

第 2 回 美瑛町再生可能エネルギー導入戦略検討委員会 議事録

日時：令和 5 年 1 1 月 9 日（木）

午後 3 時から午後 5 時まで

場所：美瑛町役場 4 階委員会室

出席者（資料 2）

部門	機関名	役職	出欠
委員長	美瑛町	町長	出席
副委員長	美瑛町農業協同組合	代表理事組合長	出席
副委員長	国立大学法人室蘭工業大学	MONO ものづくり共創機構特任教授	出席
委員	美瑛町商工会	会長	欠席
委員	一般社団法人美瑛町観光協会	会長	欠席
	代理出席	事務局長	代理
委員	びえい白金温泉観光組合	組合長	欠席
委員	美瑛町建設業協会	会長	出席
委員	美瑛町森林組合	代表理事組合長	出席
委員	社会福祉法人美瑛慈光会	理事長	出席
委員	北海道銀行旭川支店	次長	出席
委員	旭川信用金庫美瑛支店	支店長	出席
委員	びえいフーズ株式会社	営業本部長	出席
委員	美瑛町まちづくり委員会	委員長	出席
委員	美瑛町校長会	会長	欠席
	代理出席	副会長	代理
委員	美瑛町婦人団体連絡協議会	会長	出席
委員	丘のまちびえい移住定住促進協議会	会長	欠席
委員	エア・ウォーター株式会社	北海道代表	欠席
	代理出席	事業連携部長	出席
委員	一般社団法人北海道再生可能エネルギー振興機構	理事長	出席
事務局	まちづくり推進課地域みらい創造室		
委託企業	バイオマスリサーチ株式会社	専務取締役	出席
委託企業	バイオマスリサーチ株式会社	主任研究員	出席
委託企業	バイオマスリサーチ株式会社	主任研究員	出席

1. 開会

(事務局)

本日はご出席いただき誠にありがとうございます。委員会は全体で3回行いますが、本日は2回目です。8月に実施した町民や町内事業者からのアンケートの結果や第1回の検討委員会において委員の皆様からいただいた意見等をもとに、再エネ導入目標の骨子案を作成いたしましたので、本日はその内容を検討していただきたいと思います。前回に引き続き宜しく願いいたします。次に委員長の角和町長からご挨拶申し上げます。

2. 委員長挨拶

(委員長)

皆様、お忙しい中お集まりいただきありがとうございます。心より感謝申し上げます。ただいま申し上げましたように、計3回予定している会議の2回目です。このほどバイオマスリサーチ社より、詳細な検討内容をわかりやすくまとめていただきました。皆様よりご意見をいただき、さらに内容を詰めて3回目の委員会に備えたいと考えております。長丁場になる会議ですが、皆様方の率直なご意見を頂ければ幸いです。本日いただいたご意見は、将来の美瑛町をつくる、そういう計画を皆さんとともに作り上げていきたいと考えております。本日は宜しく願いいたします。

(事務局)

早速、本日の議事に入ります。本日のスケジュールをお伝えします。(1) アンケート結果の報告、及び美瑛町再エネポテンシャルに関する説明を行い、その後議事応答を10分程度設け、前半は4時終了を目標に進めます。

その後、10分程度休憩を挟み、(2) 美瑛町における脱炭素シナリオと将来像、削減目標、カーボンニュートラルに向けた再エネ導入目標例に向けて、案を提示させていただきますので、その案について意見交換を行なっていきたいと思っております。会議終了は5時を予定しております。忌憚のないご意見をいただくとともに、スムーズな会議の進行について宜しく願いいたします。これ以降の進行につきましては、角和委員長をお願いいたします。

(委員長)

それでは早速議事に入らせていただきます。宜しく願いします。それでは議事の(1) アンケートの結果報告及び美瑛町再エネポテンシャルに関する説明を事務局よりお願いいたします。

3. 議事

(1) 先日用われたアンケート結果の報告及び美瑛町再エネポテンシャルに関する説明

(事務局)

本年度、美瑛町再エネポテンシャル調査を行なっているバイオマスリサーチ社より、資料に基づきご説明いたしますので宜しくお願いいたします。

(バイオマスリサーチ)

事前にお配りした資料はページ数が多くなっております。本日は時間の限りもありますので、少し内容を省略しながら説明いたします。省略した部分でご質問がありましたら、質疑応答でご質問ください。

3 ページ、まず、アンケートを基にした二酸化炭素排出量の推計結果についてご報告いたします。前回もご説明いたしましたが、今回は左から 2 本目の 2020 年の現況推計、今回のアンケートで出しました二酸化炭素の排出量に基づき、将来に向けてどれだけ二酸化炭素排出量が行われるかという推計を行います。

その推計が行われた数字に対して、省エネをどれだけ行うか、再エネをどれだけ導入するか、森林吸収量をどれだけ期待するかということを含めて、2050 年にゼロカーボンを目指すという計画を立てることになっています。

4 ページ、2020 年の現況推計の結果からご説明いたします。現況推計におきましては産業、業務及びその他部門におきましては、町内の事業者様にアンケートをお配りしました。また、家庭部門におきましても、町内全世帯にアンケートをお配りしました。アンケートを基に活動量というそれぞれの部門、産業であれば製造業では「製造品出荷額」というものがあります。また、他の業種でも「人」や「耕地面積」といった、その分野ごとに概ね二酸化炭素との比例関係・相関関係が見られるものを使い、拡大推計というものを行なっています。

5 ページ、今回は対象となるガスは二酸化炭素のみで行なっております。

6 ページ、今回のアンケートの結果、2020 年においては 10 万 6,300 トンという推計値が得られました。産業部門で 3 万 1,900 トン、業務・その他部門で 2 万 2,300 トン、家庭部門で 2 万 3,600 トン、運輸部門で 2 万 7,300 トン、廃棄物部門から 1,200 トン出ておりました。今回のアンケートにおきまして、家庭部門が活動量ベースは世帯数になのですが、回答数が少なくなっております。

7～8 ページで記載しましたが、今回住民の世帯数で重要なのは、何人住んでいるか、そ

の世帯が一軒家か集合住宅か。この2点が二酸化炭素排出量と重大な関係が見られます。その関係が今回の少ないアンケートでも大丈夫か比較しているものが、7～8ページとなっています。どちらも著しい逸脱などが無く、拡大推計に耐えられると判断し、アンケート結果を基にした推計値と信頼性が担保されると判断いたしました。

9ページ、続きまして2020年の現況推計10万トン強から、2030年、2050年どうなっているかという推計を行ったものです。先ほど申し上げた活動量が、これまでどのような推移を辿ってきたかを見ることによって、これからも同じ推移を辿るであろうという前提を基に将来推計を行っています。

10ページ、その将来推計を行ったものです。2020年におきましては、10万6,300トンから徐々に2030年で10万1,000トン、2050年では9万9,000トンという数字が得られております。各産業におきましては表の通りとなっています。このような二酸化炭素排出量の推計結果が得られました。

12ページ、アンケートではみなさんの環境意識や省エネの取り組みなどの定性的なものをお伺いしました。定量的なデータについても、道内のデータと比較しています。まず、住民アンケートについて、世帯あたりの年間エネルギー種別の排出量を確認しました。左のグラフですが、黄色が電気による排出部分、茶色がガスによるもの、赤が灯油です。

