

第10次札幌市環境審議会
環境問題対応部会第1回会議

会 議 録

日 時：平成28年6月30日（木）午後2時開会
場 所：札幌市役所 地下1階 3号会議室

1. 開 会

○事務局（金網環境計画課長） 本日は、ご多忙の中をご出席いただきまして、まことにありがとうございます。

定刻となりましたので、ただいまより、第10次札幌市環境審議会環境問題対応部会の第1回会議を開催いたします。

初めに、この会議の位置づけでございますが、温暖化対策や廃棄物対策などの環境保全対策について個別に検討を行うため、先月の5月18日に開催いたしました環境審議会の本会議においてご承認いただき設置をした会議体となっております。

本会議と同様、札幌市情報公開条例第21条によりまして、この部会及びその議事録につきましては、公開としておりますので、あらかじめご了承願います。

2. 挨拶

○事務局（金網環境計画課長） それでは、本部会の開催に当たりまして、環境都市推進部長の佐藤よりご挨拶を申し上げます。

○事務局（佐藤環境都市推進部長） 環境都市推進部長の佐藤でございます。

会議の開催に当たりまして、一言、ご挨拶を申し上げます。

まず、委員の皆様方におかれましては、当部会への委員就任に承諾をいただきまして、ありがとうございました。

また、本日は、お忙しい中、またお暑い中、会議へご出席いただきまして、まことにありがとうございます。

この環境問題対応部会では、温暖化や廃棄物などの環境問題についてご議論いただきますが、最近の社会情勢を見ますと、東日本大震災後に火力発電所の稼働がふえたことなどによる二酸化炭素排出量の増加や生物多様性の創出、さらには、気候変動への適応など、環境保全を取り巻く状況が大きく変化しているところでございます。

このような情勢を踏まえまして、世界に誇れる環境首都を目指す札幌市として、環境負荷が少ない持続可能な社会の構築へ向け、今後、どのような方向性で各分野の対策に取り組んでいくか、ご議論をいただければと考えております。

同時に、環境問題は、それぞれの分野ごとに単独で考えられるものではなく、分野を横断し、総合的に取り組んでいかなければならない課題でもございます。

札幌市環境基本計画が市民や事業者が一体となって取り組む総合的な指針の一つとして活用されていくことを期待してございます。

本部会では、このような視点で皆様にご審議をいただき、次期環境基本計画の策定が市民や事業者の皆様とともに、札幌らしい環境保全を追求していく力強い一歩となりますよう、お力添えいただきますことをお願い申し上げまして、開会の挨拶とさせていただきます。

どうぞよろしく願いいたします。

○事務局（金網環境計画課長） 次に、委員の出席状況についてでございますが、本日は、北海道大学の岸委員、北海学園大学の余湖委員の2名より欠席のご連絡をいただいております。また、北海道大学の村尾委員につきましては、本日は遅参する旨、ご連絡をいただいております。

したがいまして、本日の出席予定委員は、12名中10名となりまして、部会委員総数の過半数に達しておりますので、札幌市環境審議会規則第4条第3項により、この会議が成立していることをご報告いたします。

また、本日は、もう一方の部会の環境保全対策を通じたまちづくり検討部会より、半澤（實）委員、丸山委員にもオブザーバーとしてお越しいただいております。どうぞよろしくお願いいたします。

続きまして、配付資料の確認をさせていただきます。

お手元の資料をご確認ください。

上から次第、その次に委員名簿と座席表になっております。続きまして、資料1が第2次環境基本計画検討に向けた進め方についてです。次に、資料2がA4判になりますが、計画策定に向けた議論の進め方についてです。それから、資料3が地球温暖化対策の推進についてです。次に、資料4がエネルギー施策の推進についてですが、これは、4-1から4-3までの3枚になっております。それから、資料5につきましては、廃棄物対策の推進についてということで、これは2枚物になっております。最後に、資料6としまして、気候変動に適応した雪に対する取り組みについてでございます。また、参考資料としまして、次第の一番下を書いてありますが、六つの資料がございます。前回の審議会の会議録、それから、各計画の概要版が四つと温暖化対策の進行管理報告書を配付しております。

以上ですが、何か足りない資料等はないでしょうか。

もし途中で何か足りないものがございましたら、お声かけをいただければと思います。

それでは、これより議事に入らせていただきますが、ここからの進行につきましては、石井部会長にお願いしたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

3. 議 事

○石井部会長 石井でございます。こんにちは。

今日は、ようやく暑くなってきました、活発的になってきたと思います。

私は、午前中も札幌市の別のごみ減量の委員会をやっています、頭が若干疲れ気味でございますが、頑張って進めていきたいと思っております。

今日の部会は、後から事務局から説明がありますが、四つまで議事がありまして、5番の分野横断的というところで比較的自由なご意見をいただこうと思っております。時間が限られていますので、ぜひとも活発なご意見をいただければと思います。

それでは、議事次第に従いまして、1番目の第2次札幌市環境基本計画検討に向けた進め方について、説明をお願いいたします。

○事務局（佐竹調査担当係長） 事務局の環境計画課の佐竹と申します。本日はどうぞよろしくお願いたします。

まず、議事（１）の第２次札幌市環境基本計画検討に向けた進め方について、資料の１と資料２でご説明をさせていただきます。

まず、資料１ですが、第２次札幌市環境基本計画検討に向けた進め方についてという資料になります。これは、５月に開催させていただきました第２回の本会議のほうで提出させていただいた資料の内容を、今後の進め方についてということで、会長、副会長、部会長の方々と打ち合わせをさせていただいたところ、少し変更がございましたので、ご説明をさせていただきます。

資料の真ん中の２番ですが、スケジュールが変わっております。

前回、５月１８日の審議会でご説明させていただいた際には、この環境問題対応部会、それからまちづくり検討部会のそれぞれで、６月から９月にかけて月に１回ずつ、４回の会議を開催し、その後、１０月に審議会の本体で骨子案を検討するというスケジュールでございました。けれども、その後の６月、７月に、月に一度開催させていただきまして、まずは、環境問題に関する各項目について議論を行っていただきまして、一旦８月に、その部会の取りまとめということで審議会の本体を開催させていただきたいと思っております。その後、６月、７月の２回では、漏れていた議論や、さらに追加で議論をする必要などがございましたら、９月に再検討、まとめという形にさせていただいて、１０月に骨子案をまとめさせていただきたいと思っております。

その後のスケジュールについては前回と変更ございませんが、１１月ごろ、必要に応じて部会を開催しまして、その後、起草委員会を設置させていただき、中間答申のご検討をいただきまして、来年１月に第５回の審議会を開催し、中間答申をいただければと考えております。

今年度中につきましては、その後、計画素案の作成を行いまして、引き続き、次年度において計画素案から計画の確定ということで動いていきたいと考えております。

また、この６月、７月の議論につきましては、下の部分に囲みがございますが、現状、課題、事例、そして、想定し得る方向性について資料を情報提出させていただきます。そこで、６月、７月では将来像についての議論、それから、この計画で実施する取り組みについてご議論をいただければと思っております。

また、９月の部会につきましては、こちらの議論を踏まえまして、将来像の提示、それから施策の提示、重点施策の提示をさせていただきまして、計画本書に掲載させていく内容についてご確認をいただければと思っております。

資料１のスケジュールの説明は以上です。

続きまして、資料２になります。

こちらは、第２次環境基本計画策定に向けた議論の進め方について整理をさせていただいた資料となります。

まず、1番の計画年度の考え方についてですが、前回の5月の第2回会議で、計画期間と将来像の設定についてご議論をいただいたところです。その中の計画期間については、計画自体が平成29年度につくられますので、平成30年度から平成42年度、2030年までの計画期間とさせていただきます。この期間における対策の方向性、そして、成果指標、定量指標を計画に記載しまして、前回、ご承認いただいたところです。

さらに、この計画については、環境に関する総合計画ということで、将来像を描いた上で、どういう対策をとるかというご議論をいただければと考えておりますが、その将来像の年次について、検討事項となっております2050年ごろの将来の人口とか高齢化率の推計が前回の資料に掲載されておりました。

これにつきましては、さっぽろ未来創生プランという計画の中に、平成72年、2060年までの推計を行っております。目指すべき姿と設定したいと考えておりました2050年の推計値につきましても、人口が、およそ160万人となることが推計されております。なので、この時期をもって、おおよその将来像をご議論いただければと考えております。

その次の2番の計画内容についてですが、現行の第1次札幌市環境基本計画につきましては、対策の内容及び定量目標について、温暖化計画や廃棄物の計画などの下位計画の内容にまで踏み込むこととなっております。

そのため、下位計画が改定されることによって、その上位の基本計画との整合性がとれなくなっているということがございましたので、次期計画については、この下位計画の切り分けというものを行うこととしたいと考えております。

そのため、基本計画においては、札幌市が目指す将来像、それから、将来像を実現するための施策の方向性、そして、計画期間において実施すべき施策、特に下位計画を考慮して組み立てていくことということとさせていただきます。

その下に例を載せておりますが、例えば地球温暖化対策に関しては、将来像として2050年までに温室効果ガス排出量を1990年比で80%削減ということで、これは温暖化対策推進計画の中で示しております。

この将来に向かっての方向性としましては、徹底した省エネルギーの実現や再生可能エネルギーの大幅導入、特に住宅や建築物のゼロエネルギー化、CO₂を排出しない移動方法の実現などという方向性があると思すと、施策としましては、高断熱、高气密の住宅建築物の普及、太陽光などの再生可能エネルギーの普及、もしくは、電気自動車、燃料電池自動車の普及というものが考えられるかと思ます。こういった中身についてご議論をいただければと考えております。

続きまして、その裏の3番目の「まちづくり」の考え方について、簡単にご説明をさせていただきます。

「まちづくり」につきましては、もう一つの環境保全対策を通じたまちづくり検討部会でご議論をいただいておりますが、札幌市におけるまちづくりについては、既に札幌市ま

ちづくり戦略ビジョンという計画で進めております。

この基本計画におけるまちづくりにつきましては、環境保全を通じてまちづくりの分野にどのような貢献ができ、そのために、どのようなことを実施していくかということで検討をいただいております。先週、まちづくり検討部会を開催させていただき、ご議論をいただいたところです。

最後に、4番目の部会における議論の進め方についてご説明させていただきます。

私ども事務局からの提供資料につきましては、各分野における現状、課題、そして他都市の事例、そして想定し得る方向性の事務局案を示させていただきます。それに基づきご議論をいただければと思いますが、その進め方といたしましては、まず、一つが平成62年、2050年ごろにおけるその分野の将来像についての議論、もう一つが、その将来像を実現するために、2030年までに何をすべきかというご議論、そして、3番目に第2次基本計画にはどこまで記載していくのかということについてご議論をいただければと考えております。

この第1回目、そして、来月開催予定の第2回目の部会については、これに捉われず、広くご議論をいただければと考えております。そこで出たご議論について、後ほどの審議会本体などでまとめていければと考えております。

