

令和5年度第3回

北海道環境審議会地球温暖化対策部会

議 事 録

日 時：2023年11月20日（月）午後3時開会
場 所：か で る 2 ・ 7 7 3 0 会 議

1. 開 会

○事務局（山内課長） 本日、電波状況が悪く、リモートの委員が繋がらないため、部会としては現時点で定足数に達しておりませんが、大変お忙しいところを集まってくれましたので、本日の審議について議論させていただきまして、リモートの方には後日、別途説明するというので進めさせていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」との発言あり）

○事務局（山内課長） それでは、通信の回復を図っておりますけれども、令和5年度第3回北海道環境審議会地球温暖化対策部会を開会いたします。

私は、ゼロカーボン戦略課ゼロカーボン推進担当課長の山内です。本日はよろしくお願ひします。

本日の審議は、令和4年度のゼロカーボン北海道推進計画に基づく施策等の実施状況についてです。取扱いについては、先ほどご説明しましたように、成立していないのですが、ご意見をいただければと思います。

議事に入ります前に、お手元の資料を確認させていただきます。

まずは、次第、出席者名簿、配席図のほか、資料1として、令和4年度ゼロカーボン北海道の実現に向けた取組に関する年次報告の概要、資料2として、同じく年次報告の本編、資料3として、ゼロカーボン北海道推進計画に基づく令和4年度の施策等の実施状況の評価に係る資料、参考資料として、昨年度の北海道地球温暖化対策推進計画に基づく令和3年度の施策等の実施状況について、昨年度の答申文をつけさせていただいております。

あわせて、本日の諮問文とカラーのA4判横の推進計画に基づく点検評価についてという資料を配付させていただいております。

お手元の資料は大丈夫でしょうか。

それでは、ここからの議事進行は部会長にお願いします。

2. 議 事

○山中部会長 部会長を務めさせていただきます山中です。

残念ながら定足数に達しないということですが、オンラインの溝口様が zoom に入ってくれば、そこからは部会が成立することになります。

今日の出席者は、今のところ、私を含めて5名です。溝口さんが入れば、僕の経験する北海道の審議会では初めて、男女がフィフティ・フィフティのバランスになる部会となるはずですが。

ジェンダー平等について、一つ話題提供をするならば、国会議員で女性の比率が高いと気候変動対策が積極的になるのだそうです。それは、何か別の要因で相関が高いのか、単純に女性がリードするのがいいのかは分かりませんが、国連などの文章では、ジェンダー平等を進めることが気候変動対策にもよいということになっています。

例えば、家庭での個人消費の実質的な決定権は女性にあるということや、ある論文では、

ほぼ同じ条件の中で男女フィフティ・フィフティと男性だけのグループに分けると、女性がいるほうが気候変動対策により積極的になるということです。女性のほうがより長期的な視点を持っていて、次世代に対する考えがある、ライフイベントなどで環境意識が高まるということは多く言われています。

ということで、今日はそういう会になるのかなと思っております。

それでは、議事に入ります。

議事（１）令和４（２０２２）年度におけるゼロカーボン北海道推進計画に基づく施策等の実施状況についてです。

初めに、道から諮問がありますので、お受けしたいと思えます。

○事務局（山内課長） 北海道環境審議会会長中村太士様。

令和４年度におけるゼロカーボン北海道推進計画に基づく施策等の実施状況について、北海道地球温暖化防止対策条例第１０条に基づき、施策等の実施等について諮問します。

令和５年１１月２０日。

北海道知事鈴木直道。

よろしく申し上げます。

○山中部会長 本日付で質問がありました本件について、当部会の付託事項になるもので、毎年審議しているものです。

それでは、事務局から説明をお願いします。

○事務局（尾原課長補佐） ゼロカーボン戦略課の尾原です。本日はよろしくお願ひいたします。

私からは、A４判横のカラー刷りの資料からご説明したいと思います。

北海道地球温暖化対策推進計画に基づく点検評価についてという１枚物をご用意しています。

この点検評価は、温対条例の第９条に地球温暖化対策の実施状況を明らかにした報告書を作成、公表することとされておりまして、それを基に、第１０条として、定期的に学識経験者等による評価を受けて公表することになっておりますので、本日は、この条文に基づいて環境審議会に施策の状況について諮問しているところです。

下側に四角で囲ってありますが、まずは上側の対策・施策の実施状況を取りまとめて、本日、補助指標などを補足データとともにご説明したいと思います。そのことについて、関連事業の進捗等を踏まえて対策実施状況をご説明するということです。

その下は、温室効果ガス排出量・吸収量の状況として、排出量・吸収量の算定、傾向や増減要因の分析についてご説明した後、これを削減目標の進捗管理としてご説明し、一番右側ですが、本日、環境審議会に諮問しまして、対策・施策の実施状況、進捗状況について評価いただきたいということです。

続きまして、資料１の令和４年度ゼロカーボン北海道の実現に向けた取組に関する年次

報告という概要書がございます。これは、今ご説明した年次報告の概要版となっておりますので、これを使って説明したいと思います。

まず、排出量の状況と施策・対策の実施状況についてご説明します。

1 道内の温室効果ガス（実質）排出量の状況ですが、2020年度（令和2年度）の速報値ですが、本道の温室効果ガス排出量は6,002万トンCO₂となっており、二酸化炭素吸収量を差し引いた実質排出量では5,176万トンCO₂、基準年の2013年からは29.8%減少しており、前年度からも5.8%減少したところでした。

続いて、2021年度（令和3年度）の推計値でございます。

令和3年度の温室効果ガス実質排出量は、5,209万トンCO₂となっており、基準年から比べて29.3%減少と、減少傾向で推移している状況ですが、前年度と比べて0.6%の増加となったところでございます。

