

会 議 録

会議の名称	令和3年度 第1回持続可能な循環型社会の構築に向けた研究会
開催日時	令和3年8月17日(火) 14時00分から16時00分まで
開催場所	アオーレ長岡 市民交流ホールA
出席者	<p>【委員】上村委員長、丸山委員、君波委員、白井委員、片桐委員、藤田委員 平澤委員、小坂井委員、市原委員（代理出席：千田氏）、馬場委員 (WEB)、坂東委員 林委員</p> <p>【オブザーバー】増田環境対策課長(WEB)、三枝地域エネルギー推進課長(WEB) 小浦新エネルギー部長(WEB)、山田教授、山本准教授 土屋地球環境対策室長(WEB)、覚張新エネルギー資源開発室長</p>
議 題	<ol style="list-style-type: none"> 1 開会 2 あいさつ 3 委員等紹介・・・資料No. 1、2 4 会長指名 5 議事 <ol style="list-style-type: none"> (1) 研究会の概要（環境政策課長）・・・資料No. 3、4 (2) 前エネルギービジョンの振り返り（環境政策課長）・・・資料No. 5 (3) 研究会の重点検討項目及び今後の進め方について（各委員から内容説明）・・・資料No. 6、7、8 6 その他（次回日程予告） 7 閉会
会議内容	
<p><1 開会></p> <p>○事務局</p> <p>第1回持続可能な循環型社会の構築に向けた研究会を開催します。</p> <p>(会議資料の確認)</p> <p>主催者であります長岡市長、磯田よりごあいさつ申し上げます。</p> <p><2 あいさつ></p> <p>○長岡市長</p> <p>(あいさつ)</p>	

< 3 委員等紹介・・・資料No. 1、2 >

○事務局

次第の3、委員等紹介に移ります。お手元の資料No.1「委員名簿」をご覧ください。

(委員、オブザーバー及び事務局紹介)

< 4 会長指名 >

○事務局

次第の4「会長指名」に移ります。

本研究会の会長には、市から長岡技術科学大学の上村教授をご指名させていただきたいと思いをします。上村教授、よろしくお願ひいたします。

それでは、会長から一言、ごあいさつをお願ひいたします。

○会長

(あいさつ)

< 5 議事 >

○事務局

市長は、公務の都合により、ここで退席させていただきます。

それでは、次第の5「議事」に移ります。議事の進行については、会長よりお願ひいたします。

○会長

それでは、早速議事に入っていきたいと思ひます。

議事の1「研究会の概要」と2「前エネルギービジョンの振り返り」について事務局の方から説明をお願ひします。

○事務局

それでは、まず「研究会の概要」についてご説明をさせていただきたいと思ひます。

資料No.3「持続可能な循環型社会の構築に向けた研究会および市内研究会の立ち上げについて」という資料をご覧いただきたいと思ひます。

まず、背景でございますけれども、この研究会、検討会の設置の背景であります、国の政策は、低炭素から脱炭素に大きく変化をし、環境を取り巻く政策課題の解決を成長の機会と捉える

時代となってきたということがございます。

2つ目といたしまして、目的でございますけれども、再エネ・未利用資源の地産地消の促進、脱炭素の基盤をつくる、環境と地域経済・産業の好循環の実現を図るということ、そして、カーボンニュートラルに向けた目標再設定を目指してまいります。

3番目といたしまして、今年度、次年度の取り組みでございますけれども、今年度、研究会を設立いたしまして、長岡でできることを見える化してまいります。また、来年度には、今年度の調査研究結果を活かしまして、エネルギービジョンおよび環境関連計画を完成する予定でございます。

4番目といたしまして、研究会の設立についてでございます。

①番目といたしまして、当研究会を設置するとともに、②番目といたしまして「エネルギー産業の創出に関する調査研究」および③番目「中山間地域における産業創出に関する調査研究」、これらを長岡技術科学大学に委託をいたします。

5番目といたしまして、庁内検討会および庁内ワーキンググループについてでございますけれども、まず1番目、政策監をリーダーとした庁内検討会を8月3日、そして、関係課長で構成する庁内ワーキンググループを8月10日に既に設置、開催し、検討を始めたところでございます。

資料をおめくりいただきたいと思えます。資料No.4「持続可能な循環型社会の構築に向けた研究会の概要について」という資料をご覧ください。

左上に①当研究会でございますけれども、検討内容といたしまして、長岡の実情に即したエネルギーの活用について、本日お集まりの研究会のメンバーの皆様から検討をいただきます。

右の表にございますとおり、当研究会の会長を長岡技術科学大学の上村先生をお願いいたしまして、本日お集まりの地元のエネルギー関連の企業様、また、農業・森林組合様、商工会議所様、環境や産業、研究、地中熱、廃棄物等に関連する企業・団体の皆様から広い知見を頂きたいと思えます。

また、オブザーバーといたしまして、国・県・大学などの皆様から専門的なアドバイスを頂きまして、産・学・官で連携を進めてまいりたいと考えてございます。

事務局は、市の環境部と商工部が連携して行っております。

○事務局

続きまして、(2)の前エネルギービジョンの振り返りについてご説明をさせていただきたいと思えます。

まず、「ビジョン策定の背景」でございますけれども、当ビジョンの背景といたしましては、地

球温暖化でありますとか、エネルギー資源の枯渇といった問題を解消するために新エネルギーの導入を図る必要がありました。そのために、地球温暖化防止でありますとか循環型社会の形成、産業の育成、雇用の創出というものを目指してきた物でございます。

計画期間といたしましては、平成18年から平成27年度までの10年間の期間でございます。

3ページ目、そして4ページ目にわたりまして「新エネルギービジョンの構成」ということが記載されてございます。大きく三つのプランがございました。

1番目といたしまして天然ガスの有効活用、2番目といたしましてバイオマス資源の有効活用、三つ目といたしまして太陽エネルギーの有効活用、この3本柱でございました。

これらの成果をまとめたものが、資料No.5-2というものがございます。要点を申し上げますと、1番目の天然ガスの有効活用につきましては、アオーレ長岡でございますとか、消防本部庁舎へのガスコージェネレーションの導入。ガスコージェネレーションというのは、天然ガスを利用した電気と熱を施設に供給するシステムのことを言うものでございます。これらの導入でございますとか、天然ガス自動車の導入、二つ目の柱でございましたバイオマス資源の有効活用といたしましては、生ごみバイオガスプラントの設置、三つめの太陽光エネルギーの有効活用といたしましては、アオーレ長岡でございますとか小・中学校への太陽光発電の導入などがございました。

