

## 令和5年度 第2回高山市環境審議会 議事要旨

日時	令和6年2月27日(火) 10時～12時	
会場	高山市役所4階 特別会議室	
出席	大森 清孝	国土交通省 自然環境アドバイザー
	小林 正直	環境省 自然公園指導員
	表 英代	高山市教育研究会
	井上 博成	飛騨高山小水力発電株式会社
	中村 健史	高山市民憲章推進協議会
	鴻巣 明久	高山市農業委員会委員
	河渡 正暁	高山市快適環境づくり市民会議
	中川 正	高山市森づくり委員会委員
	小瀬 洋美	荘川町まちづくり協議会
	山田 倫章	中部電力パワーグリッド(株)
	加藤 直樹	濃飛乗合自動車(株)
	戸田 里美	一般財団法人岐阜県公衆衛生検査センター
	竹内 ゆみ子	認定NPO 法人 まちづくりスポット
	山田 和宏	岐阜県飛騨県事務所

計 14 名

事務局	高山市副市長	清水 雅博
	森林・環境政策部長	小林 一正
	環境政策課長	清水 浩一
	ごみ処理場建設推進課長心得	
	兼資源リサイクルセンター所長	谷口 修司
	環境政策課環境政策係長	小野 貴史
	ごみ処理場建設推進課生活環境係長	佐藤 郁央
	ごみ処理場建設推進課ごみ処理場建設推進係長	堤 一雄
	資源リサイクルセンター廃棄物対策係長	小椋 政幸
	環境政策課環境政策係	中澤 久樹

### 次 第

1. 開会  
(市民憲章朗唱)
2. 副市長あいさつ
3. 議事
  - (1) 令和5年度の環境施策の進捗状況について【資料1】
  - (2) 脱炭素先行地域について【資料2】
  - (3) 新ごみ処理施設の進捗状況について【資料3】
  - (4) 高山市環境配慮事業所認証制度の認証事業者について【資料4】
  - (5) 高山市環境基本計画策定スケジュール(案)について【資料5】
4. その他
5. 閉会

## 1. 開会（市民憲章朗唱）

清水環境政策課長

## 2. 副市長あいさつ

清水副市長

## 3. 議事

### (1) 令和5年度の環境施策の進捗状況について

事務局（環境政策課 小野係長）より、資料1の説明  
質疑応答等の内容は、以下のとおり

（井上委員）

資料1の6ページ目に記載の研修会の講師として登壇し、非常に多くの方に聴いていただいた。  
今後も、皆様が自然エネルギーに関心を持っていただけるように取り組んでいきたい。

（中村委員）

資料1の8ページ目の渋沢講師の話は、良かった。サステナブルな社会の証が江戸時代だったが、新しい時代をどのような世の中にするのかを自分の事として真剣に考えないといけない。

国から選定を受けた脱炭素先行地域は、高山市が県のトップバッターとして取り組みを進めようとしている。取り組みの内容をPRし、小中学生に対して、市は脱炭素を先行的に取り組んでいるので、未来の君たちへ託すというような強いメッセージを発信してほしい。

（表委員）

中学校3年生の理科の授業で環境の単元があり、外来種駆除や3R等の高山市の取り組みを紹介したが、1人のお母さんだけが3Rをやっている、知っていたが、他の子どもたちは、知らなかった。

ユーチューブ等を活用して、小中学生や教員に広く取り組みを周知する必要がある。

（山田倫章委員）

9月に五色ヶ原の森へ行って、トレッキングの1日コースを体験した。クライマックスの滝で、こんなにすごいところがあるんだと感動して、個人的にSNSにアップしたところ、すごく反響があって、ぜひ行ってみたいという声があった。

乗鞍や白川郷等のメジャーな観光地は知られているが、五色ヶ原の森のような素晴らしい自然を地域住民が体験して、誇りを持って発信していただくと環境面の魅力が伝わると思う。

（大森委員）

この地域を管轄する環境省の事務所は松本市の旧安曇村の島々にある。環境省直轄のビジターセンターも上高地にある。

高山市内に施設がないので、積極的なPRが必要である。五色ヶ原の森は、良くやっている。

乗鞍も上手にPRしないとスカイラインが復旧しても入山者が減ってしまう可能性がある。

飛騨山脈ジオパーク構想は、火山の噴火によるカルデラが発端で笠ヶ岳だけではエリアが狭いので、飛騨山脈がエリアとなっている。白山方面にも、恐竜の化石など非常に良い資源がある。市全体をジオパークのエリアとするよう、枠組みを考え直してほしい。

