

## 第6回 自治体主導の地域エネルギーシステム整備研究会 議事要旨

### 【開催日時等】

- 開催日時：平成29年1月11日（水）13：30～15：00
- 場所：総務省地下2階講堂
- 出席者
  - ・ 委員：柏木座長、金谷委員、三浦委員、三神委員、村木委員
  - ・ 総務省：高市総務大臣、富樫総務大臣政務官、佐藤事務次官、  
時澤地域力創造審議官、松田地域政策課長
  - ・ 経済産業省資源エネルギー庁：藤木省エネルギー・新エネルギー部長
  - ・ 農林水産省林野庁：三浦林政部長
  - ・ 環境省：総合環境政策局松本環境計画課長

### 【次第】

1. 開会
2. 高市総務大臣挨拶
3. 議事
  - (1) 分散型エネルギーインフラプロジェクトの更なる推進
  - (2) 分散型エネルギーの今後の展開（プレゼンテーション：株式会社 日本総合研究所）
  - (3) よなごエネルギー地産地消・資金循環構築事業（プレゼンテーション：鳥取県米子市）
  - (4) 関係省庁タスクフォースからの説明（資源エネルギー庁、林野庁、環境省）
  - (5) 意見交換
4. 閉会

### 【議事概要】

- 事務局より、配布資料に基づき説明。
- 株式会社日本総合研究所より、配布資料に基づき説明。
- 鳥取県米子市より、配付資料に基づき説明。
- 資源エネルギー庁より、配布資料に基づき説明。
- 林野庁より、配布資料に基づき説明。
- 環境省より、配布資料に基づき説明。

（柏木座長）

- 地域雇用や、為替レートにあまり左右されないエネルギーシステムというのは、我が国の非常に強靱な土台をつくることになる。
- ドイツでは、自治体が主導して生活総合インフラや総合サービスを行っている事業者が1400ほどある。電力に限ると900ほど存在し、電力供給の約2割を担っている。これらの地域エネルギー会社は、見守りサービスや水道供給など、きめ細かいサービスがある。個人的に

は、日本国内でも2020年までには100くらいの自治体主導の地域エネルギー会社が地域にできてくると思う。これが日本全体の発展につながっていくと確信している。

- パリ協定で、低炭素から脱炭素へと潮目は変わったと見ているので、ローカルエネルギーを取り込めるということは、為替レートにあまり変化がなく、日本にとっても、極めて重要な課題になっていくと思っている。ぜひ、よりリアリティーのある形でプロジェクトを推進してまいりたい。

#### (総務省)

- このプロジェクトは、エネルギーの地産地消を進め、自立的で持続可能な地域分散型のエネルギーシステムの構築を図るため、自治体が核となり、関係するさまざまなプレーヤー間で調整を行い、地域の総力を挙げる形で、地域資源を活用した地域エネルギー事業を立ち上げるためのマスタープランの策定の取り組みに対して支援を行うもの。
- 平成26年度に14団体、平成27年度に14団体、合計28団体がマスタープランを作成している。今年度平成28年度も新たに11団体に取り組んでいただいている。
- このプロジェクトもスタートして3年が経過し、引き続き、マスタープラン策定の取り組みを全国に広げつつ、並行して、事業化を実現する団体を次々と生み出す、新たなフェーズに進んでいくことが必要だと考えている。このため、事業化実現に向けたコンサルティング機能の充実強化を図ることとし、具体的には、総務省地域力創造グループに事業化ワンストップ相談窓口を開設し、マスタープランの修正や有識者の派遣等を含め、円滑な事業化に向けた相談を随時受け付けることとする。
- また、今年度から、関係省庁の協力をいただき、マスタープランの策定段階から、事前に意見を頂戴しているところであるが、さらに、来年度以降は、より一層実現性の高いマスタープランを策定するために、関係省庁タスクフォースによる徹底したアドバイス等を行うこととしたいと考えている。
- さらに、マスタープラン策定のアドバイスに当たっては、事業性、モデル性を向上させるために、エネルギーマネジメントシステムの取り組みを、あらかじめマスタープランへビルトインしてもらうよう導入促進を図ってまいりたい。

#### (資源エネルギー庁)

- 地域でエネルギーというと、どうしてもFITを使って発電すればいいということだけを考える方が多い。もちろん、我々も再エネの導入拡大をやっていきたいと考えているが、同時にバランスをとって、徹底した省エネを進めていただきたいと考えている。エネルギーを作るだけではなくて、賢く使っていただくというセットでやっていただくことが、地産地消につながっていくと思っている。
- エネルギーを作る側と使う側を束ねるのが新しいエネルギーシステム。いくつか論点はあるが、一つ目は、特に今、IoTの時代と言われている中で、このようなものを使って、発電と蓄電、節電をどう組み合わせ、地域でエネルギーマネジメントをすることが可能なのかということ。
- また、熱をどのようにうまく使うかも論点となる。地域でエネルギーシステムの構築に取り