その他の実績につきましても、この資料にまとめさせていただいておりますが、各導入機関で一定の成果があったものと考えてございます。

以上でございます。

○会長

事務局の今ほどの説明について、何か質問、ご意見をいただけますか。

大きな方向性というところの話で、事前に皆様には、ある程度、説明してる内容かなと思います。改めて、ここでご覧になってお気づきのこととかあれば、ご意見をお願いします。

よろしいでしょうか。

また何かお気づきのことあれば、戻って発言していただいても結構ですので、どうぞよろしくお願いします。それでは、次に進んでまいります。

続いて議事3「研究会の重点検討項目および今後の進め方」について、まず、事務局の方から概要を説明してください。

○事務局

それでは、議事の(3)「研究会の重点検討項目及び今後の進め方」についてご説明をさせて

いただきたいと思います。お手元の資料No.6の方を今度はご覧いただきたいと思います。

項番1の重点検討項目につきましてでございますけど、これは、本日に至るまで、各委員の皆様方とお話をお伺いする中で、それらのものをまとめさせていただいたものをテーマとして大項目の1から4、これらにまとめさせていただいたものでございます。

そのうち中項目として整理したもの、その中で具体的な小項目として整理したものをこちらの方に記載してございます。

これらを重点項目といたしまして、後ほど事前に各委員の皆様から頂いております資料No.7の「研究会の重点項目」という資料になりますけれども、それらによりまして各委員の皆様それぞれから発表していただきたいというふうに思います。

それでは項番の2の研究会のスケジュールでございます。

ご覧のように研究会は今年度で年4回を考えてございます。これに合わせまして庁内検討会でございますとか、庁内のワーキンググループを開催していきたいと考えてございます。

また、オブザーバーである国の環境省、経済産業省、NEDO、そして新潟県の皆様から必要に応じて専門的なご助言を頂きたいと、このように考えてございます。

まずは、次の研究会では、本日、これから委員の皆様から発表いただきます重点項目につきまして、専門機関の助言を交えた意見交換をできたらいいなということで現在検討しているところでございます。

また、3回目では、長岡市でできること、実現の可能性について庁内で皆様のご意見を頂きまして実現の可能性について検討を進め、第4回では当研究会としての報告書を取りまとめたいと、このように考えてございます。

資料No.7の後ろにあります最後の方に資料No.8として国の「地域脱炭素ロードマップ」という物がございます。その概要と本編の冊子の方を添付してございます。

これについては、一言だけご説明いたしますと、国では、地方と共同しながらカーボンニュートラルを実現するために国・地方脱炭素実現会議というものを開催し、地方の声を聞きながらこのロードマップを作成したところでございます。

概要版の左の中ほどから記載してございます「脱炭素に関わる個別分野別の対策・促進施策」というものが(1)から(7)までございます。これは、ロードマップに記載している内容を抜粋したものでございます。当研究会では、重点検討項目とも関係のある項目が多数ございますので、事務局といたしましても、今後、これらと整合を図りながら研究・検討を進めてまいりたいと考えてございます。

それでは、委員の皆様から資料No.7の研究会の重点項目について発表をお願いしたいと思います。

(3)の説明につきましては、以上でございます。

○会長

それでは、よろしくお願いいたします。

○委員

本日は、初会合ということで、まず、当社グループにおけるカーボンニュートラルの取り組みについてご紹介をさせていただきたいと思っております。

当社グループでは、カーボンニュートラルの実現に向けた長期的な方向性を「カーボンニュートラルチャレンジ2050」として取りまとめまして、本年3月に報告しております。

お手元の資料7-1につきましては、現状版としてCO₂の削減目標、それから今後の具体的な取り組みについて取りまとめたものでございます。

ご覧の4ページには、今回掲げた経年目標とその達成に向けた取り組みの3本柱を記載しております。

経年目標につきましては、棒グラフでお示ししておりますとおり、2050年でのカーボンニュートラル実現に向けまして、2030年度におきましてCO₂の排出量を2013年実績から半減させることを目指しております。

その達成に向けまして注力していく取り組みの3本柱が下段に記載の「再エネと原子力の最大限の活用」「火力の脱炭素化」「電化とスマート社会の実現」でございます。

1項目め、再エネにつきましては、風力を中心に2030年度以降、早期に200万kWまで積み上げるべく再エネに取り組んでまいります。

また、原子力につきましては、安全確保を大前提としまして、地域の皆様のご理解を得ながら早期再稼働を目指してまいります。

2項目め、火力の脱炭素化につきましては、世界最高水準の熱効率を目指しております上越火力発電所の開発、それから経年火力の休廃止を進めながら、石炭火力のバイオマス混焼等に取り組んでまいります。

次の5ページをご覧ください。

5ページは、エネルギー火力の脱炭素化に向けた新潟火力発電所における水素とアンモニアの混焼実証でございます。

混焼時にCO₂を排出する水素およびアンモニアにつきましては、カーボンニュートラル実現

に向けたエネルギー源として期待されておりますけれども、発電への利用に当たりまして、燃焼安全性の確認等が必要となることから、新潟火力発電所の5号系列の実機を用いて実証を進めることとしております。

また、水素およびアンモニアは、燃料の調達・確保といったサプライチェーンが確立されていないという課題もございますので、この実証を通じ、サプライチェーンの発展にも貢献してまいります。

6ページにつきましては、石炭火力の脱炭素化に向けた能代火力発電所におけるブラックペレットの混焼実証でございます。

ブラックペレットは、木材を加熱して一部を炭の状態にしたバイオマス燃料でございます。従来のバイオマス燃料よりも高い熱エネルギーを有しております。

当社は、現在、原町火力発電所および能代火力発電所において既に木質チップの混焼を実施していますけれども、今回、能代火力発電所において更なるバイオマス燃料の混焼率向上を目的としましてブラックペレットの混焼実証を進めていくものでございます。

また、下段の表にありますとおり、バイオマス燃料の安定的な調達・確保を目的としまして、当社火力発電所の遊休地を活用しましてバイオマス燃料の原料製造の実証にも取り組んでまいります。

7ページにつきましては、再エネ由来水素を活用した火力CO₂のメタン変換に関する研究でございます。この研究は、静岡大学と共同で進めておりまして、火力発電所で発生したCO₂と再エネを活用して製造した水素を結合してメタンを生成し、エネルギー火力の混焼燃料として再利用を目指すものでございます。

現在は、メタン変換性能および耐久性の検討を研究室で実施しておりますが、CO₂量を段階的に増加させまして、一定規模に達しましたら火力発電所内に設備を設置し、実際に排出されるCO₂を用いた試験を行う計画をしております。

