

第4回 薩摩川内市 次世代エネルギービジョン策定委員会 議事要旨

I 日 時 平成24年8月28日(火) 14:00~16:10

II 場 所 薩摩川内市役所 5階 501会議室

III 出席者(敬称略)

■委員

古川洽次	郵便局株式会社 代表取締役会長
荒木貞夫	荒木商事株式会社 代表取締役会長
上藺真歩	南日本ガス株式会社 代表取締役社長
柏木孝夫	国立大学法人東京工業大学 特命教授
金沢篤宜	富士通株式会社 鹿児島支店長
川口敏郎	京セラ株式会社 鹿児島川内工場長
坂口盛一	九州電力株式会社 取締役常務執行役員 経営企画本部長
三本稔世	Woman 創ing 会長
住吉文夫	国立大学法人鹿児島大学 工学部長
田中陽一郎	公益社団法人日本青年会議所 鹿児島ブロック協議会会長
永山在紀	南国殖産株式会社 代表取締役社長
矢部彰(野間口委員代理)	独立行政法人産業技術総合研究所 理事
宮田雄二(葦迫委員代理)	中越パルプ工業株式会社 川内工場 次長
吉満祐市	株式会社吉満組 取締役副会長

■オブザーバ

田上哲也	九州経済産業局 資源エネルギー環境部 電源開発調整官
寶満康德	鹿児島県 環境林務部 地球温暖化対策課長

IV 配布資料

資料1	今次会合の狙い
資料2-1	薩摩川内市次世代エネルギービジョン策定委員会第3回会合の概要について
資料2-2	本市における次世代エネルギーの限界導入量について
資料3-1	地元作業部会第3回会合の概要について
資料3-2	地区コミュニティとの意見交換の概要について
資料4-1	薩摩川内市次世代エネルギービジョン(案)の全体像
資料4-2	薩摩川内市次世代エネルギービジョン(案)(概要版)
資料4-3	薩摩川内市次世代エネルギービジョン(案)
資料5	行動計画の骨子(案)
資料6-1	行動計画テーマ5関連:再生可能エネルギービジネスに関する事業・資金
資料6-2	行動計画テーマ3関連:グリーン価値に着眼した事業の検討
資料7	議論の深化が望まれるエネルギー政策

V 会議進行

1. 開会

- ・第4回薩摩川内市次世代エネルギービジョン策定委員会が開会された。

2. 事務局

- ・事務局より委員代理の案内がなされた。

3. 委員長あいさつ

- ・古川委員長よりごあいさついただいた。

4. 議事

- ・議事進行は古川委員長により執り行われた。

(1) 今次会合の狙い

- ・事務局より、資料1を用いて説明がなされた。

(2) 薩摩川内市次世代エネルギービジョン策定委員会第3回会合の概要について

(3) 本市における次世代エネルギーの限界導入量について

- ・事務局より、資料2-1、資料2-2を用いて説明がなされた。

(4) 地元作業部会第3回会合の概要について

(5) 地区コミュニティとの意見交換の概要について

- ・事務局より、資料3-1、資料3-2を用いて説明がなされ、以下の議論がなされた。

(荒木委員) 資料中に「ビジョンの策定の経緯等を承知していない出席者の十分の理解を得るまで至らなかった」とあるが、これがポイントだと思う。1回言って答えを得るのは不可能であり、複数回行くことになる。どのような訴え方をしていたら理解を得られるのか、正確なニーズを吸収できるのか、そしてビジョンに反映できるのか、ここがポイントになる。市役所の方は苦勞すると思うが、相手が人であるので、どうやって気分を害さないように意見を承れるようにするのがポイントだろう。

(6) 薩摩川内市次世代エネルギービジョン（案）全体像

(7) 薩摩川内市次世代エネルギービジョン（案）（概要版）

(8) 薩摩川内市次世代エネルギービジョン（案）

- ・事務局より、資料4-1、資料4-2、資料4-3を用いて説明がなされた。

(9) 行動計画の骨子（案）

- ・事務局より、資料5を用いて説明がなされた。

(10) 行動計画テーマ5 関連：再生可能エネルギービジネスに関する事業・資金

- ・みずほ情報総研より、資料6-1を用いて説明がなされ、以下の議論がなされた。

(古川委員長) 説明したのは、薩摩川内市が現に所有している土地を利用して事業を興し、市民に還元

していくという金融スキーム案の提示である。

(柏木委員) SPC¹は重要だと思っている。国の役所の方でも、投資信託のようなものを検討している。電気料金の回収システムを使ってお金を持ってくるので、キャッシュフローが国民全体の税金みたいなものである。1kWhあたり22銭なので、1家族の電力消費量を300kWh/月ぐらいとすると大体100円弱を払うというものになる。大事なことは手形商売でないということである。必ず現金商売、銀行に振り込まれるので、そういう意味ではショートすることがない。ある意味で劇薬だと我々は言っている。それをどうやって良薬に変えるか。投資信託方式をとるなど、いろいろなビジネスモデルが出てくると思う。今提示されたSPCモデルというのは、既に外資系は目をつけ、上場して売り切るということをやろうとしている。こうなると、日本の富が流出することになるので、出来れば国内でお金が回ってほしいというのが、私の考えである。

