鳥取市環境審議会（令和５年度第１回） 議事録

１．日　時　令和５年７月３１日（月）１３：３０～１５：００
２．場　所　鳥取市役所　市民交流棟２階　多目的室１
３．審議事項
（１）鳥取市脱炭素ロードマップの策定に伴う第３期鳥取市環境基本計画の改訂について
（２）鳥取市の脱炭素先行地域の取組について
（３）大型ごみ処理手数料について
４．議事録署名委員選出
５．議事概要　以下のとおり（注：発言内容は一部要約して掲載しています）

発言者	発言内容
事 務 局	令和５年度第１回鳥取市環境審議会を開会します。委員４名の到着がまだですが、現在出席委員数でも、委員総数１４名中出席委員数１０名で過半数以上となり、鳥取市環境審議会条例の規定に基づき、本日の会議は成立することを報告します。開会にあたり、会長よりご挨拶をお願いします。
会　　長	≪会長あいさつ≫
事 務 局	以降の進行については、議長の会長にお願いします。
吉永会長	最初に議事録署名委員を選出します。現在、出席されている委員から名簿順に民野委員と高部委員にお願いしたいと思いますが、了解いただけますか。
両 委 員	了解。
会　　長	議事に移ります。（１）鳥取市脱炭素ロードマップの策定に伴う第 3 期鳥取市環境基本計画の改訂について、事務局から説明をお願いします。
事 務 局	＜（１）鳥取市脱炭素ロードマップの策定に伴う第 3 期鳥取市環境基本計画の改訂について資料で説明＞ 初めに、第３期鳥取鳥取市環境基本計画について概要を説明し、その後にロードマップについて説明します。 まず、第３期鳥取市環境基本計画について別添資料（第３期鳥取市環境基本計画概要版）で説明します。 最初に計画策定の経緯ですが、本市は第８次総合計画を環境面から推進するため、第１期環境基本計画を平成 19 年度から 28 年度までの 10 年間を期間として策定しました。その後、平成 23 年度に特例市において、地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の策定が義務づけられたことから、当時特例市であった鳥取市でも、環境部門の最上位計画として、平成 24 年度に地球温暖化対策実行計画も内包した第２期鳥取市環境基本計画を策定し、環境の保全、創造、環境負荷低減の取り組みを進めてきてところです。 平成 27 年９月には、SDGs を中核とする「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」が採択され、平成 28 年 11 月にはパリ協定が発効されました。国は令和２年 10 月に「2050 年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指す」ことを宣言し、本市も令和３年２月に 2050 年までに温室効果ガス排出実質ゼロ、ゼロカーボ

発言者	発言内容
	ンシティ宣言を表明しました。その後、令和３年３月には第３期鳥取市環境基本計画（令和３年から令和 12 年まで）の策定をしたところです。 それでは概要版の１ページ目をご覧ください。 まず、第３期鳥取市環境基本計画の役割についてです。この計画は、本市の上位計画である第 11 次総合計画を環境面から推進し、自然環境、生活環境、都市環境を守り育て、地球環境への負荷を最小限に抑えることを目的としています。また温暖化対策に取り組むこととし、地球温暖化対策実行計画（区域施策編）を内包しています。計画の主体は、市民、事業者、市であり、計画期間は、令和３年度から令和 10 年度までの 10 年間です。 計画で定めることについては、右側にイメージ図を表示しております。一番上に本市の目指す将来像を定め、この実現に向けた基本目標として五つの柱の設定をしています。一番下に、この計画の対象範囲として、地球環境、自然環境、生活環境、都市環境、そして参加と協働の五つの部分を設定しています。 目指す将来像と、五つの基本目標の内容については、２ページ目をご覧ください。一番上に、目指す環境像を示しております。内容は「豊かな自然と快適な暮らしが調和した持続可能なまち鳥取市」、これが鳥取市の目指す環境像です。その下の基本目標について、基本目標１「地球にやさしい脱炭素をめざしたまちづくり」、基本目標２「資源を大切にする循環型まちづくり」、基本目標３「誇れる自然と共生するまちづくり」、基本目標４「安全・安心で快適に暮らせるまちづくり」、基本目標５「みんなでふるさとを引き継ぐまちづくり」の五つとなっています。 目指す環境像と五つの基本目標を繋げる施策については、３～４ページ目をご覧ください。この五つの基本目標には関連する SDGs の項目を合わせて表記しています。 まず、基本目標１は、鳥取市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）の役割を併せ持つものです。本市は 2021 年２月に 2050 年までの温室効果ガスの実質排出量をゼロにする、ゼロカーボンシティの実現を目指すことをここで表明しています。