

第2回新エネ施策懇話会 議事概要

1 日 時：平成31年3月6日（金）9:00～11:00

2 場 所：道庁別館9階 第3研修室

3 出席者：

（1）懇話会構成員

- ・北海道大学 大学院 工学研究院 環境創生工学部門 教授 石井 一英
- ・北海道大学 大学院 工学研究院 エネルギー循環システム部門 准教授 田部 豊
- ・北海道大学 大学院 情報科学研究科 システム情報科学専攻 准教授 原 亮一
- ・北海道立総合研究機構 産業技術研究本部 工業試験場 環境エネルギー部 研究主幹 北口 敏弘

（2）事務局

- ・北海道経済部産業振興局環境・エネルギー室長 鳴海 拓史
- ・北海道経済部産業振興局環境・エネルギー室 参事 北村 英士
- ・北海道経済部産業振興局環境・エネルギー室省エネ・新エネグループ 主幹 佐々木 潤
- ・北海道経済部産業振興局環境・エネルギー室省エネ・新エネグループ 専門主任 山口 将司

4 議事要旨

～開会（環境・エネルギー室参事）～

ただいまから第二回新エネ施策懇話会を開催いたします。

まず、予めお断りさせていただきますが、本懇話会は、「北海道行政基本条例」及び「北海道情報公開条例」により公開とさせていただきます。また、「北海道文書管理規程施行通達」に基づき会議記録を作成いたしますので、会議を録音することについてご承知願います。

それでは、開会にあたりまして、北海道経済部環境・エネルギー室 鳴海室長から一言ご挨拶申し上げます。

～挨拶（環境・エネルギー室長）～

北海道経済部環境エネルギー室の鳴海でございます。おはようございます。委員の皆様におかれましては、日頃より、道のエネルギー施策の推進にあたりまして、格別のご協力いただきましてありがとうございます。感謝申し上げます。また、本日はお忙しいところ本懇話会にご出席をいただき、重ねてお礼を申し上げます。

前回もご説明させていただきましたけれども、この懇話会は新エネルギーについて、可能性と課題をしっかりと捉えるということが重要であるという考えのもと、有識者の先生方から様々な御意見をいただくということで開催しているところでございます。

今回は第2回ということでございまして、前回ご議論いただきましたアンケートなどにつきまして速報値を取りまとめしておりますので、この件についてご意見をいただきたいというふうに考えております。わたくしどもといたしましては先生方からのご意見をもとにエネルギーの地産地消をはじめとする新エネルギーの導入の加速化を図っていきたいというふうに考えておりますので、是非忌憚のないご意見をいただけるようお願い申し上げます。私の挨拶とさせていただきます。

（環境・エネルギー室参事）

それでは、これからの議事進行につきましては座長の石井先生をお願いいたしたいと思っております。石井先生どうぞ宜しくお願いいたします。

～議題(1)～

(石井教授)

おはようございます。早速、2回目ということで議事に入らせていただきたいと思います。

本日の議題は、「(1)エネルギーの基礎調査」で、はじめに「アンケート調査結果」資料 1、資料 2-1、資料 2-2、その後、「ヒアリング調査」資料 3 です。ここまでで、時間的には半分くらいの予定です。それから、その他と書いていますが、参考資料と資料 4 ということで、その他の方も時間をとっているということをご理解いただければと思います。

それでは 1 番目の、現状と課題の把握に係る基礎調査結果について事務局からお願いします。

(環境・エネルギー室主幹)

資料 1 の概要版に基づきまして説明させていただきます。まず、この調査の経緯についてですが、先ほどの鳴海室長からのご挨拶にもありましたように、道内の市町村、民間団体、事業者の皆様にも、新エネルギーの可能性や電力事情、出力変動といった課題を改めて把握するために実施したものでございます。

照会方法と致しましては、市町村に対しましては、道から直接メールでお願いし、民間団体、事業者につきましては、関係団体、業界団体を通じての依頼や、直接道から依頼、照会したのもございます。

調査方法と致しましては、電子メールにてエクセル表をお送りしたパターンと、紙を郵送したパターン、それから本調査を委託している事業者にて Web 上で調査票を作成したパターンで、回答していただきました。

調査期間と致しましては 2 月 8 日から 22 日ですが、協力をお願いした民間団体の都合もあり、若干遅くなったり、例えばメール配信のタイミングが月 2 回という団体もありましたので、そういったところは若干遅くなったりしています。そういったこともありまして、まだ速報ということになっております。2 月末現在の回答者数は、ここに記載してありますとおり、市町村からは 179 に対しまして 115、民間団体・事業者様からは 331、合計で 446 です。ここで少しお断りさせていただきますが、本来であれば、回収率を算出してというのがこのような調査では良いと思っておりますが、関係団体等に依頼しました都合上、すべてに送付することは困難という回答いただいたところもあり、特に連合会、団体の集まりでは、札幌の団体の中央会が地域の支部に依頼する必要があるため、そこから全会員に依頼するということが難しいといったようなところもありました。依頼数だけでも教えてくださいということをお願いしたのですが、それも難しいということで、照会数を把握するのは今のところ不可能となっております。以上が実施概要となります。

それでは、内容についてご説明させていただきます。

1 ページ目の調査結果の新エネの導入状況です。まず市町村において新エネ施設を導入しているのは 58.8%です。事業者につきましては予定も含めて 34.1%ですが、「興味はあるが具体的な活動時期は決まっていない」が 15.4%となっております。地域別で 6 圏域で纏めております。絶対数では道央圏が一番多いですが、オホーツクと十勝圏の導入割合が多くなっています。

2 ページ目です。導入している、あるいは予定している新エネの種類です。市町村、次ページの事業者ともに太陽光が一番多くなっています。熱利用も多くなっており、市町村では地中熱利用が 10 市町村、バイオマス熱利用が 9 市町村です。意外と熱利用が多いということになっておりまして、これから導入する予定ということでは、太陽熱利用、地中熱利用が多くなっています。

3 ページ目の事業者でも、市町村と同様、太陽光発電が最も多くバイオマス発電、バイオマス熱利用という順番になっておりまして、導入予定では、太陽光発電とバイオマスが多くなっております。

4 ページ目です。発電した電気の利用方法でございます。市町村は、やはり市町村の公共施設での利用最も多く 89.1%、次いで FIT 売電という順です。事業者では、FIT 売電がやはり最も多く 81.1%、次いで自社施設での利用が 25%となっております。

5 ページ目です。買取制度終了後の対応です。市町村では、まだ未定が多く 9 市町村、対応が決まっているところでは自家消費をするという回答が 3 市町村となっております。事業者では新電力へ売電が最も多く、自家消費を行うことがもう決まっているものも多くなっています。この 2 つの項目の合計は未定よりも多くなりました。

6 ページ目です。現在新エネルギーを導入しているにあたっての課題についてお伺いしたものです。こ

これは予想通りといたしますか、市町村、事業者ともに、コストに関する課題というものが一番多くありました。中でも設備費、初期投資が最も多く、市町村では 94.5%になっております。費用以外の課題として事業者、市町村ともに専門人材の不足と回答いただいたところが多く、市町村では 39.1%、事業者では 24%、ただ、事業者で市町村と違ったところは、土地・スペースの確保が課題との回答が 23.6%でした

7 ページ目です。貯蓄型エネルギー、蓄電池やクリーンエネルギー自動車に関してお聞きしたものです。市町村では 23.0%が新エネ設備に蓄電池を備えているとのことでした。逆に言えば 80%近くが備えていないということですが、蓄電池を備えていない理由として、コスト面との回答が最も多くなっています。事業者につきましては、蓄電池を備えていないという回答が圧倒的に多く、96.1%が備えていないという回答でした。理由としては、必要がないとの回答が最も多く、50%近くになっていまして、次にコスト面ということでした。