(矢部委員代理) 資料6-1の4ページ目の事業性について、費用が1.1~2.3億円とあり、収益性で売電収入が3.9~4.2億円とある。ネットキャッシュフローはその差と思うが、0.1億しかキャッシュフローがないこともありうるということなのか。売電収入から年間経費を差し引くと大体2~3億円くらい年間に儲かって、初期費用の35億円をそれで割ると、約15年くらいで元がとれると理解したのがよいか。

(みずほ情報総研) 基本的には15年くらいのスパンでの回収となる。ただし、0.1億円のキャッシュフローというのは、初年度の利益であり非常に薄いものとなっている。借入金を返済をしていくことによって、利益が大きくなっていき、0.1~2.9億円と幅がある。年間経費については、利息を払っていく最初の方が大きい。時系列でそろっておらず、説明が不足していた。売電収入が減少していくのは、太陽電池の劣化を見込んだものである。

(矢部委員代理) 15年くらいで元がとれて、その後は利益になるという理解をしてよいか。

(みずほ情報総研) おっしゃるとおりである。

(古川委員長) 遊休地が可能性としてどのくらいあるのか。箇所数や面積を提示できないか。

(みずほ情報総研) 20haが必ずしも必要ということではなく、1haでも2haでも可能である。もちろん大きければ大きいほど、それなりにスケールメリットは出る。一つのモデルケースとして示したものである。具体的にどこかは現在検討しているところである。

(古川委員長) 資料6-1の3ページ目と6ページ目の図は、コストはどう違うのか。どちらが安くできるのか。

(みずほ情報総研) ステークホルダーは少ない方が、基本的にはロスが少なくなる。3ページのもは企業が儲けるためのモデルであるので、3ページと6ページを直接比較した場合は3ページの方が利益が出る。しかし、6ページは非営利団体とすることで事業税など税金の面で変わってくる。詳細は検討しているところであるが、基金の方へたくさん回せるようなモデルが出来ないかと検討している。

(古川委員長) プールした資金を特別会計で管理し、新しいサービスへ資金拠出する。そういう意味では市全体としてのオペレーションとしては理解できるが、一般の市民には見えにくいという面が

¹ 特別目的会社 (Special purpose Company)

あるかもしれない。

(田上氏) SPCによるビジネススキームはよいアイデアだと思う。全国でSPCスキームを実際にやっている事例はあるか。SPCをメリットやデメリットを分析した上で市民への紹介をした方がよいと思う。

(みずほ情報総研) お金を借りるときに会計を簡潔にする必要があるので、SPCは、風力発電事業などではよく用いられている。大きなウィンドファームであればほとんどこのやり方で行われている。ソフトバンクがやっているのは、劣後債を発行して資金を集めるというようなものが行われている。

(古川委員長) 民間から土地を借りてでも再生可能エネルギー発電事業をやるというケースがあるようだが、遊休地であれば市の土地を活用するので、その分だけ採算がよくなると考えてよいのか。

(みずほ情報総研) この試算では土地の賃貸料も含まれている。市所有の土地であれば賃貸料は無料となる。耕作放棄地などを使用する場合は、その地主にお金が落ちることになる。この試算では150円/m²で計算しているが、今この価格が上がりつつあり、風力発電と比較すると高い設定といえる。しかし言い換えると、その分、地元還元されるともいえる。

(荒木委員) 仮に事業がうまくいかず失敗した場合は、どこが責任をとってどのような補償をするのか、SPCの業績があがらない、出資に対してどのくらいの配当か、金融機関は動くのか、など失敗する例はあるだろう。

(みずほ情報総研) 基本的には出資する者が被ることになる。太陽光発電は歴史が浅いこともあり、危ういとも言われている。また太陽光発電は壊れにくいと言われているが、インバータの故障、落雷などの例は報告されている。そういうものに保険をかけることやメーカーと保障の契約を結ぶことなどを詰めて事業を始める。SPCにそういう経験がないと危ないビジネスになりかねないという指摘がある。どういう失敗があったかは調べていきたいと思う。