施策としては、再生可能エネルギーなどの利用促進、省エネルギーの推進、脱炭素なまちづくりの推進、気候変動の影響に対する適応策の推進の４つです。2030 年度の温室効果ガス排出量の削減目標として、2013 年度比で 35%削減することを目指すことを掲げています。横の図をご覧ください。基準年度の 2013 年度の温室効果ガス排出量の 1,785 千 t-CO_2を目標年度の 2030 年には 1,161 千 t-CO_2に削減する、つまり 35%の削減を目標として示しています。なお、この温室効果ガス排出量の削減目標の設定の考え方等につきましては、資料１の５ページに示しています。 続いて基本目標２は、こちらは施策としてはごみの発生・排出抑制、リサイクルや再生用の促進、廃棄物の適正処理の推進の３つになります。 基本目標３は、山林・農地の保全、生物多様性の確保、自然とのふれあいの確保の３点が施策となります。

発言者	発言内容
	基本目標４は、良好な生活環境の確保、美しいまちなみの確保、環境に配慮したまちづくりの推進の３つが施策となります。 基本目標５は、環境学習・教育の充実、環境情報の効果的な提供、参加と協働の推進・活性化の３つとなっています。 続きまして 5 ページ目をご覧ください。こちらは重点プロジェクトになります。 この計画は３つの取り組みを重点的に進めていくこととしており、重点プロジェクトは、先ほど説明しました５つの基本計画に沿った取り組みや、事業に重点的に取り組むべきものであり、本市が目指す環境像を実現するために、優先的に取り組んでいくべき主要な施策・事業を重点プロジェクトとして位置づけています。 設定の視点としては、鳥取市版「地域循環共生社会」を具現化する、確実かつ早期に実施する、異なる分野へ相乗的な効果を発揮する、地域の環境・社会・経済にも貢献する、としています。 重点プロジェクトは３つ設定しており、重点プロジェクト１として、地域資源を活かした脱炭素社会の実現としています。取り組み例としては、エネルギーの地産地消促進、太陽光発電システムをはじめとする再生可能エネルギー設備の設置促進、間伐や適切な植林管理等森林整備の促進があげられます。 重点プロジェクト２は、とっとり資源循環システムの整備促進で、こちらも取組例を３つ挙げています。 重点プロジェクト３は、誇りあるふるさとづくりとしています。市民にふるさとに誇りを持ってもらい、地域づくりを推進することを目指します。 概要版の１ページに戻りまして、計画の進め方については、PDCA サイクルに基づいて進めることとしています。本計画の推進においては、PDCA サイクルに基づく点検・評価や見直しを行い、計画の継続的な改善を図ります。 以上簡単ではございますが、鳥取市環境基本計画の説明となります。 引き続きまして、資料２－①の鳥取市脱炭素ロードマップについて説明します。 鳥取市脱炭素ロードマップは、今年３月に策定しました。資料 20 ページを開いていただきまして、まず（１）背景・目的を説明します。本市は第３期鳥取市環境基本計画で 2030 年度における温室効果ガス排出量を 35%削減するという目標を設定しています。本市が 2021 年３月に第３期鳥取市環境基本計画を策定した時点では、国は 2030 年度における温室効果ガスの排出量 26%減を達成することを目指すとしていましたが、直後の 2021 年４月に 2050 年のカーボンニュートラルに向けた整合的で野心的な目標として、2030 年度における 46%削減を目指すこと、さらには 50%の高みに向けて挑戦を続けていくことを表明しました。本ロードマップでは、温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることの長期的な方向性を示すため、温室効果ガス排出構造と 2050 年までの道筋を明らかにして、施策の方向性や市民等の行動基準を示し、ゼロカーボンシティの実現を目指すものです。 続いて、（２）本市の現状と課題について説明します。本市の温室効果ガス排出量は、直近の 2019 年度では、1,537 千 t-CO_2 で、基準となる 2013 年度の 1,780 千 t-CO_2

発言者	発言内容
	と比較して、13.7%減となります。排出量が多いものとしては、業務部門が全体の23%、次いで運輸部門（自動車）が全体の 22%、家庭部門が 19%で続いています。再生エネルギーの導入量は、最も多いのが太陽光発電の 61.5MW で、全体の 74%を占めています。次いでバイオマス発電、17.0MW で 20%、風力発電が 3MW で 4%、水力発電が 1.7MW で 2%となっています。右下の表にありますが、太陽光のうち 10kW 未満の設備の合計が 18.9MW、10kW 以上が 42.5MW となっています。課題としては、省エネ及びエネルギー転換（電化等）に関わる対策については業務部門・家庭部門において特に有効であり、これは温室効果ガス排出量が４～５割を占める本市にとっては有効な削減手段ということとなります。