全道から見るとやや二酸化炭素の排出量が、各世帯あたり多いようです。その中でも電気の占める割合が大きいという結果が得られております。建物の新しさ・古さという等もあるかもしれませんが、今回のアンケートから関連してみますと、右の二つのグラフのようにオール電化率の高さやLED化率の低さというものが関係しているのではないかと推察されます。この辺りを対応することによって、二酸化炭素排出削減が目指せるのではないかと考えられます。

13ページ、ここから先は皆様の属性についての結果です。車両につきましては、全道平均と同じような数字となっております。EV、PHEV、ハイブリッドが町内で約13%導入されていきました。

14ページは太陽光発電についてです。最後の2行が特徴的なのですが、美瑛町では「コレモ」というガスを使った発電システムを導入している家庭が7件あり、他の自治体ではあまり見られない多い数字となっております。効率は良いのかもしれませんが、二酸化炭素を排出方法ですので、ガスの使い方においても、これからカーボンゼロを目指す上で考えていく必要があると思われまます。太陽光の導入におきましては、5割程度の補助率を希望しているという結果が得られました。

15 ページの省エネの家電・設備についてですが、約3割の導入となっております。家電につきましては、省エネのために買い換えるというよりも、故障時の買い換えにより省エネが進むのではないかと考えられます。リフォーム等については何らかの後押しが必要で、国でも大きな補助金をつけておりますので、これらにより進むことが期待されます。

16 ページからは環境に関する意識についてです。全体的に美瑛町は環境に対する意識が高いことがわかりました。16 ページの3つの設問におきましても、7～8割の方が身近な問題、関心があると回答しております。

17 ページ、省エネの取り組みや商品選択についてですが、「日頃から取り組んでいる」方は7.5～8割です。また、「省エネや再エネ導入等、脱炭素化している商品、サービスを選びますか」という設問に対して、「積極的に選んでいる」「選ぶようにしている」という方が約半数を占めています。また、約4割の方は「金額差次第で選ぶ」という回答でした。商品の価値や補助金で値段を下げる事ができれば、積極的に取り入れるのではないかと考えられます。

18 ページは住宅への省エネリフォーム意識です。古い住宅ですと寒気が入りますので、リフォームによる断熱効果の向上が重要です。「省エネのためのリフォームに興味はありますか」という方が、約3割となっております。その中で「金額や補助次第で考える」方が約3割でした。右のグラフでは「省エネに関する住宅リフォーム等助成金制度があるのを知っていますか」という設問に対しては、知っている方の割合がかなり減りました。

さらに「金額や補助次第で考える」という方の中では、2割以下という認知度になっていきます。この辺りの認知度を高めることによって、省エネリフォームの認知度が進むのではないかと考えられます。

19 ページ、「再エネに関する意識や周囲との共有」について、「再エネについて興味や関心はありますか」という設問については、約8割の方が「関心がある」と答えています。興味や関心があるということで「好んでいる」という意味ではありません。実際にアンケートの意見を見ますと、ネガティブな意見を持たれている方もいます。

逆にいうとネガティブなイメージもポジティブなイメージも出てくるということは、みなさんそれだけ考えているということだと思います。右のグラフでは「身近な人と話したことがありますか」ということに対して、「聞いたことがある」人まで含めると7割を超えます。このことから、美瑛町は環境への意識が高いということがわかります。

20 ページ、美瑛町のゼロカーボンシティ宣言の認知度についてです。5割以上の方がご

存じでした。今回のアンケートでさらに上がっていますし、これから事業を進めていくことでさらに増えていくことが考えられます。

21 ページ、「ゼロカーボンシティ宣言」の生活などへの影響について、どう思われているかという回答をいただきました。約6割の方から「良い影響がある」との回答がありました。ただし、約2割の方は「わからない」という回答でしたので、今後取り組み内容や情報についての周知が必要と思われれます。

22 ページからは、事業者からのアンケートの回答です。それぞれの分野ごとに対して、どの分野からの二酸化炭素排出が多いかという数字です。製造業は電気が多く、建設業は軽油やガソリン、特にB重油の使用が多いとの回答が得られました。

23 ページ、業務その他部門は、サービス業等の三次産業です。電気が多いですが、暖房用と思われるガスの利用も多いので、電化の促進も必要と思われれます。

24 ページ、農林水産業は興味深い結果となっています。全体としては、機械類の軽油からの排出量が多くなっていますが、酪農家は電化が進んでいるようであり、電気からの二酸化炭素排出量が多いという結果が得られました。逆に林業は機械の使用が多いため軽油からの排出量が多い結果となりました。業種ごとに取り組むことが大事と思われれます。

25 ページ、事業所でのLED導入についてですが、8割ほど導入されています。市場の流通もLEDが主流となっており、今後買い替えによりLED化率は必然的に上昇するものと考えられます。

26 ページ、企業の省エネ設備の導入についてですが、近年の燃料費高騰もあり、注目は高いと思われれます。補助制度もあればという回答も含めると（右のグラフ）、8割を超える企業が省エネ性能の高い設備の導入に前向きであると考えられます。

27 ページ、「ゼロカーボンシティ宣言」の事業への影響についてです。3割強が良い影響があると回答し、美瑛町のブランド力が上がるのではないかと回答が得られました。

一方、「わからない」という回答が4割を超えました。考えていないという「わからない」ではなく、「考えてみたが業界が今後どうなるかわからない」という回答が多かったです。また、「わからない」を除いた部分に関しては、4割程度がネガティブな意見でした。脱炭素、省エネというと何か手続きをしなければならない、手間がかかるといった、費用の増加を懸念している声がありました。

28 ページは、アンケートで寄せられた主な意見です。ポジティブな意見、ネガティブな意見どちらもあります。「可能な限り進めていくべき」という意見がある一方、ページ下2つの意見は、「地球温暖化は本当なのか」、「温暖化していないのではないか」という意見もありました。その中で今回のアンケートによって、気にするようにしたという意見もありました。今回のアンケートは二酸化炭素排出量の削減や原材料の把握だけでなく、町民の意識付けという役割があったのではないかと思います。

29 ページ、二酸化炭素排出量のまとめのグラフです。各分野の排出量を円グラフにしました。何かの分野に偏ることなく、満遍なく各分野から排出されていました。それぞれの分野が発展しており、協調性を持って進んでいるということがわかります。すべての分野、町全体を挙げて省エネ行動や再エネ導入に取り組む必要があるということがわかります。

30 ページ、各分野に分かれていたものアンケート結果を一つにまとめました。全体的には電気が多いことから、電気の脱炭素化が重要です。燃料部門、重油や重機に使用する軽油を減らしていくことが大事であることがわかります。ここまでがアンケートによる二酸化炭素排出量、それに関する環境意識の回答結果のまとめです。

32 ページ以降は事業者ヒアリングをまとめました。8月28日から9月12日にかけて、町内19事業者に実施しました。再エネ導入に関しては費用対効果が重要であり、補助が必要との意見が複数ありました。他の地域と異なるのは、太陽光は積雪の影響や観光面への影響といった懸念があるため、期待が大きくありませんでした。景観への影響に関しては、施設のサイズ感を心配する声も多くありました。

地域に合った再エネとして、家畜ふん尿や農作物残渣、生ごみといった廃棄物系バイオマスを活用することへの期待がありました。一方、導入済みの事業者からは、消化液の活用が課題であるとの意見もありました。前回の委員会でも意見がありましたが、美瑛は丘のまちであり沢のまちでもあるので、小水力発電、白金温泉の温泉熱の活用ができないか、との意見がありました。

33 ページ、省エネ設備に関しては町民の方と同様に、設備・機械の導入はコスト次第であり、更新時に新型の設備を導入することによって、自然とエネルギー効率の改善が図られるという声が多く、エネルギー効率のために入れ替えることはないという意見でした。