(古川委員) 風力発電の場合に、最低何基というような経済採算性はあるか。

(みずほ情報総研) 条件によって変わってくる。大きければ大きいほど採算はいいと言われており、一般的には5基以上と言われている。メンテナンスを1基だけ行うのか、5基行うのかでコストが大きく異なる。

(吉満委員) 送電線のルートに乗せるため場所を考えなくてはいけない。高圧線が近くにないとコストがかかってしまうのではないか。そのため、遊休地がいくらあっても、実際に使用出来る土地は限られてくるのではないか。

(みずほ情報総研) ご指摘のとおりで、ちょうど良い送電線が近くになれば、送電線までつなげなければならず、コストがかかる。電力会社との事前協議をする必要がある。

(上菫委員) 「市民が喜ぶ処方箋の提供」とビジョンに記載があるが、少なくとも再エネビジネスのスキームについては、一部の市民が喜ぶ処方箋であって、全市民が喜ぶ処方箋ではない。ビジネスであるから、利益の享受者、行動主体、責任主体は、ステークホルダーである関わった人だけになる。元々の考え方として、市民が喜ぶエネルギー一面での処方箋というところで、薩摩川内市の全市民が分け隔てなくいろいろなメニューに対して利益を享受するのか、ある程度差別化しなくて

はいけないのか。ゼネコン等が入ってくることを良しとするのか、出来るだけ地元の企業のみでやるのかなど、どういう風に整理して位置づけるかをはっきりさせた方がいいのではないのか。

(みずほ情報総研) 6 ページに示したスキームでは、この事業でたくさんの利益が出るわけではないが、基金の方へ配当を回すことによって、ビジョンにある新しいサービスに拠出することを考えている。いろいろな事業がある中で、お金が儲かるスキームはあまりない。発電事業スキームの中で基金の方へお金を回し、他の事業にあてがうことができたらと考えている。発電事業そのもので一般市民が関われるかというところが難しいが、理想論的ではあるが間接的に関われると考えている。

(事務局) 上菌委員の指摘の通り、この事業だけでは利益を享受できる人は限られてくる。そのため、行動計画の中でいろいろなテーマを設定し、具体的な事業をやり始めようと考えている。つまり、ポートフォリオを組んでいくことが大事と考えている。大きなリスクを回避することが前提にある。全市内的に事業を実施することは必ずしも経済合理性に合致しない場合もあるので、特に短期的なものは市内のある地域に限って部分的に実証事業をやってみる。うまくいかない場合は撤退もあり得るというところで、委員の共通理解をいただきたいというのが事務局の本意である。

(11) 行動計画テーマ 3 関連：グリーン価値に着眼した事業の検討

・富士通より、資料 6-2 を用いて説明がなされ、以下の議論がなされた。

(田中委員) 対象が住宅用の太陽光発電ということであるが、現在の全量買取制度はある程度お金がある人が有利と言われている中で、この事業を行うとまた差が開いてしまうのではないのか。また、購入するのは、企業がこういうことをやっているという PR のため、協力的な人が購入するという理解でよいか。

(富士通) 太陽光発電を設置している家庭が対象となるので、その点では所得格差を助長する形になってしまうかもしれない。しかし、ただこれでは街を良くするというビジョンの目的と合致しないので、地域通貨に換える段階で一部を、地域を良くするためのお金としてプールしていくというのがこのスキームの中での提案である。グリーン電力証書のほかにグリーン熱証書もあり、木質バイオマスを使うペレットストーブやチップボイラーで使う熱を証書化して、現在市場で回っている。木質バイオマスであれば J-VER²で認証を受けることで、同じように環境価値を買い取ることが出来る。木質バイオマスに着眼すると地域の雇用を生みやすいと思っている。2 つ目の質問について、グリーン電力証書が現在市場に出回っている量はそれほど多くないので、証書はすべて買い取られている状況である。薩摩川内市の取組に対してファンになってくれるかが、取組の意義として大きいと思っている。どれだけの事業者を探せるかが今後の課題であると思っている。

(田中委員) 商品券等で地域に還元することは素晴らしい考え方と思うが、元々太陽光発電を設置していない家庭に、何か有益になるようなスキームを考えられたら素晴らしいと思う。

(富士通) 震災以前から地球温暖化対策が企業に求められている。グリーン電力は環境価値が認められており、市場ができていくところである。例えば、東京都では大規模事業者に対して地球温暖化対策として年間の二酸化炭素排出量の削減義務が課せられている。各事業者が省エネをするが、それだけでは義務量まで削減できないという事業者は、グリーン電力証書を購入して、削減分と