8 ページです。クリーンエネルギー自動車の所有状況です。市町村では 70%以上がクリーンエネルギー自動車を所有しています。所有していない理由は、やはりコスト面が多くありました。事業者では、クリーンエネルギー自動車を利用しているとの回答が 23%でした。所有していない理由はコスト面、それと必要がないという回答も多かったところでした。

9 ページです。省エネルギーの取組状況です。市町村では、圧倒的に省エネの取組を進めているという結果になりましたが、1 市町村だけ省エネを行っていないとの回答がありました。これは少しびっくりした回答です。これは、後ほどご議論いただくヒアリングにて、深掘りしてお伺いする必要があるかもしれませんが、既に省エネは定着しているもので、それ以上のことは行っていないという意味合いなのかなとも思われます。事業者ですが、こちらも圧倒的に省エネに取り組んでいる結果ですが、11%程度が省エネは行っていないとの回答がありました。取組状況では、市町村、事業者ともに照明の消灯や温度設定といった、いわゆる省エネ行動に関する回答が多くなっています。続いて、高効率機械といった設備導入も続いています。

10 ページです。災害時の新エネの活用状況です。9 月の大規模停電時の新エネの活用状況ですが、市町村では、新エネを活用出来た市町村は 34.5%となっております。事業者につきましては 23.5%が活用出来たという回答です。続いて、大規模停電が発生した時の新エネの活用状況についておたずねしたのですが、市町村の具体的な活用状況としましては、太陽光発電との回答が一番多くなっており、蓄電池を併用したという回答を含めて 15 市町村となっております。その他では、廃棄物発電を活用したという回答もありました。

11 ページで、多少具体的にいたしますか、どのように活用できたかについて一覧表にさせていただいています。一覧表の「分類」に A, B, C と記載していますが、分類 A は、前のページの例えば「A 太陽光発電」に該当するというように記載しています。例えば岩見沢市、C 分類ですが、廃棄物処理施設で廃棄物発電を行っているという回答があり、当別町では総合体育館に太陽光発電と蓄電池設備を整備しており、停電発生中でも電気が利用できたという回答がありました。幕別町についても、本庁舎に太陽光発電と蓄電池を備えていて、停電発生時でも電力が利用できたというような回答がありました。

12 ページです。事業者の活用状況です。事業者では太陽光発電を活用したという回答がもっとも多くなっており、蓄電池を併用したというものを含めまして 9 事業者から回答がありました。その他では、木質バイオマス系の発電、廃棄物利用の発電との回答がありました。

13 ページは、具体的に活用された事例を自由記述で記載していただいたものです。No5 の「小売業」の回答では停電中に太陽光発電の自立運転を使用できたというような回答がありました。No8 「建設業その他（サービス業）」はディーゼル発電なのですが、BDF を「栄養」との記載でしたが、これは「援用(えんよう)」の誤記ではないかと思っておりますが、電気の活用ができたという回答もありました。No20 「製造業」は、北電さんの事故を検知して連系を直ちに切り離し大規模停電でも発電を継続することができたという回答もありました。

14 ページは逆に新エネの活用が出来なかった、「有効活用ができなかった」ということをお聞きしたものです。市町村の回答では「蓄電池がなかったため」という回答が最も多くて 10 市町村、続いて「有効利用できるだけの発電規模を持っていなかった」、「規模が小さかった」、あるいは「設備の起動電力が確保できなかった」という回答が多かったところでした。

15 ページは、「市町村の有効活用できなかった理由」を具体的にお聞きしたものです。一番上の「芽室町」は、複数の公共施設で太陽光発電を導入しているのですが、「蓄電設備を導入していないため、夜間

の発電では不十分であった」という回答です。「大樹町」では、「発電設備がなかったため温泉施設導入済みなのに木質チップボイラーが稼働することができなかった」、要するに発電設備の起動電源がなかったという回答があったところです。「鹿追町」では、FIT 売電をしておりますが、「FIT 適用後は北電さんの系統電線に発電した電気がすべて流れる仕組みであり、北電さんの復旧作業が最優先されていましてので、そこからの起動電源がなかった」というようなことが鹿追町でも該当があったところです。「下川町」では、木質バイオマスボイラーで非常に有名なところですが、「蓄電設備がなかったので熱利用そのものができなかった」という回答もありました。

16 ページで、「北広島市」におきましては、「体育館に太陽光発電設備を整備しているのですが避難所として十分な発電をできるような規模ではなかったので利活用できなかった」という回答もありました。

17 ページは、「事業者の有効活用出来なかった理由」をおたずねしたものです。「連系接続しており、全量売電しているため活用出来なかった」との回答が最も 31 事業者、「起動電力が確保できなかった」という理由も多かったところです。また、「点検整備中であった、タイミングが悪かった」という回答もありました。

18 ページ目は「事業者の有効活用できなかった理由」を具体的に伺ったもので、「No2 のその他（サービス・外食業）」は「系統接続の保護装置が働いており稼働ができなかった」という回答です。「No4 の電気・ガス・水道事業者」ですが、「電気が系統解列になっており、自動運転機能がなかった」ということが活用出来なかった理由です。「No9 番目の農林水産業・製造業」は、「太陽光発電はあるのですが売電用だったので社内利用ができなかった」、「No15 のその他の事業者」は、「バイオガス発電が活用できなかった」というご回答でした。次の 19 ページ、このリストは回答があった順番に掲載していることからタイミング的に「農林水産業」の回答が多かったのですが、「FIT 制度のために自家発電装置がなかったことがこれからの課題と思う」、といった回答がありました。

20 ページ目です。「国や北海道、行政機関に求める施策」を伺ったものです。まず、「市町村において行っている関連施策の推進にあたって、どのような課題があるか」ということを伺いました。市町村において、市民の方を対象とする関連施策の推進にあたっては、やはり「財政負担が増加していく」ということを回答されているところが多く、続いて「専門人材の確保」、そういったものが課題として回答が続いているところです。続いて、「国、我々北海道に求める施策」をおたずねしたものです。やはり「省エネの改修ですとか新エネ設備の導入に関する費用への支援」が最も多く 78.7%となっています。続いて「資金調達に係る情報提供」という声も多かったところで、「技術面に係る専門人材の派遣」が続いているという状況です。

21 ページ目は、「民間の団体、事業者における支援策」についてお聞きしたものです。民間の団体でも、会員向けの施策を行っているところもございますので、そういった団体の施策、事業を推進するにあたっての課題をおたずねしたものです。ここにつきましても、「財政負担の増加」がもっとも多く、「次いで専門人材の確保」が 44.4%で続いているところです。「4) の国、我々道庁、あるいは市町村に求める施策」についてですが、「事業者が国に求める施策」としては、道、市町村と同じように「費用への支援」が最も多くなっています。次いで「資金調達に係る情報提供などコスト面」に関する回答が多くなっております。一つの傾向としまして、国に対しては「費用への支援」とともに「FIT 制度終了後の取組へ支援」という回答が、道や市町村に比べて多くなっている傾向でした。

22 ページです。我々「道庁に求める施策」ですが、市町村、国と同じように「費用への支援」というのがもっとも多くなっていますが、道庁に対する支援策として特徴的なものは「先進事例の紹介」が国や市町村に求めている回答よりも多くなっている傾向になりました。「市町村に求める施策」として、「費用への支援」という回答が最も多いのですが、「資金調達に係る情報提供」、「先進事例の紹介」という回答も多くなっております。

