

# 第1回米沢市環境審議会 会議録

## 1 日時

令和4年11月10日（木） 午後1時～午後3時

## 2 場所

米沢市役所4階 第3委員会室

## 3 出席者（敬称略）

### （1）出席した委員

中川 恵、白壁 洋子、柴田 正孝、小嶋 淳子、長澤 暁美、山田 みどり  
石塚 久子、塩越 憲夫、福島 正道、山口 正廣、井上 浩之

### （2）欠席した委員

吉田 司、滝澤 誠、高山 栄

### （3）事務局員

安部道夫市民環境部長、石黒龍実環境生活課長、富取千代子課長補佐、  
栗野真一郎環境主査、吉池賢太郎主任、後藤大樹主任

## 4 会議の概要

### （1）委嘱状交付式

会議に先立ち、市長より委員に委嘱状が交付され、挨拶がなされた。

### （2）開会

### （3）審議会会長、副会長の選出

環境審議会条例第4条に基づき会長と副会長が選出された。

### （4）議事事項

#### ①米沢市環境審議会の公開・非公開について

- ・会議については公開とする。
- ・議事録については委員又は会長として明記し、要点記録とする。
- ・委員の個人情報については、国の機関、地方公共団体、関係団体、市民及び報道機関より、情報提供依頼があった場合、名簿に掲載してある範囲に限って提供させていただく。  
名簿に掲載していない情報は、必ず委員本人に相談して、了承をいただいた情報のみ提供する。

②米沢市再生可能エネルギー導入目標の策定について

(再生可能エネルギーの活用及び導入について)

始めに、事務局及び当該目標の策定業務受託業者である国際航業株式会社から資料についての説明があり、その後各委員から発言がなされた。

《事務局から資料説明》	
事務局	米沢市は 2050 年ゼロカーボンシティ宣言を行い、達成に向けてどのような取組が必要なのか、現在調査を行っているところである。その調査結果を本日国際航業より報告する。結果を基に意見をいただき、いただいた意見を基に施策の素案を作成して次回会議で報告する予定である。
《国際航業株式会社から資料説明》	
会長	只今の説明について、資料に記載の意見交換のキーワードに倣った形で率直な意見を伺いたい。時間が限られているため、もし本日の審議会内で言い足りなかった場合は、後日事務局へメール等の連絡を行っていただきたい。
委員	<p>消費者や一市民の観点から意見を申し上げる。各家庭で太陽光発電を導入することについて、東京都のように新築住宅への太陽光発電導入の義務化までは行かなくても、米沢市においても特に若い世代が家を建てる際に太陽光発電の導入に対する行政からの補助金交付や支援があると良いのではないかと。</p> <p>これから寒い季節となるが個人としては、ペレットストーブのように、木質バイオマス熱利用をするのが良いと思う。ただし、森林整備とか林業従事者の減少があるため、今後全体で検討していくべき課題である。また、伐採した館山リンゴの木をバイオマス燃料として活用している事例を聞いたことがあり、そのような有効利用も検討願いたい。</p> <p>米沢警察署の太陽光パネルのように壁面設置による降雪対策を検討すると良い。</p> <p>事例紹介の中で、いちご ECO エナジー株式会社について紹介があったが、米沢市内に設置した風力発電所が会社として初の風力発電所と認識している。発電所が立地する場所は非常に山奥であるが、よく米沢市を選んでくれたなど個人的に感謝している。</p>
委員	<p>資料 4 ページの先行事例について、米沢市と似た事例ということで選んで紹介しているのか、また今後さらに事例を収集する予定はあるのか教えてほしい。</p> <p>また、資料 7 ページについて、CO2 排出量削減の施策の一例として、電気自動車への乗り換えが挙げられているが、以前自分が電気自動車 (EV) を使用した際はメリットよりもデメリットを多く感じた。まずはインフラ設備の設置が追い付いていない。特に急速充電器の設置には 300 万円程の費用がかかり、EV 設備導入とインフラ設備整備はセットで進めていく必要があると考える。</p> <p>次に資料 17 ページの太陽光発電の導入ポテンシャルについて、米沢市は日本海側に位置する。豪雪地帯で、日照時間が少ないことは明らかである。以前、太陽光パネルの施工業者からは、経済合理性を踏まえると、そのような場所で太陽光発電事業を行うのは考えものだと伺ったことがある。冬場の太陽光発電のデータ</p>