² オフセットクレジット (Japan Verified Emission Reduction)。直接削減できない CO2 の排出分を、植林やクリーンエネルギー関連の事業などで相殺するカーボンオフセットに用いるために発行されるクレジットのこと。

してその分を代替できる。

(古川委員長) 企業にとってニーズはあると考えていいのか。

(富士通) そういう認識である。

(古川委員長) 薩摩川内市の企業にどれくらいニーズがあるかは、調査しなければわからないというところであろう。現在実施している事例はあるのか。

(富士通) 例えば東京都では、補助事業として太陽光発電を設置する家庭を募集し、自家消費分をグリーン電力価値として東京都に譲渡するという契約する。そして東京都が大規模事業者にグリーン電力価値を入札という形で買い取らせるという仕組みをモデル的に実施している。葛飾区でも区が窓口となりグリーン価値を買い取るという支援制度がある。松山市では市の公共施設と家庭に設置している太陽光発電の自家消費分を証書化し、市内の事業者やイベントに買い取ってもらうという取り組みをしている。

(矢部委員代理) 正直な感想として、全量買取制度で太陽光発電は15年くらいで元がとれるような状況であるのに、さらに助成を行うことは、少しやりすぎなのではと思う。東京都がやっているのだが、中小企業の省エネに対して大企業が投資を行い、その省エネ分を大企業の削減分として反映させるという仕組みのように、薩摩川内市全体で省エネとなるような工夫はできないか。省エネはつまり電気代が安くなるわけなので、企業にとってありがたいことであり、地元の中小企業にメリットがあるようなものやってみてはどうか。また、スマートメーター³が家庭に設置されることで、その家庭の介護や見守りの問題など、いろいろな情報が入ってくる。その情報を如何に使うか、街全体として介護や見守りを向上させるか、が競い合うところであると思う。薩摩川内市で将来を考えるならば、介護などで情報を使うというような面で、ビジネスにつながるアイデアがあればよいと思う。

(富士通) 1点目は考えが及んでいないので検討したい。2点目はテーマ1「エネルギーの使い方に着目した高齢者の支援サービスの実現」、テーマ2「市民と地域の交流を促すスマートアクセスの実現」にかかる提案かと思う。資料6-2、2ページに「エコよい場の整備」を提案している。集まって楽しく過ごすことで各家庭のエネルギー消費量を削減する、集まることで地域のコミュニティを強化する、というものである。公共施設などに集まることで日中の電力消費を削減する、共同浴場を利用して熱消費量を削減するというものを考えている。

(三本委員) いまある資源を活用していった方がよい。エネルギーマネジメントセンターのように新たに投資が必要になると負担が出てくるので、出来るだけ市内の資源を活用して取組みを進めていくほうが、負担のかからないスタートになるのではないかと思う。

(田中委員) 街として良くなるように「グリーン募金」というようなスキーム、例えば地域通貨に換える際に還元があるならばその10分の1は募金することに手を挙げた登録者は募金する、その募金額が太陽光発電を設置していない家庭に回る、というようなスキームがあれば、街としての人間性も上がっていく楽しい企画になるのではないか。

³ 通信機能を備えた電力メーター。電力会社とデータをやり取りしたり、家電製品とつながってそれを制御したり、消費者に現在の電力料金や使用量を伝えたりすることができる。

(12) 議論の深化が望まれるエネルギー政策

- ・ 柏木委員より国のエネルギー政策の動向等について、以下の説明がなされた。

(柏木委員) 薩摩川内市の特徴は、電源立地地域であるということである。この委員会の出口を何にするかだが、電源立地地域の新しいビジョン、あるいは次世代エネルギービジョンとはどうあるべきか、という点が大きな目標になると考えている。環境モデル都市や環境未来都市がその1つであるが、私も審査員の1人となっている。環境モデル都市は、9月頃に40の公募がかかる。また、環境未来都市は、環境モデル都市をベースとし、さらに経済成長が見込まれる、もしくは新しいビジネスモデルが入ってくるという、グレードとしてはランクが少し上という捉え方である。これだけの資料が出来ているので、出来るだけ出口を明確にしながら進めていきたい。何らかの形で公益性があるのであれば、公的資金の導入も可能である。出口は様々だが、環境モデル都市への公募もその1つだと思う。特徴としては、電源立地地域における今後の新しいビジネスモデルである。電源を立地しているが故に、いろいろな公金が入ってくることがベースになっていたが、もはやそういう時代ではない。電源立地地域というのは、供給地域としてのその地域でのビジョンをどのように自立させていくかが重要である。