その下の参考資料は、この環境基本計画の位置づけと札幌市で持っている主な個別計画との関係を示させていただきましたので、こちらをご参考いただければと思います。

事務局からの説明は、以上となります。

○石井部会長 ありがとうございます。

資料1と資料2の説明がありました。資料1については、前回の本会の際には、ちょっとスケジュールが違ってしまっていて、3回ぐらい部会をやるということになっておりましたけれども、2回を最初にやって、1回取りまとめて、ワークショップのことを考慮しながら再検討とさせていただいております。

スケジュール等について、何かご質問はありますか。

(「なし」と発言する者あり)

○石井部会長 それから、資料2で大事なことは、表の2番目の計画内容についてということですが、これについては、「整合性が取れなくなっていたことから」という文章ですけれども、私の解釈でいくと、第1次札幌市環境基本計画のときは、むしろ、下位計画がないもののほうが多かったのです。その計画がありまして、どんどん下位の計画ができてしまったものですから、結果的に整合性がとれなくて、下位の計画に踏み込んだようになってしまったということですから、この文章のニュアンスはちょっと違うのですけれども、昔は下位計画がなかったわけです。今回つくるものは、下位計画が既にあるものがある、一部は今つくっているものもあるし、計画年次も若干とれないもの、ぴったり合うもの、合わないものもあります。

そういう状況下での今回の計画ですので、次のところに書いていますけれども、地球温

暖化対策などは、もう既に将来像ということで、2050年のときの80%削減ということである程度出ているということです。それでは、この会議で将来像をどうするのだというときに、ある程度は、こういうものを踏襲しないでやっていくところもあるというのが「下位計画を考慮して組み立て」というところの文章だろうと思います。

まず、ここがややこしいと思います。とはいっても、これについては皆さんからご意見をいただきたいのですけれども、それでは、下位計画で既にあるものをバインディングしたら、上位の環境計画になるのかということも、また違う議論です。やはり、上位計画は上位計画なりの影響力といいますか、書きぶりがあるかと思いますが、そのあたりについてご議論をいただければと思っています。

それから、大事なことは、次の2ページ目の部会における議論の進め方です。テクニカルなところはあるのですけれども、今回と次の部会は、これに捉われずに議論を行うということで、簡単に言うと、好きなことを言ってほしいというのが私からのお願いです。

以上、資料1と2について、何かご質問はありますか。

(「なし」と発言する者あり)

○石井部会長 また、いろいろと説明を聞きながら、おいおい議論を深めたいと思います。

それでは、議事(2)ということで、今日は、大きく地球温暖化対策・エネルギー施策と廃棄物と雪についてですが、まず、地球温暖化対策・エネルギー施策の推進について説明をお願いいたします。

○事務局(佐竹調査担当係長) それでは、地球温暖化対策・エネルギー施策の推進についてご説明させていただきます。

札幌市におきまして、地球温暖化対策とエネルギー施策については、それぞれ温暖化対策推進計画とエネルギービジョンという二つの計画がございますが、議論としましては、温暖化対策もエネルギー対策についても表裏一体の部分がございますので、資料3と資料4をあわせてご説明させていただきます。

まず、資料3をご覧ください。

地球温暖化対策の推進について(モビリティは除く)と書いてあります。モビリティにつきましては、次回の部会でご議論をいただければと考えておりますので、この部分については一旦除きます。

まず、地球温暖化の背景と現状でございます。

札幌市の温室効果ガスの排出量と1人当たりのCO₂排出量について、表で整理させていただきました。

左側に基準年とありますが、平成2年、1990年が基準になります。その際の1人当たりのCO₂排出量につきましては、その下にございます5.43トン-CO₂、これは1年の1人当たりです。また、温室効果ガスの排出量としましては、934万トン-CO₂がこの基準年の値になります。それに対しまして、オレンジの部分が現状値となります。

排出の傾向につきましては、参考資料の温暖化対策推進計画の進行管理報告書をご覧ください

ただければと思いますが、現状値の平成26年、2014年につきましては、温室効果ガス排出量が人口や世帯数の増加など、もしくは、1世帯当たりの家電の大型化や多様化などによりまして増えている現状がございます。

1人当たりのCO₂排出量につきましては、6.73トン、これは90年比で21%の増加となっております。また、温室効果ガスの総量としましては、1,307万トン-CO₂/年というのが現状となっております。これも90年比で約40%の増加となっております。

その表の右側は目標となります。当初、第1次環境基本計画においては、平成29年、2017年に1人当たりのCO₂排出量を4.95トンにするという目標を掲げておりました。その後、下位計画として温暖化対策推進計画ができて、現在の目標といたしましては、赤枠で囲っていますが、2030年に1990年比で25%の削減、値といたしましては701万トンまで削減するということが目標となっております。また、長期目標としましては、2050年に温室効果ガスを80%削減ということで、187万トンまで削減していくというのが現在の計画となっております。

CO₂につきましては、この温室効果ガスは、メタンや二酸化窒素などがありますが、99%がCO₂となっております。その部門別CO₂につきましては、約71%が家庭やオフィスなどの民生部門、21%が自動車などの運輸部門となっております。産業部門が約5%、廃棄物部門は約2%となっている状況でございます。

その下の真ん中に、中期目標の達成に必要な温室効果ガス削減量の内訳を書きました。

これは、温暖化対策推進計画から図を持ってきたのですが、計画を策定した当時の実績としまして、2012年が当時の最新実績だったのですが、その時点で1,322万トン-CO₂でした。そこから、2030年に701万トン-CO₂を削減するとなりますと、差し引き6,621万トン-CO₂削減するという計算になりまして、その内訳がグラフで示されたものになります。約202万トン-CO₂を家庭から、約95万トン-CO₂を産業・業務から、74万トンを運輸から、そのほか、みどりや廃棄物もでございます。その横に、電力排出係数の影響ということで、例えば火力発電をLNGに変えるなど、そういった努力によって、約238万トン-CO₂の削減を見込んでおります。現在、これに向かって取り組みを進めているというところでございます。

その下に、札幌市と国の部門別CO₂排出割合の比較という表をつけております。

平成42年、2030年における札幌市の温室効果ガスの削減目標の割合につきましては、家庭部門が約40%の削減と最も多くなっております。続いて運輸部門の27%、産業・業務部門の約20%となっております。

そこで国の削減目標ですが、2030年に、平成25年の2013年比で、26%削減というのが国の目標となっておりますが、それと比較しているのがその下の表になります。

家庭部門においては、札幌市は2030年までに現状から約41%削減に対し、国のほうは、同じく約39.4%を削減する。産業・業務部門におきましても、札幌市では約2

0%削減に対して、国のほうでは約19.6%です。ちなみに、国の業務部門のみを見ていきますと、約39.7%の削減となっております。また、運輸部門につきましても、約27%の削減ということで、札幌市における目標については、国の目標とほぼ同じだけの努力をしていかなければいけないという現状となっております。

そこで、札幌市温暖化対策推進計画では、目指す札幌の将来の姿ということで、各家庭ですとか、運輸、エネルギーといったものについて、社会像というものを描きまして、それぞれの社会像を目指してさまざまな対策をとっていくということで施策のほうを各分野ごとに整理しているところでございます。そちらがこの絵の部分になります。

この対策を進める上での課題と、それから、想定し得る方向性の案というものを示しております。

まず、課題といたしましては、CO₂排出量の大幅な削減、それに対して省エネ推進や再エネ、分散電源等の積極的導入、また、エネルギーの面的活用といった取り決めに推進しまして、化石燃料の依存を低減しつつ、エネルギーの効率的活用を進めていくということが求められます。

また、積雪寒冷地に適したCO₂削減のための新たな技術開発とか温室効果ガス削減については、行政だけではなかなか進まない部分もございますので、市民、事業者、市民団体、地域コミュニティー等の各主体の活動の推進、また、温暖化対策を当然進めていくのですが、やはり現在もCO₂の排出量というのが増加しておりますし、それに伴って温暖化も起きてきております。そこで、気候変動に対する適応対策も一つ考えていかなければいけない課題かと認識しております。

それに対して想定し得る方向性としては、まずは徹底した省エネルギーの推進、大幅な再生可能エネルギーの導入を進めつつ、また、地域熱供給などエネルギーのネットワークの強化を行うほか、市民、事業者、市民団体等の各主体の活動の推進を行っていく。また、この気候変動に対する適応対策についても、今後検討し得るものかと考えております。

資料3の地域温暖化対策の推進についての説明は以上です。

続いて、資料4の説明もさせていただきます。

資料4は、エネルギー施策の推進についてということで、まずはエネルギーに関する現状を整理いたしました。

エネルギー消費の現状につきましては、エネルギービジョンで整理をしております。参考資料として概要版もつけさせていただきますので、参考にさせていただきたいと思いません。

札幌市のエネルギー消費につきましては、平成14年の2002年までは増加傾向を示しており、その後、横ばいの傾向にあります。民生家庭部門、民生業務部門については増加傾向にあるという現状となっております。

また、エネルギー消費の用途別内訳を見ていきますと、熱利用が44%と最も多くなっております。運輸部門が30%、その次に電力が26%と続いております。

また、市民1人当たりのエネルギー消費量については、平成23年、2011年は、1人当たり 24×10^6 キロカロリーで、平成2年比で約1.17倍となっている状況です。

このエネルギービジョンでは、熱と電気を削減していくとされているのですが、まず、熱利用の内訳を見ていきますと、エネルギー消費全体の44%を占める熱利用のさらに内訳を見ていくと、約6割が民生家庭で消費されている状況です。また、29%、約3割が民生業務部門、13%が産業部門となっております。

民生家庭につきましては、右側の東京や名古屋、また、そのほかの都市と比較していきますと、やはり積雪寒冷地という状況もございますので、暖房のエネルギー消費量が全国の主要都市と比較して、約5倍程度となっている状況でございます。

また、電力利用を見ていきますと、電力については全体の26%を占めますが、そのうちの約5割が民生業務部門、また、約4割が民生家庭部門、そして、残りが産業部門や運輸部門で消費されている状況です。

この家庭部門については、その多くを照明と冷蔵庫で消費されておまして、夏期はピークで比較しており、約49%、冬季は約35%を使っている状況になっております。

こういった状況を踏まえまして、札幌市の取り組みといたしましては、札幌市エネルギービジョンにおいて、目標と取り組みの整理をしております。

ビジョンにおきましては、熱利用と電力利用それぞれで目標を立てておまして、熱利用については、平成34年度までに、平成22年度比で年平均1%以上の削減、この期間で15%削減、また、電力については、平成22年度の原子力発電相当分の50%を省エネ、再エネ、分散電源に転換していくという目標を掲げております。

その目標につきましては、少し小さいのですが、現状を表でお示ししました。右側に熱利用エネルギー消費量の達成状況と電力消費量の達成状況を示しましたが、平成26年が最新値となっております。こちらにつきましては、基準である平成22年度から、熱利用については約5%の増加、電力消費量については、節電の効果などもございまして、平成22年度比で5%の削減となっております。

