

# 第11次札幌市環境保全協議会 第2回会議

## 会 議 録

日 時：平成30年12月19日（水）午後2時開会  
場 所：札幌市役所本庁舎 18階 第2常任委員会会議室

## 1. 開 会

○事務局（松本環境計画課長） 皆様、本日は、お足元の悪い中、また、年末で大変ご多忙の中、お集まりいただきまして、ありがとうございます。

定刻になりましたので、ただいまより、第11次札幌市環境保全協議会第2回会議を開会いたします。

まず、委員の出席状況についてご報告させていただきます。

本日は、有我委員、玉生委員、若松委員の3名からは欠席のご連絡を、菊田委員からは若干遅参する旨のご連絡をいただいております。

環境保全協議会の委員は17名であり、現在、17名中13名と、過半数の方にご出席いただいておりますことから、札幌市環境保全協議会規則第5条第3項の規定に基づき、会議が成立していることを報告いたします。

また、今回はご欠席し、今回初めて会議にご参加いただく委員の方が4名いらっしゃいますので、最初にそれぞれの方から簡単に自己紹介をいただければと考えております。お名前とご所属に加えまして、日ごろ行っておられる業務の概要等について、お1人1分ぐらいで簡単にご紹介いただければと思います。

それでは、五十音順ということで、梶委員、鈴木委員、武部委員、田原委員の順にお願いいたします。

○梶委員 第1回会議を欠席いたしまして、大変失礼いたしました。

中道リース株式会社環境事業営業部の梶正吾と申します。

私の所属している部署は、リース契約やE S C O契約の手法を用い、LED照明、高効率の空調機器やボイラーの入れかえのお手伝いをさせていただいております。最近では、地方自治体がお持ちの街路灯や防犯灯を、同じくリースやE S C O事業の手法を用い、LED化するという仕事を進めており、現状では12市町村で約2万基をお貸ししております。

第1回の議事録を読ませていただきましたが、既に活発な意見交換をなされていることがわかりました。多少の不安を持っておりますが、2年間務めますので、どうぞよろしくようお願いいたします。

○鈴木委員 皆さん、こんにちは。コープさっぽろの環境・フードバンク部の鈴木と申します。部署名がそのまま示すとおり、環境事業と、2年前からフードバンクを立ち上げておりまして、それら全般の面倒を見ております。

札幌市とは以前から環境のつながりで連携させていただいておりますし、他の事業者とも事業を通じて環境の取組を推進していきたいと思っております。また、これをきっかけに環境活動をより強固なものにしたいと思っておりますので、どうぞよろしくようお願いいたします。

○武部委員 皆さん、こんにちは。前回欠席いたしました一般社団法人北海道ビルダーズ協会の代表をしております武部と申します。

我々の会は、全道の地域工務店のプラットホーム的な組織です。従来、北海道では、省エネ基準を高いレベルでやっている工務店が結構いました。また、各地域で、そういう技

術開発や普及活動をやっているグループがいましたけれども、その主だったメンバーが集まり、地域工務店の健全な業界を形成しようという趣旨があります。今、国が進めています省エネにかかわる事業もオール北海道で受け、進めていくという活動をやっております。

この協議会に参加させていただき、皆さん方の有意義な意見を聞かせていただいて、我々も勉強したいと思っていますので、よろしくお願いいたします。

○田原委員 皆様、こんにちは。私は、北海道再生可能エネルギー振興機構の田原沙弥香と申します。

私どもの団体は、再生可能エネルギーの普及啓発、導入等にかかわる情報提供を行っておりまして、今、道内の68自治体のほか、法人、団体、個人の方を合わせ、50名の会員の方々に支えられている団体になります。

再生可能エネルギーに関しては、住宅、企業等の皆様で導入する取組もあるかと思えますけれども、札幌市は、大きな消費地という面もあり、北海道内で見ると大きな役割もあるのではないかなと私は考えております。

北海道内の再生可能エネルギーの普及状況等も含め、皆様と色々ご意見を交わせればと思っております。

どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局（松本環境計画課長） 皆様、ありがとうございます。

私ども事務局についても、今回初めて参加する職員から自己紹介させていただきます。

○事務局（山西自動車環境担当係長） 札幌市環境局環境計画課で自動車環境担当係長をしております山西と申します。

本日は、運輸部門の2050年を見据えた取組についてということで、私が業務で担当しております次世代自動車、エコカーへの乗換の促進やエコドライブについて議論をさせていただくことになっておりますが、皆様のご意見をお聞きし、施策の推進、計画の策定を進めていきたいと思っております。

よろしくお願いいたします。

○事務局（佐竹調査担当係長） 同じく、環境局環境計画課調査担当係長をしております佐竹と申します。

私は、札幌市の環境の総合計画である環境基本計画、また、後ほどご説明させていただきますが、もう一つの会議体である環境審議会という会議を担当しております。その観点から皆様方のご意見をお聞きし、反映していきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局（松本環境計画課長） 続きまして、本日の配付資料の確認をいたします。

お手元にあります資料をご確認ください。

まず、A4判1枚物の本日の次第、両面印刷の協議会委員名簿と座席表です。そして、A3判横1枚物の資料1の第11次札幌市環境保全協議会の活動内容について、A3判1枚物の資料2の札幌市温暖化対策推進計画改定スケジュール、A3判1枚物の資料3の温

暖化対策推進計画内「中期目標の達成に向けた取組」の進捗状況について、A3判1枚物の資料4の運輸部門の2050年を見据えた取組についてです。

このほか、会議では使用いたしません、参考資料があります。A4判10枚物の参考資料1のU t i l i t y 3. 0、冊子の参考資料2の札幌市役所エネルギー削減計画、冊子の参考資料3の札幌市環境マネジメントレポート2018です。

また、次第には載せておりませんが、本日の議題3の運輸部門の2050年を見据えた取組についてにおきまして、小池田委員と里見委員から議題に関連した情報提供をいただくこととなっております、里見委員の資料として、A3判5枚物の水素・燃料電池戦略ロードマップの概要、A3判2枚物の自動車新時代戦略会議中間整理、A4判1枚物のFCVと水素ステーションの普及に向けたシナリオがあります。

ここで、参考資料の概要について簡単に説明いたします。

参考資料1は、前回の会議で柴田会長から話題提供をいただきましたU t i l i t y 3. 0についての資料です。

U t i l i t yとは、皆様もご承知のように、電気やガスなど、インフラに関する公益事業のことですが、それらの事業が誕生し、発展した時代がU t i l i t y 1. 0、その後、市場原理の導入で自由化された時代がU t i l i t y 2. 0であり、今がまさにこの時代です。この後、分散化や脱炭素化、人口減少、デジタル化など、さまざまな課題を解決するために、公益事業と他の事業との連携や融合を図っていく時代がU t i l i t y 3. 0となるそうです。

今後、2050年を見据えた脱炭素社会を考えていく上で、エネルギーの有効利用という観点から参考になるかと思いましたので、情報提供をさせていただきます。

次に、参考資料2についてです。

今回の協議会では、温暖化対策推進計画の改定に向け、皆様から色々ご意見を頂戴いたしますが、温暖化対策推進計画は、札幌市の市域において、今後、温室効果ガスをどうやって削減していくかといった計画であるのに対し、市役所エネルギー削減計画は、札幌市役所という組織には本庁舎や区役所がございますけれども、その市有施設の業務で発生する温室効果ガスをどういった目標で削減していくかをまとめた計画になります。

平成21年度、2009年度が基準年となっており、平成34年度、2022年度までに、温室効果ガスを毎年1%ずつ削減し、13年間で13%以上を削減する目標とした計画です。

次に、参考資料3についてです。

こちらは、市役所エネルギー削減計画の目標達成に向け、進捗状況がどうなっているかを取りまとめたものです。この中には、数値と市役所で取り組んでいる温室効果ガス削減に向けた取組などを掲載しておりますので、お時間のあるときにご一読いただければ幸いです。

それでは、これから本日の議事に進みたいと思いますが、その前に皆様に1点お願いが

ございます。

本日の会議につきましては、会議録等を作成いたしますので、ご発言の際は、お近くのマイクを使用して発言いただければと思いますので、よろしく願いいたします。

それでは、ここからの進行は柴田会長にお願いいたします。

## 2. 議 事

○柴田会長 改めまして、北海道環境財団の柴田です。今日は、よろしく願いいたします。

それでは、次第に沿って進めてまいりたいと思います。

議題の一つ目は、第11次札幌市環境保全協議会の活動内容についてです。

前回もこの内容についてご説明いただきましたけれども、前回の議論を踏まえて改めて協議会としての活動内容について市で検討され、再整理を行ったということですので、まずはその説明をお願いいたします。

○事務局（前野環境計画課計画係長） 資料1の第11次札幌市環境保全協議会の活動内容をご覧ください。

表を見ていただきたいのですが、現行計画として温暖化対策推進計画があるのですがけれども、その組み立てが書いており、その隣には改定を予定している新計画の改定方針と改定に当たっての市と協議会の役割を書いております。

現行計画のところを見ていただきたいのですが、大きく6章から成っており、現状、旧計画の総括、基本的事項、目指すべき将来の札幌の姿、それに向けた取組、進行管理のあり方となっております。

なお、表中に赤色の字のところがありますけれども、そこが今回の協議会に関係するところでは。

これから温暖化対策推進計画を改定しようとしているのですがけれども、どういう風に変えていくかが真ん中のところに書いてあり、大きく言いますと、第4章と第5章のところとなります。まず、第4章では、目指すべき将来の札幌の姿のところでは、その中でも施策推進の視点や具体的な施策となります。また、第5章では、達成に向けた取組のところでは、ここで言いますと、長期目標達成に向けた具体的な姿となります。