（清水課長）

今年7月、県が飛騨・北アルプス自然文化センターを奥飛騨ビジターセンターとして、リニューアルオープンする。

また、ビジターセンターの隣には、環境省の平湯管理官事務所もあるので、連携した取り組みができないかを考えている。ビジターセンターを博物館のような施設利用にとどまらず、飛騨圏域や岐阜県全体に足を運んでいただけるような情報発信の場としても活用したい。

飛騨山脈ジオパーク推進協会が県からビジターセンターの指定管理を受ける予定である。中部山岳国立公園等の情報発信に加え、将来的に白山国立公園エリアの情報もしっかり発信できるよう、考えていきたい。

## (2) 脱炭素先行地域事業の実施について

事務局(環境政策課 清水課長)より、資料2の説明  
質疑応答等の内容は、以下のとおり

(中村委員)

荘川地域には既に小水力発電所が整備されており、今後も整備できていると思っているが、脱炭素先行地域事業での整備予定が無い。

荘川地域では、物理的、条件的に小水力発電所の整備が成り立たないのか、教えてほしい。

(小林部長)

脱炭素先行地域事業の10ヵ所は、確実に実施できそうな小水力発電所に絞った。荘川地域も小水力発電所整備の可能性があるが、実際に県が農業用水で整備した発電所もある。今回の事業には、含まれていないが、今後、荘川地区における発電所整備も考えていきたい。

(井上委員)

今回の事業では含まれていない荘川地域、一之宮地域、国府地域についても、候補地はある。荘川の一色川で調査及び計画をしていた時期もあったが、地権者の事情により取り下げた。高山市内には、まだまだポテンシャルがあるが、今回の事業では、実現可能性が高い10ヵ所の小水力発電所整備にチャレンジしていきたい。

(中村委員)

荘川まちづくり協議会も、荘川地域には、小水力発電所整備の可能性があるかと認識していると思う。荘川地域は、白山ユネスコエコパークエリアということのみで地域を活性化できるとは、思えないので、小水力発電所整備と合わせて、次世代のために大人が頑張ってもらいたい。

(小瀬委員)

六厩で小水力発電所整備の話があったが、盛り上がっていない。2050市全域ゼロカーボンの説明を聴いて、いずれは、荘川地域にも小水力発電所が整備されると思っている。脱炭素先行地域では、良い点もあれば、悪い点もあると思う。悪い点は、改善して、荘川で小水力発電所を整備してほしい。

東京の事業者が六厩で調査を実施しているが、電気が六厩には還元されない。脱炭素先行地域後に荘川で小水力発電所を整備する際には、電力を地産地消してもらえるとありがたい。

新しくモデル校である荘川義務教育学校でも、これからの荘川地域を担う子どもたちに高山市の取り組みをPRし、地域全体へ広げていければ良い。

(清水課長)

昨年7月、荘川まちづくり協議会の役員会において、脱炭素先行地域提案の説明に伺った。

その中で将来的に市全域ゼロカーボンを目指すこともお伝えしている。脱炭素先行地域の5年間は、交付金を活用して、事業を実施し、各支所周辺へも電力を供給する。将来的には、供給エリアを拡大したい。  
(中村委員)

荘川地域の方々には、今からでも荘川地域で小水力発電所を整備してほしいとお願いするくらいの気概がほしい。

義務教育学校を作るということは、これから持続可能な地域として存続していくということである。脱炭素先行地域の事業は、必ず将来に活かされる事業なので、荘川地域においても積極的にアピールしてほしい。

できるだけ早く荘川で地産地消の小水力発電所を整備してほしい。

(小林部長)

荘川地域の方々には、先進的にまちづくりに取り組んでいる。義務教育学校をはじめ、県の小水力発電所の整備も先行的に行われている。産業廃棄物の最終処分場の問題についても、地元の皆様やまちづくり協議会の方々が一生懸命、取り組んでいただいている。

来年度策定する第9次総合計画においても、荘川など各地域の特色を活かしたまちづくりを進めていきたい。

小水力発電所の整備は、地権者、河川管理者、漁協、地域の皆様の協力が非常に重要である。

まずは、脱炭素先行地域の事業で整備して、その後、各地域にもお願いして、市全域に広めていきたい。荘川地域は、小水力発電所の整備や電力の地産地消に理解していただける方が多いと思っている。

