

平成 29 年度第 1 回山梨県環境保全審議会地球温暖化対策部会 会議録

1 日 時 平成 30 年 2 月 9 日 (金) 午後 1 時 30 分 ~ 午後 3 時 00 分

2 場 所 県庁防災新館 201 会議室

3 出席者

・ 委 員 (50 音順、敬称略)

秋山 高広 芦澤 公子 今村 繁子 小林 登 島崎 洋一
武田 哲明 中村 勇 若狭 美穂子

・ 事務局

エネルギー局長 エネルギー政策課長 省エネ・温暖化対策担当 (3 人)

4 傍聴者数の数 0 人

5 会議次第

- (1) 開会
- (2) 議事
- (3) 閉会

6 会議に付した議題 (すべて公開)

- (1) 山梨県地球温暖化対策実行計画の実施状況について
- (2) その他

7 議事の概要

- (1) 議題 (1) について資料により事務局から説明

2014 (平成 26) 年度山梨県の温室効果ガス排出量について

(委員)

今回参考データが、新たに石油、都市ガス及び電力というエネルギー別となっており、今までと比べて非常に分かりやすくなっており、集計方法としては、以前と比べて良くなった。

また、CO2 排出量は全体的に減少したという喜ばしい結果だが、全国平均と比べてどうであったか。

もう一つは、山梨県の GDP の推移に対して、エネルギー消費量が減ったかどうか。例えば、山梨県の生産額が横ばいでも、エネルギー消費量が減ったのであれば、原単位消費量かはるかに良くなったと考えられる。目安でも良いので、そういう点が分かれば教えてもらいたい。

(事務局)

GDP のデータはないが、製造品出荷額では、2013 年度 (H25 年度) が 1 兆 9,851 億 5 千 7 百万円であるのに対して、2014 年度 (H26 年度) は、2 兆 1,331 億 3 千 2 百万円と約 7.5% 増

加している。

これに対して、産業部門の温室効果ガス排出量は、前年度比で 6.5%の減少となっている。

(議長)

これまでは部門別のエネルギー使用量推移は電力のみを提示しており、化石燃料の使用によるエネルギー消費量がどれ位か分かりづらかった。

今回、燃料別エネルギー消費量の比較を出しているもので、県内のエネルギー消費の状況もわかるとともに、石油関係は 43PJ(ペタジュール)で、電力はその半分程度と分かり、どこを抑えれば CO2 排出量を抑えることが出来るかが分かりやすいと思う。

2014 年度は東日本大震災から数年が経過し、少しずつエネルギー消費が元に戻りつつあるところ。

これをベースにして、次の 2018 年、2019 年に向けてどのような取組を行っていくかということを考える上では、非常に分かりやすいと思う。

地球温暖化対策実行計画に基づき実施される主要な対策・施策 (H28 実績) について

(委員)

先ほどの 2014 年の温室効果ガス排出量の報告で触れられた電力使用量や化石燃料使用量が減った要因として、冬の気候が暖かかったという分析があったが、今年の冬は寒いため、電力や化石燃料に頼っていると、CO2 排出量が大幅に増えることが心配される。

主な施策の 2 ページに記載のある、暖房に関する熱利用の施策によって排出量が変わるのではないかと考えている。ペレットストーブ、木質バイオマスや薪ストーブが利用しやすくなれば、CO2 が増えるという心配がなくなるのではないかと思う。

自宅ではペレットストーブを利用しており、快適に過ごしているが、導入に当たって補助金が利用できる、若しくは、ペレット製造施設が増えるなど、ペレットに限らず木質バイオマスが利用しやすくなれば、寒い冬でも CO2 の排出量が大幅に増えるということはないのではないか。

(事務局)

木質バイオマスの活用については、資料 2 の 2 ページ、「木質バイオマス利用の推進」にあるとおり取り組んできたが、平成 29 年度からは、「木の駅プロジェクト」を支援することによって森林整備と木質バイオマスの利用を促進するシステムを構築しているところ。

個人への補助については県ではなく、9 市村でペレットストーブ等の導入に補助をおこなっているところ。

(委員)

公共施設にもバイオマスストーブ等が設置されているとのことだが、地域住民がそれを見て、導入を検討できるよう、一層公共施設に導入が進むとよいと考える。

(事務局)

各市町村で小学校など公共施設への導入は進めている状況にある。また、森林環境部では、

地域でバイオマスの利用が進む流れを作る取り組みをしているところであり、バイオマスの普及促進に協力をしていただければと思う。

(委員)

