

第2回札幌市水素利活用方針改定検討委員会 議事録

- 1 日時:令和6年10月4日(木)15:00~17:00
 - 2 会場:TKP ガーデンシティPREMIUM 札幌大通6B(札幌市中央区南1西1 高桑ビル6階)
 - 3 内容
 - (1)第1回検討委員会の内容
 - (2)第1回検討委員会でのご意見について
 - (3)素案(たたき台)
 - (4)今後のスケジュール
-

1 開会

○事務局(林 課長)

お時間となりましたので、第2回「札幌市水素利活用方針改定検討委員会」を開催いたします。

本日はお忙しい中、ご出席いただきまして誠にありがとうございます。私は事務局の札幌市まちづくり政策局政策企画部グリーントランスフォーメーション推進室水素利活用担当課長の林です。よろしくお願いいたします。

まず初めに、配布資料の確認をさせていただきます。

【配布資料1】次第

【配布資料2】座席表

【配布資料3】検討委員会設置要綱

【配布資料4】委員名簿

【配布資料5】第2回検討委員会資料

【配布資料6】札幌市水素エネルギー基本方針 素案(たたき台)

【配布資料7】素案(たたき台)の概要版

以上となりますが、不足等ございませんでしょうか。

続きまして、委員の出席の状況です。

環境省田村様の代理で桂様、北海道田村様の代理で佐々木様にご出席いただいております。

続いて次第2の議事に移ります。

本日は、7月に開催されました第1回検討委員会で委員の皆様から頂いたご意見などを踏まえて、事務局がとりまとめた「札幌市水素エネルギー基本方針」の素案(たたき台)についてお示しし、その内容についてご議論いただきたいと考えております。

それでは、ここからの進行は、近久座長にお願いしたいと思います。近久座長、よろしくお願いいたします。

2 議事

1. 第1回検討委員会の内容(配布資料5 p3~p4)

○近久座長

座長の近久でございます。どうぞよろしくお願いいたします。議事に入る前に、今後のスケジュールが配布資料5の最後に載っておりますが、あと一回、第3回の会議が1月頃開催され、パブリックコメントに持っていくようなスケジュールになっております。本日はここを修正した方が良いのではというご意見をいただいて、次の第3回で概ね確認するようなスケジュールになるかと思っております。

どうぞよろしくお願いいたします。それでは、さっそく議事に入ります。次第の2に従って、事務局から資料説明をお

願います。

○事務局(林課長)

それでは事務局より説明いたします。議事内容は大きく4項目となります。議事1から2までご説明したのち、議事3にて素案(たたき台)についてご説明いたしますので、まとめてご意見を頂戴できればと思います。説明は担当係長からさせていただきます。

○事務局(菅原係長)

水素利活用担当係長の菅原です。議事の説明は私からさせていただきます。よろしくお願いいたします。

本日の議事内容は大きく分けて4つになります。1～3まで通して説明させていただければと思います。

まず、議事1の第1回検討委員会の内容としまして、第1回検討委員会が7月4日に開催されています。第1回は大きく分けて4項目ご説明しておりまして、1つめが現行の水素利活用方針について、方針の概要、方針の進捗状況についてご説明しました。この内容につきまして、現行の方は2030年頃に向けた取組の方向性を示したものととして策定しておりまして、2030年以降を見据えた取組の位置づけが必要であること、また、札幌市水素利活用方針が策定されてから約6年が経過しており、その間の社会状況の変化、取組の進捗状況を踏まえて、現状に即した方針への改定が必要であることをご共有させていただいたところです。

続きまして2番、札幌市水素利活用方針改定の考え方につきましては、改定の背景、札幌市を取り巻く社会情勢といったところで、気候変動、脱炭素経済への移行、道内の再エネポテンシャルを最大限活用する重要性、水素エネルギーの役割、そして札幌の地域特性といった視点で整理させていただいています。

さらに、改定の考え方として、対象期間、水素活用の分野、方針の構成、方針の名称といったところをお示ししたところです。

次に、項目の3番、骨子案として、5章構成のものについてお示しいたしました。項目2と3をご説明しました。この内容について、各委員の皆様から様々なご意見いただいたところです。本日第1回でいただいたご意見を踏まえまして、事務局にて札幌市水素エネルギー基本方針素案のたたき台を取りまとめたところでございます。

本日は第1回でいただいたご意見とその内容について、まず次の項目でご説明いたしまして、その次に素案のたたき台についてご説明いたします。

2. 第1回検討委員会でのご意見について(配布資料5 p5～p11)

○事務局(菅原係長)

引き続きまして、第1回委員会のご意見についてご説明いたします。

一つ目、水素活用の考え方に関するご意見については、大きく5項目表示させていただいております。特に、赤のアンダーラインを引いているところを中心に報告いたします。

脱炭素は再エネが中心であるという事が前提であるというところ、再エネを電気としてすべて使用できればよいが、余った電気を水素に変えて貯蔵し、水素として適したところで使うことを理解いただくことが重要であるというご意見、水素を導入することで再生可能エネルギーの普及が進むといったことを見せるというご意見、水素の使い方について、熱利用などの視点があってもいいのではないかというご意見、そして、北海道が持つ豊富な再エネを活用することにより、様々な雇用を生み出すこともできるということを強調できないかというご意見をいただいています。