(小林委員)

脱炭素先行地域の事業の実施による自然環境への影響、要するに資源確保と安定供給の2点を非常に危惧している。五色ヶ原の森にシカが100頭以上繁殖し、爆発的に増えている。シカが増えると森林資源が失われ、水も不足する。乗鞍山頂の池の水が枯れて、五色ヶ原の森の池の水が減っている。今後も、同様の事態が起きる可能性が高いと危惧している。

脱炭素先行地域は、水資源が豊富な高山市においては実現可能な事業であるが、補助金を資源確保や安定供給の調査には使えないのか。

また、水不足で発電できなくなった場合のバックアップ、中部電力パワーグリッド株式会社との連携は、できているのか。

(小林部長)

小水力発電所を整備する10カ所の流量調査や生態系への影響調査は、ある程度終わっている。昨年、丹生川地域では水が少なかった。諸説あると思うが、やはり降雪量の問題ではないかと言われている。丹生川地域には、既にいくつかの小水力発電所が整備・計画されており、水量調査を必要に応じて実施し、漁協や水利権者の方々と調整していかなければならない。測量設計費の中で、もう一度調査して、適正な水量を算定していきたい。

また、今年度から森林・環境政策部となり、環境のために森林の機能も大切だと感じている。

有害鳥獣の問題も出てきており、伐採等の山の手入れや境界明確化等、森林からもアプローチすることで、山と水の資源を守っていきたい。

電力供給については、非常時に新電力会社からの供給がストップする事が想定されると思う。その際には、新電力会社の飛騨高山電力株式会社から中部電力パワーグリッド株式会社に助けていただくことになっていると理解している。

(大森委員)

小水力発電は、最も安定的な電力を供給するシステムである。太陽光発電は、既に市内の様々な土地で

行われているが、年数が経過しており、今のうちから産業廃棄物処理のことを考えていかなければいけない。そういった意味で太陽光発電は、社会インフラから個人ユースに切り替えることを考える必要がある。

自分の家にパネルを置いて、自分の家だけで利用し、使わない時間帯の電力を蓄電池に貯めておく。

木質バイオマスによる熱電併給は、火力発電になる。中部電力株式会社は、原子力発電を動かさないことで影響が無いが、関西電力株式会社は、原子力発電所だけで電力量がオーバーすると火力発電を抑えて調整する。木質バイオマス発電も、調整が可能な発電なので、非常に有用な使い方ができる。

今回の能登半島地震でも、長い間、停電が続き、電力のインフラが回復しなかった。

例えば、木質バイオマス熱電併給設備を指定避難所に設置しておくことで非常時に熱と電力の両方を供給できる。

自然エネルギーといっても、木質バイオマス、太陽光、風力等があるが、それぞれ得意分野が違うので、得意分野に応じた整備が必要である。たくさん作れば良いという話では無いので、整理して向かってほしい。  
(清水課長)

脱炭素先行地域の主力は、小水力発電所で地域の水資源を一番に考えている。木質バイオマスについては、製材端材を燃料として、建築資材の余りを使うことで、発電し、熱も供給する。

太陽光発電は、令和4年度から個人住宅への太陽光パネルと蓄電池の設置の補助制度を実施しているが、大規模なソーラーパネルは、補助制度も無く、高山市の素晴らしい景観を考えても、そぐわないと思っている。

(大森委員)

高山市では、間伐材が処理できず、燃料が大量に余っているので、木質バイオマス熱電併給を実施する事が良い。伐採した立木は、使い道があれば使うが、根株は、産業廃棄物となるため、処理費用が生じる。

根株もチップにすれば燃料になるので、国土交通省にはチップにするように言っている。そのような発想の転換をしないと余分なコストばかり上がるので、色々な考え方を組み合わせなければいけない。役所は縦割り行政であるが、高山市は森林・環境政策部となり、風通しが良くなったと思うので調整していただくと有難い。

(小林部長)

切り捨て間伐については、何とかしたいと思っている。間伐材は、伐採後、製材所や新しく出来たペレット工場等へ運搬していただき、建築用材や学校のペレット等で使ってもらえるような考え方に変わってほしい。