一方、産業部門については、事業者の努力に依存することになり、他部門に比べて対策を進めづらいところがあります。今後は二酸化炭素削減計画の策定や高効率設備の導入などの対策が求められます。再エネ導入にあたっては、本市でも FIT（固定価格買取制度）が活用されていますが、近年は価格も低下しており、FIT に依存しない形、例えば、自家消費といった形での再エネの導入を促進すること、また地域共生・地域裨益型の再エネの仕組み作りを進めていくことが重要です。 そういった状況を踏まえ、21 ページが、2050 年カーボンニュートラルに向けた本市の方向性です。これについては、再エネ・省エネ・電化の三つの総合的な推進が必要であると考えています。 まず再エネですが、先ほども説明した通り、FIT 依存からの脱却が必要と考えており、自家消費型の再生エネルギーの導入、あるいは地域共生型再生可能エネルギーの導入等があります。これは後程スマートエネルギータウン推進室の方から説明があると思いますが、中山間地域における小水力発電や木質バイオマス発電など、本市の自然条件・社会条件に応じた適切な再エネを導入するということになります。 続いて省エネ等について、省エネ対策の更なる深掘りということで、高効率な機器の導入支援や、市有施設におけるトップランナー基準の省エネ設備等の導入などを進めていく、といったことがあります。また、吸収源対策の実施ということで、やはり地元の豊富な森林資源を活用した地元産クレジットの利用促進等も方向性としてあげられます。 続いて電化です。電化の促進については事業者における EV 化等がありますが、市民においても実現する上では同様の取組が必要となります。また、公用車で EV 化を進めていくといったことも挙げられます。 22 ページには本市の将来ビジョンのイメージ図を描いています。 23 ページには、2050 年のカーボンニュートラルまでの道筋を示しています。2030 年度の削減目標として国は 46%を示していますが、本市では対策先行型、対策中間型、対策後行型の３つのケースで検討し、削減シナリオ等を作成しています。2013 年度を基準にした 2030 年度の削減率は、第３期鳥取市環境基本計画では 35%にしていましたが、この部分を 46%の削減という形に推移させています。2050 年温室

発言者	発言内容
	効果ガス排出量実質ゼロとしており、完全な排出ゼロにはなりませんので、カーボンオフセットや森林吸収の確保等によりまして、相殺してゼロにするという計画となっています。 24 ページにつきましてはそれぞれの部門の削減シナリオとして表をしていますので、また後ほどご覧ください。 25 ページに、本市の再エネ導入目標ということで 1,130 ギガワットとしています。この目標は、基本的には 2050 年の最終目標値を基本に逆算する形で算定しています。2030 年度の導入目標量は 470kW で再エネ電源比率は 33.5%としています。 この部分等については、先ほどの環境基本計画と整合性を保つような形でこれから審議会委員に諮っていただき、見直していきたいと考えています。 26 ページについては、こういった再生可能エネルギーの導入促進についての施策を重点的に行っていくということです。 27 ページの取り組み指標については、こちらの指標をもとに、進捗把握を図っていくということを示しているところです。 最後に、28 ページは、施策ロードマップの全体像として、2013 年度から 2050 年度まで実施するものです。 続いて 29 ページからの資料２－②です。これは第３期鳥取市環境基本計画の改訂の考え方で、このロードマップの内容を踏まえて、こういった形で改訂を進めていきたいということで資料をつけています。30 ページに記載していますが、想定するシナリオの中で、今回のロードマップにおいては、この表３中の１－３、対策後行型を選択しています。図１にありますが、2030 年度以降に重点的に削減対策を実施していくというシナリオとなっています。 30 ページ以降については先ほど示した表等の再掲ですので、後程ご確認ください。 以上、説明を終わります。
会　　長	非常に難しい話のように見えます。ただ、まず冒頭に申し上げましたが、2050 年カーボンニュートラルについて、鳥取市は、もう宣言してしまっています。鳥取市は幸いなことに森林資源が多く、吸収源に関してはある程度担保できるため、そこに収まる形で排出量を考えるということになります。とはいえ、鳥取市で使用しているエネルギー資源は、鳥取県外から来るケースの方が多いので、これを鳥取市内あるいは東部圏域の智頭町、八頭町、若桜町、岩美町との連携の中でいわゆる地産地消型のエネルギー生産と使用ということを目指していこうというのが、骨子になるものです。その中で、再生エネルギー、省エネ、それからエネルギー転換ということを中心課題としてやっていくということです。もちろん 2050 年までにそれを達成するということが目標ではありますが、少なくとも 2030 年までに目標を定めてそちらにシフトしなければ 2050 年に達成することは不可能であるということをご認識いただきたいと思います。第３期鳥取市環境基本計画を 2020 年に作った際に、その段階からある程度は織り込んではいましたが、それが加速しているということです。脱炭素先行地域というプロジェクトがあり、それ