	<p>をとっているのか。太陽光発電のメリットだけでなくデメリットも踏まえたうえで総合的に評価し施策を盛り込む必要がある。</p> <p>最後に資料 20 ページの雪氷熱利用について、米沢市の冬季の降雪量は非常に多い。雪冷房や雪室といった他自治体の先行事例を参考に、米沢市の実情に合ったものを施策として検討してほしい。</p>
委員	<p>太陽光発電は、すぐに実践できるものだと思うが、デメリットもあり、太陽光に傾きすぎないバランスが必要だ。</p> <p>また、米沢の除排雪について高齢化と人手不足が進む中で、何十年も毎朝除雪を続けることができるのか、地下水消雪で地盤沈下が発生していることから、この先も人力と水に頼って除雪を行い続けて良いのか、次世代や次世代の子孫たちが雪とうまく付き合っていけるのだろうか心配している。</p> <p>それで木質バイオマスの熱利用で雪が消せないのかと思う。オーストリアのギュッシング市のように、熱源を化石燃料から木質バイオマスに切替えたことによって、燃料費の域外流出が抑えられ豊かな町になった事例もある。エネルギーの地産地消の成功例として本市でも研究と取組を積極的に考えていただきたい。</p>
委員	<p>太陽光発電設備の導入ポテンシャル量の調査結果が最も大きいことには納得する。確かに市内には空き地がたくさんあるが、では地権者がそこに太陽光発電設備を設置するかと言われれば話は別だろう。米沢市民は景観を重視する人が多いのではないかと感じるためである。解決策としては、景観に配慮して太陽光発電設備を導入することである。例えば農地でのソーラーシェアリングや中国で行われている高速道路間や鉄道の線路間へのパネル設置など発送の転換が必要。</p> <p>また、全国的にも取組が広がってきているところではあるが、工場の屋根貸しによる導入や、既に意見が出たがパネルの壁面設置も維持管理の観点から良いと考える。</p> <p>風力発電については、低周波の発生防止の観点からも、プロペラがない円筒型の設備などを検討するのはどうか。</p>
委員	<p>森林に関する分野について意見を述べる前にいくつか質問するが、1つ目はアンケートの対象地区についてである。今回のアンケートでは既に再エネを導入している、または導入予定の5つの地区を対象としているが、他の地区についてはどうなのか少し気になった。なぜ今回はこの5地区を対象としたのか教えてほしい。</p> <p>2つ目は資料 28 ページについてであるが、地域課題と地域資源がそれぞれ提示されているが、どのように組み合わせることで脱炭素化を達成するのか事例があると分かりやすいと感じる。また、SDGs とどのようにリンクしているのかについても併せて示してほしい。</p> <p>森林分野に関する意見を述べる。太陽光発電のように再エネ導入ポテンシャル量が大きいものを活用するのは当然のことではあるが、ポテンシャル量の小さな木質バイオマスの活用についても森林整備の課題解決等と併せて検討してほしい。端材等をチップに加工してボイラーに使用するなど、小さいエネルギーでは</p>

	<p>あるが効率的で地産地消しやすいエネルギーなのではないかと考える。例えば公共施設に木質ボイラーを導入し加工したチップを利用するのはどうか。さらに、森林整備は木質バイオマスの材を確保できるだけではなく、林業の振興やCO2 吸収量の増加にもつながる。</p> <p>また、国や県の施策に沿いながらも、雪や豊かな自然環境である森林を利活用した米沢市らしさがある施策を検討してほしい。</p>
委員	<p>2点質問する。1点目は18ページの森林吸収量についてである。森林吸収量は、将来的には現状維持を目指すのか、それとも増加を目指すのか。米沢市の森林整備は現状あまり進んでいないと説明いただいたが、森林整備も検討する必要があるのではないかと。</p> <p>2点目は脱炭素先行地域のエリアについてである。資料28ページにて、米沢市としても今後脱炭素先行地域への申請を検討していると説明があった。その際のエリアとしては、既に再エネが導入されているまたは導入される可能性がある5地区をエリアとして指定するのか。それとも、5地区に限らず他の地区もエリアとして指定することを検討しているのか。また、このエリアに指定されることの意味合いを教えてください。</p> <p>最後に、太陽光発電の設置は、米沢市は雪が多い地域柄もあり難しいのではと考えている。自身でも次回の審議会までに勉強したいと思う。</p>
委員	<p>飼料米の生産者から、農業従事者の高齢化と農家人口の減に伴い耕作放棄地に野生動物が侵入してきていることから、ソーラーシェアリングをしたら良いのではないかと意見伺ったことがある。</p> <p>また、雪をエネルギーとして使用する雪氷熱利用という考え方を本審議会ですべて初めて知った。設備導入費は高額だと説明があったが、大雪でよくないイメージの米沢を雪氷熱利用により良いイメージに持っていけたらよい。</p>
委員	<p>米沢市の特色として、市民一人一人がどのような取組を実施すればよいか具体的にイメージできず、企業主体とか市役所だけで動いていて、市民が置き去りにされていると感じることがある。今回は、市民である私たち自身が何に取り組む必要があるのか、ということを考えるため審議会に出席した。</p> <p>企業は、比較的高価な費用が発生する再エネ設備の導入についてはあまり進んでいないが、エコドライブや照明のLED化といった省エネに関する取組や業務の効率化については積極的に実施している。ただし、市内の全ての企業が実施できているわけではなく、エコアクション21に登録されているごく一部の企業しか取り組まれていない現状です。ぜひ市内の企業全体にアピールいただき結果が見えてくればよい。</p>
委員	<p>資料28ページの地域課題の1つとして「交通の利便性」が挙げられているが、その前のページにコンパクトシティとありますが、少ない移動で暮らせることで除雪が必要な範囲も小さくなり、除雪に関する課題も解決できるのではないかと。米沢市は面積が広く、端から端まで除雪するのは大変だろうといつも感じているところである。</p>