温室効果ガスを2050年までに80%削減しようとしていますけれども、いわゆる脱炭素社会の実現に向けて、どのような取組をしていったらいいのか、その対策を現行計画に追加しようとしております。

そこで、隣の役割のところになりますが、協議会としましては、専門の皆様から、今後の可能性のある新技術や取組、例えば、業界や経済の動き、最新の知見などをご提供いただきたいということです。また、専門外の方には、それぞれのお立場から、これが達成できるのかどうかという視点で色々なご意見等をいただければと思っております。つまり、計画作りについては札幌市が詰めていき、皆様におかれましては、対策の中心となる骨の

部分について色々なご意見を頂戴したいということです。

続きまして、資料2をご覧ください。

計画改定のスケジュールを改めてお示しさせていただきます。

一番上の段がこの協議会になります。今回は第2回目ですが、本日は、2050年の姿、運輸部門対策についてお話をいただきたいと思っております。

協議会としては、先ほど言いましたとおり、温室効果ガスの80%削減を目指しておりますが、脱炭素社会に向けた取組を一緒に考えていきたいということです。ただ、前回お示したスケジュールと少し変わっているところがありますので、そこを中心にお話しします。

1月の欄のところは2月1日になっていますが、本日話そうと思っていた産業部門の対策を1月にずらしておりますし、第3回でお話ししようと思っていたエネルギー対策を第4回にずらしております。それから、第4回は取りまとめの会にしようと思っていたのですが、5月の第5回にずらしております。このように、スケジュールを後ろのほうにずらしております。

それから、温暖化対策の改定の新案についてです。素案は5月までにつくり、11月には最終案を取りまとめて、3月には公表できるようにできればいいと考えております。

また、協議会の下に審議会とありますけれども、審議会では札幌市と一緒に計画の文案をつくっていかうと考えておりますが、その役割について前回の会議で話がありましたので、ここでご説明いたします。

一番下に検討フローがありますが、協議会では、骨格といいますか、温暖化対策の取組について色々と教えていただきまして、事務局内、あるいは、庁内の関係部署と話をしていきます。その後、審議会にかけ、ゴーサインをもらい、素案や最終案ができていきます。

簡単ですが、資料の説明は以上です。

○柴田会長 前回から大分フォーカスをされたのだらうと思います。

前回は、温暖化対策推進計画やアクションプランなどを並行してということでしたが、この協議会の活動内容については、今後改定をする温暖化対策推進計画について、特に、第4章と第5章に組込まれていくようなご意見を頂戴したいということで、それによりスケジュールも若干修正になっております。

今の説明について質問等がございましたらお願いいたします。

特に、前回欠席になっていた方々で、疑問点がありましたら、ぜひご質問をお願いいたします。

まず、武部委員、いかがですか。

○武部委員 前回の議事録を送っていただき、それにざっと目を通させていただきましたが、全体の位置づけがちょっとわかりづらいなと思っていました。これから具体的な提案がどのような形で出てくるのかなと思っていましたけれども、次回、次々回の会議の中で練られることがわかりましたので、そこで色々と意見を述べさせていただきたいと思いま

す。

○柴田会長 田原委員、いかがですか。

○田原委員 私も議事録を読ませていただきましたが、漠然としたものがあるなど私も困惑していたのですが、今回少しフォーカスをされたということがわかりました。これから具体的な数字をお示しいただけるかと思っておりますので、そういったものも踏まえながら具体的にみていけたらなと思いました。

○柴田会長 そのほか、いかがでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

○柴田会長 この協議会としては、2020年2月ぐらいまでは基本的に温暖化対策推進計画の改定に関わっていくということです。

それでは、これを踏まえて、早速、検討に入っていきたいと思えます。

議題2ですが、まず、計画の中にある中期目標の達成に向けた取組の進捗状況についてです。

事務局から説明をお願いいたします。

○事務局（前野環境計画課計画係長） 資料3をご覧ください。

文字が細かくて、申し訳ございません。

現行の温暖化対策推進計画の中の様々な取組を描いております。一番左のところになりますけれども、例えば、家庭ですと、札幌型スマートライフスタイルが定着している社会を目指そうということですし、産業ですと、環境保全と経済成長が両立しているということです。そして、運輸は、本日のテーマになりますけれども、環境に優しい交通体系が確立している社会です。このほか、みどり、廃棄物があり、電力排出係数の影響という項目もありますが、こういう社会像を目指し、様々な取組を動かしているところです。

細かな説明は割愛させていただきますが、今日は、運輸部門を対象としているということで、こちらを説明いたします。

主な施策としまして、環境に優しい交通体系が確立している社会を目指すに当たり、次世代自動車の導入があります。次世代自動車としては、ハイブリッド車や電気自動車、さらには燃料電池自動車がありますが、そういうものを積極的に導入、普及していこうということです。それから、エコドライブということで、環境に優しい運転方法を普及していこうと考えております。

次に、2016年現在削減量と書いているところについてです。

トン数を言われてもわかりづらいと思いますが、2012年に比べ、7万トンぐらいが削減されています。2030年の計画目標値は74万トンということで、進捗率は9%ほどとなっております。一番右側の欄のとおり、進んでいるものもあれば、進んでいないものもありますが、トータルとしては、現状では100万トンちょっとの削減です。目標は620万トンの削減ですので、それから見ると20%ほどの進捗状況となっております。

なお、家庭や産業の部門については次回以降に詳しくご討議いただくこととなります。

で、その際に改めてお話をさせていただきたいと思います。

○柴田会長 今後、運用部門のほか、産業部門や家庭部門についての議論のベースになる資料かと思えます。今回は、運輸を中心に議論をいただくということで、とりあえず運輸部門だけを説明いただきましたが、この後、対策等について詳しく説明をいただくので、それを聞いてから一括してご質問やご意見を受け付けたいと思いますが、それでよろしいでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○柴田会長 それでは、運輸部門の2050年を見据えた取組について、事務局からご説明をお願いいたします。

○事務局（山西自動車環境担当係長） 改めまして、自動車環境担当係長をしております山西と申します。今回は、運輸部門に関する協議をしていただくということで、自動車環境担当の私からご説明させていただきます。

まず、簡単に背景をご説明いたします。

市内の二酸化炭素の排出量の約2割が運輸部門となっております。そのうち、9割以上が自動車由来となっております。主に自動車から排出されている二酸化炭素が多い状況です。

その運輸部門に対する札幌市の施策としましては、先ほどの資料3にもあったとおり、次世代自動車の導入促進やエコドライブの促進、また、資料の中にはありませんでしたが、具体的な二酸化炭素の削減量の定量化が難しい公共交通の利用促進といった施策も含め、大きく3本立てでやっているのが現状です。

次に、運輸部門の二酸化炭素の排出量を2050年までに大幅に削減するためにはどうしたらいいかですが、札幌市としましては、今後、走行時に二酸化炭素を排出しない車、かつ、燃料となる電気や水素を再生可能エネルギーから作ることができる電気自動車のEVや燃料電池自動車のFCVの普及を重点的に進めていく必要があると考えております。

そこで、本日の協議会では、エコドライブや公共交通の利用促進についてはひとまず置いていただき、EVやFCVへの乗換に焦点を当て、今から取り組んでいかなければならないこと、また、今後検討を進めていくべきことについて、具体的な施策を挙げていただいても結構ですし、ヒントになるような視点からご意見をいただければと考えております。

なお、先ほど課長の松本からも説明しましたが、私の説明の後に、今回の運輸部門の対策を考える上で密接な関係があります水素エネルギーや燃料電池に関する情報や知見について、本日ご出席いただいております小池田委員と里見委員のお2人から現状や今後の展望についての情報提供をいただくことになっております。私からの説明、小池田委員と里見委員のお話を聞いた上でご議論いただければと思います。

前置きが長くなってしまいましたが、それでは、資料4をご覧ください。

こちらは、運輸部門の2050年を見据えた取組についてという資料です。

一番左側に札幌市の現状、特に自動車の台数について記載しております。



次に、資料の一番右側を見ていただきたいのですが、こちらが2050年の札幌市内の次世代自動車の普及目標です。2050年までに80%の二酸化炭素の削減を考えたとき、こういった普及状況になっていなければ達成がなかなか難しいだろうということを記載しております。

現状と比べるとかなり野心的な数字になっているのですが、ここに向けて、資料の真ん中に書いてあるこれからの世の中の動きや現状の課題を踏まえ、こういった施策を進めていけばいいかについて議論していただければと思います。

それでは、一番左側の1の現在の札幌市内の次世代自動車の普及状況についてご説明いたします。

上の表をご覧くださいなのですが、札幌市内の自動車の総台数は、現在、約103万台となっております。そのうち、次世代自動車と呼ばれています燃料電池自動車や電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、ハイブリッド自動車、クリーンディーゼル自動車などの割合は約11%となっております。こちらが2017年度末現在の数字ですが、約10台に1台は次世代自動車ということです。

次に、真ん中の図をご覧くださいますと、ハイブリッド自動車とクリーンディーゼル自動車の台数がかなり伸びてきていることがわかります。ただ、その他次世代自動車（PHV、EV、FCV等）は横ばいとなっております。ここを拡大したものが一番下の図となっております。PHVと呼ばれるプラグインハイブリッド自動車の台数は増加傾向となっておりますが、EVとFCVはまだまだ普及の途上にあります。

