

## 広島県環境審議会生活環境部会議事録

- 1 日 時 令和2年10月9日（金）午後1時40分から午後3時まで
- 2 場 所 広島市中区基町4番1号  
広島県立総合体育館 大会議室
- 3 出席委員 西村部会長，天野委員，今榮委員，小倉委員，草野委員，後藤委員，  
崎田委員，西田委員，橋本委員，原委員，百武委員，渡邊委員
- 4 議 事 第3次広島県地球温暖化防止地域計画の骨子案について  
第5次広島県廃棄物処理計画の骨子案について
- 5 担当部署 広島県環境県民局環境政策課環境企画グループ  
電話：（082）513-2911（ダイヤルイン）
- 6 会議の内容（議事要旨）

（委員）

- 資料2，2ページ目の「第2次広島県地球温暖化防止地域計画の総括」について，家庭での二酸化炭素排出量の削減がほとんど進んでいない。当団体としても長年に渡り家庭での地球温暖化防止活動の普及啓発を行っているが，削減が進んでいないのであれば，我々の努力不足でもあり，反省すべき点である。ただ，最近では公的な予算の削減などで，広く啓発をする場所が減少してきている。今はコロナ渦の影響もあるが，会員の方だけではなく，会員以外の方を含めた全体への普及啓発を行う機会を増やしていただきたい。

（事務局）

- 家庭部門の削減が進んでいない原因として，少人数世帯の増加，家電の大型化などがあるが，もう一つの要因として，中国地方の場合，石炭火力発電の影響で電気1単位当たりの二酸化炭素排出量が高いという外部要因や気候の影響によるところもある。最近では暖冬により，暖房に掛かる電気使用量が減少し，削減割合が改善傾向にある。元々目標値を高めを設定しているため，削減が進んでいない結果となっている点もご承知いただきたい。

- 啓発の場所や機会の確保については、今年はコロナウイルスの影響でイベント等による普及啓発ができていない状況である。今後の取組として、オンラインを活用した講演会の開催や、環境省が整備を進めているオンライン上での家庭のエコ診断を活用しながら、時代に合った取組を進めていきたいと考えている。事務局としても温暖化対策のための普及啓発は重要と考えているので、引き続きどのような形で普及啓発をしていくかは検討していきたい。

(委員)

- 二酸化炭素の再利用について具体的に教えていただきたい。再利用の取組を行っているのは大崎上島町の発電所だけか。

(事務局)

- 二酸化炭素の再利用について、事務局はカーボンリサイクルと位置付けている。二酸化炭素を単に減少させるだけではなく、発電等で排出される二酸化炭素を回収し、再利用していき、更にはそれを産業に結び付けていきたいと考えている。現在、中国電力と電源開発株式会社が共同出資した、大崎上島町の大崎クールジェン株式会社が実証実験に取り組まれている。まず、火力発電の効率化を図り、そこで出た二酸化炭素を回収し、二酸化炭素を活用することとしている。活用例としては、コンクリートブロックに二酸化炭素を吸収させる取組や、北九州辺りでは、回収した二酸化炭素をトマト栽培に活用することで、成長を早めるという実証実験を行っている。このように炭素を悪者として扱うのではなく、資源としてしっかりと活用し、それを産業振興にも結び付けていけるような取組を、本県の強みとして生かしていきたい。

(委員)

- 民生部門で温室効果ガスの排出が抑えられていないとのことだが、脱温暖化センターひろしまでは、家電の大型化を、排出削減が進んでいない原因としてはあまり考えていない。むしろ中山間地域や島しょ部などで、例えば帰省する子供たちのために、古い家電製品を残して使い続けていることが問題であると考えている。そのため、事務局の考え方と脱温暖化センターひろしまの考え方がずれている。本当に大型化だけが削減の進まない原因なのか、整理していただきたい。
- また、普及活動については、長年やっていただいているが、今でも普及活動が進んでいないというのであれば、発想を変える必要がある。一つは、温暖化防止活動をされている方は本当に熱心に普及活動されているが、そういった方と関心のない人との間で乖離が進んでいる。熱心な方がいくら努力しても、関心のない人への浸透が進んでいない。もう一つは、世代交代が起きており、一生懸命活動されていた方がお年を召されて活動できなくなったときに、次の世代に引き継ぐことができていない。個別計画の方では、

