEMS が目指すところで、多分にこれはシステムや電気まで使って測ったものを使ってエネルギーマネジメントを行う、あるいは課金をして何らかのサービスを行っていくということが必須になっていく中で、実はそれについてどうやってお墨付きを与えるのか、こういったところがまだまだ議論が進んでいないところでもございますので、まさにそういったものを、私、個人的な発言になってしまうかもしれませんが、同時解決をしていく中で、必要に応じた計量レベル、計量のやり方、こういったものを関係者の皆さんで議論を

していった、1つの回答になっていけばと思っています。この取り組みだけで解決は難しいかもしれないのですが、今まさに先生がおっしゃったようなことを組み合わせていくと進んでいくのかなと思うところであります

【勝田分科会長】 どうもありがとうございました。ほかにございますでしょうか。

【齋藤委員】 最後の実用化というところですが、例えば太陽熱集熱器だけ見ても、いろんな種類のものがあると思うのですが、今回やったのは、当然いろんな予算的な制限とかもあると思うので地中熱なんかもある特定の対象ということでやられたと思うのですが、これはある程度一般性に対して、今回、一般的な熱証書みたいなものに使っていただけるものか（どうか）というのを確認できたというか、シミュレーションとかをやりながら確認できたのかどうかを教えていただきたいと思ったのですが。

【生田目主研】 ちょっと説明がうまくできていなかったのかもしれないのですが、この計測方法というのは、例えば太陽熱でいうと、太陽熱のコレクターの問題というよりはそこから得たユーザーが享受する部分における熱量がどれだけ取り込めたか、こういったところの計測に対してコストダウンをして、精度を一定持たせたやり方をしていますので、ある意味では、先生がおっしゃったコレクター側に幾つか種類がありましても十分に使える仕組みだと思っています。

【齋藤委員】 ありがとうございます。

【勝田分科会長】 それでは、どうもありがとうございました。ほかにもご意見とかご質問があろうかとは思いますが、本プロジェクトの詳細内容につきましては、この後詳しく説明していただきますので、そのときに質問していただきたいと思います。

少し前倒しになっているかと存じますけれども、ここで60分間の昼食休憩といたします。どうぞよろしくお願いたします。

（非公開セッション）

## 6. プロジェクトの詳細説明

省略

### 6. 1 太陽熱利用計測技術

省略

### 6. 2 地中熱利用計測技術

省略

### 6. 3 雪氷熱利用計測技術

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

【勝田分科会長】 ここから先の皆様方のご発言というのは、公開して議事録にも記載させていただきますので、どうぞ留意いただければと思います。

それでは、議題の8に移ることとなります。まとめと講評でございますが、午前中にお願したように、

吉田先生から始めて、最後に私のほうでまとめるというような形でもって講評をいただきたいと思います。それでは、どうぞよろしく願いいたします。

【吉田委員】 今日是非常に魅力的な研究成果をお聞きしまして、非常によかったなと個人的には思っております。二点ほど気がついたことを申し上げたいと思います。

こういったグリーン熱証書という枠組みというのは、ある意味経済学的にいうと、非常にまどろっこしいというか、手続きにお金のかかるやり方で、原理主義的に言えば、環境税のようなものをどんとやってやれば、こういうのは自動的に入ってくるものですよということを言う人はたまにいるというものなのですが、でも、こういう地中熱とか、雪氷熱とか、太陽熱とか、非常にイニシャルのハードルが高いものに関しては、そういった市場の外部性なんかもある意味認められるという観点からいうと、こういう枠組みというのも、国が介入するという意味で必要だとは私は思っております。ただ、それにあまりにもコストがかかってしまうというのは、多少説得力を失う原因にもなってしまふことがあって、そういう意味で、熱の証書というのは非常に難しいものだなというふうな個人的な印象を持っております。

その意味で、少し特許の話も出たのですが、ある意味特許で固めちゃうというのはむしろ逆で、もう特許は取らないような、他の企業が押さえてしまうのがまずいのでなるべくこういった成果を周知して広く普及促進に役立ててもらふ、ということが重要なのではないかと私は思っています。そういう意味で、成果に関しては、より社会に周知ができているかという観点で個人的には見るようにしたいと思っております。それが1点目です。

2点目としましては、HEMS、BEMSの話、途中でもございましたが、そういった実際の計測、消費側の計測結果がおそらく将来的に今後数年ぐらいどんどん集まってくると思いますので、再生可能エネルギーの熱の消費量の一時的な生産側の計測と補完する形でやっていければ、より精度が高くなるのかと思いました。以上です。

【勝田分科会長】 ありがとうございます。

【諸橋委員】 ありがとうございます。皆様のご3年間のご努力にほんとうに敬意を表する次第でございます。いずれも目標を達成ということが今日よくわかりました。この計測技術が再生可能エネルギー利用の普及にどうつながっていくのかと考えると、実は初めの一步で、多分この先、いろんな課題なり取り組むべきことがあるのだろうなど。私は、なかなか普及までの到達のイメージが具体的に持てないなと思いつつ聞いておりました。