前年度からの増加要因の主なものとしましては、新型コロナウイルス感染症の影響で落ち込んでいた経済活動の回復などが考えられているところです。

図1にグラフとしてお示ししておりますので、併せてご参照ください。

続いて、表1の二酸化炭素の部門別の排出量ですが、主要4部門の産業部門、家庭部門、運輸部門、業務その他部門についてご覧のような状況となっており、2021年度推計値について、家庭部門を除いた産業・運輸・業務その他部門については、前年度比で二酸化炭素排出量が増加しているところがございます。家庭部門については減少したという状況です。

続きまして、2ページ目です。

道の事務・事業による温室効果ガス排出量の状況ですが、2022年度（令和4年度）の温室効果ガスの排出量は24万3,185トンCO₂となっており、基準年度の2013年度と比べますと22.1%減少でございます。前年と比べますと1.3%増加しておりますけれども、その要因としましては、新型コロナウイルス感染症まん延防止等重点措置の終了に伴いまして、道有施設である体育センターや美術館などの利用者増加が影響したものとと思われます。

続きまして、3番の省エネルギーの実績、新エネルギーの導入状況です。

その下の表3に単位当たりエネルギー消費量として省エネルギーの実績をお示しておりますが、産業、家庭、業務、運輸の全ての部門において、2020年度の単位当たりのエネルギー消費量は、前年度から比べて減少しているところです。

続きまして、新エネルギーの導入状況ですが、表4にお示しております。

まず、発電分野の設備容量は、前年度と比べて6.6%、27.5万キロワット増加したところです。

また、その下の発電電力量については、太陽光発電設備の稼働率の上昇や日照時間の増加等によって、前年度に比べて9.5%増加したところがございます。

熱利用分野におきましても近年は横ばい傾向でございますけれども、2021年度にお

いては、前年度と比べて7.0%増加したところでございます。

続きまして、3ページをご覧ください。

令和4年度に行いました主な取組状況についてお示ししています。

ゼロカーボン北海道推進計画に定めました三つの重点的な取組に沿って記載していますが、まず、多様な主体の協働による社会システムの脱炭素化については、各家庭からの二酸化炭素排出量を見える化するスマートフォンアプリを開発したほか、条例に基づきまして一定の温室効果ガスを排出する事業者に削減等の計画書を出していただくような条例改正が行われたところでございます。

また、道民事業者のライフスタイル、ビジネススタイルの展開につなげるということで、ゼロカーボン北海道チャレンジとして、二酸化炭素の見える化、廃棄物削減、森林教育を重点プロジェクトとして呼びかけているところでございます。

続きまして、豊富な再生可能エネルギーの最大限の活用については、地域が主体となっ
て行う新エネルギーの導入を支援しているほか、道内に集積している主要業種である製造業と宿泊・飲食サービス業のカーボンニュートラル化モデルプランを作成して公開しているところでございます。

ここで説明を中断しますが、今、溝口さんがつながったようです。

溝口さん、オンラインがなかなかつながらず、ご迷惑をおかけいたしました。本日はよろしくお願いたします。

説明を続けさせていただきます。

豊富な再生可能エネルギーの最大限の活用のご説明をいたしました。

続きまして、重点的な取組の三つ目、森林等の二酸化炭素吸収源の確保についてです。

植林や間伐等の森林整備や林道などの林内路網の整備などを推進しているところでございます。また、ブルーカーボンも、藻場の造成に向けて、沿岸漁場の整備を実施しているところ
です。

道の事務事業の実施状況については先ほどご説明していますが、建物の耐震性や耐荷重性などについて調査を実施しまして、道有施設への太陽光パネルの設置に向けた調査を行っているところでございます。あわせて、施設の修繕や改修といった機会を捉えて、電灯のLED化を推進しているところ
です。

排出量の状況と施策・対策の実施状況についてご説明いたしました。

続いて、資料3のゼロカーボン北海道推進計画に基づく令和4年度の施策等の実施状況の評価に係る資料を用いまして、重点的な取組の実施状況についてさらにご説明したいと思います。

お手元の資料3の1ページ目をご覧ください。

令和4年度の推進計画に基づく重点的に進める取組の主な状況としまして、重点的な取

組の多様な主体の協働による社会システムの脱炭素化からご説明いたします。

主な状況として、点線で囲っていますが、文中に「(P 12/図4※)」と記載しているのは、資料2の年次報告でのページと図表番号になっておりますので、併せてご参照いただければと思います。資料が二つにまたがってご説明することをお許しください。

資料2の12ページの図5に、各部門の二酸化炭素排出量の推移を掲載しております。

これをご覧いただきまして、顕著なところでは、産業部門が増加しているのも大きいところですが、脱炭素型ライフスタイルへの転換やビジネスへの転換に着目しますと、大きく家庭部門は2020年度から2021年度に排出量が下がっていますが、業務その他部門については、全体的には減少傾向ですが、近年、増加傾向になっているところですので、引き続き行動変容を促して、ライフスタイル、ビジネススタイルの転換を図っていくことが重要と考えております。

そのため、先ほどご説明した二酸化炭素を見える化するスマートフォンアプリの開発や、事業者、家庭を対象とした省エネの取組を推進するセミナーの開催などを通じて、事業者や道民の皆さんにライフスタイルへの転換を引き続き呼びかけていく必要があると思われま

す。脱炭素ビジネススタイルの転換の下から二つ目の丸で、審議会でメタンの排出量についてご指摘いただいております。メタンの排出量については、資料2の9ページの表1に、メタンの排出量の状況をその他の温室効果ガスの排出量と併せて記載していますけれども、メタンの排出量は2年連続で増加しております。ガス種別の温室効果ガス排出量に占める割合も基準年である2013年度に比べて増加しているところですが、対策としまして、水稻栽培における中干し期間の延長などによる温室効果ガスの排出抑制や、道総研において、牛の消化管内の発酵(ゲップ)に含まれるメタンの発生を抑制する研究などを実施しているところでございます。