以上が、アンケート調査結果の主なものです。

次に、資料 2-1、2-2 は、集計した生データです。概要版に掲載しなかった事項で特徴的なものがありました。資料 2-1 の市町村版の 12 ページ、資料 2-2 の事業者版の 15 ページになりますが、「FIT 制度を活用した設備の終了時期」についてお尋ねしたもので、これは、石井先生からこのような質問を盛り込んだ方が良くとのことをご意見をいただき、照会させていただいたものです。市町村は、「買取制度の終了年次」がご覧の通り集中した年度はないのですが、事業者は 2021 年度と 2033 年度、太陽光の買取が終了する時期と FIT 制度の開始から 20 年という時期に集中しており、市町村と事業者で明らかに違う傾向が出て

います。

アンケートに関する説明は以上とさせていただきます。

(石井教授)

はい、ありがとうございます。質問やご意見をお願いしたいと思います。

(北口研究主幹)

質問よいですか。クリーンエネルギー自動車はどういったものを指しているのでしょうか。

(環境・エネルギー室主幹)

従来と比べてCO₂の排出が少ない自動車で、電気自動車、ハイブリットカー、プラグインハイブリットカー、燃料電池車、クリーンディーゼル車の総称としています。

(北口研究主幹)

ハイブリットカーも含まれるということですね。

(環境・エネルギー室主幹)

はい。

(北口研究主幹)

市町村の所有状況がすごく高いので、ハイブリットカーも含んでいるのかなと思いました。

(石井教授)

まず調査対象の件、回収率って出せないのは仕方がないと思うのですが、これは回収というよりも協力が得られた回答数、そのようなイメージですね。アンケートで調査して、これだけ回答がありましたといったような、元々そのような類いの調査ではないということを最初から割り切ってしまった方がよいのかなという気がしました。

もう一つは、普通はアンケートをどのように配布したかということで、ある程度代表性を見つつ回収率で評価していくのですが、協力団体として、これだけ回答がありましたというときに、どこから回答があったのかという、どのような業界から、どの地域から、市町村はすぐ判るとは思いますが事業者ですね。この331団体が偏っていないかどうかということ、担保しておいた方が、或いはたまたま偏ってしまったとしても、このような偏りでした、このような分布でした、そのようなものがないと、市町村の概要はイメージできますが、概要版の事業者の回答ではイメージが湧かない。もう少し事業所、事業者別のカテゴリーに分けてもらって、事業者ひとくくりでは厳しいという気がしました。単なる事務所なのか、農業なのか、工場、そういったカテゴリーに分けてアンケート調査や結果の整理をしないと、本当のところが見えてこないという感じがしました。もちろん回収したばかりですから、そこまでは出来ないことは充分承知しておりますが。

(環境・エネルギー室参事)

これからの最終的な整理の段階で、調整して参りたいと考えております。

(原准教授)

今の石井先生のコメントと関連するかと思うのですが、全体的なところで、概要の1ページの事業者の半分が「活用の予定なし」、「興味はあるが・・・」という回答を含めると2/3位が、まだ良く判らないという状況なっていると思います。感覚的なのですが、どちらかというと興味がある、既に導入されているという方は回答しやすく、全く興味のない方は回答しづらい、協力を得づらいところがあると思っている中で、この比率になっているので、実態としてはもう少し伸び代があるということになるのではないかと何となく感覚的には思っています。1/3位は導入済みという結果になっていますが、実態は

もっと比率が少ないのではないかなという感覚でしょうか。

(石井教授)

先ほど、それを私も申し上げたのですが、例えばあるビルに入居している事業者に調査しても自分ではどうすることもできないですね。外出するときに使う自動車を、クリーンエネルギー自動車を導入するといった程度であり、その事業者だけではどうすることもできない。ビルのオーナーに調査すれば建それなりの回答が返ってくるかもしれませんが、小さな事務所に調査しているとしたら、元々出来ない事業者調査しているような気がします。その辺が、ちょっとイメージが湧かないところです。

(環境・エネルギー室参事)

ビルの例でいいますと、オーナーがあつて、メンテナンスといいますか運用する人がいて、テナントがいてということで段階がありますので、それぞれの立ち位置によって考え方が違うものを整理していくということですね、ありがとうございます。

(田部准教授)

非常に興味深く拝見しました。やはりそうだろうなと思うところも多いのですが、改めて気づくということが多いと思います。例えば、利用方法では、市町村は基本的に自分の施設で利用する、余ったものを売電する、そういう内容で整理できるかは判らないのですが、事業者の方は基本的に全部売るので、自分の施設で使っていないというのは、あまり考えたことはなかったのですけれども、今の方向性とは少し違っているような感じで、これからそのへん基線を張るのかも知れないのですが。

それから生データの「目的」も重要かと思えます。それぞれ(資料 2-1, 2-2) 7 ページの上段に記載があるのですが、市町村の方はエネルギー地産地消とか CO2 削減とか地域活性化が基本的にあつて、意外にイメージアップがないのかなと思ったのですけれども、一方事業者の方は、基本的には売電ということがあつて、地産地消、CO2 削減に貢献できればいいのかなということで、全く違う目的で使っているので、利用加速といっても全く違うなと感じたということと、一方で目的自身を作っていく、今の状態では導入できないということではなくて、是非導入したくなるような施策、コストを援助するだけでは、それが切れたら終わってしまうので、是非導入したい、それを持続的に活用していきたいというような制度を作るのが道の役割ではないかなというふうに思いました。

(石井教授)

経済的なインセンティブ以外に、例えば SDGs だとか RE100 だとかそういったものの投資に有利になるとか、そういったものですね。

(田部准教授)

導入しているところを優先するような制度、公表してイメージアップだけでも良いと思います。導入していないと損になるというところが足かせになると困るのですが、導入していると何かメリットがある、石井先生がおっしゃったようにコスト面だけではないメリットがあるべきではないかなと。

(環境・エネルギー室参事)

FIT の改革に伴って事業性の担保というのが難しくなり、もちろん設備自体のコストも下がっていくことは想定されるのですけれども、導入する側にとって、どのようなものが得られるかという所を道としても考えていかなければならない、国の方向性もそうですが、重要になってくると思いますので、検討していきたいと思えます。

(石井教授)

FIT に頼りすぎる事業計画を作って、無くなった時に会社の業績が下がるということは、普通の会社はやりませんから、ソフトランディングしていった自家消費や新電力に売電、概要版の 5 ページで事業者からの回答があるように、ある程度イメージされているのだな、未定の方もいますが、そのようなイメージがあります。

田部先生が言われた目的で、是非とも概要版にも目的は入れた方がよいと思うのですが、概要版4ページの発電した電気の利用方法にて、FIT制度による売電や自社施設での利用とそれ以外など回答がありますが、これも形態によって違うと思います。例えばバイオガスの酪農家はFIT制度による売電、太陽光は自社で利用できれば良いというところもありますし、発電規模、大きな設備規模の所はほとんど売電を行っていると思いますが、小さな設備は自社利用している等、もう少し中身が判るような整理をした方が良くないかと思えます。

(田部准教授)

石井先生の話に関連しますが、蓄電池も目的によって全然違うかなと思えました。太陽電池を夜もずっと使いたいという場合は蓄電池が必要でしょうし、売電が目的だったら停止しても構わないわけですからもちろんいい、バイオマス等起動が出来なかったというのは、バックアップ電源でも良いわけですね。アンケートに非常用電源という項目は入っていますか。

(環境・エネルギー室参事)

入っていないです。個別に記載いただければキャッチできますが、選択肢としては入れていません。

(石井教授)

それを少し思いました。いわゆる防災、非常時の対応ということと、そこに新エネという2段階はありますよね。会社の事業としてのBCP対策をやっていますか、非常用電源持っていますか、継続するためには化石燃料であっても良いわけですか。

クリーンな新エネというものであれば、我々寄りかなという、そういったところが見えづらくなっているかもしれません。そこはヒアリングとかで捕捉していくことになると思います。

(北口研究主幹)