このご意見に対して、本日お示しする素案のたたき台での対応として、水素の基本情報などの資料を追加作成し、水素は「再エネの普及につながるもの」との位置づけを明確化することとしており、配布資料6のp5、6で、「水素の基本情報」を追加作成しております。さらに、p7-14の各項目の部分で、視点の追加整理をしております。p16「第3章 3-1. 札幌市の水素エネルギーの活用に対する基本的な考え方」の中で、札幌市における水素エネルギーの活用の前提を整理しております。

続きまして、水素の供給に関するご意見について、水素の製造はどうするのか、作る側にもう少し触れた方が良く、水素の貯蔵性という特徴から、水素の良さを示すこともできるのではというご意見をいただいています。

このご意見に対して、素案での対応は、周辺自治体、事業者のとの連携による、供給体制構築というところを、方針・重点的取組に位置付けております。パイプライン供給の検討や、既存エネルギーインフラ活用の検討も、方針・重点的取組に位置付けております。さらに、貯蔵に関する技術情報は、別途「参考資料」としてお示しするとともに、レジリエンスの視点は、「水素の利用：建物分野」も含め位置づけを整理しております。「参考資料」については、現在整理中でして、今回はお付けできておりません。引き続き内容の方は共有させていただければと考えております。参考資料6のp19、20、24でそれぞれ反映されております。

引き続きまして、水素の需要(運輸分野)に関するご意見についてご説明します。公共交通などでの水素活用により、当初需要を引っ張ることも重要、公共交通や大型車両の水素活用とそれに則した水素ステーションの整備をセットで進めることが重要ではないかというご意見をいただきました。

これに関しまして、公共交通での水素利用について、方針および具体的な取組として位置付けてしております。さらに、取組のロードマップとして、改定当初から取り組むものとして整理しております。燃料電池車両に限らず普及を進めるため、「水素車両」という文言を使用しております、水素エンジンの車両や今後の技術開発動向にも対応できるように、そういった文言を使用しております。配布資料6の中では、p19、21、24でそれぞれお示しております。

次に、水素の需要(建物分野)に関するご意見です。施設利用では医療や福祉分野など、熱利用の視点も含めた検討が重要ではないかというご意見、工場など熱需要のある施設での水素利用は量もあり、効率よく効果を上げやすいと考えられるというご意見、燃料電池コジェネをモデル的に導入するといったご意見、そして、医療機器用など、非常用電源としての燃料電池の選択肢も考えられるのではないかとご意見をいただいております。

これについて、委員会での意見を受け、運輸分野のみならず、熱需要やBCPの視点から今後取り組むべきものとして整理しております。方針および具体的な取組に、この建物分野での水素利用について位置付けておまして、取組のロードマップは、運輸分野の取組を迫って進める(2027年度以降をイメージ)ということで、まずは運輸部門に注力したうえで、迫って建物分野にも取り組んでいくという流れをロードマップでお示しております。熱需要への対応という視点で、燃料電池のコジェネ利用だけではなくボイラー等も想定し「水素利用機器」という文言を使用しております。本日の配布資料6の中では、p19、22、24でお示しております。

続きまして、取組の発信に関するご意見でございます。当日、伊藤委員からの話題提供をいただき、ご意見としては、公共交通での水素利用を通じ、水素がよいものだとして市民の皆様にも思ってもらうためのPR手法を検討してほしいというご意見、市民に近いものを入り口として、水素エネルギーの認知拡大につなげる、水素ステーションの愛称など、取組に市民が参加する、社会的な効果を発信するといったご意見をいただいております。

これらのご意見への対応としましては、普及啓発に関する現状を把握して整理しております。また、「水素エネルギーの活用の普及啓発に関する方針」を新たに位置付けております。そして、上記方針に基づき、重点的に進める取組を位置付けまして、水素エネルギーの活用の状況を踏まえた複合的に取り組む内容として整理しております。これらは配布資料6のp13、19、23、24でそれぞれお示しております。

次に、取組の推進に関するご意見です。水素に関する産業を育て、人を育てるという視点を持つべきだというご意見、方針を策定してもPDCAを回さなければ意味がないというご意見をいただいております。

これに対して、企業に期待される役割のひとつとして「ビジネスモデル創出・人材の育成」を整理しております。PDCAは、方針の最上位計画である「札幌市まちづくり戦略ビジョン」の中期実施計画「アクションプラン2023」と連動して適宜見直しを実施することをお示しております。この内容については、p25に整理しております。

最後にその他のご意見ということで、将来的に水素が安価になる見込みや、道外からのエネルギー導入が域内エネルギーに置き換わる効果などを見せることはできないかというご意見、安定的なエネルギーを道内で確保できる

ことは大きなメリットであるというご意見をいただいております。

これらについては、道外からのエネルギー購入による資金流出に対し、地域内での安定的なエネルギー確保は大きなメリットであることを追記しております。こちらはp9に記載しております。将来的に水素が安価になる見込みについては、試算が難しいというところもあり、国が掲げるコスト見込みを参考として記載しております。

以上が第1回検討委員会でいただいたご意見でございます。こういった内容を踏まえて、素案(たたき台)を整理しております。

3. 素案(たたき台)(配布資料6・7)

○事務局(菅原係長)

ここからは、素案(たたき台)の内容について細かくご説明します。基本的にはA3横の配布資料7「札幌市水素エネルギー基本方針 素案(たたき台)概要版」に沿いまして、内容をご説明いたします。