こういった状況も踏まえながら、エネルギーに関する課題、それから方向性の案を示しております。エネルギーに関する課題については、まずは、熱エネルギーの削減が一つ、また、電力消費量の削減、特に民生（家庭・業務）で消費量が大きくなっておりますので、この電力消費削減というものが必須と考えております。

また、温暖化と同様に、市民、事業者、市民団体、地域コミュニティー等の行動の促進ですとか、大幅な再生可能エネルギーの導入という課題がございます。

それに対しまして、方向性といたしましては、まずは、徹底した省エネルギーの推進と大幅な再生可能エネルギーの導入、この辺は温暖化とほぼ同様になっておりますが、エネルギーのネットワーク化や市民、事業者の皆様方の啓発と行動の実践の促進、また、エネルギーといたしましては、今後、ICTなどを活用したスマートコミュニティーという概念もございまして、そういったものの推進も一つの案として考えられるのではないかと

思っております。

資料については、そのほかに、2ページ目に事例として、オーストリアのフォアールベルグ州の取り組みとフランスのリヨン、それから、アメリカのポートランドの事例を載せております。

それぞれ、かなり率先して取り組みを行っておりまして、オーストリアやフランスにつきましては、地域熱供給などの導入や建物自体の高気密、高断熱化、そして、再生可能エネルギーの導入の取り組みによって、CO₂削減を目指しているという事例になります。また、アメリカのポートランドにつきましては、コンパクトなまちづくりや、モビリティについては別途になりますが、移動に関する効率化、いわゆる歩いて暮らせるまちづくりというものを進めており、どの都市につきましても、CO₂排出量をかなり大幅に削減するという目標を掲げながら先進的な取り組みを進めているという事例になります。

少しはしょった説明になりましたが、事務局からは以上となります。

○石井部会長 ありがとうございます。

温暖化対策とエネルギー施策に関する現状と課題、取り組みの方向性の（案）までを示していただきました。

内容の質問でも結構ですし、あるいは、今日は自由ですから、こういう観点から考えたらどうだとか、参考資料の後ろにビジョンなどのような具体的なものもありますので、こういうものを眺めながら、ご質問、ご意見等を賜ればと思いますけれども、いかがでしょうか。

○田部委員 全然わかっていない上での質問と受け取っていただきたいのですが、資料3の左の下の表は、国との削減目標の比較ということで、その後に、寒冷地のいろいろな特徴がまとめられているにもかかわらず、これが国の目標とほぼ同じというのは、そういった実現可能な内容を精査した上でこの値になっているのかどうかを教えてください。

○事務局（佐竹調査担当係長） 国と札幌の比較ですが、実は、札幌市の目標につきましては、国の目標が出されるよりも前に、一度計画を立てておりまして、そのときに計算した値と、その後に国から出された削減目標の内訳を見ていった結果、偶然、ほぼ同じになったというのが正直なところです。

ただ、目標で掲げているような、国の言う家庭部門と業務部門で約40%を削減することにつきましては、かなり苦しいとは思いますが、何とか対策をとることで実現できるという推計のもとで行っておりますので、高い目標ですが、国と同様に、何とか対策を進めていければと考えています。

○田部委員 ありがとうございます。

単純に疑問に思いましたのは、札幌だと暖房の熱需要が非常に大きくて、ここを削減するのが第一には効率的だと思うのですが、国と同じにはならないと思うのですが、その辺の部門ごとの削減目標と実際の施策というのが、もうちょっとリンクして、この部会で考えていければと思います。

○石井部会長　そうですね。

その点で僕から質問ですけれども、資料4-1ですが、エネルギーの数値目標とあります。熱が15%削減等々、三つのことが右上に書いてあります。これと、CO₂の削減目標というのは、どういう関係なのですか。

○事務局（佐竹調査担当係長）　基本的には、CO₂の削減目標もこのエネルギーの削減目標もリンクしています。ただ、目標年度が少し変わっていたりということもございますので、温暖化対策は平成42年、2030年を目標としており、エネルギービジョンについては、平成34年という目標になっているので、削減していく過程で、そのまま取り組みが進めば、温暖化対策の目標も達成する姿を描いております。

○石井部会長　もうちょっと一歩踏み込んで聞きますと、例えば、冬は灯油の量が一番メインだと思うのです。多分、先ほど、1.17倍のエネルギーを使っているということで、電気も灯油もどんどん使っていると思うのですが、電気代が高いので、電気のストーブをやめて、また灯油のストーブに変えてしまったとか、そんなこともいろいろあると思います。

結局、その灯油をいかにほかのものに変えていくかという視点ですね。あるいは減らすという視点が、例えば熱を15%削減、電力を10%削減、再エネも発電量になっていますね。それから、分散電源発電量も、家庭でのコジェネとか、コレモ、CHPとか、そういうものを想定しているけれども、これも本当は熱が出ますね。その点も含めて、札幌は熱が大事なのに、熱がこうだというのが全体的に足りないように思うのです。そのあたりはいかがですか。

○事務局（佐竹調査担当係長）　熱というのは非常に重要だということは認識しております。施策といたしまして、細かい施策については計画などをご覧いただければと思うのですが、考え方は二つあると思います。

まずは、熱を逃がさないようにするという観点から、住宅や建築物の高気密化、高断熱化については、徹底した省エネ策を図っていくということで、対策としましては、札幌版の住宅基準を独自に持っております。その基準については、国よりもかなり高いレベルの基準をつくり、そこに対して新築で建てられた家には補助を行うとか、リフォームで断熱性能を高めたり、窓の性能を高めたりすることに関して、補助をしたりということ、現在取り組みとして行っているところです。

もう一つは、機器の効率化があるかと思えます。例えば、石油からガスに変えるなり、石油そのものの給湯暖房の効率化を行うことに対して、現在、一部ではあるのですが、支援をしたり、取り組みの啓発を行ったりということをして現在している状況でございます。

また、エネルギーの考え方は、徹底した省エネ、再生可能エネルギーということで、各家庭における太陽光の利用の導入に対しての支援も行っているところでございます。

○半澤委員　半澤久でございます。

温暖化対策の目標値とエネルギーの目標値が出されたタイミングが同時ではないと思う

のですが、いずれにしても、CO₂削減の目標値は、もともとエネルギーがどのくらいで、
どういう形で消費されているのかということで、エネルギー機器へのものがほとんどだと
思いますので、そういう計算をした上でこの数値が出ていると思います。

ですから、この両方が数値的にどのくらいの整合性があるのかということは、この部会
できちんと検証しておく必要があると思います。

その上で、今おっしゃったような細かいところで、何から熱を発生させているのか、電
力を使って暖房しているのか、直接化石燃料でやっているのか、あるいは、それ以外なの
かというようなことで、当然、このCO₂の発生量も違ってきますし、CO₂の現単位の
考え方もみんな絡んできます。

ですから、今、ここで議論すべきは、最終的にかなり大きな、高いハードルの目標値を
2050年に向けて立てているわけですから、それをいかにして実現させていくかという
ところを考えるためには、今のような根拠が少し明確にあったほうがいいかと思います。

それから、少し先の議論かもしれませんが、課題とか、方向性とここに書かれているこ
とはごもっともで、全部やるべきことだと思うのですが。それでは、まず、どれから手
をつけるのかとか、優先順位といたしますか、重みづけといたしますか、当然、市が先導してや
られるとすれば、そこにどのように予算をつけていくかということにもなると思います。
そのようなことまで、ある程度方向性を出していくことも必要なかと思いますが。皆さん
で、そのようなところを議論していただくといいのではないかと思います。

○村尾委員 細かい話になっているのですけれども、1回目なので、ちゃぶ台返しをして
も怒られないだろうと思ひまして言うのですが、聞いていてわくわくしないのです。

環境基本計画というのは、やはり大きな絵を描くことが大事です。先ほど下位計画の関
係などがありましたけれども、下位計画があるなら下位計画に任せればいいのですよ。も
っと大きなことを書いて、中身は、これから下位計画も改定されていくのだから、それ
に従ってしっかりやってくださいと。それでは、何で札幌市が温暖化の対策をするのか。そ
れは、恐らく長期の将来像、例えば2050年に相変わらず市民がこのまちに住み続けたい
とか、ほかのまちの人たちが住みたいまちベスト何とかに札幌市が上位にあるとか、も
うちょっと真面目に言うと、環境首都宣言をしたまちとして、しかも雪が降るような暖房
が不可欠なところで、世界の先進的な環境都市でなければいけないとか、そのようなこと
がきっとあるのだろうと思います。

全体的に言うと、やはりビッグピクチャーを描くのが大事だと思うのです。ビッグピク
チャーというのは、日本語では大風呂敷を広げるとも言うのです。ですので、あまり細か
い話に入っていきよりも、全体として、札幌市の環境としてはこんな将来の姿を目標とし
ていて、それを2030年にバックキャストしたら、中間目標としてはこうなると。中間
目標が達成できたけれども、最終目標が達成できないというのは最悪でしょう。中間目標
が達成できなくても、最終目標が達成できればいいということなのだろうと思っております。

1 回目に申し上げましたけれども、もう少し大きく見て、札幌市のまちづくりの中で環境計画はこういうふうにあって、また、環境計画から都市づくりを提案するような大きな絵を描けないものかと思っていますのです。

○石井部会長 感想でなくてもいいのです。これは、そういう場です。委員のおっしゃるとおりで、ただ、やはりいろいろな方がいらっしゃるので、まず、個別なことを情報として共有しましょうということです。今日、5 番目の議題で横断的ということで、ビッグピクチャーにつながるようなキーワードや概念、野心といいますか、夢などについて、十分時間をとっていますので、そこをで言っていただければと思います。私も同じ気持ちです。そこを描けなかったら、これこの会議をやっている意味がないと思っています。

ただ、そこにいくまでの栄養を皆さんに注入しないと、なかなか進まないと思うので、今、確認をしているところであると理解いただければと思います。

そのほかにいかがでしょうか。

○松森委員 松森です。

立場は度外視して、個人的な感想に近いです。

私は、北海道人ではございません。それを考えた上で、冬の暖房についての感想を述べます。

職場では、日中、何度までしか上げさせませんと規制をかけておりますけれども、各家庭に入って聞くと、いつも暖房はしっかりとつけるんだ、いつも半袖でいるんだということをよく聞きます。つまり、使わなくても済むものは使わないというそもそのところが、先ほどの説明では言っておられないような気がして仕方がないのです。そのあたりはいかがでしょう。つまり、それぞれのご家庭でも、半袖ではなく、長袖を着てもいいのではないとか、冬場にせっかく暖かくしているのに、寒くするのは変かもしれませんけれども、そのような考え方の変換といいますか、考慮もあってもいいと思ひまして、述べさせていただきました。

以上です。

○大崎委員 そういうものは、ウォームビズという名前が出ていますね。家庭でもそういった取り組みを一応やりましょうという声とか、そういうことをやる市民団体の方もそういった普及啓発をいろいろとやっていると思うのですけれども、やはり暖かい家がいい、アイスが食べたいとか、ビールが飲みたいというのは、我々人間の欲求には勝てないという気がします。