続きまして、一番右側をご覧ください。

2の2050年の札幌市内の次世代自動車の普及目標ですが、先ほど言った80%削減のための車の台数の内訳を示しております。

まず、乗用車は約8割となっているのですが、全てEVやFCVへの乗換が必要だと考えております。

なお、市内においては、現在、EVは600台弱、FCVは11台普及していますが、乗用車の8割はこうした車に変えていく必要があります。

また、そういった車のエネルギーについてです。

現状、電気自動車の多くは火力発電による電気を使っているのですが、この電気における再生可能エネルギーの比率を8割まで高めていきたいと考えております。すなわち、走行時にCO<sub>2</sub>を出さない車にすることはもちろん、それを走らせる燃料のCO<sub>2</sub>の削減も目指すといったことを考えております。

なお、この再生可能エネルギーの比率8割については、札幌市が昨年度に策定しました第2次札幌市環境基本計画の中でも2050年の将来像として書かれているものです。

次に、乗用車以外の大型車であるトラックやバスについてです。

現在、電気自動車やFCVの車両が開発・実証段階されていますが、東京都内ではFCバスが走っております。ただ一方で、長距離輸送をするとすると重量車になってしまうの

で、大型車は全てPHVに乗換をしているというような姿を考えました。

一部、ガソリンはどうしても残ってしまうと考えておりますけれども、電気については再生可能エネルギー由来のものを使うこととしています。将来的には、こういった大型車のガソリンも、2050年以降は、徐々に再生可能エネルギー由来の水素エネルギー、電気エネルギーに変わっていくと考えておりますが、2050年段階ではそういった仮定をしております。

一方、市内の自動車台数は、現在、増加傾向にあります。先ほど103万台というお話をしたのですが、札幌市も含め、これから人口減少の時代に突入すると言われております。そのため、2050年ごろには約80万台まで減っていくという想定をしております。

次に、車の内訳です。

先ほどご説明したとおり、約8割をEVやFCVに、大型車の26%をPHVに変えていくことを目標としています。

EVとFCVの内訳についてですが、例えば、短距離はEVが向いている、中・長距離はFCVが向いているといったことはありますけれども、CO<sub>2</sub>の削減効果という点からしますと、再生可能エネルギーを導入することで同じような効果が得られるため、区別していません。

次に、以上のように車の乗換が進んでいった場合、どれぐらい二酸化炭素の排出が削減できるかです。

資料の一番右下をご覧くださいなのですが、この普及目標を達成できた場合には、運輸部門の温室効果ガスは1990年比で約86%の削減が可能となっております。目標は、札幌市内から排出される温室効果ガスの全体で80%削減ということですので、例えば、運輸部門でもっと削減が必要だという考え方もできますし、他の部門で削減がもっと進むということであれば、運輸部門に関してはもう少し削減目標を少なくすることもできますが、一旦は80%以上の削減というような絵姿を書いております。

しかし、先ほどご説明したとおり、PHVのガソリン燃料やEV等の充電に使用する電気のうち、一部はどうしても化石燃料を使ったものが残るといったような想定をしております。そのため、2050年では、図にあるように、34万トンのCO<sub>2</sub>が排出されてしまっている状態となりますが、今後は、より削減効果の高い次世代自動車への乗換と再生可能エネルギーのさらなる導入が不可欠な状況と認識しております。

最後に、現状から2050年までどう繋げていくかですが、まずは、現状の社会情勢等を簡単にご説明させていただきます。

資料の真ん中をご覧ください。

①の国内外の次世代自動車の普及目標です。日本国内の自動車メーカー等が集まっている経済産業省の会議の中で整理が行われているのですが、まず、2030年までに新車販売に占める次世代自動車の割合を5割から7割にするという普及目標があります。そして、

最終的には、2050年までに乗用車の電動車比率を100%にするというような想定をしております。

なお、電動車には、EVだけではなく、FCV、PHV、ハイブリッド自動車など、全てが含まれております。

また、日本以外に、海外でも、イギリスやフランス、中国、インド等でも電動化の動きがありまして、ガソリンディーゼル車の新車販売を終了したり、電気自動車を大量に導入したりといったような動きも出てきております。

次に、②の各メーカーの電動車投入計画です。

国内のメーカーについては、トヨタやホンダがFCVなどの電動車の販売を増やしていますし、海外のメーカーについても、欧米系のメーカーの多くが2022年から2025年までに電動車のモデルのラインナップを計画しています。

そして、中国系のメーカー、または、ベンチャー、例えば、掃除機で有名なダイソンなど、異業種も積極的に参入しようとしているような状況となっております。

報道等によりますと、2020年までに各社で電気自動車を発売すると言っております。今、市内において、電気自動車の車種としては多くないのですが、これからさらに増えてくることが考えられます。

次に、③のFCV（水素）関連の国内動向です。

こちらは国でも色々議論されているのですが、2020年に水素ステーションの建設コストを約半分にするとといった計画があり、2020年代後半までに水素ステーション事業を自立化するとといったような動きがあります。現状では、建設コストがかなり高いということがあり、国の補助金を投入しないと事業として成り立たない状況ですが、建設コストを削減することによる収益性の向上によって、ガソリンスタンドの替わりをしようといった動きがあります。

こういった国や世界の色々な動きがある中での今の札幌市の導入に係る課題です。

まず、FCVについては、水素ステーションが市内に1カ所しかありません。そして、こちらも今年の3月に初めて豊平区の札幌ドームの近くにできたという状況です。

また、水素の貯蔵や搬送に高いコストがかかるということです。当然、建設コストもかかりますし、ランニングコストもかかりますが、水素の価格がなかなか下がっていないというような現状もあります。

そして、電気自動車については航続距離が短いということがあります。日産で発売されているリーフは、カタログ値では航続距離400キロメートルと記載されており、ガソリン車にかなり近くなっているのですが、長距離移動のときには、急速充電器で30分充電しなければならず、ユーザーとして課題と感ずる部分もあるのではと思っております。

以上、簡単ですが、札幌市の現状と2050年の目指す姿、それに向けての国内の動向や札幌市で抱えている課題をご説明させていただきました。

○柴田会長 先ほどの予定では、これから小池田委員と里見委員から情報提供いただくと

いうことです。

まず、小池田委員からお願いできますでしょうか。

○小池田委員 フレイン・エナジーの小池田です。よろしくお願いします。

私自身も普段からエネルギーや車に関わっているのですが、情報量が多く、私も頭がバグっているような感じです。そのため、余り情報を多くというよりは、もう少し身近なところで感じたことなど、事例を混ぜてお話をさせてもらえればと思います。

私の会社は、水素を貯蔵したり、インフラに関わる会社でして、再生可能エネルギーから水素を作って、運んだり、それをまた消費したりというようなことに関わっています。

また、今、北海道の苫前町では、風力発電で得た電気を水電気分解し、水素をつくり、それを貯蔵し、今回は残念ながらボイラーで燃やすことになっているのですが、コンセプトとしては車にも供給することになっております。ですから、風のエネルギーで水素をつくって、それを都市部に運んできて、水素の需要地に結びつけるというようなことをやっています。

このコンセプトを作るに当たって、ある研究会を作っています、HyGrid研究会というものです。これは、ハイブリッドなグリッドを目指すという意味があります。電気と水素のどちらかではなく、それが親和的につながるような社会こそ、馴染がいいのではないだろうかということです。

この研究会には、自動車メーカーのトヨタ、ホンダ、日産の燃料電池自動車を推進しているメンバーが集まって、いわばコンペジター、競合なのですが、本気で水素化を目指している人たちが会社の垣根を超えて自らの情報を出し合うのです。つまり、単なる情報収集ではなく、情報を出し合って、お互いにどこが課題なのだろうかということを見つけ合う研究会なのですが、そこでは、水素のコストを安くし、需要につなげなければならないということが話し合われています。そして、北海道のような再生可能エネルギーの資源が豊富なところこそ水素の生産地であり、需要が生まれてくるのではないだろうかということで苫前の事業が始まったわけです。

ちなみに、苫前町には町営の風車があるんですね。これは1998年から売電を開始しております。現在、2018年ですから、ちょうど20年が経つわけです。私たちが苫前町に興味を持ったのは、このように、売電開始が一番早く、また、2000年には、ウインドファームとして、苫前町内だけでも42基、5万2,800キロワットの設備容量の風車が回り始めた日本最初の風車の団地みたいなところだったからです。

ただ、今、20年近く経って何が起きているかです。今、電気はFITという形で売っています。しかし、これは20年が上限でして、風車の建替時期が近づいているということだったのです。これは苫前町の課題でしたが、将来の展望ということで、その風車を建て替えるのではなく、古い風車を残したまま、新しい風車に建て増しをして、新しい風車が電気を代わりに供給するにすれば、まだ回る風車というか、発電能力のある風車で水素を作って、地元で燃料がただで手に入ったり、償却済みの設備を使って地元が利益を

上げたりできるような時代になるのではないだろうかというコンセプトで、先ほどのHy Grid研究会の方々と考え始めたのです。

そう考えたとき、苫前から幌延のほうに上がっていくと、小型の1,000キロワットぐらいの風車が何十本も並んでいるのですね。仮にそれらの風車で燃料電池自動車の燃料を作ってみると、計算してみると、今、建っている風車だけでも3万2,000台分ぐらいの水素ができるのです。要するに、北海道は水素油田になり得るような地域なのではないかなと思っています。

車は消費する側なので、それを導入しなければいけないという感じになるかもしれませんが、こういう車を入れることで、北海道にとって、札幌にとって、何か潤いになるようなものがあるのであれば、経済循環が伴って、新エネ・再エネと呼ばれているものやこういう新しい車が普及するのではないかという考え方です。

ここからはちょっと離れるかもしれませんが、お話をいたします。

今週、2度ほど中国を往復しなければいけないのですけれども、というのは、今年、中国が水素元年を宣言したからです。それは、夏ごろに豊田章男さんが中国の習近平さんとお会いされたということもあります。