続きまして、資料3の2ページをご覧ください。

主な状況として五つ記載していますが、真ん中のZEB、ZEHの普及など、建築物の脱炭素化の推進についてでございます。

先ほどご説明したとおり、業務その他部門の排出量が増えていることもありますし、建築物は更新頻度もあまり頻繁ではなく、かつ、エネルギー消費を通じて温室効果ガスの排出に長期にわたり大きな影響を与えることから、ZEB、ZEHの取組も推進することが必要だと考えておりまして、条例においても、一定の面積の建物の増改築については、再エネ導入のための取組の計画書を出していただくという条例改正が行われたところです。こうした取組を通じて、ますますZEBの取組を進めていく必要があると考えております。

続いて、同じ資料3の3ページですが、豊富な再生可能エネルギーの最大限の活用です。

その下の再エネポテンシャルの最大限の活用に向けた関連産業の振興として、資料2の年次報告の42ページ目に、新エネルギーの導入量について、電力分野と熱利用分野の状況を記載していますが、両方とも増加傾向ではあるものの、まだ目標達成には至っていな

い状況です。こうした状況を踏まえて、道内企業の環境エネルギー産業への参入の機運醸成や販路開拓につながる展示会への出展、セミナーを開催するほか、道有施設でのZEB化、太陽光パネル設置可能性調査を通じて、引き続き再生可能エネルギーの導入に向けて取り組む必要があると考えております。

続いて、4ページ目の森林等の二酸化炭素吸収源の確保についてです。

森林吸収源の状況については、植林面積は令和3年度に比べて減少したところですが、クリーンラーチという二酸化炭素をよく吸収する木の生産本数は増えておりまして、コロナ禍における伐採量の減少などもあり、森林の二酸化炭素吸収量は、資料2の23ページの表4に記載しているとおおり、増加しているところがございます。

今後も引き続き、森林による二酸化炭素の吸収、維持、増加に向けて、森林づくりを推進していく必要があると考えております。

重点的な取組については、以上のような状況です。

引き続き、資料3の32ページです。

昨年度のご審議を踏まえまして、以前に掲載していたエネルギー排出量のみならず、エネルギー使用量の状況についても再び掲載したページです。

エネルギー使用量の経年変化として、その下にグラフで道内の各部門、産業、家庭・業務その他、運輸のエネルギー使用量の推移をお示してはいますが、一番上の折れ線グラフで電力排出係数の状況を記載していますが、2013年度から順調に減少してはいますが、その下の棒グラフのエネルギー使用量においても全体的に減少傾向にあります。近年、2020年から2022年度までに少し上昇傾向はございますが、全体的には減少傾向の基調の中かと思っておりますので、あわせて評価の参考にしていただければと思います。

続きまして、資料の33ページ目です。

こちら、昨年度のご審議を踏まえまして、環境と経済の動向について示してほしいといったご指摘があり、環境効率性と道内エネルギー使用量と道内総生産についてお示したページです。

まず、折れ線グラフの上側の環境効率性、一定の単位の道内総生産を起こすためにどれだけの二酸化炭素を排出したかという環境効率性ですが、ご覧のとおり、2013年度以降は減少傾向で推移しておりますので、財やサービスの生産に伴って発生する環境への負荷は小さくなっているものと考えております。

あわせて、その下の道内のエネルギー使用量と道内総生産を比べたグラフですが、実線の折れ線グラフは道内総生産で、2013年度から言いますと一定の経済成長を達成している中、点線の道内エネルギー使用量は減っており、エネルギー消費量や温室効果ガス排出量を減らしていく、一定の経済成長を確保しつつも温室効果ガス排出量を減らしていくデカップリングの状況が進んでいると考えております。

私からの説明は以上ですが、参考資料として昨年度いただきました答申の写しをお示しておりますので、ご参照いただきながらご審議をお願いいたします。

○山中部会長 ありがとうございます。

ここまでの事務局の説明で、ご意見などがあればお願いします。

○栗田専門委員 資料2の40ページの(2)ポテンシャルの最大限の活用に向けた関連産業の振興とありまして、二つ目の四角に、水素の有効活用に向けた基盤整備とあります。先ほどの指標でFCVの導入台数は拝見していたのですが、水素ステーションというのは環境マターではないのでしょうか。水素ステーションがなければ導入も控えてしまうのではないかと思ったので、その数字もあると導入しやすいと思いました。教えていただければと思います。

○事務局(尾原課長補佐) 水素の有効活用については、ゼロカーボン産業課で推進しているところですが、水素ステーションの設置台数については、補足データとしても採用していないので、追えておりません。今、詳細な状況をご説明できる者がおりませんので、お調べして、後日ご回答させていただきます。申し訳ありません。

○山中部会長 他にいかがでしょうか。

私から伺いますが、再生可能エネルギーの太陽光や風力がますます増えているというのは、とても喜ばしい状況です。私が最近調べたところによると、この1年間で、38%ぐらいは再生可能エネルギーによる電力になっています。これは、前から見ると、ものすごく増えてきたのは喜ばしいことですが、一方で、普及したために促進できない要因も出てきています。一つは、去年は、ほんの少しの時間であったけれども、太陽光と風力の受入れができない抑制時間が発生したこと、もう一つは、各地で新しい風力発電をしようとする反対運動が起こったりしていることです。また、前回の部会で脱炭素促進のための北海道の配慮基準について議論したときに、自然保護とどう両立させるかという視点がありました。それらがどういう状況にあるかというのが今の報告から見えないのですが、どこかに記載とか説明があればお願いします。一つは電力系統、もう一つは自然環境との調和の話はどのように報告書で反映されているかをお聞かせください。