例えば、今、電源の選択肢の問題が騒がれているが、個人的には、電源の選択肢を減らさない方が良く考えている。電源の選択肢を多く持たなければ、日本はかなり厳しい状況になるが、この問題は今後国民がじっくり考えていくことだと思う。その部分についての議論を本日は避けたいと思うが、原発比率が0%、15%、20~25%の3つのオプションの中で、いくつか共通のものがある。それが、分散型電源である。大規模集中型から分散型への流れである。3つに共通しているのは、大規模集中型が約7割、分散型が約3割ということである。分散型の約半分である15%が熱電併給システム型の発電システムである。つまり、熱需要のあるところに電源立地をするのだが、これは今までうまく行かなかった。結局、大規模集中型の方が効率良く、安く大量の電力を製造することができた。これからは、オンサイトで熱需要のあるところにエンジンやタービンを置いていく。エンジン効率が49.5%と非常に上がってきており、熱を使わなくても電力だけで使える状況になってきている。そういう意味で、今後は熱需要のあるところに電源立地をしていく。これがオプションの中で私が監修しているところで、15%、3000万kW、1500億kWhをコージェネ⁴でやっていく。つまり、熱電併給型発電システムであり、大型の10万kW以下で工場の熱需要のあるところに電源立地をしていく。これをCombined Heat and Power (CHP) という。これからの老朽火力発電の代替として、排熱で熱需要を賄い、得られた電力は系統に流していくという熱電併給型発電システムが15%である。あとは、太陽光発電と風力発電などの再生可能エネルギーで約15%である。大規模水力発電や中小水力発電、地熱発電、バイオマス発電といったベースロードとなり得る電源と、比較的不安定性のある中小水力と太陽光と風力が15%。コージェネと再生可能エネルギーが15%+15%で約3割である。現在は、分散型は数%のオーダーであり、kWhベースで2%くらいだが、今後は15倍、20倍まで伸びていくことになる。大規模集中型電源立地地域で、分散型電源やスマート化を進めていくことは、電源立地地域における新しいビジネスビジョンだと思う。

原子力発電は、3つのシナリオとも縮原発の方向性が明らかになっている。そこで何をすべきかという、1つは節電・省エネである。省エネ法の改正が今度の国会で駄目でも、資源エネルギー

⁴ コージェネレーション。1つの燃料から電気と熱という2つの異なったエネルギーを同時に発生させ、それを利用すること。具体的には、エンジン、ガスタービンなどを用いて発電を行い、電気エネルギーを得ると同時に、発生する廃熱を回収して、熱エネルギーとして冷暖房や給湯などを行う。

ギー庁内に委員会を作ると聞いている。ピーク時に動いている揚水発電や老朽火力発電は効率が良くないので、ピーク時に省エネをすれば、1.5倍弱の省エネ効果としてカウントする。これが改正省エネ法の要となる。また、スマートメーターは、電気代を徴収している九州電力や一般電気事業者が導入していくのがスムーズだろう。スマートメーターを導入しなければ、ピーク時の電気料金を高くすることも出来ないの、まずはスマートメーターを誰が導入するかである。導入費用は、公的資金を使うか、電気料金に上乗せするかである。そこをきちんと決めなければ、誰もやらない。スマートメーターを導入すると、ピーク時に電力料金を高くすることもできるし、ピーク時に省エネした分の料金をネガワット市場でペイバックすることもできる。電力市場はいろいろなプランが出てきて、きめ細かなサービスができるようになるだろう。例えば、グリーン電力証書でも、自家発電量や自家消費量をスマートメーターでリアルタイムに把握できるので、アグリゲート（集積）することも可能となる。

エネルギーとインターネットが一体化するスマート化時代の重要性は、まずスマートメーターから入ることによっていろいろな道につながっていくと思っている。電力会社だけに頼るのではなく、企業がコンソーシアムを組んでやっていくことも可能である。スマートメーターが導入されると、いろいろなことが出来るようになる。例えば、資料 4-2 をみると、異業種連携、スマート化によるきめ細かな制度、高齢化対応・・・といったキーワードがある。大きな家に住んでいる人だけが太陽光発電を導入できるというのは不公平で、FIT⁵制度で料金は全ての人が負担するため、こんな劇薬はないと思っている。私は委員長をしていたが、昨年 8 月 26 日に大変な法律が通ったと思った。