この2つの課題に踏み込んでもらいたい。

- 二酸化炭素の再利用については、中国電力と電源開発株式会社が進めているとのことだが、大企業だけでなく、例えば農業利用であれば農業従事者の方に対して普及させなければならない。そういうところは県が後押ししなければ進まない。どう後押しできるかについて検討いただきたい。

(委員)

- 地球温暖化の問題については、県計画の中で、排出抑制の施策がメインになっており、その他に森林吸収源対策もあるが、昨今の新聞報道でもあるとおり、森林だけでなく、海の中の海藻も、多量の二酸化炭素を吸収している。しかし、海藻を伴う干潟が埋立て等により減っている。広島県は瀬戸内海の中でも海藻の生息が一番少ない県ではないかと考えている。海藻の養殖事業を推進すれば、温暖化の対策にもなり、生物多様性の部分でも、水産物の増大・発展に資する。更にSDGsの14番目のゴール「海の豊かさ」も取り入れることができる。ぜひ、海藻の養殖事業の推進をお願いしたい。

(事務局)

- 家電の関係については、御指摘のとおり、買い替えが進んでいないというのも大きな課題だと考えている。例えば冷蔵庫では、10年前のもの比べると今のものは消費電力が半分ぐらいになっている。そのため、環境省でも、ホームページ等で買替えを促進するために、今の家電の電力消費量と自分が持っている家電の電力消費量を比較するサイトなどを作成し、省エネすることでコスト的なメリットも出ることを紹介しながら、買い替えを促進している。そういったものを活用しながら、取組を進めていきたいと考えている。
- 普及活動についても、御指摘のとおり、熱心な方と比べ、一般の方はエコについて意識はするが、具体的な行動に結びついていない。そのような人に対して、いかに具体的な行動に結び付けていくかを検討する必要がある。
- 二酸化炭素の再利用については、まだ実証段階であり、実用化に向けてはコスト面などを含めたハードルがあると認識しているが、本県の強みとなるよう関係部局と連携して取組を検討していきたい。
- 二酸化炭素吸収源の関係では、海藻等が、吸収源に資するとして、横浜市で海藻を使った吸収源の取組を検討しており、本県でも商工労働局と連携しながら、こういった取組ができるか検討していきたい。

(委員)

- 一つ目は、資料2の3ページ目に「二酸化炭素の再利用など」と記載されているが、二酸化炭素の再利用以外に何があるのか確認したい。二つ目は、二酸化炭素が再利用される際の効率化は私も重要であると考えている。広義に考えればチップを含めた森林の再利用も含まれると思われるので、県がそれらの成果を数値的に表現できれば良いと思う。三つ目は、カーボンサイクルの中の灰の再利用については、海田町でも実証実験等いろんな形で取り組んでいる。また、海藻の養殖により吸収源の拡大が図れるのではないかと伺っている。県がそれらの成果もきちんと数値として出していければ良いと思う。最後に、ただのカーボンサイクルの推進ではなく、広島型カーボンサイクルとして、しっかりとオンリーワンを示していただきたい。

(事務局)

- 広島型カーボンサイクルの構築については、大崎クールジェン株式会社で取組が進められているような、火力発電から直接二酸化炭素を回収し、コンクリートブロックへ活用することに加え、例えばプラスチックが、海の中で分解される素材に置き換わることで、海洋で溶け出し、自然界の中で吸収されるというように、炭素が自然の中で循環する仕組みを目指したものを広島型カーボンサイクルと呼んでいる。自然界の中で炭素が循環することで、結果的に二酸化炭素の抑制が図られるという世界を目指して、取組を進めていきたいと考えている。現時点で成果を数値的に示すことは難しいが、民間事業者と連携して、しっかりとこれが広島の強みとなるよう進めていきたい。