○事務局(尾原課長補佐) 電力系統については、この報告書には記載していない状況です。資料2の40ページ目のポテンシャルの最大限の活用に向けた関連産業の振興ということで、再生可能エネルギー導入拡大に向けた電力基盤の増強ということで、国に対して、洋上風力発電の早期導入に向けた環境整備に対して働きかけを実施しているところでございます。

かつ、再生可能エネルギーと自然環境の調和の取組については、この部会でもご審議いただきました温対法に基づく地域脱炭素化促進事業の促進区域の環境配慮のための基準を検討しているところでございまして、それは、全ての再エネ事業に対して適用になるものではないかもしれませんが、市町村発で、地域主導で行われる再生可能エネルギー事業について、適正な環境配慮が図られるような基準の策定に向けて、現在、検討しているところでございます。

○山中部会長 促進とか、うまく達成していると書きたいのは分かるのですが、現状の課

題ですね。こういうところがまだ足りていないということで、今、私が挙げたようなことは何か書かれた方がいいかなという意見です。

○武野委員 昨年も気になったのですが、総体的に順調にいつているのか、コロナの要因でどれだけの振れがあったのかという辺りを全体の評価で示したほうが分かりやすいと思います。

また、速報値と推計値の関係です。前年の推計値が速報値ではどのように変わったのかという辺りを教えていただきたい。

家庭部門や運輸部門はコロナの要因で説明されています。年次報告の20ページ目とか22ページ目です。もちろんコロナの影響は大きいのですが、価格の影響もあると思います。例えば、家庭部門での灯油は価格の影響が非常に大きく、価格が上がれば消費は減るのです。それはいろいろな調査で出ております。ですから、2020年度は価格が下がって消費が増えているというのは価格と消費の関係ですね。2021年度は、世界的に経済が回復しつつある中で価格が上がったことで、灯油やガソリンが高くなったので消費が減っているという要因もあると思っております。

それから、道民の行動変容について、具体的にどのように評価する指標があるのかももう少し詳しく教えていただけるとありがたいです。

もう一つは、廃棄物削減です。廃棄物の重量について評価の指標があると思いますが、食品ロスの削減が今日的には物すごく意味のある要因となっております。世界的に見ると、食品ロスのもたらす二酸化炭素の排出量は国別で第3位ぐらいに匹敵する量です。それについて何らかの言及は必要ではないかと思うのです。計画段階で食品ロスについて入っていなかったとしても、評価するときにはワードとしてあったほうがいいと思います。

○事務局（尾原課長補佐） まず一つ目は、全体的な総括として、コロナの影響がどれくらいあったのかというお話をいただきましたけれども、コロナの影響も残念ながら定量化するところまで至ってなくて、状況としては、先ほど資料1の図1のグラフでお示したような状況で、2013年度からは全体的に減少傾向です。また、2021年度、令和3年度の推計値については、2020年度の速報値と比べますと、実質排出量は増加したところですが、2019年度に比べると全体傾向として減少傾向はまだ維持しているという状況です。

二つ目の速報値と推計値の違いですが、我々道内における温室効果ガス排出量の算定については、先ほど申し上げた産業、業務その他、家庭、運輸といった主要4部門について、基本的には国が発表している統計データを基に算出しております。確定値として4年後のデータを出しているところです。速報値は3年後のデータでして、従前は確定値と速報値のみで排出量をお示ししていたところですが、さらにもう1年早めることはできないのかということで、令和3年度から推計値として2年前の排出量の数値をお示ししているところです。

推計値は、排出量の算出プロセスも部門ごとや温室効果ガスの種類別にそれぞれ個別の

数値を出して、それを全部足し合わせて道内の排出量として算出しているところですが、速報値については、統計データが確定しているものが83%ございますので、そういう意味で、ある程度の精度を持って速報値としてお示しているところですが、推計値に至っては、その当時の時点で入手できない統計値について、道で独自に推計しまして、その推計を用いて、さらに排出量を推計しているところがございます、データ確定率は53%ということで、速報性は増したのですが、精度は少々落ちているところです。

推計値は、安全側と申しますか、排出量としては全体的に多めに出る傾向がございます、毎年、速報値の見直しをすると排出量は若干減っている状況でして、この推計値でご評価いただいても安全側の評価になるのではないかと考えているところです。

続きまして、三つ目は、2020年は家庭と業務部門でしたか、灯油の消費量が減っていることについて、価格の状況も影響もあるのではないかとご指摘をいただきました。我々のほうで、消費量という観点で調べることはできておるのですが、価格のところまでは追えていない状況で、根拠を持って、価格の影響も踏まえてエネルギー消費量の動向を論じるというところまで今回はまとめ切れておりません。申し訳ありません。

続きまして、道民の行動変容の評価についてのご質問ですが、年次報告では、資料2の32ページですけれども、補助指標の指標4として、環境配慮活動実践者の割合をお示しているところです。

この調査は、大変恐縮ですが、5年に1度程度しか行えない調査ですけれども、道民の皆さんに、環境にどの程度配慮した活動をされていますか、生活をされていますかということをご直接尋ねた結果ですので、これが一定の指標になると考えているところです。

続きまして、廃棄物の削減、食品ロスの削減についてですが、確かに補助指標や補足データの中で食品ロスの削減まで設定できておりませんので、我々の今回の報告書でもそのことについて言及していないところですが、食品ロスの削減の状況を我々として測る指標があるのか、ないのかということも含めて、今後の検討とさせていただければと思います。

