

## 平成29年6月定例会 自然再生・循環社会対策特別委員会の概要

日時 平成29年 7月 5日(水) 開会 午前10時 3分  
閉会 午前11時49分

場所 第5委員会室

出席委員 石井平夫委員長

松澤正副委員長

杉島理一郎委員、細田善則委員、小久保憲一委員、齊藤邦明委員、

小谷野五雄委員、山川百合子委員、萩原一寿委員、鈴木正人委員、

秋山文和委員、松坂喜浩委員

欠席委員 江原久美子委員

説明者 [環境部]

宍戸信敏環境部長、森美秀環境部副部長、永島裕久環境部副部長、

矢島謙司環境政策課長、石塚智弘温暖化対策課長、

高柳正行エコタウン環境課長、石鍋恵子大気環境課長

会議に付した事件

低炭素社会の構築に向けた取組について

### 杉島委員

- 1 再生可能エネルギーとは何を指すのか。県の考える重要度の順に挙げてほしい。
- 2 県は、水素が自給可能なエネルギーと説明している一方、国は海外で製造した水素を輸入するとしている。現状と今後の見込みを伺いたい。
- 3 業務・産業用燃料電池及び住宅用地中熱設備の設置費用はいくらか。

### エコタウン環境課長

- 1 再生可能エネルギーとしては、太陽光発電や太陽熱、地中熱、バイオマス等がある。県としては、太陽光発電が最も有望と考えており、それに続くものとして地中熱利用やバイオマスが有望と考える。それ以外については本県での活用は難しいと考える。
- 2 海外製水素は本県独自での取組というわけにはいかないため、国の動きを注視していきたい。
- 3 昨年度補助した業務・産業用燃料電池の総事業費は、4億4,992万8千円であり、国が3分の1、県が6分の1補助している。また、住宅用地中熱設備については、本県での導入事例はないが、導入事例が多い北海道札幌市では総事業費が230万円程度とのことである。その内訳としては、掘削費用が140万円、エアコンが70万円、設置費用が20万円とのことである。

### 環境部長

- 2 天然ガスから水素を製造するのが最もコストが低いため、天然ガスの豊富な海外で製造した水素の輸入が最も低コストとなる。国では、太陽光などの再生可能エネルギーから電気を作り、水を分解して水素を製造する実証実験を進めているので、今後この方法により自給可能な水素エネルギーも増えてくるだろうが、現時点ではコスト面から主に輸入することを検討している。

### 杉島委員

- 1 ただ今の答弁で、本県での活用が有望と考える再生可能エネルギーに水素が出てこなかったのはなぜか。
- 2 地中熱設備費用230万円に対して5万円の補助金とのことであるが、これで普及が進むのか。

### エコタウン環境課長

- 1 水素エネルギーは、再生可能エネルギーのカテゴリーには入らないと考えている。
- 2 設備費用に対する県補助額については、今後検討していきたい。地中熱設備は技術的に確立していない部分や、その効果が十分発信できていない面がある。まずはそのような部分から取り組み、需要を掘り起こしていく中でどのような支援が必要か考えていきたい。

### 細田委員

- 1 今日の毎日新聞の記事に、本県では3年間で燃料電池自動車6,000台の導入を目標としているとの掲載あった。現状では、県内の導入台数が119台であることを考え

ると、今年度の事業内容として100台に対して100万円の補助を行うという設定は適切なのか。また、FCVタクシーやFCバスについても、補助の対象なのか。

- 2 水素ステーションの設置については、2020年までに17か所設置するという目標がある。この目標に関し、2年前の一般質問において、地域バランスに考慮しながら、水素ステーションを整備する事業者に対して、情報提供や技術的アドバイスなどの支援を積極的に行い、FCVの普及を促していくという答弁を頂いている。水素ステーションの設置を進めるため、事業者に対してどのような働き掛けを行ってきたのか。
- 3 福岡県では、水素エネルギー製品研究試験センター、通称ハイトレックが高圧水素用バルブの開発などを行っており、自治体が後押ししている。先端産業創造プロジェクト等で、県も水素製造事業の支援を進めていくべきであるが、環境部としてはどのように考えているのか。
- 4 日産自動車では、電気自動車であるリーフを対象に、月額2,000円で充電し放題という取組を行っている。本県でも、燃料電池自動車について、イニシャルコストだけでなくランニングコストの面でも何か支援ができないか。