(委員)

- 海田町ではバイオマス発電が来年度から稼働するが、これもカーボンサイクルの観点から、しっかりとアピールできる情報だと考えているので、一つのことだけでなく広義に物事を考えて施策にしてもらいたい。

(委員)

- 家庭部門の削減があまり進んでいないということだが、省エネ家電も重要ではあるが、住宅の断熱化が非常に効果が高いと考えている。そういった意味で、先ほどの普及活動に関しても、家の建替えの時に断熱化を進めるという点が見えてこなかった。そこについても評価していただき、普及活動をすればよいのではないかなと思う。また、産業部門に関してはボリュームが大きく、資料2の2ページ目にも書いてあるとおり各業種特性によって異なってくるため、業種ごとに個別で目標値が可視化されているとよい。

(事務局)

- まず一点目の住宅の断熱化については、事務局も重要と考えている。ZEH（ネットゼロエネルギーハウス）などの促進に向けて、どういった取組ができるかを、工務店協会やハウスメーカーの意見を伺いながら検討していきたい。
- 二点目の産業界の業種ごとの取組については、経団連が中心に削減の計画等を立て、業種ごとにそれぞれの取組を検討し、整理している。環境省や経済産業省も毎年その取組状況をフォローしながら、二酸化炭素排出状況のフォローアップをしている。
- 今回の地域計画を策定するに当たり、国の目標や業界ごとの自主的な取組を参考にし、各業種の二酸化炭素排出量を踏まえて、広島県の産業構造に応じて、それぞれの排出量を積み上げて目標とするよう考えている。また、広島県が事業者の取組に対してどのような支援ができるか、事業者の方の意見を踏まえて検討していきたい。

(委員)

- 家庭部門が目標達成できていないのは、家庭への負担が大きいためではないか。例えば、一年間お風呂に入らなければ目標が達成できるとしても、それは実現不可能な話である。先ほどの住宅の断熱化も効果があるといわれているが、断熱化に掛かる費用を計算すると非常に高額になる。そのお金があるなら暖房を積極的に使ったほうが良いと考える人もいる。また、100円均一ショップではプラスチック製のストローが大量に並んでおり、紙製のストローがなかった。消費者の方が紙製のストローしか選ぶものがないとなればプラスチックは買わない。もっと家庭の負担を減らせるようにできないか。

(事務局)

- まず住宅の断熱化については、御指摘のとおり、新築の住宅は、断熱基準等を満たしたものが建てられているが、一方で既存住宅への対応は大きな課題である。リフォームで断熱化を図るとするのは経費が掛かるため、なかなか難しいところである。この点については様々な事業者の方に意見を聞きながら検討する。紙製のストローの例で説明いただいた点については、企業側では、環境に配慮した企業が消費者の方から認められ、製品を選択されていくといった流れが強くなっていると考えている。逆に消費者の方も、環境に配慮した商品を積極的に選択することで、環境に配慮した商品の生産活動に重点を置く企業が生き残る流れになっていくと考えられる。そのため、企業や消費者の方が、環境に配慮した製品を選ぶという意識、また、行動に結び付けられるような取組を促進していきたい。

(委員)

- 個人生活に踏み込むのはなかなか難しいところではあるが、情報発信していくのがやり方の一つとして考えられるので、取り組んでいただければと思う。

(委員)

- 地球温暖化防止地域計画の中で、実質二酸化炭素排出量ゼロ、ゼロカーボンシティを目指すことを表明とあり、これは日本全体、都道府県及び各市町村でそのような要請があるというのは承知しているが、県として、二酸化炭素を排出している事業者に対するアクションを、国とは別にこの地域計画をもって行う予定であるのか、若しくは県として今後どのような取組を進めていくのか教えていただきたい。