私たちは10年ぐらい前も中国を行き来したのですが、当時は、車の台数が増える中、ガソリンの供給量がおぼつかなかったのです。中国も石油が出ているわけではないですよ。でも、その調達が進まない中で車が増えていったのです。

昔、我々のところに政府の方がよく来られました。エンジンを水素を混ぜて燃やすと燃焼効率が良くなるのです。というのは、希薄燃焼が進むからです。ですから、燃費向上剤としての水素の使い方があり得るのです。

これは、中道リースで持っている発電機なんかに水素を混ぜることで低炭素が進みます。この紹介というよりは、新しい車だけに特化すると、その車のCO<sub>2</sub>は削減されるのですが、今あるものやマスのボリュームを追おうとしたら、低燃費効果があるものも含めてアプローチしていくというのは水素のもう一つの使い方かなと思います。

また、中国のここ最近の話をしますと、電気自動車が流行ったのです。中国に行かれた方がいると思うのですが、決して運転マナーがいいとは言えない国でして、もし私が中国で車を運転するなり買うなりしたら何を一番大事にするかを考えたら、追い越したりするときに加速の悪い車では走れないなということです。ですから、多分、それぐらいのパワーを持った車が中国では必要なだろうなと思っているのです。

ただ、電気自動車は、高速道路などで負荷をかけたときに燃費がぐんと落ちるのです。先ほどのリーフの話も、ゆるゆると走っていると距離は走るかもしれませんが、負荷をかけると燃費が悪くなってしまふという特性があるのです。しかし、これは良い悪いではなく、その特性を踏まえた使い方がどうしても必要になってくるということです。

話の本題からずれるかもしれませんが、EVがいいか燃料電池自動車がいいかという論争がよく起きていますが、日本でよく言うEVシフトについてです。これについては先ほ

どのトヨタやホンダが入っている研究会の中で識者を呼んで意見交換をしているのですが、EVシフトをGoogleで日本語検索をすると、日本では数十万件以上もヒットするそうです。しかし、それを英語版で検索すると、その10分の1にも満たないのです。つまり、これは日本でつくられた造語なのです。

日本語でEVと言うと、多分、電気自動車のみを意識されるのではないのでしょうか。ですが、フランスやインドとかの協商を調べていくと、EVというのは、発電する自動車の中に燃料電池も当然含まれていて、一緒のカテゴリーなのです。これを分けて表現していたのはインドの協商だけでした。ですから、電気自動車と燃料電池は、同じくくりとして、距離や使い方によって使い分けをすべきだと思っています。

また、今、燃料電池自動車がこれだけの台数しか走っていないということについてです。

今、燃料電池自動車は750万円ほどします。国が200万円の補助を出しています。例えば、埼玉県さいたま市になると、県が100万円の補助を出して、市が50万円の補助を出します。ですから、400万円ほどでカムリやクラウンのクラスの車を買えるので、むしろ普通車より安くなります。このように買う側のメリットが結構出てきているのですが、そもそも500万円前後の車を買おうとする人は、今の登録台数のうち、多分、数%にも満たないのではないかと思うのです。その中で、燃料電池自動車というのは、例えば、アウディなどと比べると、パワートレインという車本体にお金をかけ過ぎていて、内装は余り魅力のある車ではないので、自動車メーカーとしては、これから500万円の車として価値のあるものに変えていかないと需要が追いつかなくなります。つまり、環境だけではないということです。

このように、車については、低炭素以外に、そのものの価値が高まってくるのであれば、買う方も増えてくるのではないかと思っていますということです。ただ、最初はどうしても壁があります。そこで、中国の場合、水素元年を宣言しましたが、一つの水素ステーションで消費する水素は1,200キログラムから1,500キログラムという前提で考えているのです。これは、バスもしくは配送車です。こうしたのは、1台当たりの消費量が多いということのほか、特定の区間を走るので、水素ステーションを数多く置かなくても、1カ所に置き、行って帰ってこればいいのではないかというような考えからです。

ですから、札幌市ですと、例えば、駒岡など、熱源といいますか、水素源があるところに向かうパッカー車やごみ収集車など、そういうものは導入しやすいものの一つだと思います。このように、一番やりやすいもの、変えやすいものを探して導入することが必要なのです。これは、水素や燃料電池の特徴というより、やりやすいものを見つけていくことです。

この後、里見委員から国全般に関する説明をされると思うのですが、大事なのは規格を下げることでして、オーバースペックになっているものが非常に多いのです。そこで、規格を下げたり、コストを下げるためのものを洗い出したり、札幌市でモデルをつくっていくような提言ができるとすごくおもしろいのではないかなと感じます。

情報提供というか、私の意見が大分入っていましたけれども、札幌市ではいろんなことにチャレンジすべきだと思っております。

○柴田会長 ありがとうございます。

続いて、燃料電池関係について、里見委員からお願いいたします。

○里見委員 燃料電池実用化推進協議会の事務局をしております里見です。

札幌市から、今日の運輸部門のエネルギー関係の見通しと伺いますか、次世代自動車の展望を少し補足してほしいというふうなお話がありましたので、あり合わせの資料で申しわけありませんけれども、ご紹介させていただきます。

先ほどの札幌市の資料で大体網羅されているのかなと思いましたが、幾つか資料をつけました。

まず、自動車新時代戦略会議中間整理をご覧ください。

これはエネルギー政策というよりは産業政策に近いのですが、経産省の自動車課が中心になって、今後、次世代自動車をどういう風に持っていきたいかという議論が始まりました。これはまだ中間整理で、今後どうしたらいいかという途中のようですが、今お話にもありましたように、世界的に次世代自動車の動きが激しくなっています。それから、コネクテッドカーの動きも含めて、今後の自動車産業をどうしようかということです。

その中で、わかりやすい数字が真ん中に出ておりますけれども、2030年ごろの次世代自動車の普及目標が掲げられています。

実は、10年前の2010年に次世代自動車戦略で規定された目標値でして、これについても今後どうするかというような議論が出てくるかと思いますが、2030年代には新車販売台数の5割から7割ぐらいを次世代自動車にしていきたいということです。

この中では、ハイブリッド車が三、四十%、それから、今、小池田委員からもありましたように、EVとFCVの分け方です。いわゆる蓄電池を中心とするものをバッテリーエレクトリック・ビークルということで、BEVと言っています。それから、航続距離を増すためにエンジン等のハイブリッドに要するプラグインハイブリッドをバッテリー系のEVと書いていまして、これが二、三十%です。

また、2010年当時は、FCVがまだ市販されていない実証段階でしたので、FCEVは2030年でも3%ぐらいではないかなというふうな目標となっています。

日本の国内の自動車販売台数は毎年減ってきているというお話が先ほどもありましたけれども、今は、大体、400万台ぐらいです。当時は500万台ぐらいあったかもしれませんが、その3%というと、15万台ぐらいになりますが、年間販売台数でそのぐらいを目標としていたということです。

当時、FCVについて、まだ販売前でしたけれども、このぐらい替えていきたいということで、私どもでもFCVに対してのシナリオを提案させていただいたところで、それも見ながらこのような数字が掲げられております。

環境問題の話としますと、CO<sub>2</sub>の排出量が重要です。

プラグインではなく、現状のハイブリッド自動車の技術開発が結構進んでいまして、この背景にある次世代戦略会議の本編に出ていますけれども、Well-to-Wheel といって、要するにトータルのCO<sub>2</sub>発生量で見ますと、ガソリン車とハイブリッド自動車では半分ぐらいに減っているのです。このように、ハイブリッド車が結構進んでいて、電気自動車は、それよりももう少し少ない4割ぐらいになるかなというところですよ。

また、先ほどご紹介がありましたように、EVは電源構成に影響されているのです。2010年ころは、原子力も大分進んで、CO<sub>2</sub>の原単位が低かったのですが、2011年以来、国内の電源構成ががらりと変わって、今、わが国で供給される電力のCO<sub>2</sub>原単位が結構高くなったということで、PHVやBEVでも、ハイブリッド車に比べてどれほどいいかという、そんなに大きな貢献度がありません。走行時低いことは低いのですが、走るときではなく、井戸元から全部を含めたCO<sub>2</sub>原単位ではBEVが目立っていいというほどではないのです。ですから、通常のハイブリッド車を進めていくというのが現実的な解なのかなと思います。ただ、今、再生可能エネルギー化やCO<sub>2</sub>フリー化が進んでいますので、2050年ぐらいを目指せば、その効果は大きくなりますので、そこに向けて電気自動車を進めていくべきではないかなと思います。

それから、燃料電池自動車についてです。

先ほどの札幌市の資料では、この夏、水素基本戦略が閣議決定され、水素の方向性が出されたのですが、これは、基本的には、昨年改定されたエネルギー基本計画の中の水素の部分をより具体化したものです。それでもよかったのですが、数値をお示しするのにわかりにくいのです。そこで、お持ちしたのが水素・燃料電池戦略ロードマップという資料です。というのは、これには燃料電池とそれに係る水素の具体的な方向性を議論しているところがあり、それをベースに水素基本戦略もつくられてきておりますので、お持ちしたわけです。

2年前の2016年に改定と書いてあるのですが、2014年ぐらいに燃料電池自動車が市場に出る前に初めに作成されて、発売が開始されたのちに見直しされたものです。

フェーズ1が現実的な水素と燃料電池自動車を見たところですよ。

また、3枚目をめくっていただいたところが水素の利用ということで、燃料電池自動車について書かれています。ここには普及目標が出ております。2015年に市販が始まり、普及し始め、2020年には4万台程度を目指しております。その後、年次は入っていませんけれども、2025年の20万台ぐらいを経て、2030年には80万台ぐらいを目指しましょうとなっております。