火力の脱炭素化につきましては、以上でございます。

最後に、主要取り組み3本柱の三つめ「電化とスマート社会実現事業への取り組み」についてご説明いたします。

3項目の一つめ「電化の推進」につきましては、ヒーターに比べ消費電力が約3分の1となるヒートポンプを中心としまして、各分野において最適な電化、それからエネルギーの効率利用を提案してまいります。

それから、二つめの「分散型エネルギーサービスの導入」につきましては、第三者所有モデル

により太陽光発電、蓄電池サービスを初めとしまして、電気自動車やエコキュート等のご利用方法など、災害時を含めまして分散型電源をより効果的・効率的にご利用いただけるサービスの提供、ご提案を展開してまいります。

三つめは「再エネアグリゲート事業の推進」、いわゆるVPP、仮想発電事業でございます。

今後、太陽光や風力を中心に分散型エネルギーの普及が拡大していきますけれども、蓄電池や電池自動車などを含め、地域に存在するエネルギーソースを最大限に活用しまして、地域の防災力強化やお客様の省エネ・省コストに役立つサービスの早期事業化を目指しております。

本取り組みは、一昨年、ドイツの大手EV事業者と実証に係る協定を結びまして、遠隔監視制御技術のシステム検証等を行っている他、今年度の経産省の補助事業にも参画しまして、本年度中に一部のサービスを開始すべく検討を進めているところでございます。

説明は以上でございます。

○会長

ありがとうございました。

次の方、よろしくお願いいたします。

○委員

お手元の資料をご覧ください。

弊社では、研究内容というふうに記載しておりますが、大きく分けて二つです。

まず、一つめは、水素事業の展開ということです。長岡ではございませんが、柏崎市において2025年稼働を目指した実際に天然ガス、弊社が持っております長岡市来迎寺への南長岡ガス田で生産される天然ガスを原料としたものから水素とCO₂を分離して、水素においては、水素から電力を作る、もう一方ではアンモニアも作っていくというふうな研究になってます。

天然ガスから分離されるCO₂については、CCUSということで、柏崎の東柏崎鉱山の枯渇したガス田にCO₂を戻し入れて、まだ取り切れてない残存している天然ガス、石油をもう1度くみ上げて、更にそこから水素を作るということです。完全にフル水素事業として2025年の稼働を目指しております。

もう1点、メタネーション事業の加速ということで、こちらにつきましては、実際に、今、右下に映っておりますこれが実証実験の小さなプラントになりますけれども、長岡市来迎寺の越路原プラントにおきまして、延べ291日分、4,600時間の稼働テストを終えました。現在は、停止しております。

この能力というのが、CO₂から時間当たり8m³の天然ガスを作っておるわけです。これを次

なる1歩ということで実証実験モデルとして、この長岡で50倍規模、時間当たり400 m³の天然ガスを造ると。こちらについては、2024年の稼働を目指しております。

大きく分けると、フル水素事業とメタネーション事業を掲げて2050年カーボンニュートラルを目指して何か供給できればというふうを考えております。

以上になります。

○会長

ありがとうございました。

次の方、よろしく願いいたします。

○委員

私どものガス業界、流れ、そして、これまでの長岡市様との共同の事業、そして、今回の研究テーマということで少し説明をさせていただければと思います。

1枚目は、日本ガス協会としてのカーボンニュートラルチャレンジ2050ということで、2050年には都市ガス業界もカーボンニュートラルを目指して、今、実施をしているところでございます。

それに伴いまして、弊社でもいろんな取り組みをこれから検討してやっていこうかなというところの状況でございます。

2050年、ガスのカーボンニュートラル化ということで進めておりますけれども、そのトランジション期、移行期のものにつきまして、記載のとおり、徹底した天然ガスへのシフトとガス自体の脱炭素化、そしてCCU、CCSの開発、カーボンニュートラルに向けた取り組みということで進めておるところでございます。

2枚目につきましては、これまで長岡市様と当社との取り組み、先ほど長岡市様からのご説明にもありましたとおり「シビックコア」におけるエネルギー多重化の面的利用、そして、消化ガス、未利用エネルギーの都市ガス利用ということで進めておりまして、これは大変有効なものであったかなというふうに思っておりますので、またこれからもいろんなところでご協力ができたらなというふうに、今、思っております。

3番目に行きますが、ここからが少し弊社としてどうやって取り組むべきものなのかなということで、研究内容ということをお示しをさせていただきます。

まず、地域エリア単位の脱炭素化の促進、①クレジット化というところでは、市民・行政・事業者が一体となりましてカーボンニュートラルに取り組んで、その取り組み姿勢を軸ということで、具体的には、エネファームなどのCO₂削減量を市役所様を中心とした事務局の中でクレ

ジット化をして、何か地元企業に貢献できて、また、カーボンニュートラルにも貢献できるような仕組みが出来ないかなというふうに思っているところがございます。

課題につきましては、運営事業プロセス等々がございます。

4枚目ですけれども、地域、エリア単位の脱炭素化の促進モデルということで、カーボンニュートラル都市ガスの普及と。これは、まだ開発段階といえますか、検討段階のところもございますが、一部ではカーボンニュートラル都市ガスの供給が他の所でも始まっているというふうに承知しております。

この内容につきましては、資料の右側を見ていただければよろしいかと思うんですけれども、開発・生産、輸送、そして消費の各段階で出るCO₂をクレジット化して、それをクレジットでオフセットをするということで、実質、CO₂ゼロというような方向性に持って行ければなということで、都市ガス業界もカーボンニュートラル都市ガスに向けて、今、正に検討、取り組んでいるところがございます。

続きまして、5枚目ですけれども、自立分散型エネルギーの利用促進。今まで長岡市様でも取り組んでいただきました家庭用燃料電池エネファームへの利用促進、これをもっと具体的に大きく取り進めていかなきゃいけないかなというふうに思っておるところです。今、長岡市では800台弱のエネファームが設置をされておりますけれども、今後、既存の住宅、そして市営住宅に含めた中でエネファームの普及等々、また、エネファームだけでなく、太陽光、いろんなところで新技術、新商品の普及が必要ではないかなというふうに思っております。

ここで、課題につきましては、やはりまだイニシャルコストの更なる低減が必要かなというふうに思ってますし、また、エネファームは、集合住宅には導入ができてない状況ですので、そのような取り組みもしていかなくてはいけないかなと。将来的には、今もそうですけれども、設置の住宅の普及ということが見込めるのではないかなというふうに思っております。

続きまして、6枚目です。省エネ・高効率機器の利用促進ということで、家庭用のガス給湯器には、潜熱回収型の大変高効率の物がございますので、これをもっと推し進めていって、今、家庭で灯油の暖房をご使用になられているお客様には、こういう物も含めて取り組んでいく必要があるかなというふうに思っております。