○武野委員 ありがとうございます。

三つ目以降については分かりました。

二つ目の速報値と推計値のことでお伺いしたのは、例えば、2021年度の推計値が来年は速報値に変わって行って、さらにそれが確定値に変わっていくわけです。年次を追って変わって行って、先ほどは多めにぶれるのでそれより増えるようなことはありませんという説明だったと思います。今、ここで見ているのは、推計値と速報値の二つを頼りに減っているという評価をしているわけですから、1年前に示された数字が今年はどうなったのかということをお伺いしたかったのです。

○事務局（尾原課長補佐） 今、年次報告の資料2の7ページの棒グラフを見ているところですが、例えば、2020年速報値は昨年で言えば、2021年度の推計値であったので、そのときの量がどうなったのかということでしょうか。

○武野委員　そうです。

○事務局（尾原課長補佐）　口頭で申し上げますけれども、2020年の推計値は、実質排出量で5,134万トンCO₂でございます。ですので、今回ですと、速報値になったことで5,176万トンになりましたので、約40万トン排出量が増えたような状況です。

○山中部会長　他にいかがでしょうか。

○大橋委員　先ほど山中部会長がおっしゃったことと関連するのですが、自然保護とか環境保全とのバランスという観点でいくと、資料2の1ページの序章に記載いただいているグラフを使って、バランスを取ってゼロカーボンを進めていくという話を描いたほうが良いと思うのです。これで見えていただくと、2050年というのは、いわゆるカーボンオフセットで吸収量と排出量でトータルゼロになります。排出量というところだけに着目すると、2013年は分かりませんが、2018年比でいくと、4分の1とか、それ以下の排出量にしないととても吸収できないという話になると思います。

そういうことでいけば、環境保全と自然保護だけでは到底達成できないことが明らかに見えるので、その辺もうまく活用してバランスを取ることが大事ということをアピールしていただくというか、そういう見せ方も必要ではないかと考えます。

もう一つは、道の事務などで削減になりましたということでした。ただ、名前を出していいのか分かりませんが、空知総合振興局に何回か行ったことがあるのですが、建物非常に古くて、かなり老朽化していると思うのです。ああいう建物のエネルギー効率はとても悪いと思うのですが、道の老朽化した施設からZEH等に切り替えることによってCO₂の排出がどれだけ削減できるのか、あるいは効率化が進むのかということも、表に出すかどうかは別ですが、しっかり裏で計画を立てて進めていただくことも必要ではないかと感じました。

○事務局（尾原課長補佐）　今、大橋委員からご指摘のあった資料2の1ページ目の排出利用のイメージというグラフは、推進計画に基づいた目標を説明する図として、今、こういう状況をお示ししています。

再生可能エネルギーと環境保全のバランスについて論じるということは、今、にわかに想像できていなくて、難しいと思っているところですが、環境保全の補助指標の中でも、自然環境保全の状況や、廃棄物を減らすということも環境負荷を減らす上で重要なことですので、資料2の46ページの補足データとして、優れた自然地域の面積ということで、保護する自然地域の面積を指標にして自然環境の状況を示しているところですが、自然地域の面積を増やしつつも、先ほどご説明した42ページの補助指標、新エネルギーの導入量の発電分野、熱利用分野の導入量を増やしていくという両方をにらみながら状況を判断していくものなのかなと、今、担当として考えているところです。

○事務局（三上主査）　道有施設につきましては、老朽化施設は多々あると思いますので、先ほどいただいたアドバイスのとおり、建物の老朽化を改修などでZEH・ZEB化した場合の結論については、アドバイスを基に公表する方向でできるかということも含めて

検討したいと思います。よろしくお願いします。

○大橋委員 1点言い忘れたのですけれども、先ほど武野委員から、トレンドというか、特殊要因をしっかりと分析してという話がありました。恐らく、23年度と24年度から25年度ぐらいにかけては、特殊要因で増える気がするのです。というのは、次世代半導体施設が新たに出てきましたので、その工事に伴う輸送等の増加などが出てきますので、特殊要因は特殊要因として別建てでしっかりと捉えていかないと、トレンドとしてうまくいっているのか、いっていないのかが分からなくなりますので、その辺も含めてしっかりとウオッチして分析いただければと思います。よろしくお願いします。

○山中部会長 他にいかがでしょうか。

○小林専門委員 家庭向けのスマートフォンアプリについてですけれども、今年もいろいろな場所でダウンロードを呼びかけている取組を拝見したのですが、令和4年に関しては、開発だけなのか、ダウンロードの呼びかけもあったのならその結果はどうだったのかということと、こういうアプリは前からいろいろなところであるのですが、ダウンロードしておしまいではなくて、それをどう活用していくのが大事なところになると思います。せっかくつくったアプリであるのであれば、ダウンロード数だけではなくて、どのように活用するのかということもしっかり考えていく必要があると思っています。

また、PPAモデルの調査についてですけれども、調査をしましたというのはありました。一般企業も、電力の問題については、価格高騰もありましたし、どうやって抑えていくのかというのは非常に気になる場所だと思いますし、参考になると思いますので、既存の施設でどのように取り組めるのか、道の調査の結果の公表を併せて見せていくのがいいと思いました。

また、道の施設の修繕や改修に合わせてLED化を推進ということですが、本州の施設に比べれば性能はいいと思うのですけれども、断熱とか、夏場の気温の上昇から、つい先月でしたか、高校に冷房設備を入れてほしいということで、高校生が署名を2万筆ほど集めて道の教育庁に申入れをされています。これは、CO₂削減というところで新たな需要になってしまうかもしれないですけれども、再生可能エネルギーも活用しながら、生徒たちの学びの場の安全も確保されるようなことが何かあればいいなと思いました。夏休みを延長するという問題ではなくて、お家も冷房がある家ばかりとは限らないので、そのように思いました。