2点質問がある。まず、ペレットストーブと薪ストーブについて、二酸化炭素の排出について、これらにメリットがあるということによろしいか。今は太陽光パネルで電力を作り、暖房に利用する構造の家を建てるケースが多い。ただ、東日本大震災以降、薪ストーブなど自然なものから暖を取る家も増えている。建築に携わるものとして、地球温暖化対策の観点から、どちらを進めていけば良いか。

次に、先日の新聞記事で山梨県は水素エネルギー活用を進めていくという新聞記事が出たが、具体的にどのように進めていくのか確認したい。

(事務局)

地中に埋蔵されたCO₂を空气中に放出する化石燃料と違い、ペレットは地上の二酸化炭素を吸収した木材を燃料とするため、地上のCO₂は増加しないと認識している。

(議長)

バイオマスは、CO₂フリーと言われ、もともと地上に存在するCO₂を地上に戻すため、新たに地球上のCO₂を増やすことにならないという理念で行われている。

現在バイオマスの普及には補助金が必要となっているが、チップ製造事業者が経済的に成り立つような事業としてやっていかなければ、事業者が増えていくことは難しいと考える。

また、使う側に対しては、補助金を出している状況にあるが、最終的には県民がどう使うか判断するところであり、価格も重要となっている。

いずれにしてもCO₂フリーであることから、木質バイオマスの利用を進めていただいて、県の特徴として進んでいけばよいと考える。

(委員)

甲府市の温暖化対策地域協議会では草の根運動でバイオマス利用促進を進めている。バイオマス発電にしる、太陽光発電にしる、森林などを大規模開発するのではなく、各家庭に普及することが重要と考える。北杜市では、ホームセンターで薪ストーブが5万円程度で売っており、自宅前の間伐材などで対応できるため、経済的である。一方、ペレットでは価格が高いため、公共施設に導入し、民間に展開していくのがよいのではないかと考える。

また、建築に関連して、提言すると、建築物の省エネ化も重要。自宅のリフォームを行ったが、効果が高い上に、即効性がある。住宅の省エネ化も組み込んでほしい。

(事務局)

水素については、新聞でも報道されたとおり、現在、水素エネルギー社会実現ロードマップを検討委員会の意見を踏まえながら本年3月の策定に向け作業している。ロードマップでは、2030年までに水素エネルギー社会の実現に向けて主に3つの施策を中心に行っていくこととしている。一つめは、水素利用の拡大。水素エネルギーの利用には、エネファームやFCVの普及拡大等を具体的に示していく。二つ目は、米倉山に研究施設が集中しており、そこに

ある 10 メガワットの太陽光発電施設があるが、曇り等になると、電気が不安定となるため、それを安定的な電気に変えるため、一旦電気を水素に変え、電気を使いたい時は、水素をエネルギーとして活用するという研究を行っている。三つ目は、山梨大学で水素・燃料電池の研究を続けており技術・ノウハウが蓄積されており、県内の産業にも波及させていく。具体的な目標数値を設定して水素関連産業を振興していくための工程表をロードマップとして作成し示していく。

(委員)

資料 2 で進捗状況の数値が記載されているが、これとは別に進行管理の指標があったと思うが、今、どんな扱いとなっているのか。

(事務局)

旧計画については、進行管理指標はあったものの、その都度管理をしていなかった。その反省もあり、新しい実行計画では、見える化をして毎年公表していくこととした。旧計画では 8 つの進行管理指標であったが、新計画では 27 の進行管理指標とした。旧計画の指標の中には、データがなく提示できないものもあり、本日は示していない。

(委員)

再生可能エネルギーについて、どのように太陽光発電が進められているのか。せっかく太陽光発電をしても電気が電線に入りきれないという報道があった。

再生可能エネルギーでせっかく発電しても、それが使えないのが残念である。

(委員)

ゼロエミッションの電源を作った場合、電力事業者は法律に基づいて、基本的には作っていただいた再生可能エネルギーの全量を受け取るのがルールである。

しかし、もともと、長野県の少ない水力の電力を運ぶくらいの容量が少ない電線に、FIT 法施行以降、大量に申し込まれたことから、流すことができないという問題があった。

現在は、どのような事業者が入るか見極めることでやっと工事の目途が立ってきているが、鉄塔の建て替えなどは地権者の了解をいただいた上で施工するため暫く時間をいただきたい。

夏場に太陽光発電は電力のピークを背負うことができるが、冬場の曇りには、太陽光発電は発電量が伸びない。先般の記録的な寒さの際には、古いものも含め火力発電をフル稼働させるとともに、大口の需要家に節電のお願いも行ったところ。

太陽光発電は夜間に発電できず、雨や曇りだと発電量が少ないため太陽光発電設備の大きさに対する利用率は概ね 12% 位と言われている。

発電量を増やしていくことに加え、効率を上げていくこともキーワードになるのではないかと。

そういう意味では、一旦、貯める事が可能となってくれば効率的でかつ、CO2 も低減される。貯蔵については、引き続き県のリーダーシップによるご指導をお願いしたい。

(委員)