○石井部会長 そこも、キャッチフレーズといいますか、ビジョンの中の一つの大きなものとして、札幌人として冬をいかに快適に暮らしたいかということの一つありますね。快適さは同じなのだけれども、ほかの同じような都市と比べたら札幌は化石燃料を全然使っていない都市にしたいねということだと思います。そういうところから入らないと、ただ温度を下げてくださいとか、寒いのを我慢してくださいとか、無理して1枚着てくださいとか、そう言っても皆さんはなかなか協力してくれないと思います。実際問題として、そ

ういったものを今後つくれば良いと思います。

○大崎委員 例えば高断熱・高気密住宅をつくりましょうというのが出てきているので、こういうものをどんどん推進していけば、結果的に灯油は減っていくと思いますし、また、北海道は森林がすごく多いので、木質バイオマスを使ったものを入れるとか、まずは公共施設だけには入れるとか、そういったところから少しずつやっていけばいいのではないかと思います。

あとは、お試し高気密住宅暮らしというキャンペーンのようなものがあったとしてもおもしろいかもかもしれません。こういうところに住んでみたらいいねということがあるかもしれないです。

もう一点は、再生可能エネルギーの導入もやりましょうと言っているのですけれども、例えば市民の中にも、太陽光パネルなどについて、いまいちよくわからないという方もいらっしゃると思うので、各家庭に1個の再エネを配るという感じで、2050年は全員に配るとか、事業所全員に再生可能エネルギーがあるとか、そういった再エネを身近に感じてもらうということで、こういうことがわかるなら、自分も屋根につけようかという流れになったらおもしろいと思います。

○石井部会長 ありがとうございます。

松田委員、お願いします。

○松田委員 私の家はオール電化のため現在非常に電気代が高いです。そのため勤務先と同じ家中20℃に設定しています。寒がりの私は家では厚着をしています。私は住宅供給公社の家を購入しオール電化が始まった時に、屋根・壁・床と15センチのスタイロフォームで外断熱し窓もドアも断熱をしっかりとしました。電気代が安い時は室温を25℃にしていたのですが、電気・灯油・ガスを使っている家よりはるかに電気代は安かったです。現在は室内温度を20℃に下げても電気代は高くなりましたが、断熱をしっかりとしたので想定したより高くはないです。

私は、静岡出身ですから、静岡の真冬の夜の室内の寒さを良く知っています。しかし日中は晴れていれば縁側の戸を空けておいても家の中は寒くないのです。向こうの人はそういう環境に慣れているので厚着をすればかなり快適な生活ができるのを知っています。でもお風呂に入る時の脱衣場と風呂場の寒さには我慢なりません。健康のためにもあそこの暖房だけはやるべきだと思います。しかしそれ以外は北海道人は本州人の生活を見習うべきだと思います。真冬に千歳空港に降りてJRに乗った本州人は厚着をしてくるので、汗だくになっています。これも道内の室内は温度が高すぎる証拠です。北海道がもっともCO2の排出量が多いにもこの所為です。

ですから、北海道の人も、冬が暖かいのはいいというのではなくて、冬は寒いものだという意識も持つ雪も寒さも楽しむべきだと思います。原発が再稼働して電気代が安くなったとしても、私はこの生活を続けたいです。

○半澤委員 半澤久でございます。

今の松田委員の寒さを楽しむということは賛成ですけれども、最近、建築の分野では、省エネ、安全・安心のほかに健康ということが非常に重要視されています。これは、これから高齢者が増えてくると、家の中には健康な人だけではなくて、どうしてもいろいろな方々がいらっしゃるので、部屋の建物の中は、できるだけ均質な環境になっているほうが、それは20度でもいいのですが、極端な温度差がないような環境をつくるということが重要であるという考え方もございます。むしろ、環境の問題を考えると、これは広く大気のことなども含めてだと思えますけれども、人の健康ということは、環境問題を考えるときに、当然、バックグラウンドにあるわけです。そういう意味では、建物の中についても、そういうところも担保しながらということを少し念頭に置く必要があると思えます。

建築の分野の人間として、できるだけ快適な環境をいかにしてつくるかということに注力してまいりましたので、その辺の成果をうまくインプットできるといいと思っております。

○松田委員 私は静岡に帰ると、お風呂に入るときは物すごく寒いのです。あんなに寒いところなので、心臓がとまってしまうのではないかと思います。私の家は、電気代が高くなってから温度を下げましたけれども、家中どこも20度です。それでも、こちらにずっと住んでいたときだと、前の25度の生活をしていたときに比べて、寒いのです。やはり、20度あるいは18度ぐらいまでの寒さを楽しむような生活も必要ではないかと思えます。自分はそれを実践しています。

○石井部会長 違うご意見があるようなので、西川委員、どうぞ。

○西川委員 資料の説明を伺っていて、この分野だと私は素人なので、なかなかぴんとこないと思っていたのですが、今、いろいろな議論を聞かせていただいて思ったのは、将来、我々はどういう生活をしたいのかという具体的なイメージがつかめないということです。やはり、そこを描かないと、対策も絵に描いた餅のようなものになってしまうということが一つあります。

それから、その具体的なイメージが描けたら、それに対して対策をとるわけですが、その対策をとったときに、それをとることによって、どのぐらい削減できるのか、またその根拠をきちんと示されなければいけないと思えます。それは下位計画で示されるものかもしれないのですが、議論をする中で、そういうものがないと、先ほど、高気密住宅を推進するという具体的な対策も言われたのですが、それをどういうふうに普及して、どのくらい普及したら、どのくらいの削減になるのかということを実体的にイメージできないところがあります。

ですから、そのあたりがとても大事だと思えました。

○石井部会長 温暖化対策の計画書を見ると、その辺はしっかり計算されて、これぐらいの年代にこれぐらい普及して、だから、こうこうこうだということがいっぱい書いてあるのですが、今日出ているペーパーには、そこまで書けないので、根拠的にはわかりづらくなっていると思えます。そこは下位計画に任せればいいではないかというご意見が

ありましたけれども、ちゃんとやっているはずです。

○栗田委員 栗田でございます。

私は、この計画を見ていて、想定し得る方向性というところには、ライフスタイルの変革という言葉が入っておりまして、この未来像を描くときに、今まで私たちが生活してきた当たり前と思っていたライフスタイルは、多分、どんどん変わっていくと思っています。

その一つには、やはりカーシェアリングがすごく増えています。これは、モビリティの話にかかわってしまうので、今日はあまり話してはいけないと思うのですが、今、車を保有している人の数がどんどん減って行って、カーシェアリングの登録者数が増えていると。

この増えている理由の一つは、実は環境意識というよりも、コスト意識なのです。自分で保有するよりもコストがすごく抑えられるということで、若い方を中心に利用しているという数字が出ています。

先ほど、松田委員がおっしゃっていた電気代が安くて、オール電化にしたというお話ですが、やはり、そこもコスト意識によって、市民の利用者の方が何を選択するかということだと思うのです。

一時期、ガソリンがすごく安くなったときに、遠出をする方がふえたという記事を見まして、やはり環境をスタートとしているのではなくて、こういうコスト意識から皆さんはどんどん広まっていくということが大きいと思っております。

今、お話を聞きながら思ったのですが、極端なことを言ったら、電気代を上げるとか、灯油代を上げるとか、そういう方向に持っていったら、CO₂がぐっと削減するのではないかと思います。なので、ライフスタイルの部分から、札幌市として何かインパクトを与えることができればおもしろいのではないかと、大風呂敷のイメージですが、意見をさせていただきます。

○石井部会長 ありがとうございます。

少し時間が押していますので、ご協力ください。

廃棄物と雪の件が残っています。その後、またトータルでご意見をいただきます。また戻ってこられますので、よろしく願いいたします。

次に、廃棄物の対策の推進について、資料5の説明をよろしく願いいたします。

○事務局（佐竹調査担当係長） 廃棄物対策の推進についてということで、資料5を使ってご説明させていただきます。

資料5については、ホチキスどめの2枚物のA3判の資料となります。

まず、廃棄物に関する現状でございます。

こちらは、一般廃棄物と産業廃棄物に分けて記載しておりますが、まず、上のほうで一般廃棄物についてご説明いたします。

札幌市では、平成21年7月に新ごみルールの導入を行いました。それに伴いまして、家庭ごみ、それから事業ごみを合わせた一般廃棄物の量については大幅に減少するとともに

に、リサイクル率についても向上することができました。また、家庭ごみと事業ごみともに生ごみ、紙類、プラスチックが多くを占めている状況になります。

その下にグラフが載っております。廃棄ごみ量の推移につきましては、平成21年の新ごみルールを導入によりまして減少しております。現在の一般廃棄物処理基本計画においては、平成29年度を目標といたしまして、家庭ごみ量、事業ごみ量のごみの排出量については、46万トンを目指しております。それに対して、平成27年の現状では47.9万トンという状況となっております。

また、リサイクル率につきましても、目標年度が平成29年度に30%という目標を立てておりまして、現状の平成27年度においては28.3%という状況となっております。

その下に家庭ごみ、事業系一般廃棄物の組成についてグラフを載せておりますが、紙類、生ごみ、プラスチック3点で、家庭ごみにおいては、おおよそ6割強、事業系一般廃棄物については7割近くを占めている状況となっております。

また、産業廃棄物につきましては、札幌市においては、平成25年、2013年で、約289万3,000トンと、平成15年の295万トンと比較して、わずかに減少している傾向がございます。また、最終処分量についても、減少し続けておりまして、こちらは、全国、北海道と同様の傾向となっております。

右側のグラフの種類別排出量を見ていきますと、上下水道の汚泥を含む汚泥が最も多くなっており、全体で71%を占めております。次いで、瓦れき類が約14%で、これら2種類で全体の85%を占めている状況となっております。

この廃棄物についても、そのほかの分野の関連ということで、CO₂排出量も見ていきますと、右上の小さいグラフですが、廃棄物部門については青色のグラフとなっております。全体のおよそ2%をCO₂排出量として占めている形になります。

1990年の基準年度の廃棄物部門からのCO₂排出量が約9万トンだったのに対し、一時期増加して、また減少するという傾向がございまして、2014年度の値が現状値になりますが、1990年と同等の約29万トンということになっております。

また、この廃棄物に関する取り組みといたしましては、先ほど申し上げた平成21年の新ごみルールの実施ということで、燃やせるごみ、燃やせないごみの有料化、または雑がみ、枝・葉・草などの新しいごみルールを実施しておりまして、これにより、かなりの削減ができています状況となっております。

また、ごみステーションの対策やごみ減量、リサイクルの普及啓発事業、また、企業団体等との連携ですが、この連携については、2008年からレジ袋削減に向けた取り組みに関する協定を企業、団体の方と締結しまして、商品購入の際のレジ袋の削減に取り組んでいる状況です。

また、オフィスや店舗向けのガイドブックの作成、配布や、札幌圏の震災等廃棄物処理に係る相互支援協定、ごみ焼却熱の利用や事業系ごみのRDF化などに取り組んでいるところです。