### エコタウン環境課長

- 1 トヨタ自動車と本田技研工業からそれぞれ1車種が発売されているが、いずれも700万円を超える価格である。同じ車格、同じタイプのガソリン車との価格差を埋めるという考え方で、国が200万円、県が100円を補助しているものである。FCタクシーについては、補助の対象であるが、FCバスについては対象外である。
- 2 自動車メーカーや水素供給事業者を構成員とする埼玉県水素エネルギー普及推進協議会などを通じて、全国の動向や新技術について情報共有を図るなどの働き掛けを行ってきた。
- 3 環境部としては、事業者の支援にまだ取り組んでいないので、今後、産業労働部と連携しながら、検討していきたい。
- 4 導入後のランニングコストについては、まだ考えが及んでいない。今は、いかに導入台数を増やせるかに力点を置いている状況である。今後、自動車メーカーとの勉強会などの場において議題に取り上げて検討していきたい。

### 環境部長

- 2 水素ステーションの設置が進まないのは、ステーションに来る車がないからもうからないという話が根底にある。燃料電池自動車の数が少ない大きな要因は、需要はあるが、生産能力が当初の目標に達していないことにある。
- 4 導入後のランニングコストへの支援についてだが、国も本県も補助を行っていない。ただし、水素価格は通常高いものであるが、政策的に価格が抑えられており、ガソリン車とほぼ同じコストになるように設定されている。

### 鈴木委員

- 1 エネファーム及び住宅用地中熱設備の補助額が5万円である根拠は何か。
- 2 燃料電池自動車の金額はどのように推移すると見込んでいるのか。

### エコタウン環境課長

- 1 設置費用から補助額を算出したわけではない。購入者の背中を押すくらいの金額であると考えている。ただし、エネファームに関しては、国が11万円の補助を行っており、

そこから考えると本県の補助額5万円は妥当であると考えている。今後、普及を進める上で、補助額5万円が適切であるかどうか検討していきたい。

- 2 トヨタ自動車の燃料電池自動車ミライは、現在723万円であるが、国が200万円程度、本県が100万円の補助を行っており、400万円程度で購入が可能となっている。今後の価格帯については、ミライの次回のモデルチェンジが2019年に予定されており、400万円から500万円くらいになると言われている。

#### 鈴木委員

燃料電池自動車の価格が下がったとしても、国の補助200万円と県の補助100万円は基本的には変わらないと考えてよいのか。

#### エコタウン環境課長

普及を進めていくために補助を実施しているので、価格が下がってくればそれに応じて県の補助額も変えていくものと考えている。

#### 松坂委員

- 1 地中熱利用ポテンシャルマップは、環境科学国際センターの技術支援により地中熱の取り出しやすさを示す数値を計算して作成したものという理解でよいか。
- 2 地中熱の取り出しやすさを示す数値は、県内各地の井戸からどのようにサンプリングして得てきたのか。

#### エコタウン環境課長

- 1 地質面から熱の取り出しやすさを評価して作成したものである。
- 2 建設工事などの届出時に提供される地質ボーリングデータを基に、地質面から地中熱の取り出しやすさを計算したものである。

#### 松坂委員

資料3ページ右下に「導入効果を予測する技術を研究し、導入価格の低減化を図る」とあるが、今後は、地質ボーリングデータとともに農家の井戸を活用して導入効果の調査を進めていくのか。

#### エコタウン環境課長

既存井戸を活用したシステムは井戸から直接水をくみ上げるシステムであり、通常の地中熱ヒートポンプシステムではない。今後、この既存井戸を活用したシステムを普及させることは考えていない。

#### 松坂委員

地中熱ヒートポンプシステムの普及を進めていく上で、価格低減策を図るのであれば、県内各地でどのくらいの導入効果があるのか、もう少し分かりやすくしていくべきではないかと思うが、いかがか。

#### 環境部長

個々の地点で何メートル掘ればどのくらいの熱が取り出せるかということまでは分かっていない。ポテンシャルマップでは東部は熱が取り出しづらいように見えるが、適切な深

さの井戸を掘ることによりシステムを効果的に導入できる。今後は、何メートル掘れば適切なのかなどを検証し、導入価格の低減化を図っていきたい。

#### 小久保委員

ストップ温暖化・埼玉ナビゲーション2050は、2020年の目標が当初25パーセント削減であったが、東日本大震災による原発の停止を踏まえ、21パーセント削減に変更したと記憶している。2014年度の温室効果ガス排出量について報告があったが、2015年度及び2016年度の温室効果ガス排出量はどのくらいか。また、目標達成はできるのか。