脱炭素先行地域の木質バイオマスは、建築の柱材の端材をくまなく利用する考え方で進めている。

(山田倫章委員)

日本には間伐材がたくさんあるのに、木質バイオマスが導入されていない理由について説明する。

1つ目は、間伐材を木質バイオマスとして使うには手間がかかるため、相当なコストがかかるため、大多数のチップを海外から輸入している現状がある。コストを度外視して、地域の木質資源循環のための補助金があれば、木質バイオマスは導入される。

2つ目は、火力発電の一部を木質バイオマスとして使うことで、過去に樹木として吸収したCO<sub>2</sub>が空気に戻るため、環境価値のために使うことになる。その一方、木質バイオマスは非常に燃えやすい燃料なので、取り扱いの難しさがある。

実際に、日本各地にある木質バイオマス発電所では、火災が発生している。

被災地に木質バイオマス発電所を置いた場合、有事に活用できるが、維持管理のリスクを十分に考えなければいけない。

高いコストで発電することが常態化するので、経済的に採算が取れない面もある。

(中川委員)

森林組合としては、間伐中心に施業しているが、木が成長し、60年生、70年生の木もあるため、皆伐という全部の木を伐採する方法も増えてきている。

木を伐採すると、建築用材が半分で柱や板になり、残り半分がチップやパルプとなる。

樹種は、ヒノキ、スギ、一部カラマツもあり、森林組合が市内のチップ業者へ運搬することで、木質バイオマスの燃料となる。地元バイオマス工場が少ないので、市内のチップ業者を経由して、岐阜県内のバイオマス工場へ運ばれている。ガソリンを使って遠方へ運搬している現状は、環境面を考えると良くない。

市内にバイオマス工場ができれば、近くへ運搬できるので運賃コストが少なくなる。

(大森委員)

今のところ、チップの需要が多くないため、使い道が無いという現状がある。チップの需要を高めることが非常に重要なことである。

また、チップの利用方法は電力や熱供給だけでは無い。

今、国土交通省がチップを使った舗装の実証実験を実施している。チップ舗装の厚みによって違うが、アスファルトと比べて水分を含んでおり、気化熱を奪われるため夏場の暑さが全然違う。国土交通省はチップ舗装を全国へ広めようとしているが、チップ材を供給できる地域は全国のどこにもあるわけではない。高山市はチップ材を供給できる地域なので、チップ舗装としての活用を検討しても良い。

(山田倫章委員)

2点補足がある。1点目は、小水力発電が安定しない場合についてのバックアップについては、飛騨高山電力株式会社が中部電力パワーグリッド株式会社と契約すれば対応する。電線には、今回の脱炭素先行地域の電力も、大規模な火力発電所の電力も同じ電気として電線に含まれるため、安定供給の信頼度はまったく変わらない。

もう1点は、資料2の5ページや7ページにも記載があるとおり、今回の共同提案者として、見える化サービスを提案している。今、高山市や井上委員と一緒に内容を詰めているところである。

例えば、荘川地域に自然エネルギーを活用した既存の小水力発電所があれば、それは荘川地域で発電された自然由来の電力の発電量としてカウントされる。

義務教育学校の子もたちが見える化サービスを見たときに、自分達の地区では、これだけの量の小水力発電が行われており、自分達がこれだけの量を使っていることがリアルタイムで分かるようになる。脱炭素先行地域による発電所がその地域に整備されることに越したことは無いが、それ以外の発電所でも、自分達が知っている川の発電所の発電で、これだけ自給できているということは見えるようになる。

### (3) 新ごみ処理施設の進捗状況について

事務局(ごみ処理場建設推進課 谷口課長)より、資料3の説明

質疑応答等の内容は、以下のとおり

(大森委員)

新しいごみ処理施設については、状況が分かっているので安心している。

ごみ焼却によるCO<sub>2</sub>発生量について、可燃ごみの中にはプラスチックが一定量あり、これが全部、CO<sub>2</sub>排出量に加算されている。プラスチックには石油由来のみではなく、相当量の木質由来のプラスチックが含まれている。

これがプラスチックとして焼却されることで、本来CO<sub>2</sub>発生量に加算する必要が無い木質由来まで加算し

ているのではないかと思う。実は、今まで計算していたCO2発生量より少なかったかもしれないという事もあるかもしれないので、1回精査していただく必要がある。

(小林部長)