道有施設の関連で言えば、庁舎もそうですが、道営住宅について、これはZEHかもしれませんが、個人が入れる給湯器の熱源の問題でゼロにするのは難しいところがあるかもしれませんが、暖房や共有の場所の電源をどうするかということも、できるだけCO₂排出量の少ない取組になっていけばいいと思っています。そういったところへの言及が令和4年度の段階でどのようになっているのかが気になりました。

それから、細かいことですが、キロワット、キロワットアワーという単位を使われているときに、ワットの「W」が小文字になっています。これは大文字にしていればと

思います。

また、前から気になっていたのですが、道庁では新エネルギーという言葉が使われていて、この中には再生可能エネルギーも若干ちりばめられているのですが、私たちが小学校や中学校に行くと、お子さんたちは再生可能エネルギーもしくは自然エネルギーという言葉で話をするのです。新エネルギーと言っても分からないのに、なぜ新エネなのかという素朴な疑問があります。

○事務局（梅田課長補佐） 地球温暖化対策課の梅田です。

最初にありました家庭向けのスマートフォンアプリの取組に関してですが、令和4年度は、開発で終わっておりまして、実際に一般向けにオープンできたのが今年の7月28日となっています。道民の皆様に入れていただくという取組は、今年度からの取組となっています。実際に道民の皆様公開する前に道職員と一部の市町村職員にも協力していただいて、いわゆるバグ潰しということで先行的に入れて不具合対策などをしていた時に、これを公開する時点で1,000ぐらいのユーザー数があり、現在は約3,100くらいまでできております。

これは、いろいろな方にご協力いただいたのですが、本日お越しの武野委員の消費者協会にもいろいろとご協力いただいて、例えば、武野委員が道新のコラムの欄を持っていて、そこでご紹介していただいたときに、なかなかないのですけれども、100、200単位でぐっとユーザー数が増えたりということもありました。ですから、いろいろなご協力をいただいて、皆様のご協力のおかげで少しずつ普及しているところがございます。

もう一つのご指摘で、インストールにとどまらず、今後も使っていただく取組が重要ではないかというのは、まさしくそのとおりだと思っています。現在のところ、インストールしていただいて、7月に入れて、今は11月と期間がそれほど長くないので、2か月入れてもらったら抽せんで100名の方々に何かプレゼントしますというキャンペーンを今やっているのですが、今後、半年たったとか、1年たったというデータ蓄積の節目に合わせたキャンペーンも考えています。今はまだ交渉中でオープンにできないのですが、北海道に協力をいただいている包括連携協定企業とも話を進めさせていただいておりますが、商品提供やポイント提供などをいただく方向で話を進めておりまして、道民の方々向けのインセンティブも活用しながら、入力が続けていただける仕組みを今後も続けていきたいと考えております。

○事務局（三上主査） 続きまして、太陽光パネルのPPAモデルについてですが、令和4年度については、屋上設置をベースに調査が行われまして、去年に調査を行った結果、今年度は1施設にPPAモデルで設置できる動きをしているところでございます。

それと並行して、野立てによるPPAの設置可能性ができないかという調査もしておりますので、そういうところも含めて、今後どのように公表していくかということは検討させていただきたいと思います。

続きまして、教育施設、学校との冷房並びに道営住宅のZEH・ZEB化につきまして

は、関係部門と連携を取らせていただいて、改めてコメントさせていただきたいと思いません。

○事務局（梅津係長） ゼロカーボン産業課の梅津です。

最後にいただいた再生可能エネルギーと新エネルギーの表現のお話ですが、非常に行政的な考え方で、今、このような状況になっております。

と言いますのも、北海道省エネルギー・新エネルギー促進条例というものが定められておりまして、この中で、新エネルギーとはこれこれこういうものですよという定義をされています。この条例にひもづいて、省エネ・新エネ促進行動計画というものがあります。従来ですと経済部で、今は環境生活部と経済部がくっついてこのような組織になっていますけれども、もともと経済部に計画あるいは条例があったので、その中ではそういう表現をしていたのです。ただ、今は再生可能エネルギーというのがオーソドックスな表現方法になっておりますので、この表現方法につきましては、今後検討して、統一するのか、注釈を入れて説明していくのか、いろいろな考え方があると思うのですけれども、その辺りは検討させていただきたいと思っております。

○小林専門委員 アプリについて、つけるのを延長していくためにプレゼントというのも動機になると思うのですが、結局、これを使って削減していかなければいけないものになるので、その工夫が必要だと思っております。

私たちはアプリという時代でもなかったもので、環境家計簿と紙に書く感じでやりましたけれども、それでやるとしても、3か月間というすごく短い感じで、みんなでがっつやって、どれだけ減らせるかを競争するような、そんなようなイメージでやったのですが、せっかくなかったアプリなので、これをうまく使っていないとお金もかかっている、もったいないと思うのですけれども、本当に入れていって減らしていけるというようなものです。私もアイデアがぱっと出ないのですが、プレゼントだけではなく、何か考えられたらいいかなと思っております。

もう一つ、太陽光発電の共同購入の呼びかけが道でもあったと思うのですけれども、令和4年はどうだったのかと思っております。

○事務局（梅田課長補佐） 太陽光パネルの共同購入に関する取組も実施しておりまして、令和4年度は、主に札幌とその周辺地域ということでやっております。今、データを持ってきていなかったのですが、一定の成果は収めています。データがなくて、全く根拠をもって言えていないのですけれども、令和5年度に関しては、札幌及びその周辺地域に胆振管内の地域も加えて実施をしている状況です。現在、募集は締め切っているのですが、令和5年度は令和4年度より成績が若干落ちています。これも数字で説明するのは難しいのですけれども、今、為替の影響もあるのですが、物価が高くなってきていることもあって、資材高騰や、業者もいろいろなところで人手が足りないという問題があるやに聞いています。一般的な建設業界にも影響があるようだけれども、パネル業界にも影響があるようで、今年は成績が悪かったようだということを業者に聞いております。