田部先生と同じような意見があるのですが、1ページの事業者のところですね、活用の予定がない、興味はあるが具体的な活用時期が決まっていない、が2/3位あるのですが、こういったところをどのように開拓、興味を持たせるような方向に持って行けるかところじゃないかなと思えました。蓄電池のところでも市町村が必要ないというところがあるのですが、色々な状況があると思うので一概にいえないと思いますが、非常用電源がなくて活用できなかったというアンケート結果もありますので、どういうふうに表示しているか判らないのですが、防災対策や避難所として利用する意思があるのかということもあると思うのですが、必要がないという回答が多いなという印象があります。

(石井教授)

7ページの「必要がない」というところですね。これは新エネの蓄電池だから、というふうに捉えてしまうと、新エネまでの蓄電池は必要ないということかとも思われますし、本当に純粋に蓄電池までは必要ないということかも知れません。その辺がクリアではなかったかなという反省があります。

(環境・エネルギー室参事)

全体としての運用というイメージになってしまうのですが、BCPから入ってきた場合はコスト的な要素を先に検討されるでしょうし、その辺がクリアでなかったというのはあると思います。

(原准教授)

防災や緊急時のバックアップ用という位置づけで蓄電池や新エネを考えると、どうしても費用対効果でペイしないので、そういうことがモチベーションとなって導入されていくというのは難しいと思います。常時使いが出来て非常時にも役立つというような制度作りやシステム作り、そういうものがないと蓄電池あるなしに関わらず、新エネは導入しづらいのかなという気がします。

先ほど専門人材の不足などの課題があげられていましたが、今回色々な市町村や事業者に調査に協力いただいて、逆にうまく活用事例もあると思いますので、このような設備はこのようにうまく活用できましたという、各自治体ももちろんPRされていると思いますが、好事例として纏めて広くアピールとす

るとか、ソフト面での施策があるのかなという感じがしました。

(環境・エネルギー室参事)

今回この調査で得られたものについては、活用可能なものについてはPRしていく、災害時にどのような状況だったか、何か付加することによって活用出来たのではないか、といった部分、これに得られたものをPRしていくというのも大事になってくると思います。

(原准教授)

セイコーマートさんで電気自動車、日産さんとアライアンスを組んで何かやるという話もありましたし常時使いしながら緊急時にも使えるという、ウィンウィンの関係というのでしょうか、そういうものがうまく作れば良いという気がしました。

(石井教授)

これもヒアリングで捕捉するのも判りませんが、新エネの導入状況ではハード面が頭に浮かぶのですが、活用しているという定義に、例えば再生可能エネルギーを沢山扱っている新電力から電気を購入していますというのも、できることだと思います。そういう内容も含まれているのでしょうか。

(環境・エネルギー室参事)

そこまでは含まれていません。

(石井教授)

これから幅広い施策で、そういった電力を使うと、例えば税制の面で何かがあるとか、新エネを導入していないという回答の中には、ハード的ではできないがソフト的なものであれば活用協力できるというところも潜在的にはあるのかなという気はします。

(北口研究主幹)

省エネルギーの取組のところなのですが、すぐに手を付けられるところで照明等、導入しやすいところなのかと思いますが、高効率ボイラーを導入したというところで、前回もお話したのですが、ミスマッチなボイラーを入れている場合が非常に多く、ボイラー自体は高効率なのですが、非常に運転状態が悪くなくて、非常に低い効率で運転している場合がかなりあります。多分事業者、市町村も含めて、導入している方は高効率で運転していると思っているのですが、実はそうではないということがあります。新エネを導入しなくても、更新の時に大きなボイラーではなく小さなボイラーの導入で済むであるとか貯湯槽を利用するとかそういった対策で、ものすごく実際の効率があがると思います。ヒアリングを行う時に、需要量を把握していますかという聞き方していただけると、多分していないと思われれます。重油の消費量は押さえているかもしれないのですが、実際に使っている熱の量、恐らく大きすぎるボイラーを導入しているところが非常に多いと思います。

(環境・エネルギー室長)

事業者が、更新するときにエネルギー需要量をきちんと把握して最適な設備を導入したら良いですよ、というようなことをPRするということですか。

(北口研究主幹)

そうです。実際に重油量を計測する作業が出てくるのですけれども、それは道総研でもできます。

(石井教授)

更新予定があるところは、1年間四季を通じたデータを取って需要量をちゃんとすることが、非常にボイラーとか貯湯槽、設備の最適化に、設備の軽減につながる可能性がありますという情報提供ですね。

(北口研究主幹)

実際、複数箇所ですべて計っているのですが、実際に需要が多くない夏期には 30%台のところもあります、効率が。ボイラー自体の効率は 80%~90%なのですが、実際は低い効率で運転しているのです、仮に運用で倍になればそれだけで重油の使用量は半分になるという、そんな感じだと思います。このビルもそうかもしれません。今回施設を新築するところの設計事業者に話を聞きましたが、設計業者としてはピークの熱需要に対応するボイラーを導入する、リスクを追いたくないというような言い方をしていましたので、どの施設もそのような状況ではないかなと思います。

(環境・エネルギー室参事)

電力に関しては最大電力を下げた契約して、コストを下げるという取組が進んでいると思いますが、熱に関しては消費者サイドの取組がそこまで進んでいないということなのかもしれません。我々の PR の仕方もあるのかもしれませんが。

(石井教授)

今の設計の仕方は、例えば事業所面積が何㎡で、このような使い方の場合、こういう数値で行きましょう、こういう変動で行きましょう、これを時間あたりに直してピーク出しましょう、等で設計する方法しかないと思います。新しい施設に関しては見込みでやらなくてはならないので、ホテルでも何でも大きくなりがちではありますが、更新するときには、という話はあるかだと思います。更新するときには実際に使い方等に応じた設備更新を行っていくという、新しい施設と更新を分けて考えないと、何でも大きくて問題だとなると、ハンドブックとか全部否定することになりますので。

(田部准教授)

道総研さんの方で指針みたいなものは出せるのでしょうか。

(石井教授)

情報提供ですね、こういった事例が多いので、一度そういった診断をするとか。

(北口研究主幹)

今の段階では指針までは無理と思いますが事例ですね。

(環境・エネルギー室長)

事業者に対して、低効率だった設備がエネルギー需要量を把握してこのように高効率化しましたという事例はありますか。

(北口研究主幹)

いま実施中です。1年位はかかるかもしれません。

(原准教授)

日量で熱を見てしまうと見えなくなってしまうことがあるので、もう少し細かく見ないと実態が見えてこないということですね。

(石井教授)

既存の施設で、ハードを更新しなくても、例えば電気のスマートメーター、熱のスマートメーターで普段から見える化をすることによって、次の更新の時や同じようなビルを建てる時には、非常に参考となるデータとして蓄積される訳です。料金とかだけではなく、次の設備設計や省エネにつながるようなデータ取りというのでしょうか。ZEB など新しいビルばかり注目されていますが、既存施設で行う効果は非常に大きいと思います。そういったことも一つの施策ではないかなという気がします。

時間がきましたので、次はヒアリングですね、事務局から説明をお願いします。

(環境・エネルギー室主幹)

資料3に基づきまして説明させていただきたいと思います。3月25日の次回懇話会に向けて、深掘りして考えていきたいということで、このようなテーマでヒアリングを行っていききたいものを説明させていただきます。

1 ページです。まず「FIT 売電を行っている市町村」で、先ほどお話ししましたとおり、FIT 売電を行っているところは少数ですので、状況を深掘りしてお聞きすることが一つ方向かなと考えております。

2 ページ目です。先ほどの概要版の説明では、ご報告しなかったのですが、新エネの発電設備で「敷地外に送電している市町村」がございました。例えば旭川の清掃工場、富良野の麓郷の小水力発電は他の施設に送電しています。小樽市はFIT 売電かと思われませんが、寿都、稚内でも敷地外に送電している事例がありましたので詳しくお伺いしたいと、一つの案として考えています。