	<p>また、数年後下水道施設にし尿が投入されることによりメタンガスの発生が今後増加すると予想される。生ごみ等も受け入れてメタンガスを利用していくことも可能であるとする。また、住宅へディスポーザーを設置することで、下水道施設に粉碎された生ごみを投入することも可能であるとする。ディスポーザーの設置によって栄養分が高い下水が流れるため、配管の損傷に繋がる可能性があるが、メタンガスをいっぱい採ることも可能なので検討してみてもどうか。</p> <p>最後に、他の委員からも意見があったが、様々な計画を行政が策定しても市民に十分に浸透しておらず、市民が置き去りにされている感がある。脱炭素化に向けては、行政からの市民への少し緩やかな誘導や規制なども視野に入れ、再生可能エネルギーを使用することを市民が自分事として捉えられるように進めてほしい。</p>
委員	<p>個人的には、太陽光発電設備の利用が環境に一番良いと考えている。</p> <p>また、家庭ごみの削減が解決すべき一番の課題と考えている。どうすれば削減に繋がるのか考えているが、なかなか進まない。</p>
会長	<p>委員の皆様のご意見に共感を覚えた。確かに太陽光発電は実施しやすいが、米沢市は景観が美しく自然が豊かなまちであるため、規制なしにどんどん設備を導入しても良いのだろうかという疑問を感じる。米沢市の特徴を踏まえた米沢市らしい脱炭素化に向けた取組を本審議会で検討できれば良いと考えている。ぜひ米沢市の良さを助長するような計画を策定してほしい。</p> <p>委員から複数質問があったが、現時点で事務局や国際航業から回答することはあるか。</p>
事務局	<p>質問は後日まとめて回答する。</p> <p>1点だけ、アンケート対象地区について回答する。まずは再エネが導入されている地区に住む市民の要望を把握して、その要望を他地区にも展開することで段階的に再エネを導入できればという意図があり、今回は再エネが導入されている5地区を対象地区として設定した。</p>
委員	<p>対象となっている5地区の気象など、特性の把握は次の課題ということで良いか。</p>
事務局	<p>対象とした5地区は、特徴としては似通った部分もあるが、先行して再エネが導入されているため、再エネ導入に有利な条件が揃っているであろうという想定のもと、今回はその条件を把握するためにアンケートを実施した。</p>
委員	<p>米沢市の特徴を把握することで一歩踏み込んだ米沢市らしい計画を策定することができるのではないか、と感じての質問であった。</p>
事務局	<p>いただいた質問は後日詳細に回答するが、今回回答できることを述べる。</p> <p>太陽光発電導入ポテンシャル量の推計は降雪や日照時間を考慮しているか、という質問について回答する。</p> <p>本日提示した太陽光発電導入ポテンシャルは、一定の条件のもと空きスペースや屋根上に最大限に導入した場合を想定して推計した結果である。したがって、降雪等は考慮されていない。実際の発電量は、日照時間や降雪の影響を受けると想定さ</p>

れるため、そういったことも実際に考慮した上で太陽光発電設備の導入を進めていく必要があると考えている。また、雪氷熱利用の事例について、先日尾花沢市に伺った際に、最近改築された庁舎に整備された雪貯蔵施設を見学した。雪は夏季の冷房に活用しているとのことである。改築前は、雪貯蔵施設を造らないで広場に雪を集めそれをシート等で夏季まで何とか保存して、活用していたようである。

除雪という課題について、地下水の利用による地盤沈下の発生も考慮すべき課題であると感じた。また、木質バイオマスについても、他国の成功事例も参考にしながら検討する必要があると感じた。