2015年に発売開始になったとき、トヨタの生産能力が年間で大体1,000台ということがありましたので、そのぐらいでいくということです。そして、2020年ぐらいまでには生産台数を1桁上げられますということがありましたので、そのぐらいを想定し



ています。ただ、これは、トヨタだけではなく、ホンダもありますけれども、万の台になるのは2020年ごろかなというようなことですね。そして、その後、順次、生産能力を上げて、伸ばしていくということになっております。

これに対して、水素ステーションです。

燃料電池自動車を出すには、水素の供給設備がないとユーザーが使えませんので、2015年の発売開始までに100カ所ぐらいを整備しようとなっていました。これは、4大都市圏ということで、自動車会社のほか、主要な水素供給会社や国とも色々相談しまして、そういう目標を掲げたのです。それで、2013年ぐらいから整備を開始してきてまして、2015年に100カ所を目指したのですが、80カ所ぐらいでした。その後、2015年から車が販売されまして、4万台ぐらいになるためにはもう少し数を増やしていかなければいけないということで、2020年には160カ所ぐらいを目指しましょうということが目標になりました。

今はステーション数に対して車が全然少ないので、日本全国にステーションを設置できないということでも仕方ありませんが、2025年前後ぐらいに320カ所ぐらいまで増やしたい、最終的には、このときの目標として、2030年の80万台に向け、全国の主要なところに320カ所ぐらい設置すれば、普及も進み、80万台を達成するでしょうという目標をつくり、政府と、それから、主要な自動車メーカー、水素供給を担う主要な会社で共有し、公開されました。これが今の国の政策の基本的なところになっていて、水素基本戦略もこういったものになっております。

次に、この水素をどのように調達するかというお話になりますが、今、再生可能エネルギーからの水素が期待されていますが、水素ステーションのコストも非常にかかりますし、普通の水素自身も結構高いのです。大学等で水素を使われている方は、非常に高いことがわかると思います。6立米のボンベで何千円ということです。そんな値段だったら車で使うのは厳しいわけです。

そこで、国の目標ですが、最終的には、ハイブリッド車と同じぐらいの燃費を、2025年ぐらいまでに目指すということにされております。普通の内燃機関の車と等価ぐらいのところということで、大体1キログラムで1,000円ぐらいを考えております。そうすると、ユーザーにとっても、環境メリットを持った意識を持てるということです。

そういうことで、現状では車の台数が少ないですが、4大都市圏で大きなステーションを営業されているところでは大体その目標価格の1,000円から1,100円となっています。立米100円という目標なので、キロ1,000円かキロ1,100円ぐらいという数字になっています。札幌市の場合、移動式の水素ステーションであり、それですと、販売量が少ないものですから、輸送貯蔵コストがかかるので、多分、1,500円ぐらいなのです。ですから、4大都市圏以外でこういう移動式の営業をされているのは1,500円ぐらいを使われていると思うのですが、これでは、多分、供給原価は達成できていないのではないかなと思います。しかし、普及のためにご尽力をいただいているところです。

また、ちょうど2016年に水素のロードマップを国が変えたときに、私どもの燃料電池実用化推進協議会でも、2050年の本格的なCO<sub>2</sub>削減に貢献するために、2030年以降をどういうふうに見るかというシナリオを民間ベースで作らせていただいたのがA4判の紙1枚です。

戦略ロードマップでは、2030年に80万台と書いてあるのですが、やはり、自動車会社から見ると、数字が結構大きいねと言われております。それで、コンサバティブではないのですけれども、自動車会社が努力できる目標として65万台ということで、国の目標よりちょっと低めの目標を立てさせていただきました。それに対して、ステーションは720カ所ということで、2025年の360カ所から倍増をさせることになっています。

こうなりますと、1カ所のステーションで大体900台ぐらいという割合となります。今のガソリンスタンドでは、1カ所で大体1,000台ぐらいの車の保有量があると、ビジネス的にも成り立つわけで、ここが一つの目標かなということで、1カ所大体900台から1,000台ぐらい普及させたいということです。

それから、先ほどの経産省の資料にあったように、札幌市が説明されていましたが、コスト目標を定めています。ステーションを大体2億円ぐらいで作るということです。

また、水素価格については、先ほどの500円は難しいのですが、1,000円ぐらいをベースに、この辺で何とか自立を目指そうということで、この後は競争ベースに基づいて自然に拡大していくということです。

さらに、先ほどお話がありました、いかに魅力のある車をつくるか、用途拡大をするか、2040年、2050年に向け、どういうふうに普及させていこうかということです。これはその数字がなかなかなかったのですけれども、IEAのロードマップの中に世界の目標値がありましたので、それを一つの参考にしております。

あとは、自動車会社でいうと、ハイブリッド車のプリウスの販売促進の経緯などの流れを見ながら、このぐらいは出していけるのではないかとこのところ書いたのが2050年の大体800万台ということです。

ただ、先ほどもお話がありましたけれども、普及がなかなか難しいのです。これには、車の魅力もあるし、価格が高いということ、水素ステーションが少ないということもあります。でも、車というのは、必ずしも価格だけではなく、ユーザーが最終的に選択するもので、利便性だけでは済まないところがありますので、自動車会社としてもどういう車にしたら売れるかがなかなかわからないところがあります。

それとあわせて、技術開発です。コストが非常に高いところがあります。実は、燃料電池自動車は、コスト目標を明確に出せていないのですけれども、燃料電池というものは今までにない技術で、今まで作っていたエンジンとは違う生産方法をとらなければいけないということで、コストダウンがなかなか難しく、現状でも自動車会社では相当苦労されています。ただ、その技術革新が相当進んだということを見据えてハイシナリオを設定していきまして、このぐらいの数字になっているわけです。

なお、これは、販売台数ではなく、普及台数でして、2050年には1,600万台ぐらいというところを一つの目標として書いています。

これは、当然、他の次世代自動車であるバッテリーの自動車なんかもこれに加えてというところがあります。今、日本の一般の商用車は、軽も入れて、多分、6,000万台ぐらいなのかなと思いますが、その何%にいくかというところで、将来的には登録台数が減ってくる可能性があるのですが、このぐらいの目標を燃料電池自動車という観点から展望させていただきました。この辺が国あるいは業界全体としての一つの目標として取り組んでいるところということで、ご参考までにご紹介させていただきました。

このほか、実際はどうかということがあります。水素ステーションは、今年の4月ぐらいにやっと目標の100カ所ぐらいに到達しました。ただ、2020年末までに160カ所という目標なので、来年度、再来年度で何とかそれを目指していくようにしています。当然、補助金をつけていただいているのですが、インフラを担う主要な会社、それから、地域で活動されている皆さんの力を合わせ、ここに持っていかうとしております。

ただ、札幌市でもつくられた移動式のステーションは、補助金が非常に手厚いのですが、実際に供給できる量は1回で大体車二、三台ぐらいで、すぐ中が空になってしまうので、大量普及には向きません。そのため、いずれ車が出てきたら、やはり定置型のステーションに変えていただくという誘導政策も必要なかなと思われま。

また、先ほど車の補助金の話もありましたけれども、水素ステーションについてです。北海道では初めてできたのですが、それ以外の都市でも、国の補助金が出るのですが、やはり建設コストが高いので、さらに自治体の支援もいただいているところがあります。全国につくられた100カ所のステーションを見ると、やはり、国に加え、自治体の支援がある地域に偏っているのです。つまり、自治体の支援がないところは4大都市圏でも普及が進まないというような実態があるということをご理解いただければと思います。ですから、国だけではなく、自治体の協力もかなり重要なかなと思います。

そして、もう一方の燃料電池自動車についてです。

今、小池田委員からありましたように、思ったほど普及がなかなか進んでおりません。2015年に発売したときは、トヨタでは、年間1,000台という目標に対して、3,000台ぐらいの受注が来て、3年待ちだと言われていたのです。でも、最初は法人のユーザーが多かったようで、官公庁や法人が一通りはけた後、去年ぐらいから伸び方がかなり遅くなっており、去年も年間で1,000台出ておりません。

トヨタは、最初は1,000台だったのですが、今は年間3,000台ぐらいまで生産量をふやしているのです。でも、日本で出ているのは、昨年度で1,000台に満たないぐらいです。今年になってもなかなか増えていません。

ホンダでも補助金が210万円ついているのですが、それでもなかなか増えないというのは、やはり水素ステーションがまだまばらだということが大きいかなと思っております。それと、高いこと、そして、先ほどのご指摘のユーザーへの魅力の訴求がない

ということです。官公庁は環境意識で買っていただけますけれども、一般には価値をなかなか認めていただけないところがあるのです。

ですから、自治体としても、単にお金の支援だけではなく、盛り上げていただくといえますか、市民にそういう意識を持っていただくようにすることが必要なのかなと思いますし、水素ステーションも普及させていかなければなりません。

実は、世界ではカリフォルニア州が一番普及が進んでいまして、5,000台近く、トヨタだけでも4,000台ぐらい入っています。これは強制的なZEV規制で、自動車会社にペナルティーがかかりますので、かなり進んでいるのです。

また、自動車会社の施策として、車はリースなのですけれども、リース料金に水素代が込みなのです。月一定量までリース料金に水素代入れますということで、燃費がただなのです。それから、1人でも乗っていると優先レーンが使えるようにしているのです。そういう色々な施策が組み合わされてカリフォルニアはZEV規制を推進するために、燃料電池自動車の導入に取り組んでいるのです。こういう総合的な政策で導入を支援していただくことが重要ではないかなと考えております。