3 ページ目です。「大規模停電発生時に新エネを有効活用出来た市町村」です。先ほど概要版でご説明しましたが、「有効活用出来た」、「出来なかった」の定義が、我々の反省であります。曖昧であった、例えば市町村で、昼間の太陽光発電は利用できたということ。「有効活用出来た」と回答いただいたところもありますし、夜が活用出来なかったところは「有効活用出来なかった」と同じケースでも異なる答えがありましたので、その境が曖昧であった、設問が悪かったということもあります。明確に分けられるものでもないと思いますので、その時の状況をお伺いして、深掘りしてヒアリングできたらと考えております。

5 ページ目は、「大規模停電発生時に新エネを有効活用出来なかった市町村」です。

8 ページ目です。「新エネ導入に興味はあるが具体的な活用時期が決まってない事業者」です。先ほどPRのお話もありました。話は前後しますが、ヒアリングでは、全部のヒアリング先に対して事例等をPRすることにしていますが、このような事業者にPRを行い、有効性等を伺っていききたいと考えております。

10 ページと、12 ページは、「大規模停電発生時に新エネを有効活用出来た」、「出来なかった事業者」です。こちらも市町村と同様に、曖昧なところがございますので、お伺いしたいと考えています。

ヒアリング方法は6 圏域に対して数カ所ずつ、約2 週間で行っていきたいと思っています。具体的な訪問先は先方のご都合もありますので、お示しはできないのですが、今ご説明したテーマで、ただA というテーマでヒアリングに伺った先でB というテーマはお伺いしないということではなく、すべての項目をヒアリングしたいと考えています。

また、北口研究主幹が言われていた点、熱需要量を把握しているかについても市町村にヒアリングしていききたいと思います。以上でございます。

(石井教授)

ありがとうございます。前回の懇話会で説明があった「予定票」ではアンケート調査に基づいたヒアリング先もありましたし、特に事業者ははじめからヒアリングに行くというフレームもあったと思うのですが、それは別にアンケートに基づいたヒアリング先はこういうところですよという意味で良いのですか。

(環境・エネルギー室主幹)

はい。

(石井教授)

そっちの方のヒアリングは進んでいますか。

(環境・エネルギー室主幹)

これからです。

(石井教授)

何かご意見はありますか。

(田部准教授)

北口研究主幹にお伺いしたいのですが、熱の需要量をヒアリングするのは難しくないのですか。ヒアリングしても、ほぼ把握していない、重油の使用量しか分からないのでは。

(北口研究主幹)

省エネルギーセンターが、そのようなサービスをやっていたかと思います。省エネ診断、そのようなことを行っていれば判ると思います。

(環境・エネルギー室主幹)

省エネルギーセンターの診断は、詳しく調べる「省エネ診断」と、少し簡易的な「節電診断」の2つがあります。

(田部准教授)

そういったものを行っているかということですね。

(石井教授)

あとは、ヒアリングの件ですよね。この調査で、この事業者別の分布を見ていて、明らかに抜けているようなところがあるのであれば、全体の代表性を担保するという意味で、ヒアリングに行くか、アンケート用紙を持参し直接ヒアリングするなど、補完をする、深掘りをいう意味で、ヒアリング先があれば良いかと思いますが、思いつくところはありますか。

農業でいえば、普通の農業、酪農業、水産業、そういったことを含めて、だいたい網羅されているかどうか。

(環境・エネルギー室主幹)

もう少し分析を進めて把握していきたいと思います。

一番、最初にご報告させていただいた業界団体にはメーリングリストがないということで、難しいといったところもありましたので、その業種は抜けています。

(原准教授)

ヒアリングの中身の話になるのですが、ここまで深掘りして聞いていくかということなのですが、先ほどの新エネを有効活用できたかどうかというのは、確かにゼロかイチかではなくて、満足度のようなものなのか分からないのですが、ヒアリングの時にはどのように深掘りしていくのでしょうか。

(環境・エネルギー室主幹)

事例等を紹介しながら、有効活用できなかったから悪いと捉えられてしまわないように状況をお伺いしながら、できることを探るような質問をしたいと思っています。

(原准教授)

その時に、回答された自治体や事業者毎で、恐らく感覚が違うので、活用できた、できないというのも、レベル感が違うと思います。ボリューム感の把握、本当に停電発生時に緊急的に必要なものには使えた、ということなのか、もちろん、通常どおり使えたということはないと思いますが、きちんと使えたのか、それとも、もう少し緊急対策としても必要であったなど、何割位使えたみたいといったような、レベル感が少し数値化できていいのかなという感じがします。

(環境・エネルギー室参事)

一定程度、定量化できるような設問、指標を示した上でお聞きするということですね。

(石井教授)

私もそれを考えていました。携帯の充電ぐらいでも有効活用できたと言っている訳ですね、その次の

レベル、明かりがついたとか、料理ができたとか、どういう程度が、定量化できれば一番良いと思います。

(原准教授)

このときは9月だったのですが、冬の場合は少し変わってくると思います。先日2月に大きな余震がありました、時期によって変わってくると思うのですね。そのような場合はどうかという事を評価する意味でも何に使えたかといったことを把握しておく、他のシチュエーションで想定しやすくなるのかなと思います。

(環境・エネルギー室主幹)

今回の回答でも、9月でしたので、新エネは暖房で活用しているので使わなかった、という回答がありました。

確かに9月の停電の際に、いくつかの施設に、当時は電話で確認したのですが、その施設では携帯の充電器で使えた、学校であれば生徒の安否の確認ができたとか、そのような使い方ができた、ただ、避難施設としては使えなかったという回答もありました。

(石井教授)

ヒアリングを少し工夫して、ある程度、チェックシートのような形で、ここまで使えたとか、分かれ目が見えるようなかたちでできるといいですね。

(田部准教授)

非常に重要な取組だと思うのですが、やっぱり大局的に見ると、今、こう絞り出しているだけで、そのペースで増やしても、とても目標には到達しない、というのが一方であるのですね。せっかく、直接、訪問するのであれば、将来のあるべき姿など少し遠い視点のものも、ざっくばらんに意見交換もあってもいいのかなと思います。書面だと書きづらいと思いますので。

前回は申し上げましたが、今の延長でいっても目標には達成しないと思うのですね。このアンケートだと、やはり今の延長の視点で答えてしまう、そこを少し離れて将来的に、2050年、2100年、今と繋がっていないようなあるべき姿をどう考えていくかということも、いきなり聞かれても相手の方も困るでしょうけど、必要かなと思います。

(石井教授)

事業者の方でそういった意向の持っている方に、うまく話を聞けたらいいかもしれませんね。市町村だとなかなか言いづらいところもありますから、このヒアリングに限らず、別途、元から行く予定だった事業者のところへ、少し遠くの視点でどう考えるか、事業者としてあるべき姿はどうか、そういった視点で付け加えてみたら、あるいは市町村や国などに対してこうあるべきではないか、というようなことも事業者からいただけると良いですね。

それでは宜しいでしょうか。

では、期間が短いですが、よろしく願いいたします。

ヒアリングで他に聞いた方が良い、ということがあれば、来週の水曜日までにご意見いただければと思います。

(石井教授)

では次に、その他ということで、参考資料を少しかいつまんで説明していただいた後に、資料の4について、議論したいと思いますので、よろしく願いいたします。

(環境・エネルギー室参事)

参考資料として、お配りしています「再エネ大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会の中間整理」でございます。

大冊でございますので、全部ご説明というわけにはいきませんが、大きな流れとしましては、昨年のエネルギー基本計画策定に伴いまして、再エネ導入に当たっての課題ですとか、方向性を、国の方で議論さ