また、建物の断熱改修を行うにも事業者単独では難しいといった意見がありました。EV導入に関しては、冬季間の性能・安全性を疑問視する意見が多かったものの、市街地で利用する車両については良いのではないかと声もありました。スイスで導入されているようなEV以外の車両の規制が良いのではという意見もありました。

ゼロカーボンの自社への影響については、「好影響」、「わからない」が概ね半々でした。

好影響の理由としては、企業のイメージや商品・サービスの付加価値が挙げられました。プラスの影響が出るのなら積極的に取り組みたいが、イニシャルコストを考えると積極的に取り組むメリットが少し弱いという意見がありました。

34 ページ、2050 年の美瑛町はどのような町であって欲しいかという設問です。2050 年にゼロカーボンが達成できても、何も無い町になっては意味がありません。課題がどのように解決して欲しいかという質問に対して、ほとんどの事業者から、人口減少、高齢化、労働力不足という「人」の問題が挙げられておりました。特に若年層の減少や農業者の減少という問題が目立ちました。それに合わせて高齢化による「足」の問題、医療の問題も地域の課題として挙げられておりました。

そのほかの意見として、ゼロカーボンはイメージとして必要である、知識や技術を持った企業、近隣自治体と手を組むことが大事ではないかという声がありました。

そのほか、夜の飲食店の営業が無い、酪農・畜産業からは大型バスとのすれ違いが怖いという声も挙がっておりました。

農業からは早期出荷のトマトに多くの燃料コストがかかる、春先の仕事づくりを別な方法でできないかという意見がありました。

36 ページ、これまでは二酸化炭素の排出量の話でしたが、次は二酸化炭素を減らす話です。森林による二酸化炭素吸収量です。美瑛町は森林が多く、どのくらい吸収量があるのかを試算しました。今回、町内の一般民有林について試算しました。それらの対象森林が適正に管理されることによる二酸化炭素吸収量は約 4 万 6,700 トン/年と推計されました。森林計画で美瑛町の中で計上できるものを計算しました。

38 ページ、再エネポテンシャルについて、調査結果を報告します。これからご説明する概念として理解いただくために、このような図を掲載しました。これからご説明するのは「導入ポテンシャル」というもので、美瑛町に存在する再エネの総量となります。図では 1 の部分です。

この中から町の課題解決、景観保護等を踏まえたものが「導入可能量」となります。その中で温室効果ガス排出量等の量的視点で、2050 年ゼロカーボンに向けて導入するものが「導入目標量」です。まずは導入ポテンシャルについてご説明します。

39 ページ、導入済みの再エネ設備です。すでに町内で導入済みの再エネの発電設備は、太陽光発電が約 0.8MW、バイオマス発電が 4 基導入されています。水力発電は現在建設中で 620kW クラスのものが今後稼働する見込みです。

ただし、これらはすべて FIT 制度で売電する電力であり、町自体の二酸化炭素削減には貢献できないことになっています。町の削減量には貢献できませんが、国全体としては貢献で

きるものです。

FITは電気の買取価格が高いのですが、原資は国民が支払っている再エネ賦課金から出ているので、国民の権利となっています。FIT売電については、現時点では使えないということになりますが、FIT売電の期間が終了すると使えることとなります。

町の施設である「ビ・エール」と「わいわいプール」には、木質バイオマスボイラーが導入されています。これらには町の森林組合で製造されたチップが使用されており、その重油の削減等に貢献しています。

40 ページ、太陽光発電についてご説明します。建物系と土地系に分けて計算しました。建物につきましては設備容量で約95MW、二酸化炭素としては約6万トンの削減量に相当します。土地については最終処分場、田・畑のソーラーシェアリングは本州で盛んになってきているものです。

そのほか、私有地、町有地で使われていない部分も合わせると約4,300MW、二酸化炭素として約276万トンが削減できる試算となっています。ただし、田・畑については「営農型」ですので、重機を利用する関係上厳しいのではないかと考えられますが、ポテンシャルとしては約282万トンの二酸化炭素削減効果があります。

41 ページ、風力発電の適地は町の西側です。ポテンシャルとしては約70万トンの二酸化炭素削減量です。実際に導入できるかどうかは、資金の問題、周辺住民や事業者との合意形成のハードルが高いと思われます。

42 ページ、中小水力発電です。沢の町でもあり、多くのポテンシャルがあります。町の境界部分については除外して計算しました。また、一級河川等、国や道が管理する河川も除外しています。これらの設備容量は約20MW、ポテンシャルとしては約5万8,000トンの削減効果があります。

43 ページ、雪冷熱です。雪を倉庫等に入れておき、夏場の冷房等に使うものです。町内の雪を使うとどの程度削減できるか計算したところ、約1万6,000トンの二酸化炭素が削減できる結果となりました。雪冷熱については、近隣の自治体で導入例があります。町内でも導入例があるとお聞きしていますが、削減量までは記録していないとのことですので、計画的に行うことにより省エネに役立つと思われます。

44 ページ、地中熱です。地下10メートルから15メートルの深さで、平均気温と同程度の温度が取れる熱量の層があります。この地中熱を利用して建物の熱需要量をカバーするのが、地中熱のポテンシャルとなります。ポテンシャルとしては約8万4,000トンの削減効果があります。

45 ページ、温泉排熱です。事業者及び住民アンケートからもありましたが、温泉熱を活用できないかという意見があり試算しました。今回、モデルの設定として、温泉の湯量を全量掛け流しで使用したという前提で計算しました。また、排湯の際の温度は 35℃として、回収した熱量を各温泉施設の温水の供給、60℃の給湯で使うと仮定して計算しました。

回収できるエネルギーについては、モデルのシステムで使う電力量を差し引いて計算しました。その結果、約 800 トンの削減効果がありました。二酸化炭素だけでなく、重油を削減できますので、コスト面においてもある程度の効果が得られると考えられます。

46 ページ、住民からの期待がありました廃棄物系バイオマスの結果です。バイオガスプラントは町内で 4 基導入されています。その 4 基ですでに処理されている家畜ふん尿量を除いたふん尿量、及び生ごみ量の推計量を合わせて試算しました。バイオガスプラントはふん尿や生ごみを発酵させてガスを作り、そのガスの燃焼により電気や熱を生産します。発酵過程で熱を使いますので、その分の熱量は減少しますが、二酸化炭素削減量は自家消費分を除き、電気で約 3,000 トンとなりました。

47 ページ、木質バイオマスです。現状の面積から考えると、まだ使えるであろうという数字が得られました。これらの推計により熱換算で約 3 万 7,000 トンの二酸化炭素を削減できるポテンシャルがありました。

48 ページ、これまでの再エネポテンシャルをまとめたものです。太陽光発電は建物系・土地系、風力は陸上風力、小水力は河川、雪冷熱は町内の宅地面積から推計された雪量、地中熱、温泉熱、廃棄物系バイオマス、木質バイオマスとなっています。すべてのポテンシャルを余すことなく利用した場合、約 371 万トンの二酸化炭素が削減できる結果となりました。ただし、すべて活用できる訳ではなく、景観上の問題もありますので、この中から美瑛町にあった再エネの導入を図っていくということを、この後の計画案でお示ししております。数字等に関する説明はここまでとなります。

(委員長)