また、廃棄物に関する課題としましては、3Rのさらなる推進、特に発生排出抑制（リデュース）、再使用（リユース）、また、出ってしまったごみについては、リサイクルを進めることのさらなる推進を進めていくという課題がございます。

それに対して想定し得る方向性としては、循環型社会の構築というもので、市民や事業者、市民団体、地域コミュニティー等の自主的な取り組みの促進や資源化などの推進、清掃工場における廃棄物発電や熱利用の推進といったことが考えられるかと思えます。

なお、廃棄物の分野につきましては、次期の一般廃棄物処理基本計画の策定に向け、現在、廃棄物減量等推進審議会で議論を行っており、検討中となっておりますので、こういった課題や方向性なども踏まえて、この環境基本計画とも整合性をとりながら、計画を策定するという事としております。

次のページには、横浜市と名古屋市の事例を掲載しております。

横浜市については、容器包装の使用量の削減に向けた事業者の皆様方との間で締結を行っていたり、名古屋市においては、集団回収方式として、町内会などではなく、学区を単位とした集団資源回収に取り組むなどをしておりますので、事例として挙げさせていただきました。

事務局からは以上となります。

○石井部会長 ありがとうございます。

廃棄物について、ご意見はありますか。

○大崎委員 言葉の質問ですけれども、1ページ目の事業系ごみのRDF化とは何でしょうか。

○石井部会長 僕が専門なので、お答えします。

事業系ごみから出てくる紙とプラスチックと木を三つ合わせてごみ燃料をつくっているのです。そのごみ燃料は、厚別の熱供給公社というところで、このエネルギービジョンの一番後ろのページに、新さっぽろ地区における低炭素型まちづくりの推進とありますけれども、そこに北海道地域暖房プラントというものがあまして、そこで燃やして燃料に使っています。

この計画は、唯一、下位計画と同時進行でつくっている計画です。ですから、ある意味でここの意見も反映される可能性があると考えています。

ただ、今、廃棄物でつくっているものは、基本的には廃棄物処理基本計画の10年物の計画なので、例えば2050年の廃棄物対策あり方というのは、その基本計画のほうで見ているのですけれども、特段、たくさんの時間をとって議論ができるわけではございませんので、むしろ、こちらの議論のほうの方が大事なのかという思いでご意見をいただければと思います。

○村尾委員 質問ですけれども、今ご説明いただいたものを聞いていると、札幌市としては、廃棄物対策は順調に進んでいて、一言で言ってしまえば、この調子を続ければいいというふうに関心したのですけれども、そういう認識でよろしいのですか。

○事務局（金網環境計画課長） はい、そうです。

スリムシティ計画については、開始当初から新ごみルールを導入した中で、かなりの削減が進みまして、非常に順調にきていると思います。その順調に進んでいる中で、今回は途中での改定も行いながら進めてきていると思います。

今のこのカテゴリーの組成の中でいきますと、生ごみなどの割合が高い部分が課題なのかと思いますが、順調に進んでいるほうだと認識しております。

○石井部会長 今、順調だという説明がありましたが、それは前に立てた計画の目標に対して順調だということであって、今、新しい目標とか指標を議論しなければいけないという話を今日の午前中の会議でやってきました。要するに、国の動向とか世の中がいろいろと変わっていく中で、今、札幌市は、可燃ごみと不燃ごみは有料化ですけれども、資源ごみというのは、分別を推進するという意味で無料にした。けれども、リサイクルをすれば、たくさん出してもいいのかということにはならなくて、そもそもの全体の排出量を抑えなければいけないという点では、もう他の都市では資源化も有料化しているのです。

そういう観点から、今の目標は、例えば家庭から出てくる廃棄ごみだけを減らしましょうとか、資源化の量に関しては、目標が全然ないものもたくさんあるので、そういった観点からすると、私は専門だから言えるのかもしれませんが、問題は山積しています。

それから、生ごみの話もそうですし、将来の姿からすると、廃棄物をできるだけ出さないということを基本にしながらも、出てしまったものは、今度は域内で使い切るという観点が大事だと思います。エネルギーとして域内で使い切って、あまり外に出さない、せっかく入ってきたものは中で使うということです。エネルギーに関しても、発電はするけれども、ほとんどの熱は捨てられていますので、熱まで使い切る、全ての廃棄物は、最後まで使い切るのだ、もったいない、基本的にはそこに尽きると思います。

部会長らしからぬ発言ですが、ほかにご意見がありましたらお願いします。

○西川委員 一消費者としての意見になりますけれども、例えば、日ごろ生活している中で、ペットボトルとか、プラスチックのごみはものすごく多いです。それは、個人個人がいくら気をつけていても、絶対に出してしまうごみです。そういったものを買いたくなくても、選択肢がないという場合もあります。日本の場合は、特にそういうことが大きいと思うのですけれども、それを解決するためには、企業に働きかけるという部分がないとだめなのだろうと思います。

ただもちろん、幌市だけの問題ではなくなってくるのでしようけれども、それにしても、そこを何とかしない限り、根本的な解決はいつまでたってもできないと思います。せっかくこういうものをつくるのでしたら、どこかにそういうことを入れてほしいと思います。

先ほど、一番最初に村尾委員が言われたビッグピクチャーという中にも入るのかもしれないのですけれども、そういう部分も入れていただければと思います。

○石井部会長 ありがとうございます。容器包装リサイクルに関しては、なかなか難しいのです。

ドイツでは、基本的には、事業者が収集からリサイクルまで全てのお金に責任を持つという拡大生産者責任が徹底されているのですけれども、日本の場合は、過去の経緯から、フランス型をとりまして、収集は自治体でやり、それ以降は企業がやることとしたものですから、今、責任の拡大生産者責任が完全に発揮されていないので、容器包装それ自体を減らそうというインセンティブが事業者には働いていないのです。

それから、ヨーロッパでは、これを再利用して、ペットを洗ってもう一回使うのですけれども、日本の法律では、衛生上の問題で再利用できないのです。ペットをフレークしないとペットボトルはつくれませんので、そこで経費がかかります。いろいろな法律上の壁があって、なかなかそこまで踏み込めないという現状があるようです。札幌ルールということで、どこまで踏み込んでやれるのかということは、一度考えてみたらおもしろいと思います。

僕がいつも言っているのは、例えば容器包装は、自治体が集めるのではなくて、お店にみんな持っていきなさいと。そして、お店の人が今ある中沼の処理センターに持っていけば、収集費は減ります。このように、札幌市独自でできることも本当はあると思います。僕としては、そういった夢を描いています。

○遊佐委員 廃棄物の関係ですけれども、ここに名古屋市の例があります。

集団回収方式ですが、私は、札幌に来る前に3年間名古屋におりましたので、この実情はわかります。連帯感が生まれて、非常にいい取り組みです。子どもたちも真剣に分別を手伝っているのですが、学校教育の一つとしても有効に使われているという部分があります。

私は、もともと北海道生まれの北海道育ちで、仕事の関係上、埼玉、千葉、山梨、青森、鳥取、愛知、そして熊本というふうに転勤して回っております。熊本も名古屋と同じようなことをやっておりました。熊本の地震で、何に生かされたかといいますと、まず、ごみを分別しなくてはならないという意識が高まりました。実際に子どもたちも親も一緒になってごみの分別をしました。生ごみなどは、袋に入れて縛って、ちゃんと出すんだよということで、そういう教育が生まれているのは、やはり町内会の方だと思います。

私の家族も熊本にいて被災しました。家内に聞いたのですけれども、みんなで何かをしなければならぬという連帯的な意識は、普段、自分たちで集団的に何かをやっていく、そして、こういうことをするのは、世のためにも社会的にもいいのだという教えの中で生まれたものがあります。それをひとつ参考にして進めていただければと思っております。

私が熊本地震で感じたのは、町内会活動やPTA活動がすごいのです。とにかく、安否確認なども全てPTAとか町内会のほうでしていたという実態があります。もし札幌で地震が起きた場合は、そういうことが生かせるような形で、普段からこういうことに少しずつ触れていただければありがたいと思っております。

よろしく申し上げます。

○石井部会長 ありがとうございます。

今のお話は、コミュニティーを通してのごみの回収と分別というのは、災害時に生かせる点もあると思いながら聞いていました。

そのほかによろしいでしょうか。

私から、1点だけコメントをさせていただきます。

札幌市は、ごみ減量推進課から循環型社会推進課に変わったのです。これは、札幌の戦略ビジョンの中で循環型社会を形成するということから来ているのですけれども、廃棄物対策と循環型社会を形成するということは、ニアリーイコールだと思うのですけれども、若干違うのです。何が違うかといいますと、世の中には廃棄物といっても、法律上、廃棄物ではないものもいろいろと循環しているのです。廃棄物等の等の部分と言っています。

代表的なものは、木質系の廃棄物ではないバイオマス、林地残材とか間伐材ですね。それから、農業残渣という未利用なものです。そういったものは、廃棄物ではないのだけれども、循環すべきものということですので、あまり廃棄物、廃棄物と言うのではなくて、廃棄物等とか、未利用物を含むといった表現にさせていただくと、先ほどの温暖化対策のときに木質系バイオマスを使わなければいけないという部分や、農業残渣的なものも堆肥として使っていきましょうということにつながっていくと思います。

循環型社会の世界は廃棄物等なので、ちょっと難しいのですけれども、例えば、午前中にあっただごみ減量課の話で言うと、そこはまたハードルが高いところもあるのです。ですから、これからは廃棄物等だよ、循環型だよということを環境基本計画の上位計画から、下位の廃棄物処理計画におろしていただくと、やりやすいと思います。

それから、廃棄物は創エネですね。廃棄物処理に関わる温室効果ガス排出量としては、全体的には少ないので、これ以上減らすというよりも、むしろ、廃棄物からエネルギーを作って、他のエネルギーを代替していく、そのようにして温室効果ガスの排出量を削減していくほうに貢献していくという発想が大事かと思います。

ほかによろしいでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

○石井部会長 それでは次に、議事(4)の地球温暖化に伴う気候変動に適応した雪に関する取り組みということで、環境とニアリーイコールであっても、少しニュアンスが違いますが、札幌の特徴だということでお聞きいただければと思います。

説明をお願いいたします。

○事務局(佐竹調査担当係長) それでは、地球温暖化に伴う気候変動に適応した雪に関する取り組みについて、資料6を使って説明させていただきます。

この分野ですけれども、現在の環境基本計画では、特に雪ということに関してピックアップした項目はございません。ただ、ここに書かせていただいたとおり、現在、気候変動が進んでいく中で、豪雨、特に冬に関しては豪雪も増加する可能性があり、それに対してどのように取り組んでいくかという背景を項目として入れさせていただきました。