れておりまして、この小委員会で中間整理ということで、昨年5月に第1次、この1月に第2次が、付加された形で、取り纏めをされておりますので、目次で、概要をご説明させていただきたいと思っております。まず、5ページ以降の「項目のⅡ」でございますが、先ほど、申し上げましたように、再エネの主力電源化ということが、基本計画に謳われておりますので、それに当たって、どのような検討が必要かということが議論されていまして、大きく言うと「再エネコストダウン」と「FITからの自立化」ということを謳ってございまして、それに向けてどのような取組をしていくことが必要かということが、記載されております。この会議の中でも議論がありましたが、RPSも含めた「買取制度の終了後の扱い」をどうしていくのかといったようなこともあります。

下の方の「Ⅲ」ですけれども、「大量導入を支える次世代ネットワークの構築」が項目として挙げられております。既に系統制約という事象が発生しておりまして、その対策として、系統、送電線を効率的に使うための施策、「コネクト&マネージ」というような形で、現在の取組に加えて、九州の方では実際に出ておりますが、太陽光の出力抑制がございましたので、そういったものも踏まえて、どのように進めていくかといったようなことがあります。

それから、「Ⅲ-2」としまして、こちらは私どもにも関連してくるのですが、「地域間連系線のさらなる活用」のあり方をどうしていくかということで、全体に係る部分なのですけれども、今回、新たな要素、昨年の停電もございましたし、自然災害も発生しておりますので、レジリエンスについて導入との兼ね合い、バランスをどうしていくかという視点が、少し加わってきている、というような状況であります。

16ページを見ていただけますでしょうか。こちらは、「再生可能エネルギーの自立に向けた取組の加速化」ということで記述がなされておりますが、図にありますように、電力システムの変遷にあわせて、再エネはレジリエンスとの兼ね合いもありまして、どのような方向に行くのかということの記述があります。このページの上から4行目の後段から記載されているのですが、そのまま読ませていただきますが『『大手電力会社が大規模電源と需要地を系統でつなぐ従来の電力システム』から『分散型電源も柔軟に活用する新たな電力システム』へと大きな変化が生まれつつある』というような状況にあるということです。それと、その下の方で「一方で」とありますが、「単に小さい電源を増やしていけば良いわけではなく、系統の活用も含めたシステム全体の効率性（社会コストの最小化）の追求と、地域経済・産業の活性化や災害時・緊急時における近隣地域でのエネルギー供給の確保（レジリエンス）をバランスさせながら再生可能エネルギーの活用モデルを構築していく」ことが記述されてございまして、少し先の我々の取組としてもこういった部分の視点が必要になってくるのかなということでご紹介をさせていただきました。

59ページをご覧ください。この委員会の議論の中で、「ネットワークコストと大量導入した場合のコスト」をどうしていくかということが議論の柱の一つとなっております。その次の60ページに図がありますけれども、今、既存のネットワークコストをどのように削減していくかということ、それから次世代投資の確保、発電側のネットワークコストを最小化するというような建て付けで、その中で、再エネの大量導入を実現する次世代への転換ということで、コストから見て発電とネットワークの合計で再エネのコストを最小化していく、というためにどうしていったら良いか、市場の作りですとか、ネットワークですとか、そういった視点から検討が加えられるといった状況でありまして、そういった中に、北本連系線などのネットワークをどうするかというようなことも含めて議論がなされている状況でございます。凄く雑駁ではございますが、中身が凄く濃いのでこの程度とさせていただきます。

続いて資料4でございます。

（環境・エネルギー室主幹）

この懇話会では、アンケート調査を含めて新エネに関する実態の把握、これからの可能性を探っていく必要があるということで「今後整理すべき課題」、方向性を、方向性にもまだなっていないのですが、纏めたものです。表の左の方が、アンケート調査から得られた事項ということで、先ほど報告したのから特徴的な部分をまとめております。右側の方は石井先生が先日の道総研フォーラムで、発表された内容をそのまま引用させていただきました。今後、我々が整理していく課題についてご意見をいただきたいと思っております。

まず、アンケート調査から得られた事項としまして、「停電時に起動電力が確保できなかった」ということがあり、石井先生の資料では「ブラックアウトの教訓を活かしていくべき」となっておりますが、技

術的な問題や制度的な問題もあるのではないかとということもありまして、国などに要望していかなくてはならないこともあるのではないかと、こういったことも今後の課題として整理していくべきではないかと思えます。

石井先生の発表では、「電気に関し、ネットワークのブロック化、スマート化」ということをテーマとしておりますが、これも我々として整理していく課題という風に考えておりまして、少し芽となっているかどうかは分かりませんが、先ほど、ご紹介させていただいた「施設外へ送電を行っている市町村」も徐々にできはじめている、ということもありますので、どういう風に捉えていくかが一つの課題と考えています。

「熱利用に関する事項として、次のインフラ整備として、熱利用の集約」ということも一つのテーマと我々も考えております。

「運輸部門における EV、FCV のシェアの拡大、新エネへの転換」ということについて、これも先ほどご意見をいただいているところですが、クリーンエネルギー自動車は、市町村は 7 割程度ですが、民間団体、事業者は、3 割以下という状況であり、運輸部門の転換が一つのテーマになると考えています。

次に、整理したい方向性として、「貯蔵型エネルギーへの転換、蓄電池の導入、水素への転換」が一つの方向性であります。先程来、ご説明いたしましたが、蓄電池を備えていない理由、市町村ではコスト面を挙げている市町村が多くあり、民間事業者は必要ない、という回答が多く、こういったことの課題をどういう風に整理していくか、が課題と考えています。

「人材育成」に関する事項であります。我々、北海道における人材として、新エネに関する専門人材を広めていって、それを北海道としての財産として築いていくというのも、課題の一つと考えています。

最後は、「全体を踏まえての観点」ですが、「エネルギー基地としての北海道」、北海道の新エネルギーを、北本連系を通じて本州方面にも送電していく、本州に北海道のエネルギーを使っていただくということの一つの目標として考えていくことも課題ではないかと考えています。

こういったような方向性、まだ方向性になっていないような内容ですが、アンケート調査で得られた事項でございますが、今後課題として整理していく上で、どういったことが必要なのか、ご意見いただければと考えております。

(石井教授)

まず、参考資料についてですが、参考資料について、私は電力の専門家ではないので、田部先生と原先生の方で国の動きや知り得ている情報の中で補足するようなことはあります。これはこういう意味です等、読むと全部が平面に見えてしまうので、少し説明を先生にさせていただけると助かります。こういうところが注目されていますなど。

(原准教授)

コネクト&マネージというキーワードが目次の 3 番にあります。これは元々、イギリスの方で送電線の容量が足りないため分散型の再エネ電源を導入できない、かといって送電線を作るには時間がかかるので、出来上がるまでの暫定措置としてコネクト&マネージという考え方がありました。これは日本版と書いてありますが、日本版はちょっと違います。これは送電線をつくるまでの暫定措置ではなく、恒久対策としてやるということが今の動きとなっています。それで日本版という言葉がついていると理解しているのですが、通常送電線は 1 本切れても大丈夫なように、2 本以上、複数用意してあります。そうすると、1 本切れたときに、もう 1 本の方に全部電気が流れても良いように、通常は 2 本で利用率を 50%で抑えておくというようなやり方です。それを、100%に近い状態で常時使う、1 本切れたら、それが、「N-1」ということなのですけれども、1 本切れたら、その時は先に繋がっている再エネ電源は止めてもらいます、と条件付きで接続するというのが、コネクト&マネージです。それを恒久措置として考えていくというのが日本版ということです。

道東の方は、まさに、送電線が細くて接続できない、という状況になっていますので、そこをどのように常時、繋いでいくかということで、コネクト&マネージは考えられているということです。