はじめに、左上の「第1章 背景と目的」についてご説明します。

一つ目の項目、【方針策定の背景】にてお示ししている表の記載の通り、札幌市では、旧札幌市水素利活用方針を、令和12年頃に向けた取組の方向性を示すものとして、平成30年5月に策定しております。旧札幌市水素利活用方針の策定以降、気候変動に関する動きとして、札幌市は令和2年、市内から排出される温室効果ガスを2050年には実質ゼロとする「ゼロカーボンシティ」を宣言しております。また、GXの推進に関する動きとして、令和5年「G7 気候・エネルギー・環境大臣会合」の札幌市での開催や、令和6年、北海道・札幌市が「GX 金融・資産運用特区」の対象地域として決定され、合わせて国家戦略特区に指定されております。このように、旧方針の策定から6年が経過し、この間の札幌市を取り巻く社会状況は大きく変化しており、札幌市の脱炭素化の実現と地域経済の活性化に向けては、時流に則した水素の活用に関する取組の展開が必要であるとの考えから、旧方針を改定することについて、ご説明しております。

二つ目の項目、【目的】についてです。新たな方針の目的は、「水素をエネルギーとして捉え、札幌市の脱炭素化と地域経済の活性化の実現を支える取組として位置付けるとともに、「水素エネルギーを使うまち」の将来像や基本方針を示し、市民・企業・行政などの共同による取組を展開する」としています。

三つ目の項目、【対象期間】についてです。新たな方針は、令和22年、2040年までを対象期間とし、策定から10年程度で進める具体的な取組を示すものとしております。

四つ目の項目、【水素エネルギーの活用の分類】についてです。旧方針では、主に水素の利用側についての方針や取組を位置付けていましたが、新たな方針では、水素エネルギーの活用の際に、水素の安定的な供給も重要な要素であるとの考えから、水素エネルギーの活用の分野を「供給」と「利用」の2分野とするとともに、「利用」は「運輸分野」「建物分野」としてそれぞれ整理したいと考えております。

次に五つ目の項目、【方針の名称】についてです。新たな方針では、水素をエネルギーとして捉えるという目的を踏まえ、名称を「札幌市水素エネルギー基本方針」に変更したいと考えております。

引き続きまして、左下の「第2章 現状と課題」についてです。項目を【現状と課題、視点の整理】としておりますが、ここでは、札幌市を取り巻く社会状況の変化や、札幌市の特徴などを踏まえ、方針の改定に際して必要な視点を抽出し、整理・分類をしております。まず、青の網掛け「社会状況を踏まえた水素エネルギーの活用に関する視点」として、その下の表に示す「社会状況」と、その社会状況から抽出される「必要な視点」を整理・分類しております。細かい内容については割愛させていただきますが、青矢印の先、青の枠囲みの中ですが、これらの視点から、札幌市が掲げるゼロカーボンシティの実現と、地域資源に由来するエネルギーの安定的な供給、地域経済の活性化を重視することに加え、これらを実現するための手法のひとつとしての水素の役割について、第3章【札幌市の水素エネルギーの活用に関する基本的な考え方】、同じく第3章【目指すべき将来像】で示すとしております。

続いて、下の青の網掛け「札幌市の地域特性や取組状況を踏まえた水素エネルギーの活用に関する視点」として、下の表に示す「札幌市の地域特性や取組状況」と、そこから抽出される「必要な視点」を整理・分類しております。同じく青矢印の先、青の枠囲みの中で、これらの視点から、本方針における水素エネルギーの活用に関する基本方針に加え、水素の供給、利用、普及啓発それぞれの方針を示し、本方針の策定から10か年程度で重点的に進める取組を、第3章【水素エネルギーの活用に関する基本方針】、第4章【重点的に進める取組】で示すとしております。

なお、これらの整理・分類については、資料6のp7-15に詳細を記載しております。

右上の「第3章 目指すべき将来像と基本方針」です。

一つ目の項目、【札幌市の水素エネルギーの活用に対する基本的な考え方】では、札幌市の「ゼロカーボンシティ」の実現に向け、社会活動に必要なエネルギーを再生可能エネルギーに転換していくことが必要であるとしています。そして国内随一である北海道の再生可能エネルギーを最大限活用し、エネルギーの地産地消を進めることは、札幌市の「脱炭素化の実現」という環境面の効果だけではなく、「エネルギーの安定供給」や「地域経済の活性化」など、社会面、経済面での効果にもつながるものであるとしています。これらから、札幌市はまちづくりを通じて水素エネルギーの活用に取り組み、再生可能エネルギーを中心とした脱炭素化の実現に加え、エネルギーの安定供給や地域経済の活性化につなげるとともに、「水素エネルギーを使うまち」を新たな札幌市の魅力として発信するとしております。なお、一つ下の段落では、水素は再生可能エネルギーの余剰電力のほか、バイオガスなどの地域資源から作ることができるなどの水素の特長について触れており、これらから、札幌市は地域資源に由来する水素をエネルギーとして活用するとしております。