ですので、道路の除排雪などについては、一旦は別の部局で行っておりますが、別の計

画がございまして、冬のみちづくりプランという計画で対応しているところを踏まえた上でご説明をさせていただきます。

まず、雪に関する背景や課題です。

札幌市の雪を取り巻く現状としまして、札幌市は約195万人の大都市でありながら、年間降雪量は約580センチ※、約6メートルととても多く、全域が豪雪地帯として指定された世界でも類を見ない都市となっております。

〔※年間降雪量については、会議開催時は日降雪量の平年値の積算値（約580cm）を資料として掲載していましたが、委員からの指摘を受け、公開資料では年降雪量の値（597cm）に修正した。〕

地球温暖化による気候変動によりまして、世界的に台風や暴風雨などの異常気象の頻度が高まることが予想されており、環境省では、気候変動の影響への適応計画を策定しております。その中では、集中豪雨への対応についての記載がされておまして、札幌市においては、集中豪雨とともに、冬期間の豪雪対応についても対策が求められるところとなっております。

北海道全域においては、特に2015年の冬期は、爆弾低気圧の発生数が10個と過去17年間で最も多く、気候変動に伴う今後の増加が懸念される場所です。最深積雪や大雪発生の経年変化については、日本海側は、減少や横ばいですが、暴風雪の危険性をあらかず吹雪量については全道的に増加している傾向にございます。

その右側に、多雪指数の経年変換の傾き分布とか積雪量についてのグラフを載せております。

そこで、札幌市における豪雪への懸念ということで整理をさせていただきましたが、札幌市におきましても、2014年9月に大雨による特別警報が初めて発表されたように、異常気象の影響が今後懸念される場所です。

札幌市においては、昨年度、初冬期に1日に40センチ以上の降雪がありまして、渋滞やバスの遅延が発生するなど、短期間での積雪が起こっておりまして、この頻度はさらに高まることが予想されております。

また、札幌の多雪指数については、中心部では少雪傾向にありますが、札幌市の北部、東部については、多雪傾向が見られると。私ども雪対策部局におきましても、最近では、降り方が東区が多かったり、北区が多かったりというばらつきが見られるという話を聞いております。こういった大雪にかかわらず、冬期間における雪害を防ぐ視点が必要となっております。

その下に、札幌市の雪対策の現状を示しましたが、札幌市においては、今後、冬季オリンピック・パラリンピック開催に向けた視点から、雪の活用や雪と親しむ意識の醸成、冬季の市民活動の推進等の視点が考えられます。

冬期には、除排雪を含め、多くのエネルギーを必要とすることから、積雪寒冷地に適したさまざまな技術開発を一層進めていくことが求められるとしております。

その右上に、道路の除排雪についての参考ということで載せております。

札幌市におきましては、道路の除排雪について、札幌市冬のみちづくりプランという計画を持っておりまして、平成21年に策定し、平成30年度までの計画となっております。

雪対策事業が抱える課題を克服し、今後も持続可能な雪対策を進めることを目的としたプランとなっております、こちらも平成30年度までですので、今年度から改定に向けて検討を開始することとしております。

また、大雪時の対応指針もございます。これは、平成23年度に見直しを行ったものですが、大雪時における除排雪等の体制整備や情報収集提供及び除排雪を優先すべき道路並びに具体的な行動計画などをあらかじめ定めることにより、雪害を未然に防止し、あるいは、最小限に抑えることを目的とした指針を持っております。

これらの状況を踏まえまして、札幌市の雪に関する課題と方向性について整理しました。今後想定される豪雪、雪害への対応策に加えまして、人口減少、少子高齢化、エネルギーなど、今後の社会情勢の変化にも適応したまちづくりの観点が必要となり、各関係部局が連携した取り組みの推進が必要としております。

課題としましては、人口減少、少子高齢化が進む中での持続可能な雪対策の推進や局地的な大雪などへの対応、積雪時でも移動しやすいまちづくり、積雪寒冷地に適した再生可能エネルギーの技術の開発、普及、省エネ技術の開発、普及を課題としております。

それに対して想定される方向性の（案）としましては、地域との情報共有と連携の推進や大雪時の対応指針に基づいた適切な対応、冬でも移動しやすい交通システムの導入、また、雪を置くスペースなどの除排雪場所に配慮したまちづくり、積雪寒冷地に適した省エネ、再エネ技術の開発導入などを方向性として掲げております。

簡単ではございますが、私からの説明は以上となります。

○石井部会長 ありがとうございます。

モビリティの話にも若干踏み込まざるを得ないかと思っておりますので、そういったご意見でも構いません。

○松森委員 今度は立場上の話です。

気象台の資料として、いくつか数値なりを出していただいておりますが、私の手元の数字と違うので、後ほど事務局と打ち合わせをさせていただきたいと思っております。

例えば1行目の約580センチというのは、こちらの手元では、597センチぐらいとかなり多目になっています。我々の資料を間違えて提出していたかもしれませんが、それは後ほどとします。

それから、途中途中のコメントが、気象台の公式ではなくて、真ん中にある地図にあるようなところの出典だと思います。ですので、そのあたりを本文中にも引用をつけていただくほうが誤解がないと思っております。

特に、ダブルクォーテーションでくくったほうがいいと思うところだけご指摘させていただきますと、地図のすぐ隣の爆弾低気圧というのはマスコミ用語でございますので、ダブルクォーテーションでくくっていただきたいと思っております。それから、気象庁のグラフの

横にあります札幌の多雪指数というのもこれも引用から出てきている用語ですので、ダブルクォーテーションでくくっていただきたいと思います。

最後に、今言いました多雪指数の地図の分布でいろいろコメントされていますが、これ自体、引用の出典には書かれていない、札幌市独自で解釈されていることだと思いますけれども、この地図自体に数字が22点分あります。これは、過去から気象庁が雪の量を観測してきた北海道道内の22点です。22点だけでコンターを引くのが難しい中で、引かれているものですから、ちょっと言い切り過ぎかもしれないと思った感想を持ちました。

○石井部会長 ありがとうございます。

○村尾委員 大したことではないのですが、題名が適応策ということで始まっているのですけれども、内容を見ると、どちらかというと生活環境の話のように見えるのです。適応策といって持ってきたら、豪雨という話のほうが強くなって、地球温暖化対策といって先ほど説明をされたのは、ほとんどは緩和策で、適応策は何ともしなければいけないと。それは、ほかの計画と大きくかかわってくるので、あまり書き込むことはできないと思うのですが、雪の取り組みを適応策だと挙げないほうがいいのではないかと思います。

適応策があって、その中に雪の項目があるというのならわかるのですけれども、適応策は雪だ、みたいになってしまうと、具合が悪いと思います。

○石井部会長 そこは、ちょっと確認しましょう。

札幌市としての適応策はどういう位置づけでやろうとしているのですか。

○事務局（佐竹調査担当係長） まず、札幌市における適応策については、現時点ではそういった計画はない状況です。なので、この基本計画の中で適応策の方向性などについてもできればご議論をいただきつつ、今後、適応計画をつくるかどうかも含めて考えていきたいと思っております。

ただ、雪イコール適応策ではなくて、ご意見をいただいたとおり、適応策の中に雪があり、その雪の対策の中でも、豪雪もありますし、適応策としては、再生可能エネルギーの導入などによって災害時でも電気が使えるといった対策も適応策として位置づけられるものですから、そういった観点なども入れていければいいと考えております。

○半澤委員 私も、雪は基本的に温暖化もなしに、これからもずっと降り続くものですし、ある意味で、先ほどの前の課題である廃棄物と似たようなところがありまして、一般的には、生活上、少し邪魔になるものでもあるし、一方で、総エネといいますか、エネルギー的に使える。

エネルギーに使える部分というのは、雪に関しては非常に限定的ですし、コストもかかることではありますけれども、札幌市の特徴を出すという意味では、こういう雪を掲げるのは意味があると思います。ですから、私は、雪というものは、温暖化云々とは関係なしに扱ったほうがいいと個人的には思います。

○石井部会長 私も同じ意見を持っていまして、雪は、札幌市の前提条件です。だから、雪に対する取り組みについてどういう頭をつけても、雪は雪、雪は必ず札幌市の前提条件

なのでですね。むしろ、それを生かしていきましょうということですね。

環境問題対応部会として、地球温暖化の気候変動とか適応策というのであれば、そういう温室効果ガス対策は、二つの両輪でやっていかなければいけないので、適応策ということもそろそろ考えなければいけないという意見、答申を言うのであって、それに応じて札幌市がどうやってやるかというのは、また、環境局かもわからないし、建設部局と各区の土木部かもしれないし、そこは札幌市にお任せする、そのような類いの問題なのかという気はするのですが、いかがですか。

○村尾委員 温暖化対策ということで、国では、長期でCO₂を相当下げる話をやっているのですが、IPCCの将来の目標は2度ぐらいですね。それは、かなり厳しい、本当にできるのかぐらいの高い目標だけれども、それができたとしても、2度上がるわけです。だから、適応策もしっかりとしておかなければいけないということなのだろうと思います。

ただし、適応策を具体的に書き込むのがなかなか難しく、ある人はこんなことを言っていました。今まで、人口増加が起こったときに、まちがどんどん広がって行って、今までだと住まないようなところでさえ人が住むようになったが、そういうところは災害のときの被害が大きいのだということです。ということは、崖崩れが起こっても、人も住んでいない、道路も走っていなければ、いいではないかという考え方もあります。それも適応策だと私は思っています。

そういう意味では、都市計画など大きな計画と関係してしまうという難しさが書き込むときに出てきてしまいますね。

○半澤委員 先ほどの追加ですけれども、雪は再生可能エネルギーの一つであるという捉え方のほうがごく自然ではないかと思います。

○石井部会長 雪氷のエネルギーというのは非常に重要なものだと思います。2050年の話をしているときに、お金がかかるからと言っていたら始まらないのです。エネルギーは、もうそれしかなくなるというぐらいの感覚でいかないと、話としては進まないと思います。

○松田委員 正直に言って、札幌市は除雪が非常に悪いですね。周りの市町村に比べて非常に悪いです。私のいる北広島や、恵庭、江別などに比べても良くない。うちのあたりは家が建っているところは、雪が10センチ降ったら必ず除雪車が入ります。でも、札幌市は、私の家内の実家の山鼻地区などは、除雪車が1年に1回しか入らないのです。私は、時々行くのですけれども、車がよく埋まっているのです。

私は、雪のもつエネルギーは非常に大きいと思いますが、雪に対する取り組み、まず除雪からだと思っています。北海道の札幌は、冬の生活をもっと快適にするのは、やはり除雪だと思うのです。

お金がかかるのはわかりますけれども、除雪対策のこともだんだんお年寄りが増える状況では、私はやはり上位に入れるべきではないかと思います。

札幌市内は、国道・道道・広い市道は除雪が良いですが、住宅街の狭い市道は非常に悪

いのです。もう少し考えてほしいと私は思います。

○半澤委員 前回も話が出ましたが、最近は、公助だけではなくて自助ということで、パートナーシップ的にお互いにできる範囲は自分たちでやりましょうという考え方がしばらく続いていて、除雪に関してもそういうコンセプトで行われていたので、かなり身の回りのごく近いところで除雪が行き届いていないというのが比較的目につくと思います。