(事務局)

- ゼロカーボンシティの表明について、この地球温暖化防止地域計画を策定する中では具体的なゼロカーボンに向けた道筋は示せていない状況である。我が国でも150を超える自治体が既にゼロカーボン宣言を表明しているが、具体的な道筋を示しているのはほんのわずかな自治体のみである。現時点では、まずゼロカーボンシティ宣言を表明することにより、気運の醸成を図ることが大事であると考えている。本県としても表明の段階にとどまることとなるが、県内には多数の事業者の方が生産活動の中で二酸化炭素を排出しており、県としてはそうした事業者の方の意見を聞きながら、連携して取組を進めていきたい。

(委員)

- おそらくこの地球温暖化防止地域計画の中でゼロカーボンシティを表明すると、具体的な道筋について質疑があるだろうと想定される。また、広島県がゼロカーボンシティ表明をすると、各市町では、どのような取組を各市町単独で行うのかということになる。県が現時点で具体的な道筋がないということなので、今述べた点を意識してもらい、計画策定後、しっかりと連携を取らせてもらいたい。

(事務局)

- ゼロカーボンを実現するためには、従前の省エネや再生可能エネルギーの拡大に加えて、森林吸収源の取組の拡大や、更には本県として広島型カーボンサイクルを構築し、二酸化炭素の回収や再利用を促進することで、産業としても強みとなるよう、関係部局と連携して取り組んでいきたい。

(委員)

- 一つ目は、先ほどから出ているカーボンサイクルの話について、廃棄物の方でも、一般廃棄物の焼却施設で二酸化炭素を回収し有効利用する取組が佐賀市で行われている。広島県独自の技術でなくてもよいので、カーボンサイクルに関する技術を導入できるよう、技術についての情報収集をお願いしたい。

- 二つ目は、廃棄物処理計画のうち、廃棄物におけるデジタル技術の導入について、他県に視察に行ったが、そこでは事業者がAI技術を導入して、ロボットで産業廃棄物を選別する取組を行っており、非常に効率的だった。AI技術を導入したいと考えている事業者の方は、私が話をした感じでは非常に多かったが、同時に、自分の会社のどの工程にAI技術を取り入れれば効率的になるか、よく分かっていない事業者の方が多い印象を受けた。事業者の方に、このような技術がこの工程に使えるといった情報を分かりやすく示すことが、事業者のAIの導入促進に繋がる可能性があるため、事業者の方への情報提供をお願いしたい。最後に、産業廃棄物の最終処分率を1.5%にするという目標があるが、1.5%というのは全国と比べてどのくらいの数値なのか。

(事務局)

- 一点目の、一般廃棄物の焼却炉からも二酸化炭素を回収してはどうかという点については、まずは熱利用を優先することとしている。単に一般廃棄物を燃やすだけでなく、燃やしたところから熱を取る、あるいは電気を作るという取組をしており、これらについては着実に進んでいる。二酸化炭素を回収する取組については、初めて聞いた取組であるため、今後様々な調査を行い、二酸化炭素排出削減対策としても取り組めるかどうかを検討していきたい。
- 二点目の、デジタル技術については、御指摘のとおり、事務局としては今後5年間の早い時期に、広島県内にまず1台導入していきたいと考えている。その後、その施設を強くPRするとともに、うまくいった点と課題点を抽出し、広島県内で共有する。その上で、5年間で徐々に施設を増やしていくという形で進めていきたいと考えている。
- 三点目の、1.5%という数字については、設定当時の全国上位10県の平均値である。当時広島県は全国で中ほどの数値であった。それを全国上位にまで持っていくという高い目標を設定した。非常に難しい目標ではあると認識しているが、ターゲットを絞りながら着実に進めていきたいと考えている。

(委員)