詳細なご説明ありがとうございました。資料の分量が多いため、2回に分けてご質問をいただきたいと思います。まず、資料の 36 ページまでの部分、アンケート結果とヒアリングで寄せられた意見、森林による二酸化炭素吸収量までについて、ご質問・ご意見をお願いいたします。大変分量も多く、専門的なところもごさいます。先に進めますが、後ほどお気づきの点がございましたら、随時受付いたします。次に資料の 37 ページから 48 ページまでの再エネポテンシャルにつきまして、ご質問等がありましたらお願いいたします。

意見交換①

(委員)

2点質問いたします。先ほど冬季間、トマトを加温して生産するよりも、暖かくなってから生産すれば、二酸化炭素も出ないし農家も灯油代がかからなく利益率が上がるということだったと思います。美瑛農協は約40億円の農業生産高があり、約16～17億円のトマトの生産高がありますが、スーパーマーケットの棚を早いうちから確保しないとそういう販売に繋げていけないという現実があります。都合の良い時期だけ出すと、スーパーマーケットは棚の隅にしか商品を並べてもらえません。それらに関係なく議論するのでしょうか？

もう1点は雪を利用して米を冷やす、冷房に使うということですが、雪は勝手に倉庫に入ってくれません。ダンプやタイヤショベルの二酸化炭素もかなり発生すると思いますが、それらもカウントした上での数字でしょうか？それともそれらは考慮していないのでしょうか？

(バイオマスリサーチ)

まず、トマトの件についてですが、栽培時期をずらす、やめるという意味ではありませんが、化石燃料を使っているという事実があります。それを何か別のエネルギーに置き換えて、同じ時期に同じように生産できれば理想的、という意味で記載いたしました。また、棚の問題につきましてはヒアリングで伺っておりますので、中止するという意味ではありません。説明不足であったこととお詫びいたします。トマト栽培に使っている灯油や重油を木質バイオマスのチップが余っているようでしたら、利用できればと思います。例えばすべてを置き換えるのではなく、半分くらいを置き換えることができれば、という意味で提案させていただきました。

二つめの雪冷熱について、先ほど宅地面積から計算したことをご説明しましたが、住宅地では冬に除雪作業があると思います。その際に雪捨て場だけに運ぶのではなく、雪冷熱の施設があれば、そこに運ぶことにより、いま使っているエネルギーを追加しないのできるのではないかと考えました。

(バイオマスリサーチ)

補足説明いたします。ひとつめですが、農林水産省は「みどりの食料戦略システム」の中で、2050年までに施設園芸についてもカーボンゼロを目指しています。弊社の取り組みをご紹介します。鹿児島県における事業では、畜産バイオガスプラントで生産されたバイオガスを施設園芸に利用する案があり、ある町でモデル作りを進めています。将来的にこのようなモデルを美瑛町の皆様に情報提供させていただきたいと思います。

二つめの雪冷熱ですが、氷を利用する方法もあります。冬季間に作った氷を用いて春から夏にかけて利用する方法があります。これは車両のエネルギーが不要な仕組みであり、今後ご検討頂ければと思います。

(委員)

アンケートの質問です。私がここに呼ばれているのは高齢者ケアに関する部分と認識しています。美瑛町が抱えている問題は、高齢化率の上昇です。町の人口は 9,000 人台ですが、高齢者は 39%です。

もうひとつ重要なのは 7 ページにありますように 1～2 人世帯の割合が多くなっていることです。おそらく高齢者の一人暮らしや高齢者夫婦世帯がかなり占めているものと思われます。

そのほか気になった部分は 10 ページです。アンケートについて、一般家庭の回収率が少ないこともあります。家庭部門の排出量はもっと少ないような気がしますがいかがでしょうか？

(バイオマスリサーチ)

ひとつ目の質問ですが、世帯数に関しては 1～2 人世帯の回答の中では、高齢者世帯が多かったと思います。10 ページの家庭部門については、これまでの推移、トレンドで推計していますので、加速度的に減るかどうかにについては加味していません。加速度的に減るかもしれませんが、今回のアンケートで課題として上がっていますから、何らかの対策が取られることを期待し、現状の減り方が維持されると考え算定いたしました。

(委員)

私たちが考えていることは、ひとり暮らしや高齢夫婦世帯が今後も住み続けるためには、なるべく効率的に住んでいただくことです。住み替えをしながら集住のような形で、ケアを効率的に行うことを考えています。そうしなければ、美瑛町で住み続けることができないと考えています。今回のご説明の部分にオーバーラップするように思われますが、いかがでしょうか？

(事務局)

まちづくり推進課から回答いたします。先ほどのご質問につきましては、高齢者の一人世帯、夫婦世帯が非常に増えていて、今後それらの方の暮らしについて不安があるというご指摘だと思います。全くその通りで、今回のアンケートの中で私たちも気づいているところです。保管福祉課もそのような実態を掴んでいると思います。今回はゼロカーボンという視点でお集まりいただいております、その中でどのようなことができるか検討しているところですが、福祉サイドと打合せ、ゼロカーボンでできること、福祉サイドでやるべきことを整理して、町として進めていきたいと思っておりますので、宜しくお願いします。

(委員)

42 ページの中小水力発電についてお尋ねします。国交省管轄だと思いますが、一級河川を除外してというお話でしたが、一級河川の利水を検討する際に具体的な障害にはどのようなものがあるのでしょうか？それを除いても 5 万 8,000 トンということは、現状の排出

量の半分に相当します。一級河川まで含めるとどの程度なのでしょう？

(バイオマスリサーチ)

一級河川まで含めた数字は記憶しておりませんが、確か1万kWくらい増える程度だったと思います。利水については各種手続きのハードルがあり、水利権の手続きが複雑となっていると判断しています。ある程度ハードルが低いという意味で、一級河川を省いたものとさせていただきます。

(委員)

手続き面等をクリアできれば、可能ということでしょうか？

(バイオマスリサーチ)

手続きのほかにも、施設サイズ、上流・下流との問題等もありますが、すべての手続きをクリアできれば可能と考えています。

(委員)

まちづくり委員会の委員長をしております。今回、ポテンシャルということで色々な可能性をお示しいただきましたが、ここでは資金というお話がありましたが、実現可能な資金量はどの程度でしょうか？そこまで調べているのかどうか、まず教えてください。

(バイオマスリサーチ)

実現可能な資金量かどうかは計算しておりません。しかし、先ほどご説明したFITに関しては、各施設の1kWあたりの推定資本額といたしまして、どれくらい建設費がかかるかという目安の数字が出ております。その数字は計算できますが、あくまで全国平均ですので、北海道の場合は冬の対策等があります。建設費等に関しては、今後作られる区域施策編で精査していく内容になると思います。

(委員)

もうひとつ伺いたいのですが、今までウォームビス、クールビス等がありました。それは民間に向けた電力削減です。町民に落とし込むのが美瑛町の仕事ですが、それらでどの程度削減できるのでしょうか？家庭排出量は、ごみと使用電力ですので、使用電力を下げる施策として、お金を使わずにできる施策はないのでしょうか？

(バイオマスリサーチ)

各種施策・指標に関しては、資源エネルギー庁のサイトに家庭における削減量が出ています。細かな数字は覚えていませんが、1日1時間電気を付ける量を減らしたら、1年間で〇kgの二酸化炭素が減らせる。美瑛町で4,000世帯あればその4,000倍減らせるという計算はできますが、いま手元にデータがありません。

(委員)

48ページの再エネ導入ポテンシャルについて、この後議論になると思いますが、二酸化炭素排出量の削減効果は合計で371万トンとなっています。各種の発電量の積み上げでこ