#### 温暖化対策課長

資料にあるように最新の数値は2014年度となっている。2015年度については、あと1、2か月で数字がまとまる。現時点での粗い数値では、2014年度に比べて、目標達成に必要な数値とのかい離が少なくなる見込みである。2016年度は統計の数値がそろっていないため、現時点では全く把握できない。

#### 小久保委員

国では、COP21のパリ協定で、2030年度に2013年度比26パーセント削減する目標を掲げている。これを本県に置き換えると、2013年度が3,910万トンであるので、目標としては2,893.4万トンとなる。また、アメリカのトランプ大統領がパリ協定からの離脱を表明した。今後、本県はどのように取り組んでいくのか。

#### 温暖化対策課長

国の目標年次である2030年度は、一つの目標の考え方になるが、26パーセントという削減率も含め、本県でも新たな目標の検討が必要と認識している。本県としては、今後省エネ等に努力して、高い目標が掲げられるよう検討していく。また、トランプ政権はパリ協定からの離脱を表明したが、アメリカ国内の自治体や団体は、引き続き温室効果ガスの削減に取り組んでいくと表明した。日本政府も引き続き、温室効果ガスの削減に全力で取り組んでいくとしている。本県としても、今後一層力を入れて温暖化対策を進めていく。

#### 小久保委員

家庭用太陽光発電への補助については、今後、復活させる予定はあるのか

#### エコタウン環境課長

今後については、いろいろな状況を見ながら検討していきたいと思うが、結論をここで申し上げることはできない。

#### 小久保委員

県の事業としてエコタウンプロジェクトがあるが、現在、県内の一部の地域では補助金が出ている。今後、エコタウンプロジェクトの検証を行った上で、速やかな全県展開が望ましいと考えるが、いかがか。

### エコタウン環境課長

十分な検証をして、今後の在り方について検討していきたい。

### 小久保委員

私の地元では、太陽光発電施設が住宅の近くの空き地などに設置され、反射熱などによる障害が生じている。今後、太陽光発電を進めるに当たっての考えをお聞かせ願いたい。

### エコタウン環境課長

太陽光エネルギーは、県内で自活する意味では有用である。今後は、周辺環境への影響や住民の意見等を踏まえた上で、共生を図りながら進めていきたい。

### 山川委員

- 1 地中熱設備に関して、全体の設置費用に対して5万円の補助ではなかなかインセンティブにはならないのではないかと考えるが、国の後押しも効果的と考えるが、国の地中熱設備への補助はあるのか。
- 2 アメリカ及び中国では地中熱の普及が進んでいるとのことだが、両国では国を挙げて取り組んでいるのか。

### エコタウン環境課長

- 1 国では事業用設備のみ3分の1の補助を行っており、県もこれに協調している。一般の住宅用設備に対する補助の制度はないと聞いている。
- 2 設備容量で見るとアメリカが1位、中国が2位という状況である。普及が進むとコストが下がるため、日本に比べて導入コストが低くなっていることが影響していると考えている。

### 山川委員

地中熱の普及に向けて、国への働き掛けは行うのか。

### エコタウン環境課長

地中熱導入はコストが高く、県補助だけでは普及が進みにくいという課題があるため、国に対し支援を働き掛けていきたい。

### 秋山委員

- 1 県では、2020年に2005年比で21パーセント温室効果ガスを削減する目標があるが、国の目標やパリ協定との整合性は取れているのか。また、最終的な目標はどうなっているのか。
- 2 2020年における温室効果ガス排出量を2005年比で21パーセント削減する目標を達成するには、今の2倍以上のスピードで削減を進めていく必要がある。今後、どの部門に力を入れていくのか。
- 3 事業所などで地中熱ヒートポンプを導入した事例はいくつかあると思うが、効果はどのように報告されているのか。また、十分な効果が出ているのか。

### 温暖化対策課長

- 1 2050年に60から80パーセント削減という当時の国の目標も踏まえて、本県で

は、2020年までに当初25パーセント、現在、見直しをして21パーセント削減という目標を設定している。そして、国では現在、2030年までに26パーセント削減という目標をパリ協定に約束草案として提出している。よって、県の目標はパリ協定と国の目標と整合性が取れている。また、最終目標であるが、県としては2050年までに60から80パーセント削減という長期的な目標はあるが、かなり長期的なものであるため短期的なものとして2020年を目標としている。しかし、短期的な目標である2020年まであと3年しかないため、今後、県としては、国の2030年までの目標を目安に、目標の設定を検討していく。