発言者	発言内容
	に鳥取市が手を挙げて採択されたのですけれども、その内容は主にエネルギーの地産地消を先行して取り組むということがメインの課題になっています。これがおそらく、これから数年の重点課題になるというふうに考えていただければよいと思います。我々に求められているのは、2030 年までの CO_2削減目標をより大きくしていくということです。環境基本計画を改訂しなければいけないとはいえ、数字を変えるだけだったら誰でもできることで、2030 年には今の審議会委員は多分残っていないであろうから、お役御免というわけにはいきません。我々の果たすべき役割は、2030 年に 46%という CO_2の削減目標に取り組むために、理想と現実のバランスをとっていかなければいけないということです。審議の結果、46%は無理という話になっても私は致し方ないと思っています。ただし、2050 年カーボンニュートラルは絶対ですから、46%は達成できなかったとしても、それに向けての社会変革には手をつけておかなければいけない。ですから、これからそういうことを皆さんでお考えいただきたい。私も考えますけど皆さんにも考えていただきたいというふうに感じている次第です。これから少しお時間をとりまして、わからないところを聞いていただきますけれども、今日の時間はほとんどこの背景の説明に費やしたいと思っています。各自の意見というよりは、わからないところを聞いていただけたらというふうに思っています。 何かございませんでしょうか。
委　　員	資料の８ページ、農業分野の水田でメタンが発生するような記載があるのですけど、水田から出るメタンというものがどういう過程でどれぐらい出るような想定でこの数値計算がなされているのかお聞かせください。
会　　長	水田の土壌は水が張ってある状態のときに嫌気的になります。メタンの発生というのは、有機酸の嫌気発酵によるものです。ですから、水が張ってあるときに、水田の土壌からメタンが発生するというのがメカニズムです。場所によって違う部分もあるとは思いますが、水田の面積と水を張っている期間でおおよその計算式が成り立つということになります。水を張らない間はメタンが出ないのかといえば、多少は出ますが、水を張っている間と比べると少ないということです。畑からもメタンが出ます。ただ、畑の場合も水分含量と非常に相関がありますので、やはり水田のように水が土壌に張ってある状態というのは、メタンを排出しやすい環境ということです。ちなみに温室効果ガスは二酸化炭素が非常に有名ですけれども、それに加えて、メタン、一酸化二窒素が三大温室効果ガスとして知られています。二酸化炭素に関しては一生懸命排出量を削減しようとしていますけど、メタンに関しては、排出源としていわゆる産業由来のものが少なく、牛のゲップか水田ぐらいのものですから、なかなか削減することが難しい。一方、一酸化二窒素に関しては、昔は廃棄物処理や汚れた水を処理する過程で排出されるケースが多かったので、こちらも削減するのは難しかったのですけど、今はだいぶ管理されていて、削減できるようにはなってきました。あとは畑と水田からの排出です。

発言者	発言内容
	これも考え方になりますが、CO_2は何のエネルギーにもならないですけど、メタンは増やせばエネルギーになります。うまく管理して、エネルギーとして再生利用する、ということを考えないと本当はいけないところですが、現状では、なかなか難しい。もう出しっ放しの形になっています。だから今のところはそれを利用するというよりは、削減するしかないが、なかなか難しい。水田の水を張っている期間を短くするか、陸稲にしてしまうか、といったところぐらいしか対策はないだろうという気はします。私は海が専門で、農学関係はその程度しか知りませんので、何か他にご存知の方があればお願いします。
委　　員	牛のゲップからメタンがよく出るというのはあって、それではそれをどうやって少なくしていくかというと、今の畜産のやり方を変えて、代替の肉を作っていくことによって、その家畜量を今以上に増やさなくても済む方法っていうのが一つの解決策として模索をされています。水田の場合、稲藁が水に浸かることによってメタンが出るという説明だと思いますが、メタンを抜くために、中干という作業をやって水田管理されています。ここからどれぐらい発生しているのかということが統計上、農業分野の一つの数値としてありますか。
会　　長	国の研究機関に実験水田がありますので、そこでメタンを定期的に測っているはず。それが全国の標準値として提供されていると思います。
委　　員	最新の値はいつごろ発表になりますか。