(石井教授)

北電さんの見解では、既に過去から色々行ってきていて、いざ、北海道版コネクト&マネージをやろう

と思っても、なかなか空き容量が出てこなかった。

やはり、現状をしっかりと道としてもお知らせするべきだと思います。繋げないから北電さんが悪いだとか、になるじゃないですか。発電機があったら、あたかも繋いで当然みたいなこの風潮もあるじゃないですか、それが、逆向きになってしまうこともあるので、しっかりと理由を事あるごとに情報提供した方がいいのではないかと思います。

(原准教授)

あとは、何でもネットワークに乗せるのがいいのかということですね。ある意味ではローカルなところでの需要の創造も多分必要で、資料4と関連すると思うのですが、熱を地域で利用するとかですね、あるいはEVの充電用に使うとか、逆に過度なネットワークへの投資を避けながら、既設のものをうまく使いながら、需要を創造してということではできると思うのです。

また、EV、FCVは、常時の運輸だけではなく、何かあったときの電源にもなるわけですし、しかもこれが移動型の電源ということになるわけです。自治体で、何でも全て持つておく必要はなく、事業者とかが通常持つて業務で使う、それは一つの地域ごとの地産地消に役立つ形で使っていただくと、何か大きな災害なんかが起こった時には、それを自治体の方で優先的に使わせてもらう、その代わり少し補助を出すとかですね、そういう施策もあるような気がします。

資料は項目立てて、こう課題ということで整理されていますが、実はこれは少し有機的に絡めて考えていく必要があるのかなというふうに思います。

(石井教授)

再エネとネットワークの合計で見た再エネ導入コストというのは非常に良い考え方です。

(環境・エネルギー室参事)

現状のシステム中で、開発してネットワークに乗せて売電というようなかたちで考慮した場合、需要地と供給元の需給バランスが取れていないということが、送電網の不足の要因でありますので、それをクリアして、地域で開発していくには何が必要かという視点が凄く大事なところですよ。

(石井教授)

資料4ですが、私からリクエストですが、この資料だと、講演資料、私が1時間、北海道の将来のエネルギーのあるべき姿を話したように見えてしまうので、そうではなかった筈です。話した中の一番最後の2~3枚のスライドがこのタイトルだったということです。

(※当該記述については、後日、石井教授に確認の上修正し、道HPには修正版を公開しています。)

それともう一つは、今後、整理すべき課題の位置付けなのですが、この懇話会で課題について解決策を議論するというよりは、色々な課題をこの懇話会のアウトプットとして出していくということですね。例えば、アンケート調査だけではなく、前回の議事録、そういったものも全部、課題として整理されていくのですよ、今後。それで良いですね。

今後整理すべき課題というのは、これは私の言葉なので、皆さんに色々、付け加えていただきたいと思います。

(田部准教授)

確認ですが、電気を設備敷地外への送電とありますが自営線ということですね。ネットワークという言葉は、系統ということですね。

(環境・エネルギー室参事)

レベル感としては大分違うのですが、要素として同じということで並べさせていただきました。

(田部准教授)

系統をどうやって有効活用していくかということは、原先生が専門ですけれども、そこが非常に重要で、今全く、そのようになっていないので。

(原准教授)

その辺は、道の施策というよりは、国の法制度の話ですね。電気保安関係の都合で、一般の送電線を介してのやりとりがやりづらいとか、そういうこともありますので、これは難しいところですね。

先ほどの、稚内市の事例は、私、ここのメガソーラーの電池の使い方の検討に参加させていただいたので、よく事情を知っているのですけれども、道路挟んですぐ向かいに球場があって、自営線を渡して、照明に使っているという、そういう事例です。

これは近いからそういうことでいいのですが、もう少し離れたところで使いたいというときに、何百メートル、何キロも自営線を張るのかといたら、ちょっとそれは無駄になってしまいますので、そこはうまく、既存の設備をうまく使えるような制度になっていると、より使いやすいだろうなという感じがします。

(環境・エネルギー室参事)

法整備の必要な部分で、北海道の地域特性を活かせる部分については、国にお願いするべきところは、そういった提案を行っていく必要もあると思います。その内容とといいますか、取組をどうしていくかということも、課題として挙げられています。

(石井教授)

それは一度、整理した方がいいと思います。今の法制度から発送電分離になったときに、事業者や電気事業法の絡みの話とか、ここまでできるけど、これはできない、でもこれができたら、こんなハッピーになるということと、うまく道の促進みたいなものがうまく繋がれば、非常に国に、再エネ特区のようなかたちで、強く言える可能性がありますよね。

そういう意味では、熱だけじゃなくて、電気の利用からしてもコンパクトシティ化するとか、地域の中での施設の距離感だとか、集約だとかとかいうのは少しずつしていかなければいけないでしょうね。

この資料についても良いし、こんな課題もありますだとか、これに付け加えていくような課題でも良いし、前回の会議の繰り返しでも良いので、もし何かお気づきの点があったら。

(北口研究主幹)

熱のところでは、現状、非常に効率の悪い、運用しているというような現実が、最近分かってきたのですが、再エネを入れなくても、更新時に運用で、大きな省エネが図れる可能性があるというようなことで、近い将来はそういうことをやっていきながら、次のインフラ、コンパクトシティ、まちづくりに関係があると思うのですが、まちづくりの担当セクション、市町村も含めて役割分担を図りながら、やっていかなければならないと思います。短期的なところではそういった省エネ頑張っていけるでしょうと、あとは長期的には、まちづくりを見据えて、熱利用の仕方があるということを検討していかなければと思います。

(石井教授)

そうですね。内容に省エネという項目が一つ足りないですね。あとメンバーに、建物、住宅系、建築関係の方がいると、北総研の方々とか、ロシアの断熱の話ですね。そういったものの議論が少し欠けているかな、という気がしましたね。

今、ヨーロッパとか寒いところは、二重サッシじゃないです、もう三重サッシです。日本のサッシメーカーがどんどん、ロシアのある会社に出資されてきましたからね。

(田部准教授)

一つ、ここに挙げられていない項目として、市民参加というか、先ほど、事業者の課題で土地がないという話がありましたけれども、市民が参加して、再エネ導入を加速できるような、そういった制度を是非何か行っていただきたいな思っています。

それで、地域活性などそういったことを考えたときに、道外の資本が流れてくるのではなくて、道内、道内でも限りがあるので、道民の資本を投入して、そういったところで加速して、さらに、メリットも享

受するというような視点が一つあるのかなと思います。

(石井教授)

市民参加は色々なレベルがありますよね。市民出資、再エネを扱う電力会社から買う、というのもあるし、EVの家に付ける、省エネ、それから地域の計画に市民が参加するとか、色々なレベルがありますが、市民という視点ですよ。

(田部准教授)

わたしも太陽光を付けたいと思いますけれども、マンションなのですね。付けられないというときに、やっぱりメガワットのものに投資しても。

(石井教授)

後は、大消費地である札幌と地方の関係というのも本当は整理しなくてはいけない、田部先生と関わったのですが、札幌市の環境基本計画の中の一つの大きな視点は、北海道の中の札幌なんだと、いうのが位置付けられているんですね。札幌は、北海道の中で物質やエネルギーの非常に大消費地であると、そういう視点から、地方とのモノの循環だとか、エネルギーの循環なくして札幌はないと、札幌では再エネ作れませんから、やっぱり地方の再エネを札幌市が使うことが、北海道の再エネの加速に繋がると、こういう風な視点で札幌市の環境基本計画を作ったのです。札幌市と地方の関係、地産地消も確かやるのだけれども、札幌との関係でやる、確か横浜市がどこか東北の小さな町と再エネの協定結んだのですよね、横浜市がその再エネを使う。そういった、市町村間の連携、再エネを使う協定、札幌市民がそういうものを使っても良いですし、そういうこう市民との繋がり方もあるのかなと。