雑駁なお話になり、大変申し訳ありませんでした。細かい情報が必要であれば、ご提供できる場所はご協力させていただきます。

概要として、現状はこんなところだということをご紹介させていただきました。

○柴田会長 ありがとうございます。

札幌市から新しい計画に盛り込みたいという考え方について、また、それを補足する意味で、今の燃料電池自動車等の現状や将来性についても情報提供をいただきました。

それでは、これから運輸部門の2050年に向けて札幌市が検討している対策についてご議論していきたいと思います。

ご質問やご意見等があれば、よろしく願いいたします。

○皆川委員 札幌市に2点ほど質問がございます。

運輸部門の自動車のCO<sub>2</sub>排出量の算出方法についてです。

ホームページで確認しましたら、車種別自動車保有台数掛ける車種別燃料消費量掛ける走行距離掛ける排出係数で求めるということですが、それぞれの項目の数値をどのように捕捉されているのか、教えてください。

それから、資料4の一番右側の2050年の自動車総台数を80万台と見込まれていますが、これは人口減少とリニアな感じなのでしょうか。それとも、人口減少に何かの係数を掛けるなど、操作しての80万台なのでしょうか。

○事務局（山西自動車環境担当係長） 1点目の運輸部門の自動車の二酸化炭素排出量はこういったデータを使っているかについてです。

まず、車の台数については札幌市内の自動車の台数そのものを使用しております。

○皆川委員 それは、運輸局登録からですか。

○事務局（山西自動車環境担当係長） 運輸局登録の台数です。

札幌市内で登録されている自動車ではあるのですが、一部は、他の地域で使われているものも含まれていると考えられます。

次に、走行距離と燃料消費量については、国土交通省で公表している北海道内で走行している自動車の燃料消費量、走行距離のデータを使用しています。札幌市内の自動車台数は道内の大体3分の1ですが、残りの3分の2を占める札幌市外の自動車の走行距離や燃料消費量の影響も受けたデータとなっています。

○皆川委員 確認ですが、車種別燃料消費量と走行距離については、札幌に登録されている車の台数の全道に対する按分を出しているということですか。

○事務局（山西自動車環境担当係長） 按分というよりも、道内の車の平均値という捉え方となります。アンケート調査をもとに推計した道内の全ての車の走行距離や燃料消費量を、1台あたりに換算し、それに札幌市内の台数を掛けております。

○皆川委員 そのアンケート調査は毎年やられているということでしょうか。

○事務局（山西自動車環境担当係長） 毎年、国土交通省で行っており、ホームページで公表されております。

次に、80万台の根拠についてです。

こちらは、人口減少のほか、これから高齢化社会を迎えますので、現状で車を持っている方でも、高齢になってくると車の保有が少し減るところがあります。その分も、大ざっぱではございますが、考慮して計算しております。

○名本委員 私は専門家ではないので、市民の立場からということになりますが、今までのお話を聞かせていただきますと、我々に求められているのは、こういうものに対する新技術や取組についての提案や意見ということですよ。

自動車の関係については、色々勉強になりました。ただ、自動車をどのように普及させていくのかという視点で考えた場合に、多分、500万円も出して車を買える人というのは、年収500万円という方もいますし、非常に難しいでしょう。また、話によると、若者も車離れをしているという状況のようです。なおかつ、高齢化が進めば、車の運転をやめようかという人も増えてくるはずで、車が減ると、確かに車産業は困るし、日本の産業活動の柱が崩れてしまうのでしようけれども、そうはいつでも、二酸化炭素の削減というのは一番大きな問題だと思います。

私が素人なりに考えましたのは、社会システムそのもののあり方としてどうしていくのかということをやっぱり考えるべきではないかなということ。最近、カーシェアが流行ってきています。これがなぜいいのかなと考えますと、車を所有しなくてもいいという利点はありますけれども、車そのもののコストもそうです。例えば、カーシェアをやる会社というのは、EV車にしても燃料電池車にしても、かなりコストパフォーマンスがあると思うのです。そういうところがそういう車をどんどん導入していく、タクシー会社でも導入していく、もちろん公共交通機関もそうですけれども、そういうことで時代を率先していけば、車自体のコストもどんどん安くなってくるだろうと思うのです。

私は、仕事の関係で、20年前に北大の先生に燃料電池車のコストはどうですかと聞いたときに、その時代は、たしか1,000万円という話をしていたと思うのですね。ただ、先ほどのお話だと、750万円ということですね。それに補助金が250万円で、500万円という話でした。でも、補助金というのは、考えてみたら国民の税金なのです。だから、補助金に頼るといえるのは、一時期はいいのかもしれませんが、ずっとというわけにはいかないと思うのです。ですから、現実的に今からどうするかということ考えた場合、カーシェアが一番いいのではないかなと思うのです。

15分200円ぐらいで、年間で16万円ぐらいのコストで済むというお話も聞いています。これは現状でして、事業者がますます増え、コストがもっと安くなれば、車を持つよりもずっと便利だなと思います。

ただ、徒歩圏500メートル圏内でないと成り立たないということであればカーシェア会社が増えないと難しいかなということがあると思います。

それと、話が長くなって申しわけないですが、車の問題だけではなく、二酸化炭素全体の問題を考えた場合、例えば、自分の敷地の中に駐車場を設けて、全部をアスファルトで固めてしまうということになると、洪水の原因にもなりますし、緑が減る原因にもなります。ですから、個々の家で駐車場が減っていくということも環境的にはメリットがあるのではないかなと考えます。

こうした色々なことを考えますと、私の提案としては、ここには入っていないのですが、カーシェアリングの促進とそれに対する色々な支援といえますか、そういう体制を整えていくべきではないかということです。

○柴田会長 確かに、最近、カーシェアリングが結構普及してきているということがありますね。

リースとシェアでは違うかもしれませんが、中道リースの梶委員はどうですか。

○梶委員 私の部署ではないのですが、会社全体的なことと言えます。

補助金についてご意見が今あったかと思うのですが、環境省の補助金でもって、排出ガスのトラックについては1台幾らという補助金が出ています。これは全国的にも非常に人気が高くて、補助金が出るよという情報が出たら、すぐなくなるぐらいの勢いです。事業者側から見れば、環境問題もそうですけれども、やはりコスト面を重視していきます。ですから、その辺はなかなか難しいと思うのですが、バランスをとって導入を普及させていくというのも大事なかなと思います。

○柴田会長 そのほか、いかがでしょうか。

○高橋委員 基本的な質問です。

この自動車総台数というのは、俗に言う自家用車と先ほど言ったダンプなどの事業者の総数なのではないでしょうか。もしそうならば、比率というか、乗用車が何%で、何台ぐらいで、営業車や特殊車両が何%なのかということです。

自家用車については、割と次世代自動車が普及しやすいと思うのですが、今言っ

た大型ダンプなど、ここに書いています大型車も全てPHEVへ乗り替えるというのであれば、施策がちょっと違ってくるのかなという気がしますが、いかがでしょうか。

○事務局（山西自動車環境担当係長） 札幌市内の車の用途別の内訳についてです。

少し古いのですが、2016年時点で乗用車が80%です。この中には、ご家庭で使用しているもののほか、法人で使用しているものもあります。

今、札幌市で補助制度を行っておりまして、市民や法人への補助の割合を見ていますと、8割が市民、2割が法人という状況です。

また、貨物車、トラックは13%、バスが0.3%、タクシーが0.4%、特殊車両は7%という内訳となっております。

なお、第1回協議会で皆さんにお渡しした札幌市の温暖化対策推進計画の進行管理報告書の中にも内訳が書いてありますので、そちらも見ていただければと思います。

○柴田会長 一般向けの乗用車が多いということですが、コープさっぽろでは業務用の車を結構お持ちだと思いのです。転換という観点ではどうですか。

○鈴木委員 コープさっぽろは1,000台以上の車を所有しているのですが、まず、最初に押さえないといけないのは、所有している代車に比例して温室効果ガスがという関係にはないということです。というのは、市民の方の1台が年間に出している量と我々の営業トラックで出している1台の量が違うと思うのです。

ですから、この表からは見えなかったのですが、あくまでもKPIのところをCO<sub>2</sub>排出量にするのだったら、まず、民間で出しているものと法人で出しているものを分け、それぞれについて2050年の計画を立てないといけないのかなと思います。

我々みたいに車を使っている側の次世代車への切りかえで注意しないといけないのは、我々が住んでいる北海道、札幌は寒冷地仕様だということです。例えば、我々は、2007年に宅配のトラックの燃料について、環境にいいということで、てんぷら油を回収し、それで生成したBDFで走るということをやっていたのですね。しかし、全国的にはそれが上手くいっても、北海道は寒いので、油の粘度が高まりエンジントラブルになるということがあって、今はほとんど使用しておりません。そういった意味では、次世代自動車の導入に関して、全国で考えているストーリーが果たして北海道、札幌で同じように適応できるのかということです。

今回、この資料を見ていて一番気になったのは、札幌だからできること、北海道だからできることという地域特性のところはすっぽり抜けているところなんです。

例えば、台数のところでは、人口減をそのまま用いて、2050年は何台とありますが、これだと積極的な行政の関わりが何もないですね。札幌で特別優れているところに地下鉄がありますよね。車を使うところをもっと公共交通機関の利便性を高め、自家用車の使用頻度を下げることによって、CO<sub>2</sub>の排出量の民間部門で出ているところを10%下げるといことは、大きな技術転換をしなくてもできると思うのです。