事前に用意してきていなかったの、あまりいい説明になっていなかったと思いますが、以上です。

○山中部会長 他にいかがでしょうか。

(「なし」との発言あり)

○山中部会長 実は、地球温暖化対策の行動が議員立法でつくられた平成21年に決められたのですが、そのときは省エネのような取組しかできなかったわけですが、積極的に再生可能エネルギーの導入やZEB、ZEHとか、年次報告も、第1章は1項目で書かれているのに対して、第2章はたくさん項目が出てきて、これだけ充実して、我々は緩和策を取り始めたということはよく分かります。それ自体はとてもうれしい状況だと思います。

一つ一つの事業が、例えばZEB、ZEHであれば何件やったというのが補助指標か指標になっているわけですが、本当にCO₂がどれだけ減ったのかというところはよく分からないのです。按分でもらっても何か実感がわからないのですが、どういう積極的な施策の結果でCO₂が減ったのか。結局、ここで一生懸命やったことが反映されて資料1の図1のようなところに反映されるわけですね。道全体でこれだけ減りましたというものです。この辺りの関係をもう少し見えるようにしていただかないと、一つ一つの施策で本当にCO₂が減ったのかという問いに答えられる人はいるのだろうかという気がします。そろそろ新しく見せ方を考えていただくといいと思います。今後のこととして、コメントいたします。

○事務局(尾原課長補佐) ありがとうございます。

○山中部会長 他にいかがでしょうか。

○事務局(尾原課長補佐) 先ほど、水素ステーションの導入状況のご質問をいただきまして、裏で確認しましたところ、現在、札幌と室蘭と鹿追の3か所にあります。

今後の整備については、国の動向や、FCV自体があまり伸びていなくて、そこら辺の伸び率も踏まえながら取り組んでまいりたいと担当が申しておりますので、追加でご説明いたします。

○山中部会長 他にいかがでしょうか。

(「なし」との発言あり)

○山中部会長 それでは、答申案については、これまでと同様に、本日いただいた意見を踏まえて部会長と事務局でたたき台をつくりまして、皆さんに確認していただいた後に答申案として決定したいと思います。本日、溝口専門委員が途中から加わっていただきまして、部会は成立していると思いますので、今回も同様なプロセスで進めたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」との発言あり)

○山中部会長 では、そのような形で進めさせていただきたいと思います。よろしくお願ひします。

最後に、その他ですが、事務局から何かありますか。

○事務局（尾原課長補佐） 本年度は今日で3回目の温対部会ですが、今年度、部会で予定している審議事項は今のところございません。

○山中部会長 ありがとうございます。

以上で本日の議事は終了となりますが、ほかに何かありますか。

（「なし」との発言あり）

○山中部会長 それでは、本日の議事は全て終了しましたので、進行を事務局にお返しいたします。

3. 閉 会

○事務局（山内課長） 山中部会長、ありがとうございました。

以上をもちまして、令和5年度第3回地球温暖化対策部会を終了しますが、実は、山中部会長におかれましては、これまで長きにわたり環境審議会委員として、また当会の部会長として、専門的見地からご意見等をいただいておりますが、本年度をもってご退任の予定でありまして、本日が最後の部会になるかと思っております。

まず、この場を借りまして、お礼を申し上げたいと思っております。

ありがとうございました。

最後に一言、部会長からご挨拶いただければと思っております。よろしく申し上げます。

○山中部会長 一言よりは長い演説をさせていただこうと、話す内容を用意してまいりました。

おそらく、2006年の北海道生物多様性行動計画をつくることから生物多様性部会の専門委員として参加しました。当時は諏訪部会長だったのですが、今の自然環境部会につながっています。それから、北海道グリーンビズ認定制度を吉田文和先生の下で作りました。北海道地球温暖化防止対策条例は議員立法だったので、つくるところには関わっていませんが、この地球温暖化対策部会はおそらく2009年に設けられて、その時から部会長となり、8年ぐらい部会長を務めました。その次に藤井先生に部会長を務めていただいたのですが、藤井先生が、急遽、部会長をやめることになったので、この2年間、私がさせていただきました。まさに一緒に歩んできたものです。

また、北海道環境教育等推進行動計画の立ち上げから関わっている環境教育等推進懇談会や、2050年北海道温室効果ガス排出量実質ゼロに向けた懇話会の座長を、来年もすると思っております。それから、なんとといっても、去年から、ゼロカーボン北海道推進協議会の座長となり、これからもやっていきます。

最近、皆さんに話していることですが、1992年に地球サミットが行われて、気候変動枠組条約ができました。温暖化は1960年代から本質的に始まったので、人類は30年後に国際条約を結ぶことができた、我々は「温暖化に気づいた30年間」ということになりました。ところが、1992年から31年たって、「温暖化を止められなかった30年間」となっております。そして、2050年まで、「温暖化を止めなければならない30年間」となっております。

0年間」が始まっているということです。そういうことで、私は、17年、北海道の行政に関わってきて、来年度以降も、審議会の委員としてではなくとも、関わっていくでしょうから、私にも責任の一端があるということです。