次に、二つ目の項目【目指すべき将来像】についてです。目指すべき将来像は3つ位置付けており、まず①として、「脱炭素化を実現する手法のひとつとして、再生可能エネルギーなど地域資源に由来する水素エネルギーの活用が進められているまち」、②として、「水素エネルギーの活用にかかわる新たなビジネスモデルの創出や関連企業の立地が雇用を生み出し、地域経済が活性化しているまち」、③として、「「水素エネルギーを使うまち」が札幌市の魅力のひとつとして認識・評価されているまち」、この三つの将来像をお示ししております。下には、これら将来像をイメージしたイラストを示しており、左から右にかけ、目指すべき将来像の①から③を表現しております。配布資料6のp17、18で大きいイラストをお示ししております。

続いて三つ目の項目【水素エネルギーの活用に関する基本方針】です。青い枠囲みですが、基本方針として、「まちづくりを通じた水素エネルギーの活用により、札幌市の脱炭素化の実現、エネルギーの安定供給、地域経済の活性化に取り組みます」としてしております。基本方針の下には、「水素の供給」、「水素の利用」、「水素エネルギーの活用の普及啓発」それぞれに関する方針を示しています。

一つ目の水色網掛け、水素の供給に関する方針としては、その右側の2つの矢印、「地域資源に由来する水素のサプライチェーンの構築」、「パイプライン供給などによる、市街地での水素の利用拡大」としてしております。

次に二つ目の水色の網掛け、水素の利用に関する方針、運輸分野については、「公共交通での水素の利用による人の移動の脱炭素化の実現」、「商用車両を中心に水素の利用を拡大し、クリーンな物流網を構築」としてしております。

続いて三つ目の水色網掛け、水素の利用に関する方針、建物分野については、「市有施設での水素の利用により、安全・安心なまちづくりを進める」、「民間施設での水素の利用を進め、都市の脱炭素化を進める」としてしております。

最後に四つ目の水色網掛け、水素エネルギーの活用の普及啓発に関する方針として、「水素エネルギーを使うまちの効果的な表出・発信による市民の意識醸成や市の魅力向上を図る」としてしております。

裏面をご覧ください。

「第4章 重点的に進める取組」についてご説明いたします。

一つ目の項目【水素の供給に関する取組】として、①「地域資源に由来する水素のサプライチェーンの構築」、「パイプラインによる水素供給の推進」、③「既存エネルギー供給インフラの活用」の3つの取組を位置付けております。周

辺自治体や民間事業者との協働により、水素の供給体制を構築するほか、水素を安定的に運ぶためのパイプラインの検討や、ガス配管など既存のエネルギー供給インフラを活用する取組を進めます。

次に、二つ目の項目【水素の利用に関する取組】です。(1)「運輸分野での水素の利用拡大」として、①「新たな公共交通システムでの水素利用」、②「商用車への水素車両の導入支援」、③「新たな水素ステーションの整備の推進」の3つの取組を位置付けております。札幌市が進める新たな公共交通システムの検討を踏まえた、公共交通での水素利用の推進のほか、商用車両に主眼を置いた水素車両の導入の促進を図ります。また、水素車両の導入状況と連動した、新たな水素ステーションの整備を検討します。

続いて(2)「建物分野での水素の利用拡大」です。取組として①「水素モデル街区での水素利用」、②「市有施設への水素利用機器の導入の推進」、③「民間施設での水素利用機器の導入支援」を位置付けております。現在、大通東5丁目で水素ステーションの整備が進められている水素モデル街区にて、燃料電池を導入する「集客交流施設」を整備するほか、市有施設や民間施設での水素利用機器の導入を進めます。燃料電池の導入に際しては、排熱も有効利用する「コージェネレーションシステム」としての利用や、非常用電源としての活用も想定するとともに、工場など熱需要の大きい施設では、水素を燃焼させる機器の導入などを進めます。

そして最後の項目【水素エネルギーを使うまちの表出・発信に関する取組】では、①「身近な体験の機会の創出」、②「一体感を持った取組の表出による変化の実感」、③「取組の効果の共有」の3つの取組を位置付けております。市民や事業者が水素エネルギーの有用性を実際に体験できる機会の創出や、市民参加による水素エネルギーのイメージアップなどに取り組むほか、車両や施設などの導入によるまちの変化の実感を促すための、一体感を持った取組のあり方を検討します。そして水素エネルギーの実装が進んだ段階には、水素エネルギーの活用による環境・社会・経済面での効果などを積極的に発信したいと考えております。

最後に「第5章 取組の推進」です。

一つ目の項目、【取組のロードマップ】として、資料左側の4章で示した重点的に進める各取組について、策定から10年となる2035年に向けたロードマップとしてそれぞれ矢印で示しております。取組を進めるにあたり、まずは水素の供給体制の構築と、運輸分野での水素エネルギーの利用拡大を先行して進めることとしております。そのうち、供給体制や運輸分野での水素エネルギーの利用拡大の状況と連動しながら、建物分野での水素エネルギーの利用拡大に向けた、水素の供給手法の確立と、建物への水素利用機器の導入を促進します。ここで示す矢印の色の濃淡は、これら取組の進捗に応じた進め方を表現しているものです。また、ロードマップの一番下、「水素エネルギーを使うまちの表出・発信に関する取組」については、それぞれの取組を複合的に進めるとの意図から、他の取組とは異なる矢印の表現となっております。

二つ目の項目【市民・企業・行政など様々な主体による協働】についてです。ここでは、本方針に位置付けた「目指すべき将来像」を実現するため、市民や企業のみならず行政など様々な主体が本方針を共有し、協働して取組を進めることが重要であるとしており、右にそれぞれの主体に期待される役割などを概念的に示しております。