組むことの意義は、熱の活用にある。最終エネルギー消費では、電気は25%程度なので、残りを占める熱をどのようにうまく使うかというところがポイントになる。

- 三つ目の論点としては、エネルギーだけではなく、地域サービスとどのように組み合わせるのか、ということ。関係省庁でバックアップしていきたいと考えている。
- また、水素も、エネルギーの供給と需要をつなぐ次の世代の有力なツールだと思っている。また、経産省としては、うまくいった地域システムがあれば、海外に輸出していきたいという思いも持っている。

#### (林野庁)

- 我が国は国土面積の2/3が森林であり、うち約4割が人工林。毎年1億立方メートル成長し、現在、49億立方メートルの蓄積がある。高齢級の森林が増えており、資源として本格的な利用が可能な段階に入ってきている。
- バイオマス利用は、再生可能エネルギーの推進だけではなく、地域経済の活性化や雇用の確保等にも貢献している。特に、林地残材が9%しか利用されていないということで、こういったものをバイオマスとして使っていくことが増えている。
- 平成24年にFIT制度が始まり、未利用の木質バイオマスを使った発電が行われているが、電気の利用というのは、エネルギーの変換効率がいまいちいいものではなく、大体2割から3割程度。できるだけ熱利用を積極的に進めていくことを考えている。これまで、どちらかというと、製材工場で出た木くず等を自分で使うというのが中心だったが、最近では、公共施設の暖房、温泉施設の湯沸かし、農業施設での加温といったものも進んでいる。
- 森林・林業基本計画を5年ごとにつくっており、昨年5月の計画では、新たに燃料材（ペレット、薪、炭、燃料用チップ）の利用量目標を位置づけ、10年後には、現状の2百万立方メートルを4倍の8百万立方メートルまで持っていこうと、いろいろな施策を打っていくこととしている。

#### (環境省)

- 昨年11月に発効したパリ協定は、我が国も締結しており、まさに歴史的転換点である。
- 昨年5月、地球温暖化対策計画を閣議決定し、また、地球温暖化対策推進法も改正しており、その中で地方自治体の役割が非常に重要視されてきている。実際に海外において、自治体間の先進的取り組み状況を共有、促進しようという流れが急速に進展してきているところ。
- 環境省としては、2030年までに温室効果ガス26%減に向けて、徹底した省エネ、再生可能エネルギーの最大限の導入、電力業界を含む全体の実効ある対策という3本の取り組みをしていく。特に自治体については40%の大幅削減を求められているので、政府と連動して、地域の取り組みの推進をお願いしてまいりたい。
- 地球温暖化対策を進めていくことで、地域活性化や防災、健康など多様な課題を解決できるメリットがある。自治体の総合計画の中で位置付けていただくことによって、各部局、横断的な取り組みを行っていただければと思う。それに連動して、関係部局のほかにも庁内外のステークホルダーと連携して取り組んでいただければと思う。

(村木委員)

- 共通インフラとしてエネルギーモデルを検討していくことは大事なことであり、これを市町村の方々に分かってもらう努力をもっとしていかなければいけないと思った。また、モデルを検討する際には、もう少し都市規模を考えてもいいのではないかと思った。つまり、都市によって需給の差が違うということ、特に熱インフラ等を考えると、大都市と地方都市や人口規模の小さいところでは整備の費用が非常に違うので、規模別のモデル化というのも、もう少し念頭に置きながら、考えていくことが大事だと思う。
- 12月から、国土交通省で地方都市のエネルギー検討会というのをやっている、主査をやらせていただいている。CO<sub>2</sub>の排出量減というのはとても大事なことで、かつ都市計画を進めるときに、熱供給はより広がっていく可能性があることを踏まえると、本研究会の関係省庁タスクフォースに、国土交通省を入れても良いのではないか。
- プラットフォームをつくっていくことは非常に大事だと思うが、地方公共団体の計画づくりでは、内部調整が一番大変。計画段階では了承済だったのに、事業化になった瞬間に反対されるところが多い。このような問題を踏まえると、行政の中でCO<sub>2</sub>減というのが、プライオリティーが高くなることを、本研究会で言っていただけると良いのではないか。

(三神委員)