私は、専門が雪なものですから、改めて太陽熱や地中熱や雪氷熱というのを3つ比較して考えてみると、やはり雪はほかの自然エネルギーと違って、ほんとうにさまざまな可能性があるのだなというのを改めて私は感じました。それは、ひょっとしたら雪だけかもしれないけれど、エネルギー源がクリーンだということ以外の付加価値がたくさん付くのだと思うのです。例えば雪は冷水循環方式じゃなくて、空気循環方式にすることによって、空気清浄効果があったり除湿の効果もあったり、農作物を入れておけば、野菜は甘くなる、最近ではコーヒーまでおいしくなるとか、酒もおいしくなるといった、そういった、今まで定性的に言われていたのが、研究段階で実証できる段階になってきています。さらにそれが、雪室屋というブランドを立ち上げて、付加価値の商品として企業戦略として売っていきこうという動きも出てきている。さらに、地域づくりの関連が非常に深いというか、住民や農家を巻き込んで一緒に活動できるし、実は保存した雪そのものを真夏にイベントで利用して、大いに地域が活性化している。

だから、雪氷熱の場合は、こういった地域づくり全般の動きと計測技術なりの動きが別々に動くのではなくて、やっぱり一緒に動かしていくからこそ、新しい普及の道筋が見えてくるのだろうということを今日改

めて感じました。コメントですが、以上です。

【勝田分科会長】 ありがとうございます。

【齋藤委員】 全体として感じたのは、再生可能エネルギーという話を超えてしまうのかもしれませんが、前々からいろんな省エネの製品に対して評価するということが非常に大事だと思っていたのですが、やはり NEDO さんとかと話をしてみても、そういう省エネの製品ができてくればお金はつけられるのだけど、評価することにはなかなか予算つけられないという話が、随分出てきていまして、今回こういう非常にチャレンジングなことをしていただいたということで、私は非常に評価したいと思っています。

特に熱を測るというのも、私も二十何年やっているのですが、こんな大変なことはないやつを、まず、最初にスタートしてやっていただいたということは非常によかったですと思っています。

エアコンですと、私、JIS の規格づくりにも加わっていますけれども、世界各国見れば、規格には性能がよくなるような製品づくりを、日本以外の場合、平気でやってしまうという、非常に難しいところがあって、今回のように評価することがきちんと確立されていくと、より日本の製品の省エネ性が高いことを世界にアピールすることができるのではないかと考えておまして、今回、こういうのを、再生可能エネルギーの話だけではなくて、いろんな分野に広めていって、まさに評価するということも大事だよということをぜひ NEDO さんあたりがやっていただけると非常にいいのではないかと思います。

再生可能エネルギー、今回の話では非常におもしろかったのは、例えば地中熱なんていうと、温度差が小さい計測をきちんとやらなきゃいけないことをあまり知らなかったものですから、再生可能エネルギー、いろんな個別の事象に対して、こういうところが計測のポイントだよということが、例えば雪氷だと、湿度も変化しちゃうんだよというような話ですとか、そこら辺が非常に明確になったのが非常によかったですと思っています。

こういうことトータルで、再生可能エネルギー含めて、日本の機械の省エネ性というのは非常にいいことは皆さんわかっているんで、それがもっともっと世界にうまくアピールできるような何かができいくし、そういうことに国が努力していただいたら非常にいいんじゃないのかなと思いました。

以上です。

【勝田分科会長】 どうもありがとうございます。垣内さん。

【垣内委員】 本日、3年間の活動成果を聞かせていただきまして、ほんとうにありがとうございました。大変価値のある内容だったと思います。私自身、最初冒頭でもご説明させていただいたのですが、ずっと蓄熱や、吸着ヒートポンプだったり、デシカントだったり、廃熱利用だったり、ずっと熱を扱っていて、熱を扱っている身としても、ほんとうに貴重な成果を聞かせていただきました。

その中で、私だけが民間というか、企業にいるので、少し視点が違って、いろいろ答えにくい質問とかいろいろしたかもしれませんが、でも、明確に答えていただきまして、ありがとうございました。

私もずっと熱に絡んでいて、熱の製品とか出すのに、どうしてもすぐ横に電気がいて、一度そんなお話もしたのですが、やっぱり電気は蓄えやすいし、運びやすいし、計測もしやすいと。裏返すと全部熱は逆で、運べないわ、勝手に放熱するわ、測定が大変と。それでも、やっぱり我々、一番最後、エネルギーが変わって、僕らが温まったり、冷やされたりとか、というのは、やっぱり最後は熱になるので、熱にまじめに取り組むというのはすごく大事だと改めて今回思いました。

私自身は、グリーン熱証書のお話とか、あとは、見なし計測をして最初に効果が多少少なくてもいいからキャベックスとか、最初のイニシャルを下げるような工夫とかはすごく大事だなと思いました。

今回、私はどうしても世に物を出すための辛さばかりしか味わっていないので、質問がそこに行っちゃ



ったのですけれども、今回やられたことは、やはりこういった技術なりが市場に出るためのほんとうに貴重な一歩なのだなと思って聞かせていただきました。どうもありがとうございました。