- 2 現在の温室効果ガス排出量は、基準年度比で10.4パーセントの削減であり、今後2倍のスピードで削減を進めなくてはならないという委員の御指摘は、そのとおりである。家庭部門については、高齢者の単身世帯が増える中で更なる削減は難しい。しかし、産業・業務部門では、製造品出荷額が伸びる一方で温室効果ガスの削減は進んでいる。エコカーの普及が進む運輸部門も削減の余地がある。各部門において全力で取り組んでいきたい。

### エコタウン環境課長

- 3 平成27年度に2件、平成28年度に3件補助している。平成27年度の例では、熊谷市のいちご農園において、栽培促進のための冷却用に地中熱を活用し、収量が2割程度向上したと聞いている。また、3割程度の電気使用量の削減効果も見込まれている。平成28年度の例では、行田市の事業所において総事業費5,000万円ほどのシステム導入に対し補助を行い、節電効果により15年程度で事業費が回収できるくらいの効果があると聞いている。

### 秋山委員

- 1 CO<sub>2</sub>については、産業の拡大や車の台数の増加など母数が増えている中で削減が進んでいる。一方で、温室効果ガス削減により商品の製造が減少しては意味がない。このようなプラス面とマイナス面との両方を検証しつつ、削減努力に対しどのような効果があるのかという検証をすべきではないかと思うが、いかがか。
- 2 CO<sub>2</sub>の吸収源である緑を増やす取組に関しても併せて資料にまとめてあると分かりやすいと考えるが、いかがか。
- 3 春日部市役所への地中熱設備導入に関して県は補助していないのか。

### 温暖化対策課長

- 1 産業業務部門において、経済の成長と温室効果ガスの削減は両立している。これは、企業において、特に東日本大震災以降、省エネによるエネルギーコストの削減が定着してきているためである。成長度合いにもよるが、今後更に削減が進むことが見込める。運輸部門については、車の登録台数は微増であり、台数の増加と温室効果ガスの削減について完全な相関関係の検証はできていない。市場に出ている新車の8割から9割が低燃費車であり、このまま買換えが進めば削減も進むと考えてはいるものの、車は高価であり簡単には買換えが進むものではないものと理解している。オリンピック・パラリンピックは、日本を挙げて環境をPRする絶好の機会であり、県としても温室効果ガスの削減に引き続き努力していきたい。
- 2 県ではみどりの再生に取り組んでいる。CO<sub>2</sub>の吸収源として、森林整備は望ましい方向に進んでいるが、都市の緑化は苦戦している。

### エコタウン環境課長

- 1 環境省の資料によれば、オフィスビルにおける電力削減効果は年間で4割以上との数字がある。
- 3 春日部市役所には、県は補助していない。

### 萩原委員

- 1 地中熱エネルギー普及に向けた具体的な計画と目標はあるのか。
- 2 地中熱エネルギーの有効性を周知するという答弁があったが、具体的には何を実施しているのか。
- 3 補助で導入した施設の事業者見学会を実施したということであるが、その詳細を伺いたい。

### エコタウン環境課長

- 1 地中熱はこれからの期待されるエネルギーであり、技術的な部分が蓄積されていない。研究を進めながら、今後、どのくらい普及を進めていくのかということも含めて検討していきたい。
- 2 NPO法人が開催している地中熱利用普及促進セミナーに講師を派遣したり、県民向けのパンフレットを作成して地中熱利用の効果やメリット等を周知するなどの取組を行っている。
- 3 平成28年度に補助した3件のうち、平成29年2月に行った行田市のオフィスビルでのヒートポンプの見学会に、29名の事業者が参加した。今後も事業者見学会を実施し、システムのメリットを説明し、普及拡大を図っていきたい。

### 萩原委員

再生可能エネルギーの県内の利用可能性として2番目に挙げている地中熱について、今後、県ではどのように取り組んでいくのか。

### 環境部長

再生可能エネルギーとして、風力、水力、地熱は県内での利用拡大は見込めないため、地中熱は本県にとって可能性の高いものと考えている。しかし、地中熱については、技術が十分に確立していない。まずは環境科学国際センターで技術的な研究を行い、その後、地中熱を扱う事業者を増やし、普及啓発を進めていきたい。