のような数字になっていると思いますが、単純に美瑛町の再エネ導入ポテンシャルが 371 万トンということだと思います。例えば、太陽光発電の土地系をパーセントで表すとすれば、単純に合計値から割返せば良いのでしょうか？計算しますと、太陽光発電の土地系は 74%になります。

(バイオマスリサーチ)

占める割合としては、そのような数字になります。しかし、本当に 74%になるかどうかは別問題ですし、この後お話ししますが町の景観等を考慮し、どの再エネを導入するかを検討する際に、74%の内どのくらい使えるかということになります。

(委員)

再エネ生産量については、電気と熱、ふたつのエネルギーがあり、トータルの合計が示していくと思いますが、全体の合計があり、パーセントで見えた方が議論しやすいと思いますが、いかがでしょうか？

(バイオマスリサーチ)

電気と熱について、例えばいま使っている熱を将来的に熱で使い続けるかどうか。電化することにより電気として使うこともあるかと思います。単純に比較するのが難しいところがありますが、現状のパーセンテージがあると良いと思います。

(委員)

絶対量という評価もあると思いますが、各再エネのパーセンテージで示して、どれが使えるか。量と比率といった議論がしやすいと思い、意見として出させていただきました。

(事務局)

先ほどの委員さんからの質問に補足いたします。ウォームビスやクールビスを進めているところですが、なかなか普及できていない部分もあるかと思います。国でも「デコ活」という、ゼロカーボンに向けた取り組み、消費活動の変容という呼びかけをしています。町でも広報誌等で町民に呼びかけ、会議の場でもそのような服装で良い状況を作っていくことが第一歩だと考えています。宜しくお願いします。

(委員)

太陽光発電が一番気になりました。太陽光発電施設はお金もかかりますが、太陽光を推進するにあたり原発と同様に廃棄物の問題があると認識しています。10 年後、機材の更新にかかる費用はどのようになるのでしょうか？本日はこれからの美瑛町のゼロカーボンに向けた原案を出していただいたと思いますが、個人、事業主のいずれにしても、お金のかかる状況であればほとんど何もできません。町や国の支援策が無ければ、何も進まない状況ではないでしょうか？お金の問題は大きいと思います。町民への意識付けとしては必要なことと思います。

(事務局)

ご指摘のように設備投資につきましては、かなりの金額になることは承知しております。太陽光発電については国を挙げて推進しているところであり、10年～20年後の処理については後々考えていかななくてはならない課題であることも十分承知しています。設備投資にかかる補助事業があった方がいいのは当然のことと思います。今回の調査の中でどのような取り組みが美瑛町にとって良いのかわかってきますので、それを基に国や道の支援事業を探し、皆様に情報提供させていただきます。

(2) 美瑛町における脱炭素シナリオと将来像、削減目標(省エネ活動・再エネ導入可能量・森林管理など)、カーボンニュートラルに向けた再エネ導入目標例について

(委員長)

会議を再開します。議事の(2)「美瑛町における脱炭素シナリオと将来像、削減目標」「カーボンニュートラルに向けた再エネ導入目標例」について、事務局より説明をお願いいたします。

49 ページの「脱炭素シナリオと将来像、削減目標」からご説明します。

50 ページ、先ほど説明したスライドと同じものです。赤枠のゼロカーボンの達成の部分です。「ゼロカーボンが達成された将来の美瑛町のビジョンを描きます」となっています。

51 ページ、将来像のモデルです。美瑛町のゼロカーボンなまちづくりということで、4つの「わ」として記載しました。1つめの「わ」は産業間をつなぐ循環の「環」です。再エネ導入により町内における資源やエネルギーの循環を図り、外的要因の影響を最大限抑え込む「経済のレジリエンス」を実現します。

2つめの「わ」は豊かで多様な暮らし方を実現する環境の「環」。省エネ・再エネの導入により生活環境改善とエコなライフスタイルの確立を図り、豊かな生活や多様な暮らし方を実現するというものです。

3つめの「わ」はレジリエンス強化に向けた協調という「和」。再エネ導入により災害時及び災害後の避難・復興環境による災害へのレジリエンス強化を図り、住民生活や町外者の町内滞在時の安全を確保します。

4つめの「わ」は、町外との協力や人々のつながりの「輪」。再エネ導入によりより美しいまちの姿を次世代に引き継ぎ、町内外の人々から愛され続ける「みんなの美瑛町」を実現します。

この4つを実現することにより、再エネ導入で生み出す「自然・景観と人の営みの調和」を達成されるまちを作ろうというのが将来像です。

52 ページ、アンケートとヒアリングで得られた課題等を掲げたものです。左から課題、対応方向、対応策、再エネとの関連性となっています。この中で再エネと関わりの深いものが赤字となっています。

53 ページは、産業間をつなぐ循環の「環」による課題解決と、課題が解決された世界を示したものです。家畜ふん尿の処理は、バイオガスプラントの導入により、地産地消のエネルギーとして町内全体で活用。耕種農家が副産物の消化液を液肥として活用します。

農業残渣をバイオコークスなどにし、各産業の燃料もしくは補助剤として活用することで二酸化炭素排出量の削減に加え、生産品にエコの付加価値を付与します。

町内産材や間伐材の利用を推進することで、林業の活性化や環境保護のほか、森林による二酸化炭素の吸収に寄与するという好循環を生み出します。これらにより、産業間をつなぐ循環の「環」を達成するというビジョンを描きました。

54 ページ、豊かで多様な暮らし方を実現する環境の「環」と課題解決です。同様にこちらも左から課題、対応方向、対応策、再エネとの関連となっています。この中で赤字の部分が、再エネと関わりの深い部分となっています。

55 ページは、これらを基に描いたビジョンです。高気密・高断熱の住宅改修や太陽光パネルの設置により、使用エネルギーの減少や再エネの活用を図り、エコライフを確立します。

バイオガスなど再エネの導入により、家畜ふん尿やごみの処理にかかる負担・コストの低減を図ります。

再エネ由来の電力などを利用した自動運転バスや e-bike 等を導入し、美瑛観光の移動手段の選択肢の一つとすることで、エコな町内移動手段の提供及びハイシーズンの交通渋滞の改善に寄与します。余談ですが、新しい移動手段としては、先日タレントの出川哲朗氏が美瑛町を電動バイクで旅しておりました。

56 ページは、レジリエンス強化に向けた協調という「和」と課題解決です。こちらも左から課題、対応方向、対応策、再エネとの関連という流れになっています。

57 ページ、こちらを基に描いたビジョンです。各避難場所や住宅、民間事業者において、災害時にエネルギー自給ができるよう太陽光パネルや蓄電池などを配備します。

災害後の復旧における避難拠点などからのエネルギーの分配に向けて、EV 及び V2H システムの導入と、防災訓練時における当該システムの活用を進めます。

再エネ施設の導入や安定的な地産地消を進めるために地域新電力を設立しマイクログリッドのような電力網などのネットワークを整備します。

バイオガスプラントのメタンガスやバイオコークスなどを公共施設などの燃料として利用します。これらによりレジリエンス強化に向けた協調という「和」ができるのではないかと考えています。

58 ページは、町外との協力や人々のつながりの「輪」と課題解決です。こちらも左から課題、対応方向、対応策、再エネとの関連という流れになっています。

59 ページ、町外との協力や人々のつながりの「輪」です。脱炭素の取り組みを町内の関係者全員で共有することで、エコ意識や観光マナーを醸成し、農業と観光の連携や魅力ある観光目的地としての磨き上げ。