会　　長	作物統計の作況調査以外のところでは、メタンの排出量の推定値も定期的にブラッシュアップされているとは思います。僕の知るところでは、筑波でずっと毎回メタンを測っているはずです。数値として変わっていないのであれば変わっていないでいいのですが、筑波の土壌と鳥取の土壌は全然違います。それがそのまま当てになるかっていったらそうではない。だから本当はメタンの計測のために農業試験場の水田に計器を常設しておいて、計測してもいいのかもしれません。
委　　員	資料の 21 ページで先ほど説明のありました省エネ等の２番目の項目、吸収源対策の実施について、森林環境の適切な整備と森林による吸収源の確保とあります。森林による吸収源の確保というのは、森林の手入れによる適切な木の生育がなされて、そのために二酸化炭素が吸収されて有効活用できます、という説明で使われたと思います。事務局が今現在認識されている中で、新市域の森林の現状の認識についてお尋ねします。新市域でそれぞれの集落が持っていた森林資源は財産区の山です。これが適切に維持管理されて、その森林がきちんと成長できているのかどうか。どのようにお考えでしょうか。
事務局	具体的な数値は持ち合わせていません。これは今後の方向性として、スマートエネルギータウン推進室において、佐治地区の方と森林の整備の取組等があり、もちろん農林部門と、東部森林組合の実数値や整備状況といったものを合わせながら、今後を進めていかないといけないと考えているところです。その辺りの数値や計画については、各セクションとも協議を行い、今後どういった形で森林を整備していきながら CO_2削減をしていくかというところはしっかり協議していきた

発言者	発言内容
	いと思っています。
会　　長	森林面積当たりとか樹種によっても違いますし、吸収した部分がどこにストックされるかという問題もあります。木の幹の場合、木が成長しきってしまうと、単位時間当たりの二酸化炭素吸収量はむしろ減退してしまいます。若い木の方がどんどん吸収してくれるはずです。ところが、若い木を作ろうと思うと、木を切らなきゃいけないということになります。木を切って、それを燃やしたらまた CO_2 になって戻ってしまいますので、住宅の建材にしてやるのが一番いいと思うのです。社会のシステム全体で考えないと、この森林による二酸化炭素のクレジットも正確な見積もりはできないわけです。ですから、森林整備だけではなく、木材利用、また、CO_2が地中に堆積されている部分を見積もることも必要です。山林の管理が出来ておらず、山崩れが起きると、また全部二酸化炭素となって戻ってしまいますから、そういうものをトータルで含んだクレジット化ということになると思います。クレジットは、要するに二酸化炭素１分子を１円と換算したものです。カーボンニュートラルは概念で言うと、単年度の中でそういう形で貯金がいくらあるかということですので、山火事が起きると全部無くなる感じになります。できるだけそのようなことを緻密に考えて脱炭素を検討しなければいけません。 環境基本計画に吸収源対策の実施とありますが、木材の利用方法としてバイオマスチップにしてしまうと CO_2に戻ってしまいますから、市の組織の中でも横軸を刺したワーキンググループを作って、どのように利用していくか等も含めて施策の中に入れないと、多分、整合性が取れていかないと思います。 農業分野でも同じであり、農業の作物をどう活かしていくのか、あるいはそのストック支援として、また、貯留支援として利用しているのか等、そこまで含めて考えていかないといけないと思います。昔で言うところの茅葺屋根は、ストック資源です。こういった形で何十年といった長期間において CO_2を貯留していくシステムにするのかどうかというところも考えていかないといけません。 とはいえ、そのような複雑な計算はなかなか出来ないので、ちょっとずつやっていかなければならない。多分、そういう分野にこそ IT、情報科学は使うべきだと思っています。
委　　員	会長の説明で、審議会で審議を進めていく中で脱炭素ロードマップに記載している温室効果ガス排出量 2030 年度 46.0%削減という目標を達成できないという結論に至っても、それはそういう結論でいい、という説明がありました。私は鳥取市環境基本計画の上に脱炭素ロードマップがあるという関係性ではないと理解したのですけれども、このロードマップと環境基本計画とはそもそもどのような関係性のものなのか伺います。
事務局	第３期鳥取市環境基本計画の策定時には、排出量の削減目標を 35%と設定していましたが、その翌年に、国がもともと 26%だった目標を 46%に変更したというようなこともあり、鳥取市脱炭素ロードマップを策定するにあたっては、やはり国の方向性も踏まえた検討を行いました。国が示す方向性等を注視しながら、国の動向

発言者	発言内容
	に沿う形で鳥取市環境基本計画の改訂を行おうとするものです。
会　　長	続きまして（２）鳥取市の脱炭素先行地域の取組について、事務局から説明をお願いします。