ですから、これは原案ですが、今、北海道や札幌の持っているものといいますか、地域

特性に根差して、だからできるできないということに触れていただきたいなと思います。もちろん、コープさっぽろでも、次世代自動車の切替については常に情報収集はしています。ただ、これは費用対効果もあるので、なかなかすぐにはできないのですけれども、我々に限らず、事業者は、コスト面に見合うということのほか、環境配慮が求められているので、あとは経営判断にはなるかとは思っているのですけれども、順次切り替わっていくかとは思っています。

○柴田会長 多分、自動車に関しては、自動車本体の省エネルギー化のほか、電動化の電気がCO<sub>2</sub>フリーかどうかということが重要になりますよね。このCO<sub>2</sub>フリーの電気の普及みたいな観点からいくと、田原委員のところでは、再生可能エネルギーの普及を今やられているのですが、道内的な今後の見通しについてはいかがですか。

○田原委員 北海道は、再生可能エネルギーのポテンシャルが高く、また、これから国の整備、規制等の解除もあり、伸びるところはあるかと思うのですが、道内では、系統連携が困難という問題が一つ大きいかと思います。ただ、それを抜きにしても、地域の電力会社を作る等、札幌市で使う仕組作りが大きく関わってくるのかなと思っています。

ご存じのとおり、今、電気は自由化になりまして、エネルギーが自分で選べる時代に入りました。そこで、札幌以外の道内のポテンシャルを生かしながら、それを使える仕組作りを考えた上で、まさに会長がおっしゃるとおりに、再生可能エネルギーを使うEV、PHEVが達成できるかと思っています。

ですから、これはエネルギー部門での議論になるかもしれないのですけれども、そういったことも視野に入れながら議論をしていくべきかと思っています。

○柴田会長 今、北海道、札幌の地域性みたいなものをもう少しというご意見と、いかにしてCO<sub>2</sub>フリー電気を札幌でうまく使っていくかという観点が重要ではないかというご意見がありました。

そのほかにいかがでしょうか。

○名本委員 この協議会の目的は温暖化対策推進計画の見直しと私は解釈していたのですが、今回の車の関係のお話は、確かに次世代自動車というものが出てきているのですけれども、公共交通機関に関する市からの新しい提案はないのでしょうか。

また、それ以外にも、先ほどお話がありましたとおり、例えば、共同配送販売システムにより個人の車の運転が少なくなるということがありますよね。それから、公共交通機関に関しては、地下鉄だけではなく、コミュニティバス、あるいは、最近の障がい者用のタクシー、低床路面電車などの利用促進等、色々と考えてやっておられると思うのですけれども、そのあたりでの提案なり新しい考え方は何かないのでしょうか。

○事務局（山西自動車環境担当係長） 今ご質問がありました公共交通の利用促進についてですが、今、札幌市の総合交通計画改定検討委員会で、公共交通の利用促進、バス、自転車、徒歩で歩けるまちにするといった議論を行っておりまして、そちらとも連絡を取り合っているところです。



当然、公共交通の利用については環境という側面もあるので、部会を設け、そこで色々と議論をするという話は聞いております。そのため、例えば、私たちの協議会の中で公共交通の利用促進に関する意見が出てきた場合には、そちらに話をしたり、逆に向こうから意見が出てきたときにはこちらの計画に反映させたりなど、そういったやりとりをしながらやっていきたいと考えております。

○名本委員 ということは、多分、総合交通計画改定の方は1年前からやっていると思うのですが、公共交通関係についてやっている方の話がある程度まとまった段階でこちらにも反映されると考えてよろしいですか。

○事務局（前野環境計画課計画係長） 総合交通の方でも色々と議論を進めていて、我々も色々と情報交換しているのですが、今回、我々が描いている2050年の運輸部門の姿についてお示しました。

この後、5月ぐらいに素案ができ上がった段階でお見せすることになるのですが、その中では、今ご指摘のあったような公共交通の利用促進については形として見せられるかなと思っております。

ただ、公共交通に関しては専門的な部分もありますし、私どもで考えている以上の提案が出てくるかもしれません。今はご意見をいただいているところなので、そのあたりがまとまった段階でお示しをさせていただきたいと思えます。

○柴田会長 そのほかにいかがでしょうか。

○石村委員 里見委員の話は大変参考になりました、大変興味深くお聞きいたしました。

2030年、2050年に向けて、次世代自動車の発展は着実に進んでいくのだろうなという気がいたしました。ただ、この中で1点気になったのは、ホンダやトヨタの車は主に小型車が多いのではなかろうかということです。

そこで、里見委員にお尋ねしたいのですが、大型車のEVの可能性といいますか、今後、どのような動きとなるのか、ご説明していただきたいなと思えます。

○里見委員 私の存じている範囲でお答えさせていただきます。

やはり、バッテリーも大型になるとかなり容量が大きくなって、コストの塊みたいになるので、かなり厳しいであろうということで小型車からとなります。大型になると、乗用車もそうですし、トラックとかになると、EVでは今開発されているリチウムイオンの改良ぐらいではとても間に合いません。ですから、こちらはFCVの領域だろうという風に言われています。

ただ、大型となるとそれなりの出力を出さなければいけなくて、ただでさえ高いコストがもっと高くなってしまいます。しかし、大型車やトラックというのはより低コストでなくてはなりません。燃料としての水素もまだ高いものですから、実現性はなかなか難しいところです。

トヨタについては、ご案内かもしれませんが、広い展開や将来のパワートレインの変革を考えています。それに、カリフォルニアは特に需要が多いのですね。カリフォル

ニアは環境規制が物すごく厳しくて、港湾地区での排出ガスを抑えなければいけないということがあります。そこで、今、ミライに積んでいる燃料電池をベースに、二つを組み合わせてトラックに積んで、長距離のトラックではないのですけれども、港湾の荷物を輸送する比較的短距離なものです。でも、相当コンテナを積んだようなトラックの開発実証を始めています。やはり、2050年ぐらいを見据え、そういうところへ進んでいかなければいけないということで、取組を始められています。トヨタのトラックは、自分のところのテリトリーではないのですけれども、そういうところを見た取組をされているということです。

その一歩手前の比較的大きな車両については、バッテリーはやはり厳しいのですけれども、燃料電池が使いやすいのはバス、それも、長距離バスではなく、路線バスですね。燃料電池車といっても、結局はバッテリーとのハイブリッドにはなるかとは思いますが。ということで、トヨタではありませんが、子会社の日野を使い、今、トヨタブランドで出していますけれども、SORAというバスを今年から発売されています。東京都がオリンピックに合わせて100台を導入されるということです。これも1台1億円や数千万円するわけですが、これをいかに下げられるかですね。東京都は補助金を自分のところを出してやっていますけれどもね。

このように、バスについては、比較的、今の技術の延長線で行けそうです。先ほどお話がありましたとおり、水素の供給設備もかなり限定して使えるかと思えます。

先ほど車の内訳の議論もありましたけれども、大型車でバスというのと、小型車で個人のものということでは、車の数ではなく、実際の排出量から見ると、結構大きいということと考えますと、2030年ぐらいの過渡期に水素の需要をつくる、あるいは、排出量削減に貢献できるということであれば、バスが割と大きいのかなと思えます。政策的にも自治体が非常に取り組みやすいかと思えます。個人の意識を上げるのはなかなか難しいのですが、こちらは自治体の取組で結構いくと思うのです。

ですから、バス、あるいは、先ほどもありました輸送車など、フリートと言われている限定したところのものは、割と近場では使いやすいのかなと思えます。それでもまだ高いのですけれども、そういう努力はされているということです。

バスは、日本ではトヨタから市販をされていますので、現実的に手に入るのかなと思えます。ただ、大型のトラックについては2025年や2030年にならないと難しいかなと思えます。商用トラックぐらいであれば、トヨタがセブン-イレブンと一緒に実証されることになっていますので、距離が限られたところで、割と起動停止が多いようなところでは回生が有効に機能しますので、比較的早い段階でそうした商用車を出せるのではないかなと思われまます。

ただ、コストを考えると数が必要ということで、とりあえず、トヨタもホンダも乗用車を中心に数をつくって安くしようとしているところです。その延長において、バスと商用トラックは、もう少し近いところ、2025年ぐらいである程度の見通しが出てくるので

はないかなと思っております。

○柴田会長 札幌市の資料によると、大型車は電動化に不向きということで、当面はPHVに乗換させましょうということが一つのプランとして出ているようです。

そのほかにいかがでしょうか。

○小池田委員 今日は、限られた時間の中でも、議論を踏まえて、新しい意見や提案を求めるといのが主だということですよ。情報交換については、資料もありますので、違うタイミングで密にしていればと思います。

我々が水素や燃料電池を進める中で課題になるのは何かというと、技術と価格もそうですが、受け入れていくときに便利だということです。先ほど里見委員が言われた例をもう少し広げて言うと、カリフォルニア州でなぜ普及したかです。それは、規制とともにインセンティブがあるからです。環境適合者だけが走れる高速道路のレーンがあって、渋滞を知らずに走れるので、では、買おうかとなります。これもB to Bというか、リースにしているので、割得感が出てくるのです。ですから、そういう仕組みをつくっていくべきだと思っています。

先ほど名本委員も社会システムの中でどうやって生かすかという話をされていましたが、そこが一番重要なポイントで、そこにこそ議論のポイントがあるべきだと私は思っています。