脱炭素の取り組みから生じたブランド力や特産品で美瑛町のファンを増やし、訪問客数やふるさと納税額の増加につなげます。

多種多様な分野の企業、専門家から事業提案や専門知識の提供を受けて取り組みを加速します。再エネ導入で一部事務組合の運営コスト削減、「旭川大雪連携中枢都市圏」での送電網やEV充電器、太陽光パネルなどの協調的導入を先導します。

EVは町内だけで良いというのではなく、例えば旭山動物園に行こうとする観光客が美瑛町で借りた自動車が町外で使えなかったら大変です。そういった施設の協調的導入を先導的にやれるのではないかと考えています。

これらのビジョンを合わせて脱炭素に向けて、何を導入していくかということを考えていく大事と思います。

60 ページ、リフォームの省エネ補助金等、町内で意外と知られておりませんでした。また、町外の人との協力に関しては、広報や周知が大事です。事業や取り組みを知ってもらうことで、町外との協力や人々のつながりの「輪」が生まれます。ゼロカーボンに向けた積極的な取り組みや先進的な事業を行うだけでなく、町民だけでなく北海道各地や全国に知ってもらうことが、ゼロカーボンのもたらす好循環には重要だと思います。これらについて、ふたつ提案させていただきました。

ひとつは美瑛町における、省エネや再エネの取り組みの統一ブランド化です。目立つロゴや統一ブランドを作ります。その際に広報等を出して町民に投票していただき、皆さんに共通意識を持ってもらうことが大事と考えています。一体感をもって、ゼロカーボンに向けた省エネや再エネの取り組みを行い、着実に進むことが期待されます。また、一体感や周辺との差別化は、美瑛町のブランド力を更に向上し、郷土愛やシビックプライドの源泉となります。加えて町外や海外の人に対する更なる吸引力となると考えています。

ふたつめは、美瑛町における、省エネや再エネの取り組みの積極的な広報活動です。「広報びえい」において、脱炭素の取り組みのコーナーができておりますが、ページ数を増やす、特集号を作る等をしてはいかがでしょうか。

町民プールでの木質ボイラー使用による二酸化炭素排出量の削減効果は、Jクレジットと呼ばれるお金に変えることができます。単にお金に変えるだけでなく、例えば「北海道移住・交流フェア」に美瑛町のブースに利用することもできます。また、「日本で最も美しい村連合物産展」など過去に行われたこともあります。それらのブース出展を、カーボン・オフセットによりゼロカーボン化することで、町内だけではなく日本全国に美瑛町の脱炭素に向けた取り組みや姿勢をアピールすることができると思います。

これらにより、美瑛町に対するイメージの中に、脱炭素を介して「自然・景観と人の営みの調和」を実現するまちというものを定着させることで、交流人口から関係人口に進化してもらおうと考えています。

続いて、省エネ活動による二酸化炭素排出量の削減量です。ここから先ほどお示しした数字からゼロカーボンに進めるにはどうしたら良いかについてお話しします。

62 ページは、先ほどの4つのビジョンにある省エネとして使える項目を記載しました。EVについては、パークアンドライドや観光地周辺の渋滞緩和を図るEV利用の優遇措置を検討する等が良いと思われます。また、省エネにつきましても、これからの公共施設はZEB・ZEH化が推奨されています。一般住宅につきましてもZEHがある程度実現するとこどもエコ住まい支援事業から今年度は100万円の補助が受けられます。また、美瑛町は農業が盛んですので、スマート農業の推進による農業分野のエネルギー削減（トラクターの燃料削減）等を図ることが大事だと思います。

63 ページ、将来の排出量からどれだけ削減できるかに関しては、細かな数字が多く、積み上げが不可能です。そのため、国立環境研究所が2050年に向けた省エネモデルを出しています。省エネ活動などによる、エネルギー原単位や活動量の変化を基にした、二酸化炭素の排出量削減の推計となっています。

64 ページ、このままであれば2050年の美瑛町の二酸化炭素排出量は9万9,000トンだったのですが、このモデルが適用されると6万1,400トンまで排出量が減少します。

65 ページ、もうひとつのモデルがあります。電気による二酸化炭素排出量は、北海道は0.54kg/kWhですが、国によると2030年以降は0.25kgとする目標が出ています。そちらの目標に残った分の電力使用量から出る排出量を変更したものを加えたものです。その場合、2050年に9万9,000トンの排出量だったものが、4万7,700トンまで排出量が減少することになります。この4万7,700トンをゼロにすることを目標にして、再エネ導入及び森林吸収量を期待する計算になっています。

続いて再エネ導入可能量についてです。

67 ページ、先ほどの図と同じものになります。先ほどはポテンシャルでしたが、ここからは課題解決や風土・景観に対して質的に適合するエネルギーを選んでいくことが、導入可能量の推計となります。

68 ページ、アンケートやヒアリング結果から、取り組みに対して良さそうなもの、難しいと考えられるものをまとめました。

公共性をもって町で取り組みそうな再エネ(導入目標値を設定)は、太陽光発電・建物系は特に公共施設に設置するもの、太陽光発電・土地系は町有地の空き地部分などで景観に大きな影響を及ぼさないものは、導入できるのではないかと考えています。

沢の町である美瑛町は小水力発電も適していると思います。そのほか、廃棄物系バイオマス、木質バイオマスも取り組み可能と思います。

次に、主に事業者の取り組みに委ねられ、目標値の設定が難しい再エネとしては、雪冷熱です。先ほど話題になりましたがコストの問題もありますし、適した作物の選定も必要です。民間事業者は費用対効果が重要ですので、目標値の設定が難しいと思います。

地中熱については、建物の ZEB・ZEH 化と同時に行うことにより導入コストが低くなります。こちらも事業者の取り組みに委ねられることから、目標値の設定は難しいです。

温泉熱も同様です。施設更新に導入していくことになるとと思いますので、目標値の設定は難しいと考えています。

最後に、美瑛町における景観保護や産業面などから導入が難しそうな再エネは太陽光発電・土地系、景観に影響するものです。美しい丘の風景に太陽光パネルはそぐわないと思います。営農型太陽光発電(ソーラーシェアリング)は、パネルを支える支柱が必要なことから、大型の農業機械が入れなくなります。

風力発電については、町の西側であれば景観に問題ないのかもしれませんが、厳しいのではないかという声もあり、今回は除外しました。

72 ページ、以上を検討した再エネ導入可能量のまとめです。再エネ種別の導入の考え方のについては、69～71 ページに記載しましたので後ほどご覧ください。

太陽光発電・建物系は公共施設と住宅の一部、土地系は町有地の目立たない場所。小水力はある程度使えるものは利用する。この中から先ほどの 4 つのビジョンに叶う再エネの導入を進めていきたいと思います。

前半でご説明しましたが、二酸化炭素排出量をどのようにゼロにするかについては、省エネ、再エネの他に森林による吸収量があります。

74 ページ、美瑛町は林業が盛んで、木材が循環しています。豊かな森林環境を活用して 2050 年のゼロカーボンシティの実現を目指すことが大事ではないかと思っています。

現在の美瑛町における森林は、景観や住生活環境を良くする、愛すべき隣人であり、主要産業の一つである林業・木材加工業の産業的資本でもあります。そして、ゼロカーボンの実現に向けた、二酸化炭素の吸収源として大事です。

このような素晴らしい森林環境があるのは「植える」「育てる」「収穫し・使う」というサイクルが適切に回っているからです。しかし、ヒアリングではコスト増や人手不足などの課題が明らかになりました。この課題を放置しておく、現在のサイクルが回らなくなる可能性があります。将来にわたって素晴らしい森林環境を維持するために、現在の森林環境の維持に向け、森林吸収量の一部を活用する積極的な取り組みを使うことを提案いたします。