これからの話をちょっとします。

100万キロワットというのは1ギガワットなので、ギガワットを使って話します。北海道の今年度の電力需要は最小のときに2.4ギガワット、最大のときに5.7ギガワットです。再生可能エネルギーの容量は、10年前、15年前ぐらいはほとんどなかったのですが、太陽光中心として増えて、今は5ギガワットぐらいになっていて、泊原子力発電所の2ギガワットとか厚真火力発電所の1.6ギガワットに比べて、多くなりました。ただ、これは容量なので、実際の発電効率はもう少し下がりました。最新の「ほくでんネットワーク」のデータを使うと、(直近1年間の)再生可能エネルギーが38.2%まで増えたのです。ものすごく増えました。30年前は水力発電ぐらいだったのですけれども、ここまで増えたわけです。つまり、日本は2割ぐらいと言われていますが、北海道は2倍ぐらいになっており、これはG7サミットとかEUが目指している量とほぼ同じぐらいのペースで進んでおり、優等生だという気がしますし、とてもいいことだと思います。

一方、これからラピダスや苫東のデータセンターがあって、合わせると0.9ギガワットです。実は、こういうものは、(排出量の分類である)スコープ1、2、3のうち、3はカーボンフットプリントに相当するのですが、最近発表されたApple Watchは製造のときに、100%、CO₂を出してないという宣言をしました。つまり、そこには使われている半導体がつくられたときにCO₂を出さなかったということになります。おそらく、少しは出ていて、オフセットをかけていると思います。

ということで、当然、ラピダスなどでは再生可能エネルギー100%を使いたいということになるのですが、これが実現しようとするとうどうなるかということ、我々が今使っている再生可能エネルギーのほとんどをそちらで使われてしまうということになります。いやいや、そういうことではなくて、これから陸上の風力も太陽光などの再生可能エネルギーの生産ももっと増やしていこうということになっています。

例えば、風力は、マスタープランと呼ばれている国の計画では、2050年までに8倍増えることになっています。6.3ギガワットぐらいになるので、ものすごい量だと思います。太陽光も4倍になります。どれぐらいの量かということ、当然、風力発電、グリーンファンドの「はまかぜ」が1メガワット級ですから、それで割り算をしたら6,000本ぐらい立てるということになります。ただ、今は大きくなって、石狩湾新港に出来ている風力発電は8メガワットです。発電容量が8倍になりました。ということで、今から北海道に1,000本ぐらいの15メガワット級の風車が建っていくということがマスタープランとして想定されています。

それから、太陽光パネルも、6ギガワット増えることを想定しています。今、一番大きい太陽光パネルは安平町にあって、1キロ×2キロという大きさです。それで100メガ

ワットです。6ギガワット増えるということはその大きさのものを今から60個つくって
いこうということになります。北海道内に太陽光パネルが、これからもすごく増えていく
わけです。

そういうのは、技術的にはオーケーですが、本当にそれを実現するためには、道民の理解
が必要だし、そのときの資金が道外や国外から得られているならば、当然、メンテナンス
をしたり維持するための雇用は生まれますが、利益をは全て道外に出ていくことになりま
す。

したがって、我々は、これに対抗して、北海道内に電力会社などをつくるようなことを
していかないと、我々の利益が北海道にとどまることはないです。例えば、かみしほろ電
力のように、バイオマスを使って自分のところにお金を落とすような仕組みがありますが、
まだまだ微々たる量だと思います。

また、洋上風力が切り札だと言われています。今、要望地区で調査されているものは3.
8ギガワットです。ただし、海底送電線が2ギガワットを本州に送ります。当然、3.8
ギガワットの容量を考えると、半分となる実際の発電量1.9ギガワットが海底送電線で
持っていられることになるので、我々、洋上風力は場所貸しになる可能性があるというこ
とです。将来の2050年には14ギガワットになりますので、15メガワットの約1,
000本の風車で、その大きさは300メートルぐらいの超大型です。

今、一番大きい石狩湾新港に建っているものは8メガワットで、高さ190メートルなの
で、まだまだ大したことがないです。「はまかぜ」の100メートルに比べれば、石狩湾
新港に建っているものでもモンスターですが、さらに大きいものをつくっていくというこ
とです。

それが私たちの誇れる風景なのか、それとも嫌だなと思う風景なのかは、これからの時
代の皆さんの考え方によると思います。

海底送電線は6ギガワットを想定してしまして、14ギガワットの風力発電の容量を考
えると6から7ギガワットぐらいの発電量があるということですから、海底送電線でほと
んどを本州に送ることを想定することになります。私たちが出資して作ったのなら私たち
の作った電気と言えるけれども、北海道にできたということだけだったら、単に場所貸し
をただけです。北海道の電力需要から見たときに、そんなにすごい計画と思うかもしれ
ませんが、本州の電力需要から見たときには、たかだか4%を再生可能エネルギーポテン
シャルが豊かな北海道からくださいと言っているだけです。つまり、「96%は私たち本
州でつくりますから、4%下さい」と言っている一方、北海道から見たときには「僕ら
がつくった100%を持っていくのか」ということになるスケールの違いです。

皆さんは、こういうことを議論していかなければいけないし、今の全部の発言は批判的
に聞こえるかもしれませんが、こういう状況を知って、私たちは、そうではなくて、もっ
と積極的に道民の皆さんが動いていく、北海道が動いていく、札幌などの大都市が動い
ていく、道内企業が動いていく、そういうことがないと、2050年の本当のゼロカーボン

が達成できないと考えています。私もここまでやってきたつもりです。

まだまだ頑張りますので、何かあれば呼んでください。

長い演説はこれで終わりになりますが、時代は変わったと思います。最初に温暖化対策部会ができたときに、ここまで再生可能エネルギーが増えるとは思っていませんでしたが、ここまで増えましたし、それと同時に世の中が変わってきたということも確かです。

引き続き、委員の皆様には、北海道がゼロカーボンになるようにお知恵を出していただきながら進めていただけたらとうれしく思います。

終わりです。

ありがとうございました。（拍手）

○事務局（山内課長） 山中部会長、長い間、ありがとうございました。

委員の皆様、ありがとうございました。

以上をもちまして、第3回地球温暖化対策部会を終了させていただきます。

以 上