

## 後期エネルギー政策推進プログラム第一期見直し検討委員会(第1回)

日時：令和5年9月1日(金)

午後3時～午後5時

会場：あこや会館201会議室

### ○検討事項

(1)後期エネルギー政策推進プログラムの概要等について

(2)後期エネルギー政策推進プログラム策定後の施策の実施状況等について

### ○議事概要

プログラム見直しに当たり考慮すべき情勢の変化や課題等について、各委員から意見をいただいた。各委員の意見要旨は以下のとおり。

### ○各委員の意見要旨 <発言順>

#### 【秋葉正展氏(阿部徹委員代理)】

- ・洋上風力の事業化によって、風力発電の導入目標は達成されると見ている。地域金融機関としては、ファイナンスの対応のみならず、事業者の関係構築により、地域企業の事業参画に向けた訴求を行っていくことが必要と考える。
- ・また、産学官金一体で、発電開始後に想定される余剰電力の有効活用について、あらゆる角度から可能性を検討していくことや、洋上風力発電の導入を通じた新産業の育成、雇用の確保、技術者の育成についても、先行する他県の事例を参考に、地域の声に耳を傾けながら地域特性を活かした検討が必要。
- ・陸上風力は、風況や土地所有権の確保の観点から発電適地が限定されている。事業検討の段階で事業者から相談を受けるものについて、地元住民等に対してしっかり説明を行い、誘致の整理をしていく仕組み作りが必要ではないか。
- ・太陽光発電も大型開発の適地が減少している一方、自家消費やオフサイト PPA など再エネ導入の機運が高まっている。事務所や工場の屋根置き、ソーラーカーポート、ソーラーシェアリングなど、スペースの有効活用を促すセミナーや、補助制度を考えていくことが大事。
- ・山形県は小水力発電の適地が豊富と認識している。計画段階からの伴走型のサポートが大事になるが、調査に対する補助のみならず、事業化に向けて後押しする補助金などができると、また一つ段階が進むと思う。
- ・FIT から FIP への転換により、発電事業者は自ら売電戦略を検討する必要がある。金融機関は、その戦略やリスクを踏まえて融資を検討する必要があるが、先行する地方銀行からの情報収集等に努め、正確な内容及び情報を県内の事業者理解していただくことが金融機関の役割であると認識している。
- ・脱炭素先行地域の採択に向けたサポートを地方銀行が行っている全国の事例を

参考にしながら、事業計画策定等も積極的に支援し、長期にわたり持続可能な取組みを展開していきたい。

#### 【阿部雅宏委員】

- ・日本のエネルギー自給率確保には、化石燃料部門を減らして再生可能エネルギーの比率を上げる必要があるが、山形県エネルギー戦略は、再生可能エネルギーを中心に進めるということで、方向性としては間違っていないと思っている。
- ・東北電力では、再生可能エネルギーの地産地消について、山形県企業局と協力し、企業局の水力発電所の電力を県内企業等に提供するメニューを実施している。今後も県と協調しながら続けていきたい。
- ・また、再生可能エネルギーの導入拡大について、PPA モデルのサービスを提供している。企業・家庭でもニーズが増えており、そういった自家消費型の太陽光についても、このプログラムに評価軸があれば、再生可能エネルギーの推進にプラスになると思う。
- ・蓄電池導入について、今は災害対応力の強化よりも、再生可能エネルギーが余剰にならないよう蓄電池と組合せ、有効活用するという位置付けであるため、プログラムのどの視点に位置付けるべきか見直した方が良い。
- ・地熱発電については、山形県で実現するかどうか難しいところ。地熱発電の目標値をどのように設定したのかも一度確認した上で、見直しても良いのではないか。逆にバイオマス発電は、目標以上に実績が出ているので、こちらの目標も併せて見直しても良いのではないか。