森林の二酸化炭素吸収をJクレジットにして、「環境貢献プラットフォームEVI(カルネコ(株)運営)」などで全国に販売、またはふるさと納税の返礼品としての活用、町内事業者への販売(商品・サービスのカーボンオフセット化)などで収入を得ることができます。

それらで得られた収入を利用して、森林の維持管理の費用、林業従事希望者の教育、林業における機械などの補助等の原資として活用することが有効ではないかと思えます。

先ほどの4つのビジョンの中でも、1つめの「わ」である産業間をつなぐ循環の「環」と4つめの「わ」町外との協力や人々のつながりの「輪」の2つを実現した上で、森林の好循環を守ることが期待できます。

そのような森林の好循環を守った上で、カーボンニュートラルに向けた再エネ導入目標例についてご説明します。

76 ページ、先ほどと同じ図です。導入ポテンシャルのうち、課題解決や風土・景観などに対して質的に適合する再エネの総量としてご説明しましたが、導入可能量のうち、2050年ゼロカーボンに向けて導入する再エネの種別と総量、すなわち導入目標例についてご説明します。

77 ページ、アンケートやヒアリングの結果をまとめました。太陽光発電(建物系)は公共施設、その中でも電気消費量上位施設と学校、病院に優先して導入していき、2030年までに公共施設のすべての電気を再エネにします。

一般住宅につきましても、補助の問題はありますが、2030年に3割、2050年に6割の住宅に太陽光発電を設置するのが良いと思えます。

町内事業者・事業所については、先ほど質問がありましたように何らかの補助があるべきではないかという声もあります。目標値を設定すべきかどうかを含めて検討中といたしましたので、ご意見をいただければと思います。

太陽光発電の公有地、町有の空き地などに設置する場合です。旧小学校のグラウンドに置いた場合の数字となっています。

小水力発電は、大規模停電など災害へのレジリエンス強化として目標値の設定を検討しています。廃棄物系バイオマスは、ポテンシャル総量の3分の1程度の活用を仮にカウン

トしています。

木質バイオマスについては、役場にビ・エールと同等のボイラーを導入したとしてカウントしています。

雪冷熱、地中熱、温泉熱につきましては、目標値は設定しないが、導入拡大を目指す施策などを計画し、実績をカウントしていくとして、設定例を立てました。

78 ページ、2030 年二酸化炭素排出量目標に向けた再エネ導入目標例です。2030 年では目標値として、2013 年の推計値 10 万 2,100 トンの 46%減の数字を下回ることが目標とされています。その目標値が表中⑥の 5 万 5,100 トンとなっています。何もしなかった場合は 10 万 1,000 トンです。その後、省エネ等により 3 万 3,000 トンが削減されます。

その差、6 万 7,800 トンと目標値の 5 万 5,100 トンの差である、1 万 2,600 トンを再エネ等で削減する必要があります。

再エネによる削減分は、公共施設、住宅、土地に太陽光です。小水力は今後どれだけ導入するか計算が必要です。バイオガスプラントと木質ボイラーを合わせると 5,700 トンの削減が可能となります。表の⑧の部分です。

1 万 2,600 トンとの差である 6,900 トンの削減が必要となります。先ほどお示したように森林の吸収量が 4 万 6,700 トンありますので、3 万 9,700 トンがオーバーして削減できることとなります。最終的には 10 万 1,000 トンだった二酸化炭素排出量が、1 万 5,400 トンまで削減できるという目標例です。

79 ページ、このようなプランを進めた場合、2050 年カーボンゼロを目指す目標例です。このまま行った場合の 9 万 9,000 トンをスタートとしています。これをゼロにします。省エネによる削減量が 5 万 1,000 トンありますので、4 万 7,700 トンをゼロにすることになります。先ほどは一部でしたが、公共施設のすべてに太陽光を入れます。また、住宅の約 6 割と町有地の空き地に太陽光を入れます。これらにより 8,000 トンの削減量となります。森林の吸収量が 4 万 6,700 トンありますので、最終的にはカーボンネガティブ、7,000 トンが余分に削減できることとなります。これはあくまでも例ですので、森林に頼りすぎということもあろうかと思えます。この後、議論いただければと思います。

80 ページ、町有地における太陽光のモデル等です。旧小学校グラウンド等の町有地に導入した例です。約 2.4MkWh の発電量になる計算です。町内の需要地に近い⑤と⑥に関しては、稼働している近接の公共施設がないためにコスト面の調整が必要ですが、市街地にある公共施設への送電やマイクログリッドの形成の際のエネルギー源としての活用が見込めると考えています。

81 ページ、中小水力発電のモデルです。避難所、公共施設の計 8 ヶ所に導入した例です。

それぞれ近傍河川で発電を行った場合の発電のシミュレーションです。一つあたりはとも小規模であり、また災害対策(レジリエンス)の面では蓄電池の併用が必要な可能性があると思われます。ただし、各集落に設置される形になりますので、平時は市街地と集落を結ぶEVコミュニティバスの給電ポイントなどに活用できますので、平時の活用という意味では良いのではと考えています。

82 ページ、農業ダムを活用した中小水力モデルです。先ほど質問がありましたが、一級河川の一部が入ることになります。一級河川は様々なハードルがありますが、ある程度の発電量が見込めます。また、短距離で取水と吐水が同じ量であれば手続き面での簡便化が図ることができます。また、農業用水を使ったダム・水力発電は、当麻町で行われています。ダムではないのですが、水路の途中で落差をつけて発電所を設置しています。そのような前例がありますので、意外と活用できるのではないかと考えモデルとして挙げました。

このようなモデルを念頭に置き、75 ページ以降で再エネ導入目標例として記載しましたが、どのような再エネを導入したら良いか等、この後の議論でいただければと思います。宜しくお願いします。

意見交換①

(委員長)

詳細なご説明をいただきありがとうございます。まず、ご説明いただいた資料の49ページから74ページまでにご意見をいただきたいと思います。49ページから74ページまでについては、第1回委員会で項目として分けた4つの「わ」ごとに関連した事項を整理しています。また、この取り組みを広くアピールしていくために、統一ブランドのロゴを公募する、ロゴを使用できる仕組みを作っていくということも提案させていただきました。

カーボンゼロを達成するためには、省エネを心がけることが第一、その次に再エネ導入を考えていく。その上で美瑛町にとって大切な森林資源の保全を行なっていくことも記載しています。75ページ以降、再エネ導入目標例に至るまでの部分について、ご質問、ご意見がありましたらお願いいたします。

(委員)

70ページ、先ほどと同じ質問になるかもしれませんが、美瑛町の導入可能量は48ページと連動しているということでもよろしいですか？

(バイオマスリサーチ)

再エネ導入ポテンシャルから、アンケート・ヒアリングの意見を考慮して、不向きなもの減らしたものです。

(委員)

371万3,000トンの二酸化炭素排出量削減のポテンシャルが、具体的な調査をしていく中で、70ページにあるように10分の1、35万3,000トンになったという見方でよろしいですか？ポテンシャルの比率がこの表からわかるということでしょうか？

(バイオマスリサーチ)

その通りです。

(委員)

3町合同で使用しているしらかば清掃センターで排出される熱は、何かに利用されていますでしょうか？

(事務局)

しらかば清掃センターの熱は施設の暖房に使われていますが、それ以外の活用はない状況です。

(委員)