- 地域の発電事業者により、いかにして地元の経済を拡大していくかという方法論があると思うが、省エネという切り口であれば電力会社の顧客に対してのみではなく、工務店やビル管理事業者など、地元のプロパティマネジメント関連事業者に省エネノウハウを提供していく方法が考えられる。現在は電力の購入元ではないが、将来の潜在顧客としてライセンスフィーをとる手法を検討されるのも一策ではないだろうか。
- 売電ができる事業主体が行政単位内にいると都市開発とのビジネスモデル融合が可能になり人口増にも繋げることが可能となる。先進事例として、広島県の青河町ではまちづくり会社が太陽光発電プラントで売電をし、その売電収入により地元の空き住居等リノベーションしたオール電化住宅の家賃を1万円まで下げることが可能とし、出産可能世代のカップルを呼び寄せ短期間で人口増と、出生率の急増を実現している。5年で3人目が生まれている。詳細は別機会にゆずるが、下記にも地域経済にもメリットを生む事例である。
- ドイツの例だが、省エネを達成した場合にクーポンチケットが発行され、地元のプールやスーパーマーケットで使用できる。間接的に人の動きと経済活動に波及させていくことができる。
- さらにドイツの例であるが、地元の大学の研究室からスピノフしたシンクタンク兼コンサルティング会社があり、地元の全再生可能エネルギーの発電プラントのマップを作り、地域全体で効率的な発電ができるよう分析し政策提言している。そして、機器ごとに部品の一覧をデータ化し、必要技術と研究室、技術を保有する企業の検索ができるように情報を集約している。これにより地元のメンテナンス会社が育ち、再生可能エネルギー関連の仕事が売上の20%を占めるようになった時点で、株価インデックスに組み入れ、ロンドン証券取引所に売って資金調達規模をさらに拡大している。このように、自治体主導で自律的なエネルギー政策をとるか

らには、地域として産業振興に繋げる手法を同時並行で検討すべきであろう。

(金谷委員)

- F Sをやっている中で、事業採算性という壁に必ず当たる。それを解決するのに各省庁の支援というのはあるが、それ以外の解決策も幾つかあると思っている。1つ目は、学校等を含め、防災拠点が脆弱だということが分かってきて、こういったものを何とかしなくてはならない。建て替えや補強というときに、必ずエネルギーが関わる。それをどんな用途にどのように使うのかということで取り組んでいくと、1足す1のかかる経費が1.8くらいで済んだりする可能性がある。2つ目は他のサービスとの連携。特に熱活用にはもっと使い道がある。6次産業化で熱を使うようなものや、養殖などいろいろなアイデアがある中で、どういったものが一番収益性が高くなるのかということや、地域の特産品や、地域のブランド化などのものと連携していくこともありだと思っている。もう一つはモビリティ。「V2X」という言葉があるが、同じ電気をモビリティに使ったほうが、実はガソリンなどよりはるかに安く済むということは、逆に言えば収支が合うということで、それと自動車とのやりとりの中で、蓄電機能や電源調整機能を持たせるといったやり方も出てくる。
- 総じて、IoTもそうだが、他のサービスと連携することで、一見収支の合わなそうな事業でも、行政がやるからこそ、収支を合わせていける可能性もあるのではないかと考えている。

(三浦委員)

- エネルギーの問題あるいはCO2の問題などに地方公共団体が投資していくためには、まさにマルチベネフィットが重要であると思っている。その一番重要なのが雇用であり、特に地方都市においてではないだろうか。海外の例で、オーストリアのシュタイアマルク州という人口100万人ほどの日本の一般的な県の規模のところがある。そこには200ヶ所ほどの小さな地域熱供給事業が立ち上がっていて、地元の農家の方などが、目を輝かせながら、自分たちでエネルギー事業をやっている。米子市からも、小さいところからスロースタート、スモールスタートが良いという話があったが、まさに熱というのは、今まであまり経験がないものなので、最初から大きなものをやるのではなく、小さなものをやるのが重要なのではないかと思う。
- ローコストでどのようにやるかということだが、電気の需給管理を自前でやる、というのが非常に大事なポイントで、大体の場合は丸投げしてしまう。そうするとお金がかかる。なので、エネルギーの自立というのは、いろいろな人材であるとか、ソフトであるとか、そういうものの自立こそが一番重要である。そのためには、交流や教育の場を地方の中で設けたり、情報の交換を活発化していく、そういうことが非常に重要になってくるのではないかと思う。さらに、熱の技術で言うと、日本は遅れてしまっているのもので、最初は海外の技術も導入しながら、地域の中小企業にもそういったものが定着していくような仕組みが必要ではないかと思う。

(柏木座長)

- 今日共通しているのは、熱の有効利用。電力も廃熱が出るし、高温の熱使用、ヒートカスケ

ーディング、マテリアルカスケーディングなど、いろいろな意味で熱の有効利用は極めて重要である。

- 熱を運べる距離は約2キロと言われているので、その中でスマート&マイクロコミュニティをコンパクトネットワークでつくっていき、その中に地産地消の地域に密着したエネルギーをいかに取り込んでいくか。それをベースにゲノムが入り、バリューチェーンビジネスが広がっていく。そうすることで地産地消になり、地銀も投資し、地域内の活性化が始まり、国内全体の国土強靱化も含め、国力増強につながっていく。