事務局	＜（２）鳥取市の脱炭素先行地域の取組について資料で説明＞ 36 ページをご覧ください。脱炭素先行地域の概要について説明します。環境省脱炭素先行地域は、2030 年度までに民生部門の電力消費に伴う CO_2排出ゼロを実現し、地域課題を解決し、住民の暮らしの質の向上を実現していく全国のモデルを創出するものです。2025 年度までに少なくとも 100 か所の脱炭素先行地域を選定することとし、昨年の１月から年に２回のペースで公募を行っています。これまで、３回の公募が行われ、本市は３回目で選定されました。令和４年４月に第１回の結果が公表されて以降、現在 62 の地域が選定されています。 37 ページをご覧ください。本市脱炭素先行地域実施エリアは、全国のニュータウン共通の課題である高齢化やインフラの老朽化といった課題を抱えており、国内の多くの地域に展開可能性がある「若葉台エリア」と、740 世帯が生活している過疎地域で、平成 16 年の市町村合併時から人口が約 40%（約 1100 人）が減少し、高齢化率も 50%を超えており、昨年度はスーパーやガソリンスタンドが撤退するなど、安全安心な暮らしの確保、集落機能や公共交通の維持など中山間地域として課題のある「佐治町エリア」を指定しました。脱炭素先行地域は、2030 年度までに民生部門の電力消費に伴う CO_2排出ゼロを実現しなければならないということで、若葉台エリアと佐治町エリアの民生部門における電力需要量合計は年間 19,126MWh に対して、計画している再エネ供給量は年間 26,827MWh を作り出し、カーボンニュートラルに挑戦することとしています。 38 ページをご覧ください。若葉台地区の主な取組としては、既存戸建住宅、民間施設及び公共施設に、初期費用ゼロで太陽光発電・蓄電システムを導入し、発電した電気を安価で購入する PPA サービスを展開し、また、IOT 技術やエネルギーマネジメントシステムを活用し、蓄電池や再エネ電源の需給調整を行い（仮想発電所（バーチャルパワープラント）と言われるもの)、再エネの地産地消を促進します。また、電気自動車を活用した新交通サービス（中古 EV シェアリング）の展開や、公立鳥取環境大学で太陽光発電設備、木質バイオマス熱電併給設備、断熱改修など省エネ改修を図り、カーボンニュートラルキャンパスを目指します。 39 ページをご覧ください。佐治町については、小水力発電や、公共施設などに太陽光発電を導入し、自営線で公共施設に結び、平常時の再エネ電源の地産地消、災害時の非常用電源として自立運用を可能にしたいと考えます。また、再エネ電源を活用した、デマンド交通のコミュニティバスや公用車のＥＶ電動化を進めるほか、木材チップを製造した木質バイオマス熱電併給設備を使い、ハウス栽培に活用するなど、農林業振興につなげ中山間地域の再生・持続モデルを構築していきます。 40 ページをご覧ください。佐治町エリアにおいては、地域課題を解決する方策と

発言者	発言内容
	して、森林資源×スマート農業×脱炭素の取組を行っていきたいと考えています。佐治地域は 88%が森林と、資源が豊富。山林の適正管理による森林保全に取り組み、従事する雇用を創出、人材育成を行います。ここで雇用創出が期待できると考えます。木質チップを地域の熱電併給設備に投入し、熱と電力を産み出し、これらを地域の農業に活用し、カーボンニュートラル・スマート農業に取り組むことで、新たな人材の移住定住、関係人口の創出を図っていきたいと考えます。 41 ページをご覧ください。免許返納等による移動手段への不安は多くの高齢の方共通の課題で、再エネにより発電した電力をより身近に活用できるような仕組みづくりを進めていかなければいけません。例えば再エネ電力を佐治町エリアのコミュニティバスに活用し、交通サービスの向上を図りたいと考えます。また、若葉台では職場の再エネで発電された電気で社用車を充電し、勤務中は社用車、勤務外は通勤用 EV として活用する新たな交通シェアリングサービスを展開したいと考えます。また、自家用車をＥＶにして、太陽光発電の余剰電力を充電し、災害時などはＥＶ車が蓄電池となり家庭に電気を供給できるシステム導入も図っていきたいと考えます。 42 ページをご覧ください。脱炭素先行地域は、主に 7 個のプロジェクトを取り組むこととしており、環境省の交付期間である令和 10 年度までに計画的に取り組んでいくことになり、令和 12 年（2030 年）度までに若葉台、佐治町エリアの民生部門の電力消費に伴う CO_2排出の実質ゼロを目指すことになります。今年度は、佐治町水力発電の基本設計、事業性評価調査を行い、ＰＰＡモデルは戸建て住宅に 50 戸太陽光発電設備を導入、鳥取環境大学は、ＺＥＢ改修に伴う設計など計画をしております。 43 ページをご覧ください。環境省の交付金最大 50 億を活用して、事業を行うこととしており、総額は 72.8 億円を見込んでおります。遅延のないようひとつずつ事業を着実に行っていきたいと考えます。 44 ページをご覧ください。