#### 【桂木聖彦委員】

- ・環境省の資料によると、山形県は全国で2番目に地中熱・地下水熱の利用が進んでいるが、県民に理解されていない。これだけ地中熱・地下水熱のポテンシャルが山形県にあるということを、県を中心にもっとPRすると、山形県内の熱利用が変わってくるのではないか。
- ・エネルギー問題を考えるときの順序は、ドイツのエネルギーヴェンデのように、1番目が省エネ、2番目がエネルギーの高効率利用、3番目が再生可能エネルギーの推進。山形県エネルギー戦略の中でも、もっと省エネを大きくPRしてもいいのではないか。
- ・ZEBには100%のZEB、Nearly ZEB、ZEB Readyと3種類あるが、ほとんどの方がそれを知らない。当社では、地下水の熱エネルギーを利用した高効率の冷暖房システムを開発・導入することによって、2年連続100%のZEBを達成できている。こうしたメイドイン山形の技術を、もっとPRできないか。
- ・やまがた省エネ健康住宅のような素晴らしい基準・制度があることを、県が中心となってPRするべき。加えて、県内の工務店や住宅メーカーが頑張れば、県内で経済を回すことができるので、そういった視点での再エネの利用、省エネ

の促進というものも進めていただきたい。なお、やまがた省エネ健康住宅は、蓄電池以外に V2H も補助金の対象となるようにしないと利用者が増えないのではないかと。V2H も対象となるよう検討いただきたい。

- ・脱炭素先行地域について、県内自治体が採択されるよう、県としてこれまで以上に後押しをしていただきたい。

#### 【加藤聡委員】

- ・山形県沖の洋上風力について、再エネ海域利用法に基づく促進区域の指定に関し、遊佐町沖の公告縦覧が開始されることが今日公表された。いよいよ事業が具体的に進むスタートラインに立ったと認識している。
- ・県では再エネ、カーボンニュートラル等の目標値をいくつか立てているが、「ゼロカーボンやまがた 2050」では、2030 年までに県全体で 50%の脱炭素化を実現することになっている。本当にそれを実現させようとするなら、エネルギー戦略も含めた内容の整合性について議論が必要。
- ・庄内の地域新電力について、やまがた新電力と連携しながら、洋上風力を含めた地域の電源を地域に還元することについて、検討が必要な状況になっている。地域関係者とやまがた新電力との間でやり取りをしながら、実現可能かどうかも含めて検討をさせていただきたいと思っている。

#### 【清野寿啓委員】

- ・今年の猛暑のような事態が続くことを考えると、100 万 kW という開発目標で果たして足りるのか。目標値全体をもう少し上げるという視点も含めて、見直しを考えるべきではないか。
- ・太陽光発電については、開発実績が目標値を超えているが、BIPV（建材一体型太陽光発電）やペロブスカイト型など、まだまだ導入ポテンシャルがあり、V2H や V2B といった EV 関連のインフラ普及と併せていけば、目標の上方修正も可能と思っている。
- ・毎年徐々に出力制御の要請が増えている。今のところはまだ経営に影響が出るような話ではないが、これから更に頻度が増えたとすれば、ファイナンス面での支援の在り方について今のうちから研究してもらった方が発電事業者は助かる。
- ・水素の活用について、家庭用の燃料電池も含めて、まずは建物のインフラへの導入をどうやって進めていくか。水素だけではなく、太陽光発電と蓄電池の組み合わせも含めて、先進的な導入事例を山形に作っていきたいと考えている。
- ・ZEH や ZEB についての意識醸成・普及促進が非常に大事。やまがた省エネ健康住宅について、再エネ設備導入と合わせたパッケージ補助制度に加えて、地元の設計事務所や工務店で建てた場合のインセンティブをつけるなど、地元事業者の事業承継や経済活性化にも資する補助金の設計を考えていただけるとあり

がたい。

- ・併せて、ZEH・ZEBに関して、V2H や V2B の国の補助金は早い時点で上限に達するので、県の独自の補助金を引き続き検討していただきたい。自家消費や災害対応ということも含めて、自立した電源装置としても V2H や V2B の普及促進についての制度設計をお願いしたい。
- ・ネガワットをどのように把握・計上して、実績とするかという定義付け・条件付けを行うべき。省エネ、ネガワットというものをどうやって継続していくかを検討して、エネルギー戦略の中に入れ込む必要がある。