2 つ目に、FIT は電源立地地域を主として、分散型もこれから入れていくとなると、今後、屋根貸し業というのがでてくるだろう。市がオーガナイズして、金融機関と電力会社、あるいは企業がコンソーシアムを組んで、まずは公共の建物を全部借りる。1 万 kW や 2 万 kW 導入するのは、今はまだ良い。3 年間だけは実勢価格に対して IRR（内部収益率）6%の金額がついており、3 年間はビジネスモデルが確実に成立する。ただ、太陽光パネルが黒いのでガラスが石を落とすことや落雷などの問題があるが、メンテナンスがよければ安定してメガソーラービジネス、風力ビジネスとして間違いなく成立する。ただ、ローカルエネルギーなので、地域主体でコンソーシアムを組まなければ意味がない。風が強くてなおかつ渡り鳥は通らない場所や、いつも日当たりがよい場所などは、地域の人しか分からない。新エネルギービジネスは、外部の大手企業が入ってきても簡単にはいかないものである。大手企業と一緒にするならば、地域でコンソーシアムを組んで、大手企業と 50 : 50 の形をとらなければ、地域を無茶苦茶にされる可能性がある。外部の企業は、大体は外資系が入ってくるだろう。ファンドをうまく活用する人たちは、キャッシュフローが 1 億 2 億では相手にせず、10 億以上のキャッシュフローがあり、うまくいけば 100 億円以上を相手にする。メガソーラーでは、1000 億円ぐらいの投資をして、1 割で回していく。6 割ぐらいは自分のファンドを出し、4 割は SPC の株を市民が買う。そして、会社を上場して、自分の株を 1.5 倍で売り切って逃げる。そうすると、1 年半ぐらいで 600 億円が約 1000 億円になる。こういった回し方をする。地域の方がコンソーシアムを組むことで、こういった利益の先取りをして逃げていくような事業モデルは必ず避けたい。

メガソーラーは 1 万 kW で 20 万 m² (20ha) 必要であるが、雨の日は出力が約 10%まで落ち

⁵ 再生可能エネルギーの固定価格買取制度。再生可能エネルギー源（太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス）を用いて発電された電気を、一定の期間・価格で電気事業者が買い取ることを義務付けるもので、平成 24 年 7 月 1 日からスタートした。

るので、約 1000kW となってしまう一方、晴れていると出力は約 9000kW となり、長期的には必ず調整電源が必要となる。出来るだけ分散して導入していく必要がある。草案を書いたとき、屋根貸し業は絶対 OK にしようとした。公共施設は優先的に屋根を提供する。屋根だけだと、150m²の2階建ての家で南向きに40m²の屋根を持っているので、1万kWのメガソーラー(20万m²)には、5000~6000世帯集まればよい。屋根貸し業は、屋根を貸していただいた方にはお金を支払うが、メガソーラーはSPCが所有する。そうすれば、SPCに対して1万円からの社債を買うことで、誰でも自分の家に貸す屋根がなくても載せられるというモデルになる。電源立地地域における分散型の今後のあり方だと思う。薩摩川内市は、大規模もあり、分散型もあり、スマートメーターも導入されてきめ細かな社会システムもあるというビジョンを持ち、例えば中高生のお小遣いでも一人ひとりが投資出来るよう、事業が失敗しないように地元でコンソーシアムを組んで、地域の銀行や信用金庫が、ある時には何%かはリスクヘッジをしていくことが重要である。いろんな方法があるが、1つの例が屋根貸し業である。公共の場を主体として、あとは住民から屋根を提供してくれる方を募る。工場の屋根には間違いなく載せる。

3つ目は、コジェネである。先ほど申し上げた15%コジェネは、まだ殆ど入っていない。今1000万kW入っているが、kWhベースではオールジャパンで約350億kWhなので、3.5%ぐらいしか入っていない。これを15%まで上げるには、今の約5倍である。ガス事業者、電力事業者、工場を所有しているユーザーサイドは、排熱が多い場合、熱需要に排熱を利用するような工場熱電併給型発電システムを積極的に導入していく。そうすれば、大規模、分散型、再生可能エネルギーまで全てを網羅したパッケージ型ショーケースの薩摩川内市となるだろう。

コジェネに関しては、基本問題委員会の中でも話が進んでおり、資源エネルギー庁の電力・ガス事業部政策課の中に熱電併給推進室ができており、ユーザーが困った際にはそこに相談でき、ワンストップサービスができるようになっている。本日の日経新聞にも掲載されているが、経済産業省はコジェネに対して積極的、集中的に予算配分をするところある。熱電併給システムには集中的な投入をするとしている。