重川発電所について伺いたい。平成 29 年 6 月 1 日に起工式をして、最大発電量が 150kW で 160 軒分の電力を供給できるとのことだが、この電力はどのように供給するのか。

また、家庭部門のやまなしエコライフ県民運動について、環境パートナーシップやまなしが実施している「エコライフお絵かき・川柳コンテスト」も実施状況には記載されていないが、毎年実施している。

もう一つ、緑のカーテンの運動について、平成 28 年 2 回実施して参加者が 50 名であったとのことだが、このセミナーは発想としては面白いが、実際にこのセミナーに参加した人がどのような感想を持っているのか。例えばぶどうは棚を作らなければいけないので、甲府の街中では難しいのではないのか。

(事務局)

今年度稼働を開始した重川発電についての電気は、東京電力へ系統で供給している。本年度については、自動除塵機がまだ取り付けられておらず、なお且つ、今年は降雨量が少なく、水量自体も少なかったため、初年度の稼働率とすると、期待値以下であった。

来年度は、それらの課題をいかに解決するのか、企業局で検討しているところであり、もう少しエネルギー効率の良い発電所としていく。

お絵描きエコバック等の環境パートナーシップやまなしの活動については、本年度からエネルギー局で所管している「やまなしエコライフ県民運動」の中のマイバックキャンペーン時に同じ活動ブースで行うことも多く、盛況状況は把握している。今後もさらに、連携を深め、マイバックの更なる普及に努めていく。

緑のカーテンも本年度からエネルギー局で所管しているが、ぶどうの緑のカーテンセミナーでは、苗の育て方の講義とぶどうの苗の配布をしている。

ゴーヤやアサガオは、環境に関する企業連絡協議会と連携して種を配布しているが、ゴーヤ等はぶどうに比べ、それほど難しいものではない。

ぶどうについては、なかなか育てるのが難しいということもあり、セミナーを開催している。特に山梨県はぶどうの産地ということで、ぶどうに特化してセミナーを行い、是非、広めていきたい。

セミナーは非常に人気があり、定員の関係で、初回の人を優先して受け付けているような状況である。

(委員)

昨年、ぶどうを利用した緑のカーテンに参加した一人で、スチューベンとベリーAをいただいた。大きい鉢で育てて、最初の年から良く育ち、緑のカーテンになった。

5 年前から甲府市地球温暖化対策地域協議会からぶどうの苗をもらってそれが良く育っており、秋の剪定で出た枝を挿し木して増やしている。

(委員)

甲府市地球温暖化地域協議会では、主にゴーヤを毎年 2 千数百鉢育てて、5 月のセミナーで配っており、その際に、挿し木をして増やした、ぶどうの苗も 40 ~ 50 個配布をしている。

私も 4 年前にぶどうの苗をもらったが適当な場所がなかったため、緑のカーテンではなく、生垣にして横に這わせている。緑のカーテンにぶどうを使うなど、山梨らしさを出した温暖化対策に取り組むことが一番大事なことはないか。

ぶどうのカーテンを県が進めていることは、非常に心強いと感じている。

(委員)

ゴーヤは連作障害があり、土を入れ替えなければならないが、ぶどうには、その必要がない。また、水やりについても、ゴーヤは朝夕かなり大量に水を与えるが、ぶどうにはそれほど水は必要なく手がかからない。

(議長)

家庭部門のエネファームと蓄電池の設置補助金は、H28は上限が10万円で、エネファームが20件、リチウムイオン蓄電池が29件、V2Hはなしということだが、想定どおりの数値か。

(事務局)

補助内容は補助金要綱で決まっており、平成28年度予算550万円となっている。ただ、申請取り消しや申請後に設置が間に合わなかったケースがあり、その差がその額である。ちなみに、今年はV2Hの方も実績が1つ出ており、今年度は予算を使い切っている状況にある。

(議長)

今後は、予算上は少し件数に応じて伸ばしていくのか。

(事務局)

増額は難しいが、来年度も要求していきたい。

(委員)

山梨県では林業経営が上手くいっておらず、さらに高齢化や後継者問題も相まって、放置されている山林が多く、そこに東京からの大きなJV(共同企業体)などで太陽光発電設備を設置してしまっている。

申請が出て地権者がOKを出して、周りもある程度OKを出すと、スムーズに計画が進んでしまっている。一度森林を開発して太陽光パネルを設置しながら、ペイすべき植林がされないとすると、森林吸収源が単純になくなっていってしまう。