- 大きい施設だと熱利用はやりやすいが、小規模な施設でも熱利用を進めるのか。

(事務局)

- 確かに小規模施設では熱回収が難しいという課題があるが、現在、国の補助制度の中で、一定規模までごみを集約して、なるべく熱回収をするという方に誘導してきているので、各市町と協議しながら、施設の整備が進むように取り組んでいきたい。

(委員)

- 広島県のビジョンの中で、広島型のものを作っていくと書かれており、それらは非常に良いことだと思っている。ただ、温暖化対策の所でも広島型カーボンサイクルの構築のために様々な取組方針を挙げているが、そもそも二酸化炭素を回収してコンクリートブロックを作っても、使ってくれる人がいないと普及しない。焼却灰をコンクリート材料にしたエコセメントを作っただけではリサイクル率が上がっただけで終わってしまう。エコセメントを実際に使わないと、本当のカーボンサイクルにならない。では誰が使うのかといったときに、県民の方に使ってくださいというだけではだめで、やはり広島県が率先して使わなければいけない。県が行う公共事業で、エコセメントなどを積極的に使っていくという姿勢を示せば、各市町も、自分たちの一般廃棄物の焼却灰がエコセメントとなり、それを使って自分たちのまちづくりに使うという形になっていく。それで初めてカーボンサイクルとなる。コストはかかるが、これが広島型カーボンサイクルであると示すことで、財務部門を納得させることもできる。そのような財務部門を納得させられるような計画にしてもらいたい。そのためには、環境部門だけでなく土木建築部門にも話をして、部門の垣根を超えた、県全体の施策としてカーボンサイクルを行うという計画にしてもらいたい。

(委員)

- 廃棄物について、広島型というものを考えるのであれば、かきの養殖から出るプラスチックごみが非常に目立つ。広島型の廃棄物が出ない新しいかき養殖の在り方を本格的に進めていくのが良い。それが海洋ごみに関する意識の向上にも直結すると考えられる。また、食品ロスについて、具体的にどのように削減していくのか考えがあれば教えていただきたい。

(事務局)

- 海洋ごみについては、委員の御指摘のとおり、広島県の特徴の一つとして、かき養殖に係るごみが多い。特に西部の海域では、かき養殖が盛んに行われており、かき養殖に係るごみが全県の海洋ごみの6~7割占める割合となっている。現在進めているのは、環境部局と農林水産部局が連携して、かき養殖業者の方自身のごみを出さないようにしてもらおう取組である。以前からこの取組は進めていたが、昨今の世界的な流れや我が国の環境配慮を踏まえ、かき養殖業者の方にしっかりと対策をしてもらおう必要があるため、業者の方に計画を立ててもらい、それを県が確認し、その計画がきちんと実行されているか、農林水産部局中心で現地調査を実施している。また、かき養殖に使用する資材の代替材について、海で溶けるプラスチックパイプの開発が進められていると聞いているが、コスト的な面や、かき養殖への実用性に係る課題もあると聞いており、農林水産部局を中心に検討を進めている段階である。

(事務局)

- 食品ロスについて、SDGs の観点から非常に重要なテーマだと認識している。取組の中心となるのは、やはり啓発になると考えており、啓発を行う上で一番大事なものは、データを示して働きかけることである。事務局としては、まずごみの中にどれだけ食品ロスが残っているのかしっかり確認し、それを県民の方に示して、働きかけていくというのが最初のアクションだと考えている。それから先は、各市町でいろいろな工夫をされており、例えば食べきり協力店という制度を設けて、一つのお店単位で働きかけたり、あるいはイベントの中で、食品ロスを中心にしたテーマを組んでいただいている。まずはしっかりとデータを取ることと、各市町、あるいは県の関係部局と連携して啓発をしっかりとやっていくという形で進めていきたい。

(委員)