最後の項目【取組の推進】です。本方針の取組に際しては、第2次札幌市まちづくり戦略ビジョンの中期実施計画であるアクションプラン2023と連動し、アクションプラン期間中の取組状況を評価、検証するとともに、その検証結果や将来的な社会状況の変化等を踏まえ、適宜取組の内容を見直すとしております。資料の説明は以上でございます。

(北海道田村委員着席)

<質疑応答>

○近久座長

今、資料の説明をそれぞれいただいたのですが、最終的な資料を作るうえで、ここが気になる、もう少し修正してほしいというご意見をいただきたいと思います。いかがでしょうか。

○福井委員

大きく二点。

一点目、この委員会は水素利活用方針ということで進めてきているが、資料6で「札幌市水素エネルギー基本方針」となっている。名称変更するという事でよいのか。

二点目は、第1章の目的について、取組を展開すると書いてあるが、手段が目的になってしまっている。前回の方針では、持続可能な社会構築を目的とし、水素エネルギーを始めると書いてあったので、目的と手段がはっきりしていたが、今回は手段が目的化してしまっている。札幌市が目指すところが取組になっているので直したほうが良いと感じている。

○事務局(菅原係長)

名称については、配布資料7の表面左中段に記載しておりまして、今回の改定を経て、札幌市水素エネルギー基本方針という名称に変更したいと考えている。水素をエネルギーとしてとらえるという目的を、ということと、旧方針が水素利用の観点に立っていたので、今回の改定では供給側と普及啓発についても語り、エネルギー基本方針という大きなくくりで名称変更したいと考えております。

二点目の指摘については、検討したいと思います。ありがとうございます。

○近久座長

他いかがでしょうか。

○高橋委員

一点、水素エネルギー活用の分類の中で、運輸分野、建築分野に絞っているが、なぜこの2分野なのか。CO2排出量や札幌市の水素のまちづくりとの兼ね合いなどだとは思いますが、もう少し丁寧に一文説明していただいた方がより皆さん分かりやすい。その理由付けをもう少し入れていただければ。

○事務局(菅原係長)

説明文を入れようと考えている。

○渡部委員

資料6のp10に、水素エネルギーの動向の記載があるかと思うが、令和3年策定のエネルギー基本計画は、今まさに次期の計画の議論が進められているので、なかなか内容を盛り込むのは難しいかもしれないが、次期の計画が進んでいるということには少し触れてもいいのかなと思う。

“令和5年6月に策定された”と記載されている水素基本戦略は、最初に策定されたのが2017年(平成29年)なので、策定というより改定としたほうが正しいかと思う。

水素の供給コストに関する見通しについて、第6次エネルギー基本計画の目標を記載していただいているが、水素基本戦略の方に追加の目標が入っているので、そちらを引用していただいた方がよいかと思う。

○近久座長

検討していただければと思います。

○事務局(菅原係長)

検討しようと思う。

○高橋委員

水素供給コストに関する見通しの件で、基本的に国の計画は輸入水素を主眼においた価格設定だと思う。今回の水素は、地域の再エネを使った地産地消の水素をまちに供給しようとしているので、コスト比較するには、国の方針

これはこれでいいとしても、札幌市が目指す水素とは少し違うと思う。ここをどう表現していくか。

○近久座長

このぐらいの水素価格になりそうというのは札幌市としては試算しにくく、国が示している情報だところである、と書かざるを得ないかと思う。その辺の誤解がないように記載いただくと良いかと思う。

地域で水素を作るとなると、誰が作るのか、どう輸送するのか、輸入よりも高くなるのではなど、さまざまな要素が影響してくるが、誤解を生まないように記述いただくということではどうか。

○事務局(菅原係長)

改めてみると前段の部分の、水素エネルギーの活用の現状に関しては、実数が書いてあり、その次に国の見通しを書いてあるというところで、記載のレベル感があっていないところもある。誤解のないように、参考情報として枠囲いするなどの表現や、どこに配置されるのが良いのかも含めて、表現の仕方は検討したいと思う。

○伊藤委員

大前提のところだが、水素ありきではなく、何で水素かという一文があったほうが良いのではと感じた。ほかのクリーンエネルギーがある中で、何で水素なのか、住民の方が読むだろうという視点から見ると、他はないのかという疑問を払拭したほうが良いと思った。

○近久座長

私も同じように思う。再エネは変動が多く、電気として使うのがメインであるが、その余剰分を水素に変えて利用するという部分が、今回のたたき台ではあまり強く述べられていないような気がした。その辺の表現を工夫していただければ望ましい。水素がスタートという構成になっているので、電気としてなるべく使った上で、余った部分を水素に変えて、水素の利用に適したところで使っていくということが伝わるように構成を考えていただきたい。

○事務局(菅原係長)

確かに構成の問題かなと思った。資料6のp16で、基本的な考え方として今の内容をお示していたところであるが、ここまで読まないとしたどり着かないという構成がいいのかどうかというところをもう一度検討する。

○近久座長

よろしくご検討ください。

他はいかがでしょうか。

○椎野委員

冒頭で座長から第3回委員会後にパブリックコメントを出すとのことでしたので、市民目線で方針の必要性呼びかけるのは効果的かなと思っている。そのためには、市民が想起しやすい社会課題の解決の手段として水素エネルギーを活用するという、必要性を訴えかけるのが良いのでは思う。