あと、7枚目になりますけれども、これが最後になりますが、エネルギー多消費事業者の省CO₂への取り組み支援。現在、まだ重油をご使用のお客様もございますので、重油よりも天然ガスの方がCO₂の削減量、排出が少ないということでございます。これも含めて色々転換に向けた長岡市様の後押し等が必要ではないかなと。

業務用のコジェネレーションもまだまだ大きく普及が進むという状況ではないものですから、その辺を含めて進めていく必要があるかなというふうに思っております。

以上です。

○会長

ありがとうございました。

次の方、よろしくお願いいたします。

○委員

水田の土地利用型スマート農業の促進ということで、農業においては「スマート農業」という言葉が浸透し始めております。

バイオマスという一つのテーマにもありますけども、今回につきましてもは太陽光パネルということで、若干、長岡市内の農地においてもそういった太陽光パネルが少し有りますので、そこから話を進めております。

それで、上の左側の方で営農用の太陽光発電ということなんですけども、こういったところからスタートしました。「遊休農地」と書いてありますけども、多分、今後、こういったものを進める上では、農業の中では農地法というものがあまして、簡単にこういった構築物というのはできないのではないかなと思いますけども、そうは言っても遊休農地とか耕作放棄地が増えてきてるわけですので、こういった農地をエネルギーを転用するというで少し規制緩和的なものがないかなというふうに考えております。

それで、地域農業のICTとかIoTに必要な電力ということで、農業自体はトラクターとか田植え機とか軽油を使った燃料を使用しますので、電力で使う農機具という物は、今、出始めましたドローンとか、そういう作業機がたくさんありますけども、その前にICTとかIoTに必要な電力を発電し、バッテリーという方法もあるかと思っておりますけども、一気にそこまで進まなくても発電された電力については電気事業者との売買によって利用調整ができないかなというふうに考えております。

それで、ICTのところなんですけども、インターネットを活用したスマート農業システム、これは、各農機具メーカーさんとかがいろいろなシステムを開発しておりますけれども、いずれにしても、そのメーカーさんのシステムの中への囲い込みというのがあって、トータル的に農業におけるPDCAサイクルを回しながら農作業の最適化をしていくにはどうしたらいいかっていうことで、JAグループでは、Z-GIS、これ、国の農研機構が開発したものなんですけれども、エクセルとのリンクですので、エクセルがベースになってるので割と自由に作り込みができ

ると。そして、それを使ってI o Tのスマートの機具のコントロールが可能なんではないかなというふうに考えてます。

I o Tのスマートの機具、先ほど言った業務に例えばドローンによる土壌調査、こういったものについては、昨年、長岡市の補助事業を使って、うちとJ Aにも3台のリモセンのドローンも入っておりますし、農家では、肥料・農薬の散布は普及しつつあります。

それから、GPS搭載のトラクターであったり、土壌センサー付き田植え機、収量センサー付きコンバイン、こういった物が各メーカーとも開発されておりますので、こういった物をできましたら、補助事業を使いながら普及あるいは関係機関、農業高校であったり、大学であったり、大学とかの研究・教育の中で活用していただければというふうに思っております。

現状ですけれども、農業につきましては高齢化によって農地の流動化、大規模農家の方に流動化は進んでるんですけども、それも限界を迎えてきて、かなり今、農作業が行き渡らないというふうな状態になっております。それで、限られた経営資源をI C TとかI o Tによって生産性の高いスマート農業へ転換できないかなというふうに思っております。

それで、農業従事者が高齢化しておりますので、またこういったことを取り組むことによって、若い世代に魅力があって産業なりの所得が確保できるような産業に育てたり、それから再生エネルギーであったりSDG sとか、そういったものをコンセプトとした新しい価値の農業が創造できないかなというふうに考えております。

以上です。

○会長

ありがとうございました。

次の方、よろしく願いいたします。

○委員

私たちは、長岡市を中心としました中越地域を中心とした森林整備を主体とした団体であります。今日は、木質バイオマス発電の検討ということでテーマとさせていただきました。これにつきましては、今までの木質バイオマス、あくまでもCO2の少ない燃料だという中での発想でありまして、たまたま今、F I Tの制度がございますので、こういうものを利用しながら2,000kW以下の能力としています。

これにつきましては、私どもとしてみれば、2,000kWや1,000kW程度であれば十分な電力供給が可能であるということと、しっかりした森林整備が行えるという状況の中で1,000kW程度という形で出させていただいております。

当然のごとく発電による熱量ということで、場合によっては農業ビニールハウス等による栽培の熱源、あるいは木材乾燥として、この地域、かなり盛んでありますが、農林業、こういう方たちのご利用もいただければ、効率を高めることができると考えています。

あと、建築物への木材の利用、これにつきましては、最近、非常に木材建築、少なくなってきました。できるならば、公共物へのできる限りの木材利用、これを推進しながら家庭での木材住宅、こういうものの建設に何とかシフトしていただけないかというようなことをございます。

J-クレジット制度の活用ですが、これにつきましては、既に県内でも竜神の森プロジェクトでありますとか、トキの森プロジェクト、あるいはブナ林十日町の森づくりプロジェクトが既に出ておりますが、企業との関係もございますので、この中での構築ができるかどうか、これは、検討をぜひお願いできないかなということをございます。

あと、バイオマス発電につきましてはの課題であります。これにつきましては、当然、企業等のどなたが手を挙げてくれるかということもございますし、場所の選定、そして一番大きな問題は、送電をする電気系統の空きがあるか、これが今、一番大きな課題でありまして、なかなか企業としても、いざ立地をするときに「この場所は空きがないから駄目」「ここは空きがないから駄目」ってことで、そこで立地条件が難しい現状です。これを何とかできないものかというような考えであります。

私どもとしては、この中でCO₂の削減というよりも、あえて申し上げますと、森林整備を通じながらCO₂を吸収する、そういう立場でお声をたくさんいただいております。そういう中で森林整備が進めば、当然、防災関係等もあげられますし、また、鳥獣被害対策にもなると思っておりますので、よろしく申し上げます。

○会長

ありがとうございました。

次の方、よろしくお願いいたします。

○委員

エネルギーの皆様方とちょっと違ったような系統でございますので、ちょっとご紹介方々始めさせていただきたいと思っております。

本法人は、朝日酒造が2001年に設立した新潟県内の自然環境保護・保全を果たしていこうという旗に設立したものでございます。朝日酒造でございますので、いわゆる酒造会社、原料は、米と水しかないという生業でございます。天保元年からの創業でございまして、新エネルギーもそ