エネルギー的に利用するにも、この冬のみちづくりプランにもありますけれども、団地とか住宅街の周辺で公園があるところに排雪したものをためて、そこをエネルギー源にして使うとなると、まさにモビリティといいますか、雪対策的なものとエネルギー利用が両立する可能性はあるだろうと思います。その取り組みを実際に一部でやろうとしている考え方も出てきています。ですから、そういう方向を計画の中に盛り込んでいただくというのではないかと思います。

○大崎委員 除雪は大変だと思うのですが、例えば、市に全部を任せるのではなくて、除雪をするに当たって、先ほども名古屋などの町内会の取り組みがいろいろと活発だとおっしゃっていたのですが、市が届かないところは町内会がやりましょうとか、市は大きいところをメインに素早くやってまず交通を確保しつつ、町内会はもっと身近な住民のルートを確保するというので、役割分担がうまくできるようなまちづくりをしていったらどうかと思います。

また、多分、まちのつくり方もあるのですね。雪が降ったときに、駐車場の位置を狭いところにするのではなくて大きい道路のところにするとか、そういうまちづくりと一緒にうまく考えていく必要があると思います。

○石井部会長 モビリティの観点からいかがですか。

○栗田委員 都市計画とかいろいろなことが頭の中をぐるぐる回っていたのですが、実は、ロードヒーティングになっているところもありますね。それは、熱エネルギーを使ってしまっていて、CO₂の部分では今後どうなってしまうのだろうと思うのです。排雪だけではない違う方向で融雪という形もあると思います。そうしたら、都心の熱エネルギーはどのような形で利用しているのだろうと疑問に思ったのですが、排雪だけではないエネルギーのうまい使い方を一つ思い描けたらいいのかなと思っておりました。

○石井部会長 そうですね。一部では、下水のエネルギーを排雪に使ったり、あるところでは、ヒートポンプ的なもので融雪されているところもありますね。

そのほかにいかがでしょうか。

○西川委員 今、お話を伺っていて思ったのですが、除排雪だけを考えると、むしろ、まちづくりの部会のほうの話になってきてしまうと思います。でも、雪の問題というのは、いろいろなことに関連していて、例えば、これもまちづくりになるのでしょうかけれども、高齢化に対する対策の一つとして、除排雪はすごく大事だったり、エネルギーの問題にもなるというように、かなり横断的な問題になってくると思います。

札幌というのは、雪がほかの都市にはない大きな特徴なので、両方にまたがる大きな分

野として扱えるものかと思います。

○石井部会長 札幌にとって、雪、冬というのは、切っても切り離せないといいますが、むしろ我々からそちらにすり寄っていくような形でなければいけないというご指摘だと思います。

それでは、議事（５）ですが、分野横断的ということで、今日議論をさせていただいた資料３と４と５、あるいは、生物多様性、モビリティ、大気環境、水素エネルギーなども含めて分野横断的に意見をいただきたいと思います。

先ほど、ビッグピクチャーとお話がありました。それから、下位計画がある程度ある中で、ここで議論しなければいけないのは、下位計画でそれぞれ書き切れないことを書かなければいけないと思うのです。例えば温暖化エネルギーのリンクするところとか、廃棄物とエネルギーのリンクするところとか、そういったクロスリンクするようなところ、あるいは、二つあわせたところでうまいことつくってあげるといいような目標なり、指標なりの考え方ですね。

そういったものがビッグピクチャーの中で生かされていくと、環境基本計画として厚いものになるのかというふうに思います。次回も分野横断的な議論はあると思うので、今日は１回目ですから、肩の力を抜いて、少しゆっくり議論をしたいと思います。

いかがでしょうか。

○村尾委員 最初なので、皆さんに一言ずついただくのがいいかと思うのですが、つまり、今、私たちは現状をどう思っているかということが大事だと思います。

例えば、札幌市の自然環境あるいは健康、生活環境、先ほど除雪はひどいとか、石井部会長からも廃棄物の問題が山積みだと言われたのですが、私自身は、おおむねいいというふうに、大きく言ってしまうと、このところは割といいのではないという気がしています。

それでは、それぞれがよくないとすると、私たちはどんな問題を抱えているのか、それから、札幌市を離れて、例えば温暖化という話をしたときに、それは札幌市の問題なのかということではなくて、先ほどあった中で言うと、地球環境問題への貢献ということですね。ひどい言い方をすると、札幌市で仕事を減らしても焼け石に水みたいなところはあると思います。ただ、札幌市というまちの責任として、あるいは日本、先進国の責任とか、いろいろなところでそういうことをやっていきましょうという話なのだろうと思うのです。

そのような中で、私たち委員自身が、札幌市の現状のどういうところをどう思っていて、将来、こういうところを中心に取組まなければいけないのだというところは、皆さんの意見をある程度共有して、２回目につなげられるのがよろしいと思っております。

○石井部会長 ありがとうございます。

今、現状認識として、例えばどういうお考えなのかということと、一体何が課題なのかというところで、思うところがありましたら、可能であれば、１人一言ずつ言ったほうが

いいのではないかというご意見がありました。僕も1人一言ずつ言っていたらこう思っていたので、全く同じ意見です。

我こそはという方はいらっしゃいますか。

田部委員、お願いします。

○田部委員 なかなか答えづらい問いかけだと思いました。

現状ではだめなのですね。私の専門はエネルギーですけれども、現状どおり暮らしていければハッピーなのです。それがだめだから変わっていかなければいけないということです。まさにこの審議会の位置づけとしては、初めに村尾委員が言われたように、発信していくということで、それが焼け石に水でしょうという問題ではないと思います。

私は、エネルギーのことに言えば、現状はエネルギーを使って何も不自由はないのですけれども、それではだめなので、CO₂をどんどん減らしていかなければいけないと。本当は50年にゼロくらいという目標なのに、なぜ20も出すのかという意識もあります。

そういう意味で、現状の認識という問いかけは、委員の皆さんからご意見を聞いても答えづらいのではないかというのが私の意見です。

○村尾委員 現状と言ったのは、札幌市の自然環境、健康、生活環境についてどのように認識しているかということです。

○石井部会長 そこなのです。環境の捉え方が、大気、水がきれいになったとか、公害的な視点とか生活環境的な視点で言えば、かなり成績はいいのです。そういう観点でいくと、かなりよくなっているのですけれども、僕の問題意識として、これからは公害などではなくて資源制約の世界が来ます。それが、環境という分野に非常に影響にリンクしているところがあります。ですから、今、資源といっているものの代表格は化石等のエネルギーですね。

僕は、温暖化というのは結果だと思うのです。最終的に化石系エネルギーを使わない世界になっていけば、必然的にCO₂は下がっていくものが多いです。まず、資源制約、環境制約ということでCO₂を出さなければ2度上がるというところで対策などが打たれているのですけれども、適応策の話もありまして、やはりどんどん上がっていくことをある程度認めた先に何があるかという、資源制約があると思います。エネルギー制約です。そういったものに対して、札幌市というのは、やはり自分たちで自立的なものを少しずつ高めなければいけないというのが僕の問題意識なのです。

○田部委員 おっしゃるとおりだと思うのですが、むしろ、村尾委員の問いかけとしては、皆さんは、何にわくわくしますかということをお願いしたいほうがいいのではないかと思います。多分、そういうニュアンスだったのかもしれないと思います。

○石井部会長 どちらでも結構です。未来形でもいいと思います。

いかがでしょうか。

○松田委員 私はバイオガスエネルギーを研究していましたから、再生可能エネルギーを

もっと増やすことに、日本も札幌も努力すべきと思います。

デンマークは、2050年までに、再生可能エネルギー100%という目標を立てています。3年前に行って授業を受けたときに、そういう話を3日間滞在した町でも100%が目標でした。今は、国で100%という目標でやり始めています。あそこは風が非常に強いので、そういうことができるのですけれども、日本でも、国がやる気になれば、少なくとも北本連系を大きくして、道内の送電線と変電所を大きくすれば、少なくとも30%の再生可能エネルギーは、私たち日本でも可能だと思います。そういうところを札幌などは、まだ再生可能エネルギーの原資とといいますか、もとがあるところですから、再生可能エネルギー増大をつくってほしいと感じます。

道内の7000戸の酪農家のほとんどはバイオガスをやりたいと思っています。ふん尿の悪臭を低減したいのです。酪農家の方は自分で散布していても臭くて嫌だと思っています。ただ、現在はFITで電気を買ってくれないからやれないところが多いのです。ガス・電気の需要が近くにあれば、FITなしでも建設可能です。ただし国やJAの支援は必要です。1戸の酪農家からの発電量は農家だけでは使いきれません。災害時などにマイクログリッドの手法が使えるようになれば、農家の余剰電力はその地域で利用できるのです。またバイオガス発酵は現在の堆肥化処理に比べてCO₂発生量を1/9に減らせるのです。北電だけに頼るのは無理ですが、国も地方自治体も支援すべきです。士幌町は町やJAがバイオガスプラントを建設して農家にリースしているのです。

○田部委員 全く同意見で、今日は、それを一つ言いたかったのです。

エネルギーネットワークなどがあるのですが、結局、配電線にはあまり触れられないのだとは思いますが、北電などは、これから発電分離とか、不確定なところがあるにしても、ぜひ札幌市として、今ある配電システムを利用して、再生可能エネルギーを普及していくということです。札幌型FITでもいいのですけれども、そういうところまでこれに書いていただけると、私としては非常にわくわくするような内容だと思います。

○石井部会長 おっしゃるとおりだと思います。熱も含めたスマートエネルギーを使うということですね。

○田部委員 なかなか地域で使うのは難しいので……

○石井部会長 そこを踏み込んで考える必要があります。

○松田委員 デンマークは、今までは北海油田のガスを使用してCHPで発電・暖房をやっているのですけれども、これがだんだんバイオガスでCHPを稼働させるようになってきています。また温水を各家庭に配っているのですが、今は主に60度の温水を送っています。それは、暖房を温風でやるためだったのです。それがこれからは全て床暖房にする計画で、そうすると送る温水温度は40度まで下げられるそうです。そうすると熱ロスがずっと少なくなるので、効率よくガスも使えるようになるのだそうです。その代わりお湯はヒートポンプを使って作るそうです。デンマークは集中暖房が全国で85%ぐらいあるのです。日本であれをやいなさいと言っても無理な話ですけれども、札幌もかなり集中暖

房をやっているところがありますので、それもひとつの選択肢として考えてほしいと思います。

○田部委員 私は、北欧の調査などを去年までやっていまして、ちょっと誤解を招いたようですが、北欧などは、温熱パイプラインを引く文化がありまして、それは公共でやってくれるのです。

なので、2050年ぐらいになったらやるとして、まずは日本としては、配電系統をうまく使って、理想的にはその次にということです。誤解がありましたら訂正をお願いします。