構成の話では、気候変動について2章の冒頭に入っていると思うが、地球規模の課題として、気候危機についても冒頭に記載し、市民の目線で、例えば猛暑の増加や熱中症リスクの増加、災害の激甚化といったところの地球規模の課題を提示していただき、その解決手段として再エネ活用していくというストーリーにした方が分かりやすくなるのではないかと思う。

札幌市の再エネのご提案をいただき、市民にも賛同いただくというのはもちろん、市民の自発的な行動も大事だと思う。それを促すために、ライフスタイルを転換する必要がある。その一例として、こんなものがあるというようなストーリーの方が読みやすくなるのではないかと思う。構成を変えることになるので意見としてご検討いただければと思う。

後半の3章のパーズ3枚については、わかりやすくイメージが持ちやすいと思った。一方で目指すべき将来像は産業のイメージが強いと感じる。将来像はそのような文言なのでこうなるというのは理解できるが、一番右のところの、市民目線で水素エネルギー使うまちということで、ポロクルや電動アシスト自転車のような絵や、市民生活になじみ

のあるものもいれていただければより親しみが持てると思う。

また、方針が出た後になるかと思うが、この資料は理系の大人向けで、関心の高い方もいるとは思いますが、とっつきにくい方もいるかと思う。もう少し小中学生が理解しやすいような方針もつけていただけると読みやすく、本資料への動機付けにもつながるのではと思ったので、広く読みやすいものも作っていただけると良いかなと思う。

○近久座長

理系の人間から見ると違和感はなかったが、そういう視点での検討もお願いいたします。

旧方針を立てたときには、気候変動を防止するために旧方針を立てたという背景があると思う。そこからまず書き出し、環境を考えて旧方針を立てたというところからスタートするのが良いと思った。

それとメールで差し上げていたのですが、旧方針の結果がどうだったという話が出てこない。結果的には方針通りにはいかなかったということを説明する必要がある。表現としては、自家用車の水素自動車の普及が旧方針の主体だったが、自家用車は利便性を求めることもあり、少ない水素ステーションでは利便性が悪く、普及しなかった。そこで今回は、少ない水素ステーションでもマッチするような商用車や公共交通機関とカップリングする方針としたということが伝わるように、1-1で盛り込んでもらえると良いと感じた。一番大事なところであり、なぜ旧方針を改定する必要があるのかというのが伝わるような表現を検討いただければ望ましい。

○亀川委員

概要版について、内容は皆さんご意見を聞くと、大体は原案の流れではよいと思うが、概要版を作ることありきで進めるのであれば、これでもよいと思うが、本文を読んでもらうために、手に取ってもらうとしては、いっぱい書いてあって難しいと感じた。第3章の本文が9割方書いてあり、4章、5章も同様になっている。手に取って読ませる趣旨があるならばもう少し読みやすい方がよいと思う。

○近久座長

概要版のさらに概要版のような、一般市民がパッと見てわかるようなものを1つ付けたうえで、この概要版というのが良いのかもしれない。一般市民が概要版を見て読むかということ、実際はなかなか読まないだろうと確かに思う。P16のような背景などを絵で示し、文字が少ないようなものを1ページ程度で作っていただき、そのうえでこの概要に導くようなものがあればいいのでは、というのが亀川委員からの意見と感じた。

○亀川委員

本文の長い文章がそのまま書いてあると、読みにくいと思うので、もう少し箇条書きがあるなどあれば。

○事務局(菅原係長)

かなり行政計画、行政文書のような文章構成になっているので、序章をつけたりするなどして、全体像を語るなど、検討したいと思う。そうすることで、概要版の入りの部分なども整理できるのではないかと考えている。

○桂 氏 ※田村委員(環境省)代理

資料6のp20で、「第4章 水素の供給」に関する取組というところで、具体的な取り組み内容として、②でパイプラインによる水素供給の推進、③で既存エネルギー供給インフラの活用となっている③で都市ガスなどの既存インフラを活用するというのは理解できるが、②というのは、水素供給のためだけに新しいインフラを整備されるということイメージしているのか。

趣旨としては、③はある程度現実味があるが、②はスケジュール、2030年からパイプライン供給を実施ということが、現実味がどの程度あるのかなというのが気になった。

○近久座長

水素のパイプラインのイメージについてご説明いただけますか。

○事務局(菅原係長)

規模や場所、範囲は記載していないが、大規模にやっていくというのは、2030年では難しいかと思う。ただ、水素

ステーションを中心に、周辺への分配ができないかなど、小規模での手法なども検討できないかという旨で記載している。

○近久座長

小さな規模でのパイプラインというご説明でした。

○桂 氏 ※田村委員(環境省)代理

p20の下の図では、製造拠点から送られてくるように見えるが、水素ステーション周辺への供給をイメージされているということを理解した。

○近久座長

大規模ではなく小規模から成功例を構築していくイメージが伝わるもの良いのかもしれない。

○事務局(菅原係長)

誤解のないように整理していきたい。

○小林委員

水素利活用推進の背景と目的について、冒頭の現状課題のところは全般的に背景かと思う。おそらく背景情報はあつて、今後再エネといった地域資源を使って、まちの魅力向上だったり、地域活性化だったりを主の目的としているのかと思っているので この資料6のp17、18の絵のところは目的やありたい姿ならば、さりげなく今の社会に水素が紛れ込むように見える。エネルギー転換という観点ではそれでもいいかもしれないが、地域の経済活性化といったところでは、新たな価値であったり、新しくこんなものができてこんなサプライチェーンができたりといったことをイメージできるような色分けも含めて表現できると良いと思った。