余っている熱があれば、他に移す等できないですか？

(事務局)

調べないとわかりません。旭川市の焼却施設では隣接したプールで使用されており、そのような可能性があるかもしれません。

(委員)

国有林は数字に入れないということですが、今後何らかの働きかけをして美瑛町で管理するから数字に入れても良いか、ということは可能でしょうか？

(バイオマスリサーチ)

他の自治体では、国立公園の一部の管理を引き受け、森林計画に入っているというところはあります。そのような可能性はあるかもしれませんが、法令等を調べておりませんので、わかりかねます。可能であれば含めてもよろしいかと思いますが、面積として人工林が約3,000ha、対象になる天然林が約1万7,000haありますので、それらを使えば森林吸収だけでゼロカーボンを達成できてしまいます。それだけでは面白くないという面もありますが、森林吸収量をお金に換えて林業活性化等の原資に回すということもできると思います。

(委員)

町の広報のやり方だと思いますが、例えばこの計画を推進していくのであれば、行政が国に働きかけて国有林等を使えるようにして、町民を巻き込み、整理する、という仕組みがあるとお金もかかりませんし、町民の税金の負担が減って良いのではないのでしょうか？

(事務局)

ご意見として承ります。国有林、町有林、民有林を適切に管理する、人工林を増やせば吸収量も増えますので、再エネの太陽光パネルを付けなくても可能かもしれません。美瑛の自然環境を守るための活動の中でできると考えますので、今後まちづくりに活かしていきたいと思います。

(委員)

森林の吸収量は町有林からということですか？

(バイオマスリサーチ)

正確に言いますと一般民有林のうちの人工林・天然林のうち、保護林や保安林は吸収量として計算して良いということ。つまり、経営活動として手を入れているところを計上して良いとなっています。単に管理されていない森林は計上できないことになっています。

(委員)

管理がしっかりされていて、循環されているものということですね。

(委員)

非常によくまとまっている印象です。地域課題をどのように解決していくのかという報告書はあまりないので、大変良いと思います。バイオマスリサーチから説明がありましたが、森林吸収をどのように見るのか。全体の削減量との兼ね合いをどう見るか。私は数字についてはあまり問題でないと思います。地域課題の解決をどのように町の活性化に繋げていくかという議論の中で、地元の人たちが決めていくことが大事ではないかと思います。

多くの方から質問がありましたが、省エネや断熱改修、再エネ導入等についてはどうしても初期投資がかかるため、それらについての懸念があったと思います。しかし、国からの補助メニューが大変増えており、私たちもフォローしきれない程です。これらを役場でわかりやすくまとめ、公開していくことが必要だと思います。

数日前に環境省の来年度の概算要求がありました。脱炭素先行地域や重点加速化対策等の予算がほぼ倍増されています。これから様々な省エネ、再エネの分野で使える補助金が出てくると思います。

初期投資にお金がかかりますが、自己資金で払える額には限界があります。しかし、様々なやり方があります。初期投資があるものは、ファイナンスのスキームが非常に重要です。テコの原理を使い、金融機関のお金をいかに引き出すかが大事です。例えばある発電所を建設する際に、町の企業や町民から、いわゆる種銭と言いますかベースとなるお金を出し合い、それをテコに金融機関からお金を引っ張ってくる。レバレッジと言いますが、そのようなやり方もあります。

例えば太陽光は初期投資がかかりますのでなかなか払えませんが、長野県飯田市では「ゼ

ロ円ソーラ」というものを行っています。住宅の上に乗せる太陽光について、みんなで出資してファンドを作り、配当金を3%くらいで回していきます。その場合、町外で環境価値が循環しますので、地域のカウントになります。私自身も再エネの市民出資・ファンド等を行っています。小さなお金で大きなお金を動かすという仕組みもありますので、悲観することなく、皆さんで前に進めていくのが良いと思います。

また、地域のエネルギー会社ができるといいですね。バイオマスリサーチの最初の方の説明でFITはカウントできないという話がありました。本当に複雑なのですが、地域の自治体電力等が増えてきました。小水力等の電力を北電ネットワーク等の系統を使って、自治体電力として売買することにより削減量にカウントされます。系統の電気は1kWhあたり35円から40円くらいに値上がりしています。市場から化石燃料の電気を買わないと安定した電気を作れませんが、その分を再エネで賄うことができれば、電気代は安くなるはずで、それらを含めて議論できればと思い、本日の話を聞いていました。

(事務局)

ありがとうございました。こちらの説明不足もあり、FITでカウントできないが新電力が必要というところをご説明いただき、わかりやすかったと思います。

(委員長)

時間も迫ってきましたので、自由にご意見をいただきたいと思います。75ページ以降に再エネ導入目標例を掲げていただきました。方向性としましては、本町に相応しい再エネを整理したところ、太陽光発電とバイオマス発電の可能性が高いという結果になりました。そのほかの可能性についても触れていただいています。本日、検討いただきました最終結論のような部分です。皆様からご発言いただければ幸いです。

(バイオマスリサーチ)

自然景観や人工物に配慮した風力発電開発事業は、全国的に多くなっていると思いますが、どのように解決されているのでしょうか？丘のまちの景観を損なわないように風力発電について考えていくという話であったと思います。

(委員)

ご指摘のようにある程度の規模になると、環境アセスメントが義務付けられています。その中には生態系、動植物、景観、電波障害等がありますが、景観については定量的に測ることができないため、一番難しい課題です。人の感覚ですので、例えば音のデシベル、ヘルツといった評価ができません。景観については地域の合意が無いとなかなか難しいと言えます。景観とはアセス法で言いますと角度の数字はありますが、歴史や文化を含めた景観という概念が必要です。美瑛町では観光資源が多く、再エネ導入を進めるとしても難しい課題と

思います。私は美瑛町の風景が好きですから、メガソーラーや風力はあまり導入しない方が
良いように思います。

(委員)

中小水力のモデル（農業用ダムを活用）についてお聞きします。美瑛町にダムはいくつあ
るのでしょうか？

(バイオマスリサーチ)

農業用ダムとしては白金ダム、聖台ダム、新区画ダム、水沢ダムの 4 つだったと思いま
す。ほかにため池はあるかもしれません。

(委員)

白金ダムは小さいので入っていないのでしょうか？

(バイオマスリサーチ)

白金ダムはすでに委託を受けて発電し、ダムの保全管理に使っているとのこと。

(委員)

それはどこかに数字として入らないのでしょうか？

(バイオマスリサーチ)

現状、二酸化炭素を換算せずに売電しているということが今回の調査中にわかりました。
現在、役場と相談しているところです。

(委員長)

他に質問がないようですので、以上を持ちまして本日の議事を終了とさせていただきます
す。長時間の会議にもかかわらず、スムーズな進行のご協力をいただきありがとうございます
でした。

(事務局)

4 番目のその他についてですが、お知らせがあります。チラシをお配りしましたが、11 月
20 日（月）に食品ロスについての講演会を行いますので、お時間がある方は是非町民セン
ターにお越しいただければと思います。宜しく願いいたします。

また、次回の検討委員会についてご連絡いたします。第 3 回検討委員会は 12 月 6 日（水）
午後 2 時を予定しています。年末に入り皆さんご多忙のことと思いますが、本検討委員会
の最後のまとめとなりますので、宜しく願いいたします。これを持ちまして第 2 回検討委員
会を閉会いたします。本日はありがとうございました。



第2回 美瑛町再生可能エネルギー導入戦略検討委員会の様子