プラスチックのCO2発生量については、今までの環境審議会で何回も、ごみ焼却施設の考え方を説明させていただいたとおり、プラスチックに限らず、焼却量はできるだけ減らした方が環境のためになるので、市民や事業者の皆様にあらかじめ分別していただくことをお願いしている。その際、プラスチックについては再利用する等、できるだけ焼却量を減らしつつ、どうしても燃やさなければいけない場合は、CO2排出を減らして燃やしている。

新しいごみ処理施設のストーカには、既存のストーカよりCO2排出量や窒素排出量が減っていくような新技術を取り入れている。

(大森委員)

高山市のストーカ式のごみ焼却施設は、非常に良くできている。他の燃料を入れず、ごみだけで完全に燃やしてしまうシステムである。

大都市では、生ごみの水分は十分に水切りができていないので、焼却が困難であり、わざわざプラスチックとして焼却している。本来ならば重油を入れるが、高いお金を支払って重油を買うよりも、処分するプラスチックで燃やした方が安いという発想である。

高山市のごみ処理施設は、重油を追加することも無く、非常に良いシステムで動いている。

#### (4) 高山市環境配慮事業所認証制度の認証事業者について

事務局(ごみ処理場建設推進課 谷口課長)より、資料4の説明  
質疑応答等は、無し

#### (5) 高山市環境基本計画策定スケジュール(案)について

事務局(環境政策課 中澤)より、資料5の説明  
質疑応答等の内容は、以下のとおり

(鴻巣委員)

計画を策定する際に、有機肥料の話聞くことが多い。

有機肥料は善で化成肥料は悪、デジタル化は善で紙ベースは悪、殺虫剤は善で農薬は悪というような全てが善で全てが悪という考え方では無く、どちらも調和するように計画を策定してほしい。

農家は、50年前から環境問題に関わっているが、50年前と今では、環境が全く違う。例えば、50年前には、高山市内にカメムシが生息していなかったが、今は生息している。水と太陽は農家の命であり、田植えをするためには水が必要であるが、今は水不足なので心配している。高山市には、下水道を早期に整備していただき、助かっている。計画を策定する時には、5年先、10年先に人口がどれくらいになっているのかを考慮し、できれば、40年先、50年先も視野に入れて策定してほしい。

(清水課長)

環境基本計画は、環境行政の根幹となる計画であり、第9次総合計画とも関係しているので、将来像を描きながら策定したい。

## 4. その他

(戸田委員)

脱炭素先行地域は、自然エネルギー由来の電力切替等、市民感覚で誇りが持てる事業であるが、前のめりになるには、どれくらいのコストが下がっているのか、市の経済循環への影響は、どれくらいになるのか。

現段階で、どのような感覚を持っているのか、教えてほしい。

(井上委員)

多くの新電力会社は、市場から買った電力を顧客へ販売している。

市場価格が高騰すると新電力会社の経営は苦しくなるが、飛騨高山電力株式会社は、同じく私が代表取締役の小水力発電会社等において、自前の発電所を持っているので、大手電力会社の電力が高騰していても、安価に供給することが可能になると想定している。

また、もう一つの高山市のゼロカーボンへの鍵は、市内の発電所の卒 FIT 電力である。

国が一定価格で買い取る FIT 電力は、発電所を整備してから 20 年で終了する。現在でも部分的に再生可能エネルギー 100%の時間帯もあるので、卒 FIT 電力が飛騨高山電力株式会社へ供給できる体制を整えば、将来的にも安価に供給することが可能であると考えている。

海外では、ドイツのシュタットベルケのように自治体が配電線を管理しているような事例もある。

また、地域への還元や経済的なメリットが見込める一方で、発電所建設のコストが高くなっている問題もある。これから発電所を整備するので、簡単に安い電気を供給するとは言えないが、中部電力パワーグリッド株式会社のご協力をいただきながら、脱炭素先行地域事業の5年間で 2050 ゼロカーボンに向けた道筋を描いていきたい。

(山田倫章委員)

自然エネルギーを活用すれば、維持コストのみで燃料代がかからない。イニシャルコストの大部分は、5年間の国からの補助金を活用することができるが、補助金が終了する5年後以降の事業性が課題である。

将来のゼロカーボンに向けて、マイクログリッド等より効率的な設備形成を検討する必要がある。

## 5. 閉会

森林・環境政策部 小林部長