○石井部会長 その通りですね。

○大崎委員 わくわくする未来像ということですが、札幌も、アスファルトがなくなって、全て道路の部分は芝生になるとか、壁なども全て緑になるとか、緑がまちにあふれるというのがいいと思います。

それから、先ほどの自立できること、地産地消、食物から何か何まで自立ができる、災害があったときもそういうものがあれば結構早く回復できると思うので、自立ができるかどうかということもあると思います。

そう言ったら、モビリティーから見ると怒られるかもしれませんが、芝生のある世界、アスファルトがない世界、そういうものが実現できたら住みやすそうだと思います。

○石井部会長 ありがとうございます。

順番をお願いします。

○栗田委員 私は、モビリティーといっても、自動車ということではなくて、モビリティー自体が移動するという事で考えています。社会像の運輸のところ、どうしても皆さんは、ガソリン車だったり、電気自動車だったり、次世代自動車だったり、どうしても自動車という視点から離れられないということがあるかと思えます。今、ヨーロッパなどは、自転車の道路がどんどん広がって行って、自動車利用が少なくなっているということが一つあります。

また、アメリカでは、UBER（ウーバー）と言いまして、いわゆる相乗りみたいなものですけれども、自分の車をシェアするような形で乗りたい人を乗せるというものがあります。

先ほども容器包装リサイクル法のことを触れていましたけれども、法的な制約というところで、UBER（ウーバー）も日本では導入できないのです。運輸局の旅客の免許ですね、法的な制約があります。それでも、UBER（ウーバー）と公共交通を組み合わせることによってCO₂が削減できたという結果が出ておりますが、そういった法的な壁があるために導入できない日本の姿があります。

札幌市として、法的な壁を条例なり特区なりまで踏み込んで未来を描いているかという覚悟といたしますか、そういう考えまであるのかというのを期待しているところです。

○西川委員 私は、生物多様性ということで参加させていただいて、この部会の中ではか

なり異質かと思っています。先ほど、大崎委員から芝生の話が出まして、ちょっとだけ安心しました。

生物多様性については、今までも札幌市の施策にも少しかかわらせていただきましたけれども、そのときにすごく気になっていたのは、ゾーニングという考え方です。

札幌市は、定山溪という非常に緑豊かな場所が存在しているので、そこで自然を保護しましょう、自然を育てていきましょうということで、そこと都市の部分とを分けるという考え方がかなり強いと思っています。

ですが、都市は都市なりに、先ほど芝生にするというのは、ちょっと極端かと思えますけれども、都市は都市なりの緑のあり方があっていいわけですし、それから、郊外に行けば、札幌市にどのくらいの農村地帯があるのか、私も把握していないのですけれども、生物多様性に配慮した環境をつくるということは可能だと思います。

そういうことで、ここは自然、ここは都市という分け方ではなくて、それぞれのところで2次的なものであってもいいけれども、ある程度自然を感じられるもの、その場にふさわしく自然を感じられるものがつくられていかなければいけないと思っています。

もう一つ問題がありまして、今、札幌市も頭を痛められていると思えますけれども、熊が出てくるとかエゾシカが増えて農作物を食べてしまうとか、そういう問題がかなりクローズアップされていると思えます。

これは、緑の配置のあり方とか農村のあり方とか都市のあり方とか、いろいろな問題が検討されて初めて解決される問題だろうと思えますが、その二つの大きな問題があると思っています。

○石井部会長 ありがとうございます。

半澤委員、お願いします。

○半澤委員 この審議会が始まってから2050年のイメージをどうやって描こうかとずっと悩んでいます。先ほどお話をしていた田部委員は、エネルギーを供給する立場でここにいられていて、私はエネルギーを使う立場、それから、建物とか、その辺に関与いたします。

建築の分野からいえば、2050年ぐらいになれば、恐らく既存の建物も含めて改修等で、全ての住宅が北海道にふさわしいというか、いわゆる北方型とか次世代あるいは札幌のスタンダードなモデルなどいろいろとありますが、そういうものはかなりエクセレントなものになっているという前提があれば、民生家庭エネルギーの中の、主に暖房だと思えますが、逆に断熱シートを入れると冷房負荷が増える可能性もあるのですが、暖房のエネルギーが相当に削減されるだろうと思えます。

札幌市の市長がこれからコンパクトシティを目指すという宣言をされていますが、都心部とか、郊外でも拠点の副都心などをつくって、その周辺には、今まさに西川委員がおっしゃったように、人間と自然がきちんと共生できるようなエリアがあるというものを目指すということで、札幌市のまちもそういうイメージがあるといいと思います。

そうすると、都心部に関しては、エネルギーも供給に関しても、いろいろとICTを使ってやりくりをしても、非常に効率的にできるだろうと思います。熱も送る距離が短ければ、多少ロスが減るだろうということもあるので、まちづくりでは、集中と分散ということが昔から言われていますが、どちらを選ぶかという、これからは少し集中化する高齢化社会に対応するということもあると思います。また、雪の対策ということもありますから、できるだけ都心に集中させることを一つのテーマにしながら、郊外に住みたい人は、そこでそれなりのリスクを負いながら郊外に住むというイメージがあってもいいという気がします。

○石井部会長 ありがとうございます。

松森委員、いかがですか。

○松森委員 北海道に住んで、まだ2年目なので、北海道自身のイメージだけを言うと、自然豊かでいいところだということ、冬は厳しく、夏は住みやすい。特に今の時期は、北海道にいて一番幸せを感じる時期だと思っております。

仕事柄の話をしますと、地球温暖化自体が進むと、当然、北海道も暖かくなります。今日は雪のことが出ましたけれども、全体を言うと雪は少なくなります。ただ、降雪量は多く積もったりするパターンはあるでしょうという予測だと思っています。雪の量が少なくなると、融雪量も少ないから、川の増水、氾濫等も少なくなるのかもしれませんが、一時的にふえれば、そこら辺も影響があると思います。

ですので、自然豊かな中で防災といいますか、災害をいかに少なくするか、災害があったとしても、人命を救うためにどうしたらいいかというところをイメージしながら、これはまちづくりのほうになるかもしれませんが、先ほど委員の方々が言われていましたが、集中されるところはある程度集中させて、お年寄りをどうしてあげるかといったところも考慮しなければいけないと思います。

特に札幌は、私がいるようなまちの中だけではなくて、ちょっと離れば、本当に自然豊かな場所もいっぱいあると思っていますので、そのあたりが課題なのかと思っています。

以上です。

○石井部会長 ありがとうございます。

村尾委員は、先ほど問題提起をしていただきましたけれども、ご意見は言われておりませんので、お願いいたします。

○村尾委員 先ほど申し上げたことと同じですけれども、何を考えて、そんなことを言ったかといいますと、前基本計画の中で、資料2の最後のほうに目次が上がっているのですが、全てを網羅するような目次ではなくて、先ほど石井部会長がおっしゃった言葉だと、例えば、自立型都市というものが頭にあって、その中でもうちょっとうまく目次をつくれなにかと思います。

つまり、札幌市に限って、ローカルな都市としての生活環境とか緑が多いとか何とかと

いうのは、かなりいいまちと思っています。そういう中で、私自身は、地球温暖化というのが一番大きな環境問題であるという認識です。

そういうことをうまく目次の中に組み込んで、皆さんが、さあ、やっていこうという気になるようなことだと思えます。これは、基本的に市民に読んでいただくものですから、そこで納得がいくようなまい流れが、網羅的に目次ができるのではなくて、何かうまくつくれないかと思いました。

1回目なので、このぐらいにしたいと思えます。

○石井部会長 一つの物語となったらいいということですね。

遊佐委員、お願いいたします。

○遊佐委員 私は、環境事務所の人間なのですけれども、ちょっと違った視点からお話をさせていただきたいと思えます。

外から見た札幌というのは、すごく魅力的なまちです。まず一つは、食べ物がおいしいというのがあります。それから、すごくおしゃれなまちだということもあります。それから、冬が美しいまちだということもあります。この三つをキーワードにしたとしても、ライフスタイルの変換が持てるのではないかと思っております。

つまり、例えば、先ほどお話がありましたように、ファッショナブルに自転車を乗りこなすとか、マイボトルを持つとか、冬服の暖かさの工夫などもあります。それから、高齢者と若者が多いと聞きましたので、高齢者と若者がファッションとか食べ物で人をうまく呼べるような、人に発信できるようなまちづくりみたいなものがあると思います。

そして、私は名古屋にいたのでわかるのですが、札幌の極めつけは空気と水のおいしい政令指定都市なのです。そこがすごく魅力的だと私は思っております。

札幌市というのは、こういういろいろな面でドラマチックなことができるのです。いろいろなストーリーが生まれます。ですので、そこをうまく表現して、発信していただければ物すごくいいまちづくり、温暖化対策もできるのではないかと思います。

スリムシティさっぽろ計画があります。ごみだけではありません。こういうライフスタイルの部分も加えていただければありがたいと思っております。

よろしく申し上げます。

○石井部会長 ありがとうございます。

いろいろなところを転勤されたからこそ、外から見ての札幌という形でご意見をいただきました。ありがとうございます。

今日は1回目ですので、特にまとめるということはずに、今日はいろいろな意見をいただきましたということと、議事録に起こしていただいたものから、いろいろなキーワードを抽出していただくということにして、今日は時間が過ぎて申しわけございませんけれども、この辺で終わらせたいと思えます。

4. その他

○石井部会長 その他についてですが、委員の皆様から何かございますか。

(「なし」と発言する者あり)

○石井部会長 ないようであれば、事務局からお願いいたします。

○事務局(金網環境計画課長) 本日は、長時間にわたりまして、大変熱心なご議論をいただきましてありがとうございます。

いろいろな分野や課題を束ねていく上で参考になるようなキーワードや考え方を挙げていただいたと感じております。

今日いただきましたご意見等につきましては、今後、事務局のほうで議事録等の形で改めて整理をさせていただきます、第3回審議会、本会議等で、改めて皆様にお示したいと考えております。

また、先の話になりますが、10月ごろより、計画骨子案の検討もスタートしてまいりたいと考えております。来年の1月ごろに中間答申という形で、それまでの審議会の検討結果をまとめていただきたいというスケジュールで考えておりますので、今後とも引き続きよろしくお願いいたします。

最後に、次回の会議についてですが、資料のほうのスケジュールにもございましたとおり、来月は、生物多様性、大気と水、水素社会、モビリティ、これらをテーマに議論を行っていきたいと考えております。

今回と同様、非常に盛りだくさんで、かつタイトなスケジュールの中で、大変恐縮ではございますが、ぜひとも、また次回もご出席いただきますよう、よろしくお願いいたします。

詳細な日程等につきましては、後日、改めて調整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。

事務局からは以上でございます。

○石井部会長 ありがとうございます。

次回も非常に、多分ピンポイントで、この日とこの日というふうになる可能性が高いと思いますが、ご協力のほどをよろしくお願いいたします。

5. 閉 会

○石井部会長 それでは、以上をもちまして、第10次札幌市環境審議会環境問題対応部会第1回会議を終了いたします。

本日は、ありがとうございます。

以 上