例えば、札幌市内で朝方の渋滞をするとき、バスレーンは燃料電池自動車や電気自動車が走れるようにしたりするのです。

また、私の自宅は駅の北口のほうで、ポロクルで来たりするのですけれども、あれは乗り捨てられるのが便利なのです。自転車だとなかなか難しいのかもしれませんが、燃料電池自動車は敷居がちょっと高いのです。そこで、カート車とか、そんなものを改造し、低速で走れ、高齢になっても乗れるようなもの、例えば、ミニカーと呼ばれるカート車でも2人乗りまでナンバーがとれるものがありますよね。そういったものが市内の中でカーシェアリングのようにして乗換をしながら使えてもいいのではないかと思います。こうした新しいシステムを、ハードを使いながら取り入れていくというのが札幌の工夫であればいいなと思うのです。

例えば、大通公園を自動運転した燃料電池自動車の専用レーンにして開放するなど、ある特定のメリットがあれば、そこに走り込む車が価値を感じられると思うのです。配送車についても、燃料電池自動車であればそこに停めて作業できるレーンを用意したり、大通公園のところでは30分は停めていいよとするなど、そういうメリットをどうやってつけるかということです。

今の札幌市のIT技術を持ってすれば、監視制御や課金システムは非常にしやすいはずだと思うのです。このように便利とを感じるようなことについては、市でお金をかけるというよりはインセンティブです。許可範囲をどれだけ広げて便利とを感じるようにするかというのがすごく大事ななと思うのです。

例えば、工事現場や公共事業でも環境に配慮すると加点措置があったりして、その結果、お金をかけても環境にいいものをやろうという動機づけになって、利益になって返ってくるわけです。どちらもハッピーということになります。

これは、コストをかけずというよりは、お互いのインセンティブです。規制による締めつけだけではきついで、インセンティブのように感じる札幌モデルをどうやってつくっていくかであさって、これは水素に限った話ではなく、やりやすい条件づくりをこの中で議論できればいいなと思いました。

○柴田会長 私も思っていたのですが、86%に持っていくというのは、自然的な状況で変わるということを待ってのことなのか、誘導策をどう考えるのかで、スピードも実現性も大分変わってくるかなという気がします。86%に持っていく具体的な策を札幌市としてはお考えなのでしょうか。

○事務局（山西自動車環境担当係長） 先ほどあったカーシェアリングも色々な自治体でやっていますし、優先レーンを導入している、あるいは、建物に近いところに駐車場を用意して、そこはFCV・EV専用とするなど、各自治体で取り組まれているものがあるので、そういったものを色々見ながら、札幌でやる場合、どういう風に落とし込んでいったらいいかを検討しているところです。

今回、色々なご意見をいただきましたが、それを計画に織り込む場合には実現可能性も検討しながらやっていかなければいけないというところがありますので、皆さんからいただいたご意見を踏まえ、これから考えていきたいと思えます。

○柴田会長 今、小池田委員からありましたけれども、具体的に普及させていくためのアイデアみたいなものがあれば、この場でご提案いただければと思います。

○皆川委員 資料4の2050年の数字を見ますと、次世代自動車の普及というのは、さほど難しくなくいくのではないかなと思うのです。

それに加えて、先ほど人口減で80万台というところがあったのですけれども、鈴木委員からも、自動車の台数そのものを減らしてはどうかということがありました。カーシェアリングをしても、走行距離は同じかもしれないけれども、総数は減っていきますよね。もう一つ、減らす方法として、やはり公共交通機関へのシフトです。

札幌市温暖化対策推進計画の中で、公共交通機関の利用促進で目標削減量が算出されませんとなっているのですが、公共交通機関を利用することによって、例えば、2050年の自動車台数を60万台にしますよと。60万台が適当かどうかはわかりません。とにかく減らしますと。それは、公共交通機関へのシフトの削減量としてカウントしますよというような方策はありなのではないかなと思います。

それで、公共交通機関への利用促進のための具体的な案として、市役所の隣の駐車場を駐輪場に変えませんか。物すごく便利のよいところで、障がい者の方の車はオーケーかと思えます。ただ、一般の方の車は遠慮していただいて、足りない駐輪場に変えていくのです。また、かなり駅から近い区役所もありますし、駅直結の区役所もありますから、そう

いうところの駐車場も違う用途に使い、公共交通機関にシフトさせていくのが一つのアイデアとして考えられるのではないかなと思います。

○柴田会長 今の点についてコメントはありますか。

○事務局（大平環境都市推進部長） 色々参考となる意見があったかと思います。

今日は、次世代自動車の台数や割合、それから、可能性という資料を我々から出しましたけれども、台数自体を減らすことや誘導策なども2050年あるいは2030年に向けて必ず必要ですので、今日出た意見は全て参考にさせていただきたいと思います。

これについてはやるやらないという判断ではなく、それらを全部お聞きした上で、運輸部門の2050年の姿を描き、それに向けて、2030年の施策などをこれから作り上げていきますので、そのときにおっしゃられたことをどういう風に反映させたのか、あるいは、それで足りているか足りないか、さらには、新しいアイデアがあるかどうか、次の5月のときにお聞きしたいと思います。

今回は、資料4の2050年の中で、FCVとEVなどのほとんどCO<sub>2</sub>が発生しないものを七十何%にするということを示しております。ただ、大型車については、プラグインハイブリットということで、これはまだガソリンを使う前提ですけれども、ここを26%残しています。しかし、実はここがひっかかっているところです。

今お話を聞いていますと、対策がないと数字が決められないというような見方もありましたし、本当に26%でいいのか、努力が色々必要ですけれども、それに向けて足りないことを施策としてやっていき、もう少し小さくしていけないのか、今日の議論ではまだ決断ができていないところです。

先ほどの話では大型車もいけるのではないかということもありますので、もう少し下げたいなという気持ちもあるのですが、何か意見があればお聞きしたいと思っております。

○柴田会長 私の意見を言わせていただくと、2050年までに80%という削減の目標を立てているのであれば、もうちょっと世の中の仕組をあらゆる側面で作り変えるぐらいの取組がないと、多分、2050年の80%というのは相当高いハードルだと思いますが、どうも今までの施策の延長線で行きましょうという感がちょっとあるのではないかと思います。80%ということは、かなり大胆なイノベーションをかけていくことが多分必要になってくると思います。

バックキャストの考え方からいけば、もうちょっと高い目標を立て、それに向けて努力をすると。これは、今言ったガソリンで残る部分も含め、イノベーションをかけた分だけ下げられるのだという考えをお持ちいただいたほうがいいのかと思います。

先ほどの里見委員の資料の中に出ていましたけれども、今、自動車業界は、100年に一度の大改革時代に入ったと言われております。自動車は、多分、CASEという方向に行くでしょうということです。コネクティングで、常にインターネットに車が接続されている状態で、自動運転、シェアリング、電化、その頭をとってこういう言い方をしているのですが、多分、そういう方向に向かうと思われま。

そして、2050年になれば、恐らく、今でもCASEのうちの自動化運転は既にフェーズ2ぐらいまでは行っていますので、フェーズ3やフェーズ4ぐらいまでは行くでしょう。また、先ほどのご意見にあったシェアリングもそうで、物を所有しない概念になっていくということも一つ大きなトレンドだと思うので、そういう2050年の未来像につながるような新しい動きも踏まえて施策を検討されたほうがいいと思いますし、今までの延長という感じよりは新しい見直しの計画になるのではないかなという気がします。

○鈴木委員 私も全く同じ考え方でして、これは中長期の環境目標なので、バックキャストで、少し高いハードルで、そのためにはというところで目標設定をされたほうがよろしいかなと思います。

そして、そのためにはイノベーションが必要だと思います。今でしたら、IoTの時代で、単純に渋滞が緩和されれば、その分の排出量も減ると思います。また、カーナビも、今、どこが渋滞しているということが表示される時代になってきているので、そういった今ある技術をうまく行政側が活用し、スムーズな誘導ができれば、それだけでも排出量は下がってくると思います。

また、これは関係ないかもしれないのですが、今、全国的に高齢者は運転免許を返納してくださいという動きがあります。しかし、お年寄りの方が免許を返納したら、うちのお店で買い物ができないのではないかなということもあるわけです。そこで、旭川の場合、免許を返された方は、買った物を自宅まで届けるサービスを無料等にはしています。

このように、車を運転しなくなったらどうしたらいいのかということもセットであるといいのかなと思います。ここについては、事業者と連携し、市と事業者が包括連携か何かを結んで、車を使わなくてもいいような取組というのもできるのではないかなと思います。

○柴田会長 運輸部門の議論は他の部分にも当然関わってくる話ですので、そこで改めて運輸に関しての議論もできると思いますが、他にご意見等はございますか。

(「なし」と発言する者あり)

○柴田会長 それでは、きょうの議論はこの程度にさせていただきたいと思います。

事務局から何かご連絡事項はありますか。

### 3. その他

○事務局（布見主査（調整）） 事務局から1点だけご連絡させていただきます。

次回の会議の日程についてです。

次回の第3回目の会議は、来年、年を明けまして、2月1日金曜日の午後2時からとなります。既に一部の委員の方等にはメールでお知らせしておりますし、次第等にも書かせていただいているとおりです。

今回は、家庭部門と産業部門についての2050年を見据えた取組についてご議論いただければと思っております。なかなかボリューム感のある部門二つですので、会議の時間

について、いつもは2時間にしているところですが、次回に限りまして、2時間半の150分の会議とさせていただければと思うのですが、いかがでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○事務局（布見主査（調整）） それでは、次回の会議は2時間半の設定で行わせていただければと思います。

それでは、よろしくお願いいたします。

○柴田会長 次回は、2月1日ということで、会議の時間も2時間半に設定をするということです。

今日予定していた議題は以上ですが、特に何か最後にありませんか。

（「なし」と発言する者あり）

#### 4. 閉 会

○柴田会長 それでは、これもちまして、第2回会議を終了いたします。

本日は、どうもありがとうございました。

以 上