太陽光発電ポテンシャルが大きくても景観への配慮を考慮すると積極的な導入は難しいのではないかという指摘があり、そのようなことも考慮した上で検討する必要があると考える。また、低周波が発生しない風力発電設備といったものも選択肢の一つとして検討していきたい。

アンケートの対象地区の選定方法について質問があったが、既に先行して再エネを導入している地区ということで今回5地区を選定した。他地区でアンケートを実施しないというわけでは決してなく、まずは今年度の事業の中で5地区に対してアンケートを実施したまでである。また木質バイオマスについても、ポテンシャル量としては小さいが、米沢市らしい一歩踏み込んだ取組として検討する必要があると感じた。

森林吸収量の見通しについて、国が公表しているマニュアルに沿って算出した結果を今回提示した。森林吸収量については、目標数値の話だけで終わってしまっただけでは、資源の活用や課題の解決に繋がり辛いと考えている。現在は森林整備が進めば森林吸収量は増加するという考え方を前提に森林吸収量を算出しているが、森林整備には間伐だけではなく皆伐等も含むため、実際は森林整備に伴って樹木に蓄積された炭素が放出されている。このあたりの考え方には、様々な意見があると想定するが、全体的に見て森林吸収量をどのように考えていくか検討する必要があると考えている。また、脱炭素先行地域についての意見は、エリアを今回アンケートの対象地区とした5地区とするか否かについて検討する必要があるのではないかとご指摘いただいたものと認識している。

雪氷熱利用はコストがかかってもぜひ進めてほしいとの意見をいただいた。市内でも、以前、雪氷熱の利活用として「道の駅米沢」に雪室を整備できないかと議論したことがあるが、実際に雪室を活用する主体が見つからないという課題に直面した。経済的なメリットが得られるモデルとし、またそのメリットを広く理解してもらえなければ、雪氷熱利用はなかなか普及しないと考える。雪氷熱利用は、確かにエネルギーを使うという観点では大いに可能性があるが、併せて経済面や環境面を考える必要があると感じた。

省エネに関する取組は事業者の間では非常に進んでいるが、市内全ての事業者ではないということで、一部の事業者の積極的な取組を市内全体に広げていくのはどうかという意見だったが、こちらも大事な視点だと考えている。

ディスプレイを使用するのはどうかと意見をいただいたが、これまで米沢市

	<p>の下水道ではディスポーザーの使用は認めていなかった。ディスポーザーとは流し台の排水溝に設置する設備で、生ごみを破碎し排水とともに下水道管に流すものであるが、配管への悪影響など様々なデメリットが想定されるため、米沢市ではこれまで使用を認めていなかった経緯がある。しかし、ディスポーザーの設置により、脱炭素化に向けた様々な課題が解決できるのであれば検討する必要があると感じた。また、市民を置き去りにしないという考え方は非常に重要と考えているため、今回の計画策定の中でも注意して進めていく。</p> <p>家庭のごみが削減できないという意見があったが、削減していくための具体的な取組を示す必要があると考える。例えば、生ごみの資源化や堆肥化の推進である。また、堆肥化の際に発生したガスは発電に使用するというを併せて市民に理解いただき、「ただ生ごみを分別して焼却するだけではなく、エネルギーとして活用するために分別する」という新しい視点を持ってもらうことも重要と考える。そういう取組を先進的に実施している自治体もあるため、米沢市の特徴に合ったものなのか精査した上で、他自治体の事例も参考にしていく必要があると感じた。</p> <p>最後に会長からは、米沢市らしい取組を検討してほしいという意見があったが、森林や里山、美しい景観の保全という重要な視点を持って、脱炭素化に向けた取組の検討を進める必要があると感じた。</p> <p>詳細な回答については改めて報告するが、委員の皆様の質問や意見に対しての現時点での事務局からの回答は以上である。</p>
<p>会長</p>	<p>事務局より、委員からの質問には一通り回答いただいた。本日詳細に言及できなかった事項については、後日事務局より提示するとのことでご了承いただきたい。</p>
<p>会長</p>	<p>初回の審議会としては、委員の皆様より非常に積極的なご意見をいただいたと感じる。次回の審議会では、米沢市の今後の施策の原案が報告されるということで、大げさに言えば米沢市の未来とそこに住む私たちの子孫の未来に関わる大事なことであるため、本日以上に積極的な発言をお願いしたい。また、委員の皆様の考え方は概ね同様であると感じたため、次回以降も協議を重ね、米沢らしい計画を策定できれば良いと考える。</p> <p>円滑な議事進行にご協力いただき感謝申し上げます。以上で、本日の議事を終了する。</p>

## (5) その他

事務局から次回審議会の日程等について連絡があった。

## (6) 閉会