うなんです、自然を相手にしながら生業として本日まで続いてきたというところでございます。今様で言うと「持続可能な」ということで、そちらが大前提の中でやってきたと。その中のキーワードというのは、地域の自然を守って寄り添いながら、1年1年積み重ねながら、お客様に喜んでいただける物をお作りしてお届けをするというところに尽きるわけでございます。

こんな形で酒造会社が設立した財団法人でございますけれども、20年活動してきている中で、特にまた再認識させられるのは、環境活動っていうのは思い一念だけではなかなか続かないってことですね。やっぱりこれは、活動そのものが、やがてはお金に変わっていく。グローバルマネーに変わってくっっていくことで、地域の経済につながりながら潤い、暮らしを守っていくってことをつなげる中で初めて地域の持つ自然環境というものが保護と保全されて未来につながっていくんだと。

新エネルギーの観点から見ましても、これは、地域につながりながらお金の形につながる。お金につながるためには、私たち酒造会社であれば、お客様の支持、それから選択を得なければいけない形になってまいります。その上でもものが動き、お金に変わり、そして地域のエネルギーを取り込みながらお酒造りを続けていくことができるのではないかと。それが皆様方のご満足につながれば幸いだということでございます。

そういう中の観点から見ますと、世界的には100%再生可能エネルギーで出来ていくというような形の大きなウェーブがございますけれども、そこにつながる中で、やっぱり消費者、地域、利用者の方々の選んでいただくための価値基準、その動機付けが必要なんだなというふうに思っております。今で言うエシカルな消費、観点、支持というものが再生可能エネルギーを進める中においても、どうやってその文脈を作っていくのかなというところがポイントになっていくのかなということをおぼろげながらも感じているところでございます。

特に長岡地域、申し上げますと、森林の話が出ましたけれども、酒屋で言えば、水であったり、雪であったり、ここにしかないような物で何かキーワードを磨きながら形にして行けたら素敵なことが生まれるんじゃないかというふうに描いているところでございます。

そんなことを1社だけではなかなかできないことが多くございますけれども、私たち生産者であったり、それを実際に流通していただいて、加工業者さん、それから飲食店さん、それから働く販売店さん、様々な方々でその再エネというものをどうやって地域ブランドにしていくんだらうかなっていうことをやっぱり話し合っ、それ、積み上げていくためのやっぱり受け皿というものが必要になっていくんじゃないのかなと、そんなことを足下でどうやって広げていけばいいのかなっていうことが、目下の課題なのかなということを書かさせていただいているところでござ

ざいます。そういう意味で、再エネによる新たな付加価値の創出ということの一つ書かさせていただいた次第です。

社業の酒造会社の方も、転換エネルギーの方も徐々に進めさせていただいております。天然ガスボイラーへ転換してみたり、手前の太陽光発電システムの方も 0.9 メガソーラーぐらいですけども、総電力使用の 20%くらいをこちらの方で売電させていただき、ほんとは、それを送電線で引っ張ってつなごうと思ったんですが、あまりに送電施設が高価な物でございましたので、売電の形で 2 割をお貸しする、そういう形で社会へ対しての貢献というふうにしたところでございます。

以上でございます。

○会長

ありがとうございました。

次の方、よろしく願いいたします。

○委員

弊社では、バイオガス発電機、エネルギーMBTシステム、小規模消化・バイオガス発電システム、これを実施させていただいております。最後に、PETボトルのB to Bっていう事業。PETボトルを国内循環させようという取り組みが、日本では 2050 年に向けてっていう中では一番早いんじゃないかと思えます。その事業に少し参加させていただいておりますので、そのご紹介をさせていただきたいと思えます。

まず、下水道の消化ガスとか生ごみ由来のバイオガスとかを燃料とするバイオガス発電機を約 20 年前ぐらいからスタートしました。今現在、国産のバイオガス発電機は、当社とヤンマーエネルギーシステムの 2 社になっております。

3 月までに全国いろんな所に約 150 台稼働しています。対象燃料となる材料は、畜産ふん尿であるとか、下水汚泥、生ごみ、食品加工残さ、そういった有機物がバイオガス化する施設を経てバイオガスとなって発電機の燃料となっております。

この技術がわれわれの基幹技術と今なっております、この製品を基に市場をどんどん広げていくっていう活動をしております。

また、私どもでは、消化ガスを買取らせていただいて、当社でバイオガス発電機を整備投資もしくは太陽光を整備投資するっていう、で、FIPで販売させていただくという事業を今現在 5カ所で実施させていただいております。

次に、11 ページからは、また違う取り組みなんですけど、MBTシステムという、これもいわ

ゆるバイオガスプラントにつながるような事業なんですけど、都市ごみを対象とします。「燃やさないごみ処理インフラ中間ステーションの建設」っていうことで、焼却炉は日本にいっぱいありますが、下水処理場もそうなんですけど、人口がとにかく増えるという時代の計画ですので、日本には、たくさんあり過ぎるってことはあります。なかなか中小の自治体さんですと継続も困難といったような状況もあります。

次の 16 ページ、この技術は、平成 30 年度から 2 年間、北海道で環境省さんから中小廃棄物処理施設での再資源化・エネルギー化方法の評価・検証ということで、100%の補助金だったんですけど、長岡技術科学大学さんにも北海道にご一緒に来ていただいて、平取町という所で既に実施して結果が出ております。

次の 17 ページで今のエネルギーシステムっていうのは、既に民間の産廃業者さんなんですけど、導入させていただいて F I T が造られております。

次に長岡市さんが中之島処理場で下水汚泥を対象とした小規模消化発電施設、バイオガス発電施設っていうのを実際にインフラとして建設させていただきました。これは、国交省の事業で B-DASH というんですけど、この枠組みの中で、やはり長岡市下水道課さん、それから一般廃棄物リサイクル事業協同組合さんと実際に建設させていただきました。

21 ページ。選別ロボットでございます。この技術を利用して、いろんな選別技術を私ども保有してるんですが、24 ページですね。先ほど CO₂ の削減の話があって、大手飲料メーカーは、既に 2020 年、リサイクル PET 使用拡大を宣言。最終的に 2030 年に廃 PET ボトルを再生利用としてペットボトルとして利用するという施設をもう「国内でみんなで協力してこういうふうにしましょう」という宣言をされました。昨年ですね。その上で、実際に設備投資は、去年、今年でもうありとあらゆる所っていうか、6カ所ぐらい持っております、建設中でございます。すっきり、来年度になると、日本の PET ボトルは、国内循環できるような体制ができるという状況です。