○近久座長

絵の工夫についてでした。

この絵はカラーになるのですか。

○事務局(菅原係長)

カラーになる。

○近久座長

2050年ぐらいの将来イメージなのか2030年ぐらいなのかによって、表現が難しい。色々検討いただきたい。

○事務局(菅原係長)

今回の方針で示すパスというのは、2040年という方針の対象期間を見て描いているものになっている。

○山下委員

機器によって需要が違い、FCの数十倍、ボイラーなども使えば百倍になることもある。供給、輸送、利用を並行して検討するときに、最終段の需要を意識した取組にしてほしいと思う。

○近久座長

ボイラー、燃料電池、FCV、内燃機関など、色々ある。

○山下委員

それをどの年度にどう導入していくかを明確にすると、どのぐらいの需要が出てくるかが分かると思うので、需要を意識して、供給と輸送を作っていくといかない。

○近久座長

なかなか難しい意見かと思うが、何年ぐらいにどんな技術が普及していくか確認いただいて、タイムスケジュール的に伸ばしていく技術を札幌市としても分析していただければ、この意見に多少対応できるように思う。

○事務局(菅原係長)

今回は方針ということで、数値は載っていない。ただ、内部としては数字もある程度見据えながら進めている。技

術革新などもあると思うので、共有いただければ。

○福井委員

資料6のp6に余剰再エネのグラフがあるが、必ず余剰が出るというのは難しいかもしれないので、ハレーションが起きないようなものも必要かと思う。

P9右下のグラフのタイトルが入っていないか見えづらいので、入れていただければ。

最後に、市民の方にどう理解していただくか、どう自ら取り組んでいただくかを考えると、公共交通機関を利用するようになるかだとか、欧米の方では日本の国内メーカーが日本の給湯器実証などもしている。家庭で使えるような技術も実証されている部分があるので、個人での利用が見える部分があると、市民の方に理解されやすくなるのではないかと思う。現在は産業寄りに見えてしまうところもある。

○近久座長

家庭として燃料電池を導入して電気と熱を供給する、停電時に電力供給をして医療器具を使っているようなお話もあった。そのような家庭からのイメージももう少し出すと良いように思う。

福井委員指摘のp6の図は、電力会社から見た電力全体のイメージに見える。そうではなくて、系統に接続できない再生可能エネルギーがたくさん出てくるので、その余剰を水素などに変換して利用するというイメージが伝わる図が良いのではないかと。現在示されている図は、電力会社が再生可能エネルギーをたくさん系統に入れて、使いきれなかったものを水素にするという絵になっている。電力会社がどの程度協力してくれるかは分からないが、現状から見ると系統に繋げないものが非常にたくさん出てくるという図の方が現実的に思う。全体として、電気と水素を誰が製造・供給するのか曖昧である。今の状況では電力会社が積極的に余剰を使っていくことはないと思う。そうすると、ローカルなエネルギー事業主体が再生可能エネルギーから製造される電気や水素を供給し、それを地域で利用していくことによって、結果として地域の経済が活性化するというイメージが伝わるように表現することが大事になってくるかと思う。

○福井委員

宗谷地域の余剰電力を考えてくださいと経産省さんに言われ続けている。実際に、宗谷地方の電力で系統に入れられていないものもある。地元でどう使うか考えてくださいというのはずっと言われている。これから実際系統に入れられていない電力もあり、今後系統に繋げることも難しいことがあると思うので、系統に繋げないというところも出した方がいいかもしれない。

○近久座長

誰が水素製造事業に関わるのか、現実と不整合にならないものが良い。

全体としてはまとまったものになっており、ストーリーは良いと思う。

○小林委員

概要版の第4章(1)の③、運輸分野の話で、水素ステーションの整備の推進という話があった。燃料電池自動車普及促進計画の中で、整備目標設定して、それを踏まえた形になっていると概要のたたき台にも書いてある。この燃料電池自動車促進計画というのが、本方針の商用車をベースとしたものになっているかという、そうとも言えず、乗用車をベースにしていると思う。そのため、商用車に合わせると、配置の考え方も含めて変わってくると思う。その変化点を意識して書いていただけると良いと思う。

○近久座長

前回乗用車であったものが今回は商用車に変化している点のご指摘であり、水素ステーション配置に関する整合性をうまく工夫していただければありがたい。

○事務局(菅原係長)

燃料電池自動車普及促進計画の中で、整備個所数を明記していたので、踏襲しつつということで記載した。ただ、

モビリティの拡大に合わせた整備が必要だという記載になっているので、記載そのものもどうするか含めて検討したいと思う。

○伊藤委員

概要版を市民の方に見ていただくアイデアとして、学生によく言うのが、それを提案するとどんな効果があるのか、想定したものは何なのかを問いかける。例えば、4章の重点的な取組の中に、それによってコミュニティが広がりますとか、迅速なエネルギー供給になりますといった効果があると、市民が読んだときに恩恵があること実感できると思うので、想定されるものを一言二言書くと良い。