### 【中島大委員】

- ・計画立案時よりも温暖化問題の緊急度が上がっており、数値目標の引き上げも含めて、一段ギアを上げることを考えなければいけないのではないかと。骨太の対策のような形で、重点的にここをやっていけば省エネ・再エネ導入が進むというような構造を作り、さらに加速していくことが必要だと思っている。
- ・風力発電について、洋上風力は政策的には国の役割が大きい分野なので、県としては陸上風力について、ゾーニングも含めて地域との調整が進むような仕掛けを考えていただきたい。
- ・太陽光発電について、屋根置きを活用やソーラーシェアリングなどグループごとに政策課題が違ってくる。ソーラーシェアリングについては、先駆的なことを行っている農家も県内にいるので、導入可能なところで普及を図ることを検討いただきたい。また駐車場の屋根に太陽光を載せて電気自動車の充電にも利用するようなやり方についてもこれから活発化すると思うので、検討いただきたい。
- ・バイオマス発電について、出力規模では 2030 年目標を超過達成しているので、これからは燃料の中身の問題。県内の木材や農産物の未利用部分などを有効利用できているかどうかや、県内で更にバイオマスの収穫量を増やせるのであれば、どこからどれだけ増やせるかといった検討を深めていただきたい。
- ・小水力発電は地道に導入が進んでいる。地域の皆さんが水力に目を向け、自分たちでどんどん開発を進めようとしているので、県として応援していただきたい。
- ・EV について、現在の県内の消費エネルギーの内、自動車燃料・ガソリン等が多くの割合を占めるので、再エネ電源の EV に力を入れていただきたい。
- ・水素について、電気分解と燃料電池を組み合わせ水素を媒介にして蓄電し、利活用するような仕組みも適切に導入していただきたい。
- ・地元の新電力が地域への供給・再エネ活用の担い手になっていくということにも注力いただきたい。

### 【三浦秀一委員】

- ・100万kWという開発目標は、エネルギー戦略策定当時の様々な状況の中で生まれた目標だが、もう少し現代的な目標が必要ではないか。また、設備規模(kW)の目標から発電量(kWh)の目標への見直しも進めていただきたい。
- ・エネルギー戦略には、再エネの目標だけでなく、省エネの目標もできる限り盛り込んでいく必要がある。やまがた省エネ健康住宅は、国の基準を超える日本で一番進んだ制度と考えており、しっかりPRしていただきたい。
- ・ソーラーシェアリングについて、農林水産省が今年度中に導入目標を示すのではないかとされている。山形県はソーラーシェアリングの事例があまり多くないが、取組みはしっかりしているので、優良事例を紹介しながら、導入を進めて欲しい。
- ・山形県ではバイオマスストーブの補助が進んでおり、ここまで優遇されている地域はないと思っているが、そのことがあまりPRされていない。
- ・ZEHやZEBに関する省エネ基準の中で、バイオマスストーブが認められていないことが長年の課題だったが、県から国へ提案いただくなどの甲斐もあって議論が進み、あとは規格化が通れば何とか基準に入れられるというところまで来ている。山形県ではその動きを先取りし、導入に向けた数値目標を設定してもいいレベルにきている。
- ・ZEBについては、山形だけでなく全国的にもなかなか進んでいないが、補助申請手続きが複雑なことも進まない一因であり、事業者への情報提供・サポート体制が欠かせない。
- ・EVについて、現在のプログラムでは、視点5のレジリエンス強化の部分で触れられているが、他の視点にも盛り込むよう見直すべき。また、山形ならではの車社会におけるEVのあり方を地域のイメージとして考えていかなければいけないのではないか。
- ・洋上風力では景観の問題が話題になっている。景観は非常に難しい主観的な問題だが、国として、洋上風力の景観の評価の仕方について、モニタージュの在り方を含めて協議し、示していただくように、地方から働きかけを行っていただきたい。また、洋上風力に対する地域の納得感を作る上で、地域新電力による地域還元等の検討を早期に行っていただきたい。
- ・PPAや自家消費のニーズが増えており、それに対応するファイナンスの強化やどういう形で契約を作り込んでいくかといったノウハウの共有化等について検討いただきたい。

### 【山田幸司委員】

- ・化石燃料の高騰の影響で、事業者は採算性が合わず事業継続が難しくなってきた。そうした企業に対して、県が保有する煤煙測定データ(県内企業や市町村へのボイラー等の設備導入状況等を示すもの)等を活用し、どういった