- 確にかき養殖のプラスチックについては事務局から言われたとおり、排出をどのように抑制するかというのがまず一点だが、現在、実際に取組を行って、着実に成果が出ていると考えている。また、排出抑制だけでなく、どうしても海洋に出てしまうものについても、どのように回収していくかという検討作業も行っている。県内の漁業者全体での海浜清掃もそうだが、県西部のかき関係の漁協の方で、オフシーズンを中心に、年間4回ぐらい海浜清掃を行っている。更に、今年はコロナの関係で中止となったが、山口県での一斉清掃も毎年実行している。過去堆積したものがかなりあった地域でも、一度清掃を行うと、翌年清掃に行ってもごみが少ししかないという状況だった。
- 二点目は、パイプ以外の発砲フロートの問題があり、こちらの方がどちらかといえばかなり深刻であると考えている。海浜清掃において発砲フロートの回収もしているが、粉々になった発砲ビーズの回収が厳しい問題となっている。また、漁業者が使われなくなった発砲フロートを処理するという意味でも、どういうやり方がいいかも検討されている。例えば、製造業者による下取り制度や、デポジット等をやって、処理する財源の確保など、いろいろと考えているが、それ以外にも、発砲スチロールが産業廃棄物に当たるため、収集や運搬等でも様々な問題があり、すぐに進んでいない状況であるので、県といろいろと相談をさせていただき、前向きに解決を図っていきたい。

(委員)

- プラスチックごみの中でも、発砲スチロールの比率が75%ぐらいある。すぐ話題になるのはかき養殖のためのパイプだが、それよりも発砲スチロールの方が比率的に高い。直接的に話に出ていないが、排出者としての漁業者が直接処理すれば、排出責任の問題として処理できるが、海浜清掃した後、集めたごみが一般廃棄物なのか産業廃棄物なのか、誰がどのお金で処理するのがグレーゾーンである。せっかく清掃したのに、ボランティアの方が廃棄費用を払うことになると、モチベーションが下がってやらなくなる。

県として海浜ごみを大々的に問題視されるのであれば、県としてこう考えるという整理をしっかりとやってもらいたい。集めた方は排出者ではないので、廃棄について財政的な補助や、例えば回収するビニール袋が、本来有料だが無料にするとといった様々なやり方があると思うが、そのあたりを考えてもらいたい。

(事務局)

- 御指摘のとおり、ボランティアの方が一生懸命ごみを回収されても、処理費用が大きいく負担になるのであれば本末転倒である。国でもこの点は大きな問題であると考えており、国から各市町に多額の補助金を交付している。ボランティアの方が集められたごみについては、各市町で処理するが、各市町の負担にならないように国の補助金を使って対応している。本県でも金額的には少額であるが、せとうち海援隊という取組を進めており、ボランティアの方の保険代、手袋及びごみ袋などの作業用の備品を配布し、なるべくボランティアの方の負担にならないようにしている。引き続きこのような取組を進めていきたい。

(委員)

- 温暖化対策と廃棄物対策の両方に関わることだが、人づくりが重要である。SDGsにも関係することだが、大学でも、SDGsに向けて貢献していこうと準備をしている。中国地方では岡山大学が一番進んでいるが、広島でもそういうことをやろうと考えており、大学生のパワーでSDGsに貢献させていただきたい。また、人材育成的な話として、SDGsの活動を行ったことについて、例えば認定証を交付して、県の取組に参画したと就職活動でアピールできれば、大学生側もやってみようかなといった動機付けになると考えられる。大学生は自由に活動ができるので、大学生の参画についても検討いただければと思う。

(委員)

- 様々な意見が多方面から出たが、環境そのものが多面的な話であるので、様々な意見があると同時に様々な視点で取り組んでいかなければならない。それを踏まえ素案を作っていたらいいと思う。

## 7 会議の資料名一覧

資料2 第3次広島県地球温暖化防止地域計画の骨子案について

資料3 第5次広島県廃棄物処理計画の骨子案について