そこで、山梨は山に囲まれており、太陽光発電事業に参入しやすい土地が多いと思われるので、注意しながら太陽光発電施設の導入を進めて頂きたい。

また、大きなJVで伐採木をどこへ持っていくかということ、産廃業者がその施設の中に、ペレットの施設を作り、そこでペレットに変わり、材木として流通しないという問題も出てきているので、その辺りも、木質バイオマスの普及促進をしていく中で注意していただきたい。

(事務局)

太陽光発電に関連して、県では、エネルギー源の分散・エネルギーの安定供給とともに、CO2の排出抑制という点からも、再生可能エネルギーの中でも、水力と並んで重要なエネルギーだと思っている。

これを適正に導入しようということで、全国で初めて適正導入ガイドラインをつくって、

事業者の方に適正な施工や住民説明会の開催などについて指導しているところ。

森林の開発について法律により、面積によって林地開発の許可が必要であり、伐採に当たっても市町村に届け出る必要があるため、業者への指導を通じて太陽光発電施設の適正導入を図っていきたい。

(委員)

山梨県で切り出される木材の多くが、材木として流通しないで、ペレットとかの方で流通してしまっているが、手が入っていない林では、松食い虫の被害もあるので、未利用の材木をいきなりペレットにすることは安易とも言えるが、一つの対応でもあると思われる。

(事務局)

林業については、今の山林を守るとともに、間伐材等を活用して、ストーブの燃料やペレットにして利用している。未利用材の活用方法の一つとして、ペレット化を取り入れているのが、先程の木の駅プロジェクトの考え方である。

未利用材すべてを木質バイオマスにして、バイオマス発電所などを作るとすれば、大量の伐採が必要となるため、林野庁等との協議が必要となってくる。そのような場合も無謀な計画については、県が指導できるシステムとなっている。

(委員)

太陽光の問題は非常にここ3~4年風当たりが強くなっており、FITの買い取り価格も下がってきた。私も太陽光発電施設の適正導入のガイドラインが出て、全国知事会から表彰をもらったとHPで見た。しかし、そこに、森林吸収源を切って設置する場合と、例えば、荒れ地に設置した場合とは、やっぱり価値が違うということを記載されていなかったが、温暖化に関わる観点からは、太陽光パネルの設置手法を考えるという視点は必要だと思う。

甲府市地球温暖化対策地域協議会では、街中太陽光発電を推進し、駐車場にもならないようなところに設置しようと働きかけている。地面が舗装だと夏場にもものすごく暑くなり、熱を吸収する。しかし、太陽光パネルを付けると地面は涼しくなる。屋根に付けるのも大歓迎で、街中太陽光発電をもっと進めていきたい。

森林を開発して太陽光発電施設を設置する場合、森林吸収源の減少分を相殺することが必要だとしないといけない。

もう一点、工場には緑地面積を確保しなければならない規制がある。例えば、国母工業団地など工業団地の中であっても必要とされる。ところが、森の中を開発して、黒メッキのパイプなどが設置され、景観を壊している。少なくとも目隠しをして欲しい。そういう指導があっていいと思うが、ガイドラインには記載されていないのでは。確かに、画期的なガイドラインだったと思いますけど改善をしてほしい部分があると感じている。

(事務局)

大変厳しい意見をいただいたので少しだけ付け加えると、ガイドラインには、設備の色をきらきら光らないようなアース色にすることや目隠しの設置についても記載しており、なるべく目立たないようにということで、植林をお願いしている。元々林地開発のなかでは、残置森林は残さなくてはならないということになっているので、全部切ってしまうということ

はないと思っている。

いずれ、適正導入に関しては一生懸命やっており、ただいま頂いた意見を肝に銘じてやっていきたい。

(委員)

先日長野県を訪問した際、長坂インター過ぎたあたりには、森林が開発されて太陽光発電施設が設置されているにもかかわらず、目隠しが一切されていなかった。ガイドラインの前の設置かはわからないが、明確な基準を作らなければ指導が難しいと思われる。ガイドラインを作って終わりではないと思う。

(議長)

他に意見がないようであれば、以上をもって審議を終わらせていただく。

地球温暖化対策については、元になるエネルギー政策から考えてみると、大変難しい問題である。それぞれの利害関係があるため、一つの切り口で考えても解決できない問題である。

国のエネルギー政策は決まっているが、県は、県としての特徴があるので、その部分は国の方針とは少し違ってても良いと思う。積極的に推し進めるところ、少し抑え気味にするところがあってもおかしくない。

本日委員から多くの意見があったので、今後の施策に反映してほしい。

また、本日審議した事項については、3月下旬の環境保全審議会で報告するので、御了承いただきたい。