当社は、どんな形でかわらせていただいているかという、豊田通商さんを筆頭に静脈産業のウツミリサイクルシステム、物流を束ねていらっしゃる中央倉庫さんっていう会社と、あと、当社がこのエンジニアリングと製品の一部を当社製でプラントを建設中でございます。2020 年の 7 月に会社を設置いたしまして、22 年 4 月から稼働するという予定になっております。

次のページに PET ボトルというのは、皆様から排出され、今までもそうですし、飲料系のベンダーさんから一番左側の四角の形でベールと言うんですけど、こういう形で排出されるんですが、最終的にプレフォームっていう材料にして飲料メーカーの方で PET ボトルにします。

こんな取り組みをさせていただいてる中で、最後に長岡市さんに本件研究会でお役に立てるかなと思っているのは、やはりエネルギーありきというよりもインフラの継続っていうのはもっと重要かと思っております。そこにいろんなハードルがあるのは、事業に携わった実際の方だったらご承知いただいていると思うんですが、その継続を第1としてこの長岡市に合ったエネルギーってのを提供したい。

あとは、同じように防災っていう観点、これも非常に重要な観点。

商工会議所の視点も入っておりますが、やはり事業を行政の方で立ち上げていただいて、それでそれに参画していくっていうことが長岡市の、建設業界が多いとか、そういう特性もありますが、非常に経済を作る意味ではこっちの方がいいんじゃないかなと思っています。

あとは、先ほどCO2クレジットという話で出ておりましたけど、われわれも賛成でございますんで、こういった取り組みも積極的に提案していきたいと思っております。

以上でございます。

○会長

ありがとうございました。

次の方、よろしくお願いいたします。

○委員

長岡産業活性化協会様の方からご推薦いただきまして、私ども参加させていただきます。

まず、資料の方ですけども、後でお読み取りいただければなと思います。

続いて、2ページの所なんですけども、私どもの主な生産品目というところですけども、実は、私どもは、いわゆる電子部品、アルミ電解コンデンサを造ってる会社でございます。その中でアルミ電解コンデンサとバッテリーの中間といいますか、そういった特性を持った電気二重層キャパシタという物を長岡に持って来て、お客様のニーズに合わせた形で造り直すという形の中でお客様に製品を提供してるということでございます。

「電気二重層キャパシタとは何か」ということになるんですけども、弊社に与えられた蓄電の使命といいますか、そういった部分とはまたちょっと違うのかなと思いつつも、その蓄電には、やっぱりキャパシタというものが非常に役立つのではないかというふうに思っております。

ページをめくっていただきましたのは、一つの大きな事業公告というものが3ページめの所に、車載の応用ということで、これ、写真が載ってますけれども、要はマツダさんの車でございます。このような形で、ハイブリッドとはまたちょっと違う形で、いわゆるアクセルを離れたときの状態、そこで得られた慣性エネルギーというものを私どもの電気二重層キャパシタに充電す

るところでございます。

この瞬間的な電気の充電あるいは増電というのは、非常にバッテリーと違って特異な分野でございます。そういった意味での車載能力ということをやっております。今も継続してマツダさんに納めさせていただいております。その他に、4ページの所で、この電気二重層キャパシタ、他にどのような利用方法があるのかなという部分で、私どもいろいろとお客様に提案しているところでございます。

そういった中では、先ほどもご紹介した車載と言われるもの、これは、エネルギー消費改善ということでございますし、またちょっと一つ飛ばして安全対策、電力降下ですね。いわゆる「UPS」と呼ばれるようなところでの瞬間的な電力の変化、ここが電気二重層キャパシタ。

あとは、やっぱり「一番大きいところは何だろうな」というところで考えていきますと、再生エネルギー対応ということで、風力、太陽光あるいは燃料電池と呼ばれるものでございますけれども、特に太陽光の部分ですね。この手の充電効率というのを一つ私どものテーマとしてございます。

私どもの中で太陽光をどのように利用しているかというような状況でございます。ほんとに安価な、実際に手作りで作っております。大小合わせて、今のところは、工場の建屋の屋上ですとか、駐車場に13基ぐらい、賄って4キロ程度の物なんですけども、こちらを設置して、何に使ってるかといいますと、構内のLED照明、そういったものですか、駐車場などの街灯、そういったものに使っております。

ちょっと後ほど、またこれもご説明させていただきますけども、太陽光の部分なんですけども、もちろん天気良ければ非常に発電するといった部分もございますし、また、直流で発電されたもの、これをいかにして使用していくかというところなんです。

左側のグラフ、ちょっと見て「おや？」と思われたかもしれませんが、実際の発電能力のところは青なんですけども、これは、100%太陽光が発電したっていう仮定の話です。

ただ、実際にどれくらい私どもの照明、消費するのかっていうと、実際には少ないというところなんです。

そういった中で、太陽光発電における懸案事項、今後の展開ということで、これは、私どもの課題というふうに捉えておりますけども、一つ、いわゆる大型の太陽光発電というのは非常に大規模に設置された部分もありますけど、太陽光で発電された蓄電を考えた場合は、その蓄電コストというのは非常に高いのではないかということです。直流電圧ですとか、機器ですとか、今後、それは、やはり小規模っていった場合にはなかなか厳しいのかなと思っております。

また、先ほどもちょっとお話ししましたが、蓄電システムがない太陽光ですと、やはり天候ですとか、発電量に作用され非常に不安定な電力になってしまうということで、これは非常に影響が大きいということで、当然、そこには使われる電気機器がございます。そうすると、不安定な電力供給が使用機器が限定されてしまうということになります。

また、もう一つ、発電電力と消費電力。先ほどもちょっとお話ししておりますけども、じゃ、ここをクリアするというので、全部これをACに変換してしまうという部分も実は社内ですとちょっと実験をしてみたんですけども、やはりこのとき、直流から交流に変えるとき、変換のロスというのはばかにならない。その問題点について検証の中ではちょっと浮き彫りになってきたところでございます。

電力の地産地消という部分、長岡に限らず日本海側特有のやっぱり季節の日照率というのが非常に不足しております。やはり冬場ですね、今日もちょっとお天気悪いですけども、冬場の曇天ということであれば、当然、太陽光は非常に弱くなってしまうということ、ここをいかに有効に蓄電に回せるかという、ここに私どものソリューションのDLCAPが。DLCAPというのは、私どもの商品名でございます。電気二重層キャパシタです。こちらが活用できるのではないかとこのように考えてございます。

また、水耕栽培の電力の利用は、ちょっと別件の話でありますけども、長岡市のエネルギー創出・グリーン成長支援事業というところで、つい先日、採択されましたけども、私ども、太陽光を使って水耕栽培に電力供給するというのはどこまでできるのかってのは、これから実験するところでございます。