○近久座長

市民にどんな効果があるのかをわかるように発信してほしいということかと思う。

方針の考え方全体としては悪くないと思う。ただし、規模感とその積み上げの結果や、誰が主体的にやっていくのか、事業者とのカップリングイメージなどが付きにくい感じが確かにする。電力会社、ガス会社がどの程度協力してくれるのか、札幌市はどうリードしていくのかというのが市民に伝わらない。

方向性は見えるし、製造も方針が示すように具体化していくことはわかるが、この中で札幌市は具体的に何をするのかと思う市民がいると思う。

○桂 氏 ※田村委員(環境省)代理

今の案の重点的な取組が、今後10年程度で進める現実的な内容かと思うが、例えば公共システムであれば燃料電池車両といった新たな設備を需要側にも導入しないと進まないと思う。水素を使って電気を作って利用したほうがやりやすいとも思うが、実現可能性としてはどうなのか。

○近久座長

再生可能エネルギーでできた電気をそのまま電気として使う方が楽なのではとってしまうということか。

この点、再生可能エネルギーでできた電気を実際にはそのまま利用できないことが市民に伝わることが大事である。今のような疑問を感じる市民が出てくると思われるので、冒頭の説明で分かるようにしてもらえば望ましい。

○事務局(菅原係長)

札幌市水素エネルギー基本方針を見て、水素ですべてやっていこうと見えてしまうのは本意ではない。再エネはできるだけ電気で使うというのはその通りだと思う。水素の特徴を捉え、水素が最も活かせるところで使っていくのが良いと思っているが、最初にそれがインプットされないような構成の問題なのかなと思う。最初にしっかりと語り、その中で水素についてこう考えていますとして本編に入っていこうかと思う。札幌市は再エネ中心でやっていくのを前提として、その中で水素はこういった役割を果たしていく、といった考え方。

○田村委員

水素の利用として、運輸分野と建物分野をメインでやっていくと思うが、運輸分野は民間主導で、建物分野は市の公共施設をメインに入れていってという考え方なのか。

○事務局(菅原係長)

配布資料6のp22 ②③の話かと思うが、その中で、②を中心に進めていくのかという質問かと思う。どちらを主ではなくどちらもだと思っている。市有施設と民間施設では、市の関わり方も変わってくるので、導入の推進と支援で記載分けている。市有施設で使い、民間施設に波及させるという考え方もあると思うので、順序やスケジュールで前後関係が出てくることはあると思うが、どちらかを主としているわけではない。

○近久座長

全体としては良い内容のものが出来上がっている。あとはご意見を踏まえながら修正していただければありがたい。

これからどうなっていくかを考えると、国の方向性もまだはつきり分ならず、第7次エネルギー基本計画の委員構

成が原子力中心という話もある。日本政府がこれからどう動くか分からない状況の中で、札幌市が小規模でもローカルな再エネ利用を普及させ、余剰分を水素に変え、公共交通機関や商用車などに使っていくような成功事例を発信していくことは、すごく意義のあることだろうと思う。小さなスケールでも構わないので、成功事例を作るというのは大事なことだと思う。札幌市はこのリーダーシップをとるということをイメージしやすいものになるといい。

○事務局(菅原係長)

引き続き修正していきたいと思う。

○亀川委員

札幌市民や北海道民がどういった風にエネルギーを使いたいと考えているのかを訴えかけるのと、水素をどのように使っていくのかということ、札幌市の人は意識高く使っているところを目指していると思う。そうすると、5-2の市民・企業・行政様々な主体により共同というのは非常に重要なアチーブメントとなると思う。第1章を読んでも、個々が想像つかないので、1章のところで、市民を含めて共同であることを目標としていることが見える形であるといいと思う。

○近久座長

1章の最初の部分がとても大事というご指摘かと思う。

よろしければ次に進めさせていただきまして、議事の4について事務局よりお願いします。

4. 今後のスケジュール(配布資料5 p15)

○事務局(菅原係長)

今後のスケジュールとして、10月4日が第2回検討委員会ということで開催させていただきました。

いただいたご意見を基にして、再検討してまいります。ここから約3か月かけて、素案の整理を進めていきます。素案の整理をして、1月末ごろに、第3回検討委員会を開催させていただきます。第3回の検討委員会では、本日もいただいたご意見、庁内他部局と調整し、取りまとめた素案についてご意見をお伺いしようと思っている。素案について再度ご意見いただき、その後パブリックコメント、年度末には改定告示を目指して進めていきたいと思っております。

今後のスケジュールとしては以上になります。

○近久座長

このようなスケジュールになっていますが、何かご意見、ご質問ありますか。

今回いただいたご意見を全て反映するのは難しいと思うが、全体として市民が理解できるような表現にすることに留意いただいて、第3回目の資料を作成していただければと思う。

議事の進行を事務局にお返しします。

○事務局(林課長)

本日は多くのご意見いただきまして、ありがとうございます。市民への分かりやすさかと思っておりますので、しっかり検討して、いきなり第3回というわけではなく、事前に委員の皆様には相談しながら進めさせていただければと思いますので、よろしく願いいたします。

本日の議事録に関しまして、皆様に内容のご確認をいただいたうえで、本誌ホームページに公開いたしますのでよろしく願いいたします。

次回検討委員会は年明け1月の開催を予定しております。事務局補助の株式会社ドーコンより、日程調整させていただきますので、よろしく願いいたします。

本日は以上で閉会とさせていただきます。どうもありがとうございます。