(田部准教授)

市民参加のまた別なレベルで、啓蒙活動とかあると思うのですが、そういった課題の検討が必要かなと思います。今も、多分、色々やられていると思うのですが、お恥ずかしながら私自身、あまり目に付かなくて、専門ではあるのですけれども、直接、市民としてはそういう情報は入ってこない。何かやられているとは思いますが、根本的にやり方があまり宜しくないのではないかと、そういった課題整理も必要だと思います。

(石井教授)

行政が、道から道民、市町村から各地域の方に情報提供して啓蒙するという、一番、困難な、困難というか、多様な人が今いるので、どの分野にも廃棄物でもどこでも今は大変苦労されています。

昔は広報を回せば、何となく伝わったものも、今は新聞に載せても読まない、そういう世界になってきたというのが、啓蒙が難しい。それをどうやってやるか、ということが一つと、それから、今の再エネ関係の色々な市民団体の動向を見ると、ちょっと批判的な団体も多く見られるところもあるので、大事だ大事だと言いながら、行政のやることを非難するところもあるので、やっぱりそうじゃなくて行政と一緒に、市民団体と行政と一緒に、推進して、そういう発想で、行政もおりていかないと、一緒にできることを探していくというような、そういう姿勢も大事なのかなという気がします。

ごみの方もよくあります。昔は行政のことを批判していたけれども、今は協働してものやっていますと変わってきたのです。廃棄物の方も、多分、エネルギーの方も、もしそういう団体があれば、逆に、そういうところの方をうまく取り込む、それが大事だという気がしますね。

(田部准教授)

課題の策定ということになるのかもしれませんが、表にあるクリーンエネルギー自動車と蓄電池、導入する目的がないと、コストを支援しても、そこで終わってしまうような気がします。EV, FCVにしてもPR、啓蒙とか宣伝など、それをもっとされるような仕組みづくり、インセンティブが働くようなものを如何につくっていくかということが大事なかなと思うのです。蓄電池も入れる目的がないと、当然入れないと思います。むしろ、非常用で使いたいのであれば、事業者の問題じゃなくて、道とか市町村の問題で、お金出して買ってそういったときに使う、ただ増やせてと言われても、なかなか増えないし、ちょっと補

助金が出れば買おうかなで終わってしまう。

(石井教授)

確か来年度から、国の補助金で災害時の蓄電などと再エネで補助メニューができたのですよね、環境省の方で。だから、常時使いでかつ非常時も使えるというところと、そういうニーズがあるところに再エネを入れていくのに、そういうメニューができた。今、かなり市民の心に訴えるものがあるのではないかなという気がします。あと、事業者も、非常時に携帯だけ充電できればいいということから、一步踏み出して、事業が継続できるとか、そこに如何に行くかというところがポイントだと思います。

(田部准教授)

気になるのが、確かに意識付けという意味では重要ですが、災害時は本当に必要なものとして、本当に蓄電池かなど。車で良かったのではないかと、EV など意識付けとしては良いと思うのですが、実質はそういうものも重要なので、環境意識を向上させるという意味ではいいのですが、実質的に本当に何が重要かということも啓蒙しつつ。

(石井教授)

最初から再エネを使った防災対策が全部出来るかといっても、では明日やりなさいといった時には普通の発電機買いますよね。だから段階を追ってやっていくということと、資料の中で独自のロードマップを作っていくという提案をしました。国のロードマップにのるだけではなくもっと食い込まないと。そういったことが次の検討に繋がれば良いと思います。前回作った目標に対して目標値が高いから低いからというのは置いておいてある程度達成してきている。バイオマスの熱だけが達成していないがあとは概ね達成している。では次はどういう目標を設定するかということと、何年後以降どういうロードマップになるかということを中心点ではない、2050年マイナス80%に心を揺さぶられるような北海道姿勢を示していくことが大事だと思います。

(田部准教授)

大賛成ですね、この資料の最後にエネルギー基地としての外部供給と書いてありますので、それが出来てから北本を太くしないと、衰退してしまうかもしれない

(石井教授)

この件については道総研の理事長が、道総研フォーラムで、まさしくロードマップだ、エネルギー基地は常々私が言っていることだとおっしゃっていました。

(原准教授)

卒FIT後の取り扱いが未だ決まっていない、そこでどうするか、事業者の場合は収入、経済面がモチベーションとなっており今後もそれは変わらないと考えるが、田部先生がおっしゃるように導入費用を負担するとかそういう形での補助ではいつか息切れしてしまいますし、これから値段が下がっていくという中ではうまくやり方ではない。売りたいとどう思わせるかが重要で、それは買いたいという人をどれだけ増やすかということだと思います。例えば買ったときにお金ではなくポイントを付与する、そのポイントは例えば北海道産のお米を買うときにポイント還元で使えるなど、エネルギーだけではなく北海道全体の物流にまで及ぶような、道の経済がうまく回るような形で一つのきっかけとしての再エネ、再エネも北海道でできたものです。買ってくるとポイントがついて同じ北海道でできた食料品を買える、工業製品を買える、EV、FCVの普及の観点でFCVバスにのると10%引くなど、うまく経済が回るために再エネが使えないかと思ひまして。具体的にどう実現するかという点についてはまだ無いのですが。

今消費税増税でポイント還元をやりましょうという話がありますが、相乗りしてやっていくとか道内の再エネ企業から買うと、その後の道内の経済の歯車になるような形で機能するといいなと思います。

(石井教授)

総務省あたりで北海道版の地域ポイント制やりたいのでといって出来れば良いですね。北海道で実証

試験をしたいですか。

(原准教授)

好んで再エネを買うようになれば、需要があれば供給も増えると思います。

(田部准教授)

それが北海道の地域活性化に貢献しているということが判るように。それが地産地消につながれば素晴らしいですね。

(石井教授)

その他宜しいでしょうか。

3回目はアンケートの最終版と資料4の拡張版、2回の議論を踏まえたもので纏めが提示されるということで宜しいでしょうか。それが3回実施したアウトプットで宜しいですか。

(環境・エネルギー室参事)

はい。

(石井教授)

原先生のような意見が出た場合にエネルギーであれば、今後できると思うのですが、もうちょっと進めようとするエネルギーだけでは済まなくなる、アイデアだけで終わらせない取組の仕方どうなのだろうと思うのです。多様な意見を入れるための懇話会のようなものを継続して増やして実施するとか道総研と連携しながら実施するとか、道総研でも考えがあるので連携してやるとか、今回課題がでる中でいくつかは遡上に乗るけれど、そこから漏れたものが将来的に無くなってしまうのは勿体ないので、継続して色々な方々で自由に議論できるような仕組みを道総研と考えていただけると良いかと思えます。それは予算がつかなくても、手弁当で良いと思っています。

(環境・エネルギー室参事)

課題の整理と先のご意見をいただきましたので、検討していきたいと思います。

(石井教授)

最後になります、次回は3月25日9時からご予約は宜しいでしょうか。

(委員全員)

問題ありません。

(石井教授)

本日の議事はすべて終了しました。ありがとうございました。

閉会にあたりまして、事務局からご挨拶があります。

(環境・エネルギー室参事)

本日は、皆様のご協力により、第2回「新エネ施策懇話会」を無事終了することができました。感謝申し上げます。本日は、大変貴重なご意見、誠にありがとうございました。いただいた意見については、室長の挨拶にもありましておおり、道の施策に反映させるよう事務局で検討していきますので、さらなるご指導をお願いします。また、次回の懇話会では、調査結果報告書案について検討いただくことを予定しておりますので、よろしくお願いたします

それでは、本日も参加の方の皆様に、改めてお礼申し上げます。ありがとうございました。