そういった中で、LEDの照明ですとかポンプあるいは栽培する機械の電力供給というのを太陽光でどこまで効率的にできるか、ここを実証して皆さんに展開していこうかなと思ってございます。

また、これも工場内の話になりますけども、構内における再生エネルギーの活用ということで、皆さんご存じの方もおられるかとは思いますが、実際にパソコンですとか、そういった電気機器と言われる物は、実際のところはACではなくてDC、直流で動いてる解釈でございます。そういった中で、太陽光で生まれたDC、直流電源といたしますか。そこを何とかうまく直接伝えないかという、ここについてもいろいろと実験ですとか、そういうところを考えていきたいと思ってございます。また、そういった考えられたことを、実証でできたところを皆様の方へ展開して、長岡のこちらの地場の産業に社会貢献できればなというふうに考えてございます。

あとは、10年ぐらい前ですけども、佐渡で私どもの鉛電池をあまり電気を使わないでキャパ

シタのみで街灯を光らせてっていう電池の照明の設置をした経験もございます。こういった点も何とか皆さんの課題に向けて私どももお力になればなと思っております。

以上でございます。

○会長

ありがとうございました。

次の方、よろしくお願いいたします。

○委員

われわれは、長岡市様からご依頼を受けまして、建築物の省エネのところでご協力いただきたいという話が来ました。やはり ZEH とか L システムというようなことも考えなければいけないと思います。

ただ、一概に最終目標みたいなレベルに持って行くというのはなかなか難しい状態なのかなというのがありますので、まずは、現状をどこまでレイアウトしていくか、どういうセットでレイアウトしていくかというふうに考えています。それに対して、われわれは、どこを、どういうレベルにできるかなと検討します。

まず、寒さ対策の方が重点的になるのかなと思います。

新築なんですけども、まず、外皮設定がどの程度かというところが課題なのかなと思います。現行処理基準、これは、一応、最低限のラインかなと思います。今、もう大手の住宅会社は 0 円住宅が進んでるというふうな、今後、まだまだレベル差があるとは思うんですけども、まずは、そういったところをどこまで底上げしていくかということになると思います。

また、現行処理基準が最低レベルというですね運用基準 15%以上とか、その辺を目指していくのか、さらに、その上を目指すのか、そういったところで。さらには、これをほんとに様々な業界団体が現場仕様を作ったりしてるんで、それに対してわれわれが適応できるのは、それに対する説明ですね。

あと、既存住宅、こちらの方は古い住宅なので更に断熱性能が低いです。恐らく住まわれてる方々は、もう中に住むのが当たり前で、冬は寒いのが当たり前になります。なので、既存住宅の性能向上リフォームは大体家一戸断熱ってイメージがあるかと思いますが、例えば、今、家全体をやるよりは、普段生活するスペースを断熱するっていうような、やり方もあります。そういった方法があるので、いろんな方法を考えながら、実際にそういったところを工務店さんと相談しながら、ある程度のレベル、住めるかなというレベルが全てかなというふうに考えておりますので、そういった意味で、地元の方のレベルアップに貢献できるように日頃提案してい

ないといけません。

断熱につきましては、ほんとにいろんな方法があります。いろんな材料があります。そういった中でそれをどう使っていくか、どう正しく使うか、そういったところで貢献していきたい。

以上です。

○会長

ありがとうございました。

次の方、よろしく願いいたします。

○委員

地中熱と下水熱の二つ説明させていただきます。

まず、地中熱は、大体、地表から 100m ぐらいまでにある地中にある熱エネルギーを言います。多くが大体 15°C とか 16°C とか、そのくらいの温度であるということで、1 年を通じて安定してるのがみられます。

これをヒートポンプ、熱源にする場合、夏は熱い水を使わないで済む、冬は冷たい外気を使わないで済むという省エネ効果が発揮できるということで、右の棒グラフが二つありますけども、その左の方、これが通気ですけれども、ヒートポンプを地中熱のヒートポンプに変えたら 25% ぐらいエネルギー使用を削減できるというところでございます。

利用方法は、左下の図にあるとおり大きく二つありまして、一つは地中に 100m ぐらいの地中交換パイプを挿入しまして、その中を不凍液を循環させる方法と、あとオープンループという方法は、地下水をくみ上げて、その熱を取って、また地下水へ排水するという方法があります。

あともう一つ、ヒートパイプという融雪に使ってるものがあります。

この右下に写真いっぱい並べてありますけれども、これは、県内の施設でございます。一番大きいポイントは、省エネに効果があるっていうところとどこにでもあるエネルギーであるということです。

続きまして、2 枚目、下水熱です。これもまだ最近注目されてきたようなエネルギーでありますけれども、いろいろ、真ん中のグラフにあるように地中熱と同じような温度をしてまして、夏・冬を通して比較的安定してるということで、この熱を取ってヒートポンプで使うというようなことが行われ始めております。

もう一つ、右の真ん中ぐらいに、融雪利用っていうことで、今年の 6 月に国交省から「ヒートポンプレスで低 LCC と高 COP を実現する下水熱融雪システム導入ガイドライン」というのが公表されております。これ、新潟市で実証実験をやったものです。最近、注目されていまして、

ここに真ん中にも書きましたけれども、6月に公表されまして、虎ノ門・麻布台プロジェクトというところでも、今月、下水熱が利用されてくるというふうに最近、注目のエネルギーです。

ポイントは、資料に書いたとおり、捨てる熱を回収して使うと。この熱っていうのは、人が温めた熱。それを回収してうまく使うというところがポイントだというふうに思っております。

最後に、研究内容を二つまとめております。

まず、地中熱につきましては、地中熱による省エネルギー化の積極的な推進が必要であろうということ。

二つ目として、燃油消費分野における地中熱の活用もあるだろうと考えます。例えば、ハウス栽培におけるそういう関係の所での活用があるというふうに思っております。

それから三つめ、消雪井戸を活用したシステムの検討ということで、長岡市は、官民等で無数の井戸があります。その井戸があれば、それを熱源とした地中熱が可能だということで、システム検討するというふうに思っています。

それから、下水熱から発生につきまして、一つ目としては下水熱から考えること、二つ目として下水熱ポテンシャルを把握する、そして空調とか融雪、あるいは両方使うのか、ということを考える必要があります。

課題としましては、イニシャルコストが高い。あと、下水につきましても、熱の需要と供給、マッチングが課題ということ。実現したい将来像これは大雨、大雪とか、再生可能エネルギーを地中熱・下水熱で活用に挑む長岡市。