【勝田分科会長】 どうぞ。

【秋元委員】 本日は、研究開発のプロジェクトの進捗状況を確認する上で、大変貴重な機会でございました。ありがとうございました。

それで、太陽熱、地中熱、雪氷熱等の再生可能エネルギーの利用システムを普及拡大するために、やっぱり導入のインセンティブというのは必要で、ここで議論することではないですけれども、導入の補助金とか、そういったことも必要でしょうし、あわせて、価値認証、そのための計測技術ってとっても重要な取り組みだと思います。ですから、大変有意義なアクションだと思っております。

一点、各ご発表の皆さんからもご紹介ありましたけれども、研究開発の成果の発表を学会等で積極的にやっていたいのですけれども、さらに国際競争力を高めるという意味でも、海外に向けて発表をしていただきたいと感じました。一つ、資料を拝見しますと再生可能エネルギー2014の国際会議でご報告を一部されていますけれども、それも国内で開催された国際会議ということもありますので、今後さらに海外にも情報発信していただけると、皆さんにとっても、我々にとっても、またNEDOにとっても大変よいことだなと思います。英国とかオーストラリアのいろいろなインセンティブの制度等（も）ございますので、日本国内でいろいろな技術力があって、いろんな考えがあるということをさらに発信していけるとよいと感じました。どうも今日はありがとうございました。

【勝田分科会長】 最後まとめなくちゃいけないのですけれども、先生方、ほとんど私の言いたいことをおっしゃっていただいたというような気がいたします。どうもほんとうに貴重な成果を聞かせていただきまして、ありがとうございました。

私も、最初に申し上げたとおりでございまして、HEMS だとか BEMS がなぜ進まないのかということは、やはりセンサー等々が非常に高価である、あるいはそれに対してエネルギーが必要だといったところが問題だということを指摘いたしましたけれども、こういうプロジェクトを通して、そういうことが解決され、そして、先ほど先生がおっしゃったようなビッグデータみたいなものとかいう計測評価をうまく比較することで、今後より精度の高い計測ができるようになるということを期待しております。

もう一点は、やはりプレゼンテーションなのですけれども、我々は、グラフですとか、それから図面ですとか、そういうものが評価の対象に、目がどうしてもそっちのほうに行ってしまうところがございまして、今回の発表については、そういうのは少し少なかったかなと思います。後ろのほうのきちっとした実証事業のところの事業原簿を見せていただきますと、細かい図面や何かもございまして、またそちらのほうも拝見しながら、今後見ていきたいとは思っておりますけれども、その部分について、少し改善が必要かなということと、それから、齋藤先生が何度もおっしゃっていたように、私のところも、熱伝達の計測や何か、学生に必死にやらせているのですけれども、熱電対 1 本とっても、基準の温度計ときちっと較正をしつつ、計測をさせます。それがないと、データが全く信用できない。非常に温度差の小さいところを扱っておりますので。そういうことですので、不確かさということ、これはきちっとつかまえておかなければいけないと感じたところでございます。

少し苦言を呈しましたけれども、全体を拝聴いたしまして、皆様方、とてもしっかりとした研究開発を進めておられ、そしてまたその成果もすばらしいものだと感じております。どうもほんとうにありがとうございました。また先生方も、積極的なディスカッションしていただきまして、まことにありがとうございました。以上でございます。

それでは、ここで推進の代表のほうから、または PL のほうから何か最後に一言あれば、ぜひお願いいたします。

【生田目主研】 NEDO 側で、私のほうから少しだけお話しさせていただきます。

全く過分なご評価いただきまして、ほんとうにありがとうございます。私ども NEDO の担当は、事業者の皆さんのご苦勞をできるだけ支えるということぐらいしかしていませんで、実際には事業者の皆さん、6 グループの方々がいろいろと毎日苦勞されながら計測をしていただいたという成果が今日のところだったかと思っています。その辺のところ、委員の先生、皆さんにいろいろとお褒めを頂いたり、一部はもちろんコメント等も頂戴いたしましたけれども、大変感謝しています。

今回、事後評価していただくわけですけれども、NEDO としては、6 事業者の皆さんと今後もディスカッションを欠かさずに引き続き進めていながら、最終の成果としては熱の利用が進むということと言われるので、NEDO としてできることはこの技術実証とかかかもしれないのですが、常に最後のゴールも意識しながら、進めていければと思いますので、この後またいろいろなお仕事の中で先生方にお世話になること、教えていただくことあるかと思うのですけれども、今後ともぜひよろしく願います。本日はどうもありがとうございました。

【勝田分科会長】 どうもありがとうございました。それでは、事務局から今後の予定と事務連絡及び NEDO 評価部のほうからご挨拶をお願いしたいと思います。

9. 今後の予定、その他

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 プロジェクトの概要説明資料(公開)
- 資料 6-1-1～資料 6-1-6 プロジェクトの詳細説明資料（非公開）
- 資料 6-2 事業原簿（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