実施体制図です。脱炭素先行地域づくり事業を着実に実行し、地域課題を解決し、住民の暮らしの質の向上を目指す地域脱炭素の各種取組を進めていくため、令和５年６月 14 日に「鳥取市脱炭素先行地域づくり事業推進協議会」を設立しました。この協議会で、発電部会、モビリティ部会、木質バイオマス部会といった部会ごとに関連事業者がタッグを組んで協議をしながら、事業を進めていくこととしています。 45 ページをご覧ください。脱炭素先行地域づくり事業を通じて、地域課題の解決など効果ですが、①地方でも自立可能なエネルギー基盤と社会基盤の再構築を通じた「まちの進化・再生」の取組により、地域価値を最大化、②ＥＶによる移動サービス利用へ転換し、ゼロカーボンドライブと安心して暮らし続けられるまちを実現、③地域の未利用森林資源の活用とスマート農業の実施による産業創出・農林業の振興を通じた地域流入人口・定住人口増加と関係人口の創出でひとを呼び込む持続可能なまちづくりの実現などです。また、他地域への展開可能性とし

発言者	発言内容
	て、若葉台エリアと佐治町エリアは、いずれも「地域生活拠点」であり、これら２地域が連携しながら「地域脱炭素を通じた中山間地域の再生・持続モデル」が完成することで、残る本市９つの「地域生活拠点」に横展開が可能となり、市域全体で地域脱炭素と持続可能なまちづくりを進め、2050 年ゼロカーボンシティの実現に道筋を付けたいと考えます。 46 ページは、VPP について、地域生活拠点について、用語解説をしておりますので、ご確認ください。 以上で説明を終わります。
会　　長	この事業は１年半以上前から準備してきたところで、ようやくこの春に採択され、いよいよ実施に向けて動こうとしています。環境大学もサステナビリティ研究所を中心として、教員間でチームを作り、大学として取り組みを始めているところです。VPP は、IT 関連の准教授が、他の大学で作ったのですが、その大学では採択されませんでした。今度は鳥取環境大学で実証に向け取り組むもので、それなりのものが出来上がると思っています。問題はお金の面です。これに関しては佐治の小水力もずっとやっていましたけど、研究テーマになっているものですから、大学の立場から言うと、学生を集める上で非常にメリットとなります。それから佐治のいわゆる中山間地の取組に関して言いますと、人を呼び寄せるときに、ビジネスと教育環境、生活環境に加えて、こういう新しいところに人が来るように努力をしていかなければいけないため、学生の教育においても佐治を先進地域として考えており、いわゆるエネルギービジネスプランとか生活プランとして、学生の定住に繋がっていくよう、今、カリキュラムの方も考えているところです。 一つの物事で何か一気に進むというものではないですけれども、少しずつできたものを組み合わせて、また新しいものを作っていく、ということをやっていかないといけないと考えます。これが先行地域のアイデアなのですが、スタートが遅かったので、2030 年までに先行地域でやっと芽吹くか、くらいの感じのロードマップです。2030 年までの 46%削減という目標とは、乖離が大きすぎるため、おそらく先行地域の取組もどんどん前倒ししていかなければ、この削減目標は到底達成できないと思います。市には、可能な限り佐治・若葉台以外の地区に対してもどんどん前倒しでそれぞれの地域・地区で VPP 化を押し進めていくことを目指していただきたいと思います。少し大変だと思いますけれども、2030 年までに鳥取市の各地区が多く先行地域的になれば、せめてプランだけでもできてあとは予算が付いてくるのを待つ、といったぐらいのところに持っていけば、たとえ 46%を達成できなくてもその先につながるのではないかと思っております。
委　　員	バイオマス発電のところにチップ製造所がありますが、この製造所の設置・運営の部分で、大都市圏から大きな企業がやってきて、それの下請け・孫請けのような形になるのはどうなのか、できたらこの鳥取県内の人材を育てながら、そういった事業に投資をするといった取り組みにしてほしいと願っています。
会　　長	私もそれは常々感じてはいます。県のベンチャー支援でも何でもいいから出して、

発言者	発言内容
	というよりはそういうふうに絞って出してくれたらいいのにと思います。トータルで考えてこういう取組が鳥取市には足りないから、鳥取市に来てベンチャーしてほしい、のような形で募集を出してはどうかと考えます。ベンチャー支援には、こういう形で政策の方向づけをしていったほうが良く、地域おこし協力隊などは多分そういうアイデアだと思います。県内外から人材を呼び込んで、目的をはっきりして、そこに定住してもらうというのが多分、合理的なような気がします。 今日は皆さんに資料をお配りして、これから考えてみてください、と問題提起するものです。目的は 2030 年の CO_2削減目標の改訂です。できることできないことを十分に理解した上での改訂であってほしいと望んでいます。本日配布した資料をお持ち帰りいただいて、少し勉強していただいて、次回の会議のときに審議をスタートできればと思っています。 ８月 26 日に鳥取環境大学で鳥取市脱炭素先行地域キックオフセミナーを行うこととなっております。もしよかったら来ていただいて、聞いていただけると非常にありがたいと思っています。取組についてそれぞれの地域に持ち帰っていただいて、その地域でもやってみよう、といったふうに考えていただけると非常にありがたいです。