以上です。

○会長

ありがとうございました。

次の方、よろしく願いいたします。

○委員

研究材料としては、カーボンニュートラルが2050年。じゃあ、廃棄物はというと、プラスチックのリサイクルが喫緊の課題で、2035年までに全ての、うちらで言うと廃プラですけども、使用済みプラスチックをリサイクル、リユースしなさいということが決まっております。これは、皆さんあまりご存じないかもしれませんが、これは本当に急いで取り組む課題です。

長岡市がどうするかっていうと、それがどこが主流になるかっていうのを見極めて、そこに乗っかっていかないとまずいなということがありますので、それが研究課題だと思います。

太陽パネルも、ここに書いてあるように、災害とか起きると廃棄物が出るわけです。そういう

ものをまたリサイクルするってことになる、これも大きいプラントを使用します。

あと、最後に、生ごみバイオマス。せっかく長岡市、素晴らしい施設持って稼働しております。生ごみリサイクルの最初に食品ロスということで、出てくるものをいかに効率よくするかと。組合員の中でいろいろな意見があって「まだまだバイオマス入れられるまでいいものがありますよ」ってことがあります。そういったところを研究していきたいと思います。

以上です。

○会長

ありがとうございました。

以上で全ての委員の皆様から検討いただきました。

オブザーバーの皆様からも何かコメントをいただければと思います。

○オブザーバー

いろいろ環境省の方でも支援できる政策というか、ございますので、また研究会進めていく中でご相談いただければと思います。ぜひ、よろしく願いいたします。

○会長

ありがとうございました。

○オブザーバー

菅総理のカーボンニュートラル宣言受けまして、私ども経済産業省では、国の成長戦略、地域経済の環境好循環を実現する産業政策として策定を目指していただいております、地域の皆様の前向きな挑戦を応援するというにしております。

私が所属してます環境経済産業局、経産省の出先機関でございますけれども、われわれもこのカーボンニュートラルに関しては、地域における新たな成長の機会、新たなチャンスとして捉えておりまして、積極的に推進をしていきたいと思っております。

とりわけ長岡市様との間では、今年の4月にわれわれ局として初めて産業振興とか地域活性化に対しても包括的連携を結ばせていただいたという間柄でもございますので、本日はご紹介いただきました実に様々な観点からの持続可能な地域づくりであったり、向上につながるようなお取り組み、われわれも、ぜひ、一堂、ご相談をしながら可能な限りご協力をさせていただきたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

以上でございます。

○会長 ありがとうございました。

○オブザーバー

太陽光発電、風力発電やバイオマスエネルギー、更には地熱、地中熱といった再生可能エネルギーの技術の向上、促進に向けて色々技術的な課題があるものに対して、それを実用化するための研究開発であったり実証みたいなのをサポートするというを中心にやっております。

そういった中で、いろいろバイオマスエネルギー等普及、進めていくためのいろんな課題について特にガイドラインをいくつか作ったりしております。どうぞよろしく願いいたします。

○会長

ありがとうございました。

○オブザーバー

今回、オブザーバーとして取り組みを聞かせていただいて、非常にいろんなことやられていて、これをどういうふうに上手く繋げていくか、大きな企業さんの地域をまたぐようなエネルギーに関する取り組みを、もう一つローカルでいろいろ技術開発をやられていたり取り組んでおられる話、こういったことをうまくつなげていって目標を達成するような流れを作らないといけないかなという風に感じました。

昔のエネルギービジョンとは違って、今回は、ほんといろんなことに関係していて、そういう意味で、今回は市の方でも庁内での検討委員会、庁内でワーキンググループ設立ということで、かなり部署をまたぐような体制で挑むようですので、この辺、非常に重要だなと。縦割りじゃあ、多分、うまくいかないかなっていうところを感じました。

研究会は4回あるんですけど、この間にかなり活発な議論を、かなり密にいろいろやり取りしてやっていけばいいんじゃないかなと感じました。

○会長

ありがとうございました。

○オブザーバー

この委員会、最終的な目標は、CO₂をゼロにするっていうことが目標ということなので、今後、今、じゃ、実際にCO₂がどこで作られているかっていう量的な把握、これも非常に重要だと思っていますし、そういうデータも今後持ってかないといけない。

あともう一つ、ただ単にCO₂をゼロにすればいいっていうんじゃなくて、サステイナブルな生活を推進するっていう意味もあるのかなと思います。先ほど丸共さんのお話の中に食品ロスのお話があったように、じゃあ、実際に今、どのくらいの、どの分野で、どういうロスが出ていて、それをどうやったら経済的な活動に変えられるのかとか、よつば森林さんの場合、じゃあ、どのくらいのバイオ発電があるのかっていった量の疑問点も、今後、データベースにはやってい

かないといけないんだろうな、なんていうふうに、そして、どこをしたらほんとに時系列的に反映するのかってことを皆さんとぜひ話し合っていきたいなと思いました。

これって1カ所を見てやっても全然駄目で、社会全体としてどうやってサステイナブルに社会を構築していくかって非常に大きな話なので、議論に参加できたことをとてもうれしく思っています。

以上です。

○会長

ありがとうございました。

○オブザーバー

県の方でも、今、2050年、ゼロに向けた取組を進めているんですけども、今、委員の皆様から、今、既にされてる事業ですとか、検討されて計画されているということで、大変興味深く聞かせていただきました。

県としましても、こういった取り組みについては後押ししていただきたいと思っておりますので、どうかよろしく願いいたします。

○会長

ありがとうございました。

○オブザーバー

今、県全体としてのカーボンニュートラル化に向け、方向性につきましては、今、環境企画課の方からお話しさせていただきましたが、当産業労働部といたしましては、産業面でのカーボンニュートラル化に向けて、今年1月に観光経済産業局様と共に新潟カーボンニュートラル拠点化・水素利活用促進協議会というものを設立いたしましたして、3月には新潟県カーボンニュートラル産業ビジョンといったものを策定したところでございます。

これは、新潟県固有の地域資源や技術シーズを生かして、今後、カーボンニュートラル産業領域でのどのように進めていくかというのがロードマップを示したところでございますけれども、方向性といたしましては、長岡市さんとか先ほどお話がありましたように、再生可能エネルギーとか次世代エネルギーの導入に当たっては、地域に利益が還元されるような形を作っていくことが重要だということなので、県としても共有しながら努めてまいりたいと考えております。

以上です。

○会長

ありがとうございました。

本日の議事は、ここまでとさせていただきたいと思います。
進行を事務局の方に返したいと思います。よろしくお願ひします。

< 6 その他（次回日程予告） >

○事務局

ありがとうございました。次第の6「その他」に移ります。
(その他について説明)

< 7 閉会 >

○事務局

それでは、以上をもちまして本日の研究会を終了いたします。
本日はお忙しいところ誠にありがとうございました。