対応が必要かを検討することが、バイオマス熱の導入目標を上げていくためには必要。

- ・バイオマス熱の導入を進めるには、非常に多岐にわたる産業が関わるため、事業採算性や体制が繋がらないと成立しない。導入に当たっては、イニシャルコストなどがネックであり、支援・補助制度などを活用しないと採算が合わない。
- ・ZEBの公共施設について、県内でZEBを理解している専門家や工務店などの人材が不足しているため、改善が必要。
- ・脱炭素先行地域について、現在、県内で手を挙げようとしている自治体はある。しかし、自治体では計画を作るための人材が不足しており、計画の実行力の面においても、非常に困っている。そういう点に対しての支援を検討する必要があると考える。
- ・バイオマス熱に関して、森林産業などの事業者の高齢化や現場の事情も考慮した上で、エネルギーという観点から支援することも必要である。

### 【吉田司委員】

- ・地域の特性を最大限活かすのが非常に大切であり、洋上風力発電は山形県にフィットしているため、重点を置くのは合理的。ただ、エネルギー種別ごとに取り組む内容にメリハリをつけて実効性を高めていくことが重要。
- ・100万kWという目標が合理的かという指摘について、発電量ベースとなっているためkWhに換算する必要がある。太陽光発電の稼働率は10数%程度しかないため、実際に100万kW導入しても原発1基分にはならない。2030年のエネルギーミックス目標として、国は再エネ比率38%を掲げているが、これを満たすかが一つの基準となる。
- ・県内のエネルギー消費量が減少していると説明があったが、大幅に減少しているのは2020年のところであり、コロナの影響と推測される。それ以外のところが緩やかに減少して見えるのは、おそらく人口減少による自然減が主たる要因であり、ほとんど変化していないというのが実態ではないか。今後、元に戻ると考えられる。
- ・人の心の部分が行動変容をもたらす。EVやZEHという言葉はゼロという意味で象徴的ではあるが、エネルギー問題を考える上で一番重要なのは省エネであり、まず初めに考えなければならない。呼び水として少額のV2H補助金やキャンペーン実施など、宣伝自体は大々的に実施しても良いが、基本的にはゆとりのある世帯に対しての個人需要の掘り起こしはあまり重点的に行うべきではない。メリハリをつけるとすれば、そのような支援は廃止しても良いと思っている。
- ・どのように再エネを拡大していくかが課題である。今後、日本国内で大規模メガソーラーを実施するには工場や倉庫だけでなく道路なども含めた公共建造物を利用する必要があるが、非常にコストがかかる。電気関係工事、太陽電池や発電、送電など各々に規制があり、事業者が分かれているため、日本の安全安心と同時に無用なコスト増を生んでいると想定される。例えば県で独自に規制緩和を進めることはできないものか。
- ・蓄電について、個人宅に導入するようなりチウムイオン電池は何百万円もする割に5年程度で劣化するが、災害等の際は安全安心であり、快適性が手に入るため、経済的にゆとりがある方は導入を進めれば良い。

- ・大きな屋根や壁面がある建造物での太陽光発電や BIPV（建材一体型太陽光発電）はまだまだ普及していない。個別対応ではなく、県が制度化して太陽光発電の導入を促進することはできないか。そうでなければ、2030 年度のエネルギーミックスにおける再エネ比率 38%を達成することは極めて難しいと思っている。
- ・経済性や技術のようなハードウェア的な話に終始しがちだが、世代ごとに感覚や反発する部分も異なる中で、どのように啓発活動・世代間対話を進めるかといったソフトウェア的な部分についても検討することが必要である。

#### 【吉村委員長】

- ・今日、遊佐町沖洋上風力の促進区域について縦覧が開始された。順調に行けば 2030 年までに洋上風力発電が稼働するため、風力発電の目標値は達成できる。また、2030 年で区切る必要がなければ酒田市沖も稼働する可能性があるので、かなり大きな開発量となる。
- ・しかし、風力発電設備のほとんどがデンマークとドイツで製造されており、国産はゼロ。日本の基幹産業となる風力発電で国産技術が全くないのは憂慮すべき事態である。日本の企業が国産の風力発電の技術を作り、広げていかなければ、将来的に国内企業の発展はなくなってしまう。再生可能エネルギーはできるだけ国産技術でできるように、今後も声を大にして発言していきたい。山形の庄内沖で大規模な洋上風力発電ができることは今後の山形県の産業振興にとっても非常に有益であるので、注視していただきたい。
- ・山形県には蔵王などの温泉地帯があるにもかかわらず、本格的な地熱発電が全くないのは非常に残念。