委　　員	大学の先生方にお願いですが、今お話のあったチップ製造所の件について、研究なり技術なり、またそういったことをやってみたいっていう学生なり卒業生がおられたら、地域協力隊も今１名募集していますので、応募を後押ししてもらったら嬉しいです。
会　　長	多分うちの学生でしたらいると思います。ただ、実は森林組合に行くと、自分が作った木をチップにするのを嫌がる方が多く、山好きな子に限って、同じようにチップを嫌がるようになって帰ってきます。難しいところではありますが、チップも重要な資源、産業だと私は思っています。いろんな考えがあっていいのではないかと思います。そういう学生はどんどん増えていますので、なるべく取り逃さないようにしていかないといけないというふうに思っています。 続いて、（３）大型ゴミ処理手数料について、事務局から説明をお願いします。
事務局	大型ゴミの処理手数料については令和４年度の環境審議会で諮問をさせていただいて、答申をいただいたところです。 資料４にも記載をしていますが、41 品目の料金改定をして、２つの品目は廃止ということで昨年度ご審議いただいて準備を進めさせていただきました。大型ごみの料金につきましては審議会での答申を受けて、事務局の方で改定について６月議会に提案したところです。この６月議会では、条例や施行規則等の改正が必要となりますが、この準備をしていた際に、資料に記載している通り、３品目の改定が昨年度の提案に漏れていたということが判明しました。恥ずかしいお話ですが、この３品目につきまして昨年度の審議会での提案に漏れていたということで、本日の審議会で説明させていただき、承認いただければと考えているところです。 まず一つ目として、「こたつ」です。現行の料金は 800 円ですが、これを 1000 円

発言者	発言内容
	にさせていただきたいということ。二つ目の「食器洗い乾燥機」は現行料金の 1000 円を下げて 500 円にしたい。三つ目は「畳（２枚につき）」で現行料金 700 円を 1000 円に引き上げるということ。以上３品目の料金の改定を追加させていただきたいと思います。なお、６月議会の条例および施行規則の改正は既に行っています。本来であれば、この審議会にお諮りをして了解をいただいてから、条例等の改正を行う運びになりますが、大型ゴミの料金の改訂は、10 月１日に実施するということで準備を進めてきました。この漏れていた３品目については、また次の条例改正で、となるとかなり先になってきます。そのため、事務局の方でこの３品目も併せた形で既に条例・規則の改正を進めさせていただきました。事後ということになり大変申し訳ございませんが、この３品目の改定について、ご承認いただきたいというものです。
会　　長	昨年度議論した際に、価格改定にかかる論理を伺っており、その論理に従って我々は承認しましたが、その同じ論理での改定ということですか。
事務局	その通りです。基本的には昨年度ご審議いただきましたように、その作業量的なものと人件費的なものが価格の根拠としてあり、解体が必要になってくるもの、例えばこたつなら、木製のものだったり、そこに金属が付属していたりだとか、こういったものを解体していくことで作業が増えてきます。畳につきましても、大きさ的に影響がいろいろ大きい。逆に食器洗い乾燥機の方は、最近のものは小型化しており、作業量等を踏まえて値段を下げるという考え方で算出をしています。
会　　長	人件費と作業量が価格の算定基準であろうと思うのですが、何か数値化できないか。例えば、１人１時間当たりの作業割合とか、そういった数値化できるような資料を次回お知らせいただければ、審議の納得がいくと思いますので、よろしくお願いいたします。 いわゆる人手のかかり具合の作業量に従って値上げ値下げがあるということで、ご承認いただきますようお願いいたします。 環境審議会の今後の開催の予定をお願いします。
事務局	資料 P49 をご覧ください。本日７月 31 日に第１回審議会を開催し、脱炭素ロードマップの説明をさせていただきました。８月 24 日、第２回審議会で市長の方より審議会委員の皆様に、第３期鳥取市環境基本計画の改訂について諮問いたします。10 月頃に第３回審議会を予定しており、審議を重ねながら 11 月には市民政策コメントを実施します。来年１月頃には第４回審議会で答申案をまとめるための審議を行っていただき、２月にはその結果を市長に対して答申していただくというスケジュールを予定しています。
会　　長	それでは、以上で令和５年度第１回環境審議会を閉会とします。 ありがとうございました。