再生可能エネルギーを導入する際、電力立地地域として、安定しないエネルギーが入ってきても、初めのうちから対応しないというのでは日本のためにならない。長期的にも調整できる電源を併せて分散型で入れて、ネットワークでスマート化を図っていくことが重要である。エネファーム、燃料電池⁶、エコキュートなどが適材適所で入ってくるようなスマートハウス化を行っていく。やはり、スマートハウスが原点で、電源を装着した家が重要となるだろう。九州は国際インフラが比較的できる。今、日韓は領土問題があるが、そういう時にエネルギーでコンソーシアムを組むことが1つのソリューションになる気もする。節電・省エネ、再生可能エネルギー、屋根貸し業でなるべく分散型することが、電力会社にとっても良いだろう。あとはコジェネである。大ぶりから小ぶりのものまで、その制御をするのがスマートハウスである。

特に薩摩川内市のビジョンでは、高齢化が進んだときに若者も住みやすい町とはどうあるべきかを考えると、規制改革という経済成長モデルが3分野ある。農業、医療、エネルギーである。このうち、エネルギーの規制改革は、電力自由化であり、年内にかけて議論されている発電・送電の問題がある。安定供給でき、かつ、公益的、中立的に送配電システムを活用できるか、どういうシステムが最もよいかを考えなければならない。エネルギーの規制改革をすると

⁶ 水素と酸素が結合する化学反応によって生じるエネルギーを利用して発電するシステム。水に電流を流すことで水素と酸素が得られる「水の電気分解」とは反対の原理を利用する。

いうことは、エネルギーの情報が入ってくるということである。石油業界では、ガソリンスタンドがエネルギーの情報センターになる可能性も十分ある。ある意味、ライフそのものを把握できることになる。夜中も電気がずっとつけっぱなしになっていて、確認しに行くと一人暮らしの方が倒れていたということもある。医療センターで、テレビがスマート化するとインターネット医療も可能となるだろう。宅配便でケータリングサービスも可能だろう。エネルギーを制することは、生活そのものを把握できるということである。一方で、女性の一人暮らしで帰宅時間が分かってしまうといった怖い一面もある。個人情報をきちんとヘッジングしたシステムとはどうあるべきか。ソフトがらみのリスクヘッジを兼ねた新しいビジネスモデルができれば、年をとっても安心して暮らせる街となるだろう。

コジェネを進めることで、また補助金を使うと文句を言われる。今までは熱需要のないところで電源立地をしてきたが、これからは熱需要のあるところに電源立地をする。これはそう簡単には出来ないので、熱電併給型発電システムに関しては補助金を入れる。逆に、電源立地をしたところに工業団地を作る。これが重要である。電源立地地域に需要を作ることは、系統を2倍、3倍と使うことになるので、ここに工場誘致をする。そのためのグリーン税制をする。これが電力立地地域におけるこれからの日本の新しいビジネスモデルだと思っている。工場立地をするというメッセージをだせば、若い人も集まってくるだろう。そのための公的資金の導入、グリーン税制である。このようなことが1つのメッセージになると考えている。

(13) 自由討議

(上菌委員) 細かいところは事務局に伝えるのでポイントだけ述べる。第1点目として、言葉が氾濫しているのと、とにかく一般市民の方にわかりやすいようにしなくてはいけない。キーワードを強調して、その骨が最後まで通ったほうがよい。一つは「分散型」。これはエネルギーの地産地消のことである。それから「安心、安全」。震災以降、市民が関心を寄せるところである。3つ目が、市民が喜ぶエネルギー面での処方箋と書いてあるが、市民が主人公でないメニューも出てくるので、「市民が主人公である」ということを強烈に打ち出していかないと。そこをどういう風に強調するか。例えばリンカーンの人民の人民による人民のための政治みたいに「市民の市民による市民のための次世代エネルギー」的なキャッチフレーズを通した方が、子供にはわかりやすいのではないかと。第2点目として、少子化の問題があるが、未来像の9項目に「多くの市民が上記企業で働いている」と書いてあるが、多くの市民が働いているだけでは足りない。「働いている人の子供も市内で通学、通勤する」と、ここまで入念に記載しないと、鹿児島が薩摩川内市のベッドタウン、要するに薩摩川内市に永住しないということになってしまう。少子化の処方箋を出すのであれば、子供のことまで含めた表現にすべきだと思う。第3点目に、資料4-2、1(4)に「石油、天然ガス、原子力も含めた従来エネルギー源」とあるが、薩摩川内市には天然ガスはないので削除すべき。また、資料4-3の26ページ、全体的に次世代エネルギーが単独で走っている印象を受けてしまう。あくまで基幹エネルギーがあつての次世代エネルギーなので、次世代エネルギーと基幹エネルギーが補完的に、あるいは有機的に作用しあっているということを全面に出さないと、今までやってきた電気、石油、ガスはどうなるんだ、ということになりかねない。基幹エネルギーを有機的に働かした上で次世代エネルギーがあるという表現を通してほしい。ス

スマートグリッド⁷に関しても、電力、ガス、燃料電池、太陽光、コジェネ等が有機的に絡み合っているため、具体的に書いてほしい。未来像の11項目「電気自動車等を含むエコカーが主流」となっているとあるが、言いすぎではないか。ハイブリッド車もあり、ガス車もある。未来像もどの時点の未来にするかにもよるが、現状からみると、言いすぎであると思う。

(事務局) まだ練り上げられていない点がたくさんあるので、ご指摘を踏まえて反映させていきたい。

(荒木委員) コミュニティ協議会との話をすると、とにかくよく分からないというのが共通した意見である。よく分からないという点に関しては、市の方は苦労かと思うが、数多く足を運んで理解を深める活動が必要であり、具体的なメニューを用意して、こういうメニューがありますと具体的に提示することが必要かと思う。また、非常に難しい言葉が並んでいる。コミュニティ協議会は高齢者が多いという視点では、百聞は一見に如かずなので、モデルを用意する。例えば太陽光パネルを付けます、それで電気を作ってください、そして余った電気はコミュニティ協議会で売ってください、それがコミュニティ協議会の収入となつて一つのモデルとなります、というような形である。協力企業で京セラが来ているので、京セラのパネルを使うなどしていけばよい。モデルとなつたコミュニティ協議会を見に来て、なるほどと思えば理解される。高齢者の健康維持管理をするメニューであれば、富士通のタブレット端末をどこかの協議会に置いてやりとりをするというような実証モデルも考えられる。九州電力もいるのでスマートグリッドのモデルをやるなども考えられる。せっかく一流の企業が来ているので活用させていただいて、実証モデルをコミュニティ協議会に見てもらい、市の方もいろいろ意見を頂く、そうすることで、市民のためになり、血の通つたものが出来上がると思う。このような実証のプラントをつくるということをご提案したい。

(事務局) 機動的に委員会を回したいと考えている。地元の委員を中心とする作業部会を実施したいと考えており、その席で地域の方々と話をしていくか、などを含めて相談したいと思う。

(古川委員長) 百聞は一見に如かずはごもっともなので、どこか1か所でも出来ればそこを見てくださいとなるのが1番である。

(住吉委員) メガソーラーの数が増え、規模が大きくなると、出力変動が大きなものに対してどうやって安定供給に結びつけていくのかは問題になってくる。電力貯蔵の研究をしていたこともあり、いずれ大きな問題になってくると思っていた。これに関連して、薩摩川内市らしい次世代エネルギービジョンというところで、薩摩川内市は電源立地地域である。電源立地地域では、調整電源としてそばに大きなものを置ける。速効性に優れた調整電源を置きやすいように思う。薩摩川内市らしい次世代エネルギービジョンというのは、電源立地地域特有の調整電源もすぐそばにあるという、普通の地域と違って対策を打てるということを出してはどうか。

(坂口委員) 今は原子力発電が稼働していないので、川内火力発電をフルに稼働させている。調整電源である。スマートメーターについては薩摩川内市で実証試験をやる予定であるので、先行的な取り組みとして前向きに取り組んでいこうと思っている。

(三本委員) 都市基盤整備についてはいろいろな地域でたくさん取り組んでいる。事務局は大変かもしれないが、情報共有して比較もできるので、各地の取り組みのやり方をこの場に出してほしい。ま

⁷ ITを活用して電力の需給の最適化を図り、電力の安定供給を実現するための送配電線網のこと。

た、ビジョンやこのようなプロジェクトは10年など長いスパンでの計画となるが、市役所の体制は途中で担当が変わる。また1から出直しということよくある。関わってきたメンバーは経緯を知っているが、担当が変わると経緯が分からず、どういう流れで決まったのかなどが伝わらず、筋が外れてしまったり、うまく行かなくなったりする。この事業に関して、ずっと責任者としてプロフェッショナルな方を置いてほしい。

(富士通) ソフト事業を今回提案したが、都市基盤整備というのは、例えばスマートグリッドをどのように導入するか、というような話か。

(三本委員) 都市基盤整備を住宅メーカーも巻き込んで大規模にタウン化した形で今やっている。そのような事例を共有できれば選択肢が広がっていくのではないかと思う。

(事務局) ご指摘はごもっともなので、事務局で取材し次回委員会で披露出来るように準備したいと思う。

(古川委員長) 市役所に対する注文は、しっかり受け止めてほしい。

(14) その他

- ・事務局より国のエネルギー政策の議論については随時報告することが伝えられた

5. 閉会

- ・第4回薩摩川内市次世代エネルギービジョン策定委員会を閉会した。

以上