

第5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10月19日(金) 14:30~16:45

II 場 所 川内文化ホール第1会議室

III 出席者(敬称略)

■委員

古川 洽次	日本郵便株式会社 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
宮原 道夫(上菌委員代理)	南日本ガス株式会社 取締役 副社長
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 积世	Woman 創 ing 会長
住吉 文夫	国立大学法人鹿児島大学 工学部長
山内 隆弘(田中委員代理)	公益社団法人日本青年会議所 鹿児島ブロック協議会
今村 浩(永山委員代理)	南国殖産株式会社 取締役執行役員 都市開発事業部長・企画部長
野間口 有	独立行政法人産業技術総合研究所 理事長
葺迫 利郎	中越パルプ工業株式会社 川内工場長
吉満 祐市	株式会社吉満組 代表取締役会長

■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 康徳	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4回会合の概要
資料2-2	地元作業部会第4回会合の概要
資料2-3	地域との対話の概要
資料3-1	薩摩川内市次世代エネルギービジョン(案)の全体像
資料3-2	薩摩川内市次世代エネルギービジョン(案)(概要版)
資料3-3	薩摩川内市次世代エネルギービジョン(案)
資料4	行動計画(案)
資料5-1	行動計画テーマ2 関連:市民と地域の交流を促すスマートアクセスの実現
資料5-2	行動計画テーマ10 関連:立地環境等を踏まえたエネルギーの賢い使い方に関する仕組み作り
資料6	薩摩川内市における具体的取り組みに関するコメント(柏木委員提出資料)
資料7	環境モデル都市への申請

- 参考資料1 次世代エネルギーフェアについて
参考資料2 小鷹井堰らせん水車導入実証事業の補助採択について
参考資料3 革新的エネルギー・環境戦略の概要について
参考資料4 平成25年度予算概算要求のポイント

V 会議進行

1. 開会

- ・第5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)今国会合の狙い

(2)薩摩川内市次世代エネルギービジョン策定委員会第4回会合の概要

(3)地元作業部会第4回会合の概要

(4)地域との対話の概要

- ・事務局より、資料1～資料2-3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2-3の3(1)①(ア)～(カ)について、ご説明いただきたい。

(事務局) 事前のご説明の際にポイントのみご紹介したが、フィールドワークの成果を簡単にご紹介させていただきます。

(1) 地区コミュニティ協議会、①について、(ア)は、農地が荒れているので、耕作放棄地を活用して太陽光発電等の再生可能エネルギーを導入してはどうかという話で、どのコミュニティでもご意見を頂いている。(イ)メガソーラーの設置について、躯体の下を有効活用してはどうかというご意見である。(ウ)コージェネ¹と関わってくるのだが、クリーンセンターから出てくる排熱利用をしてはどうかということである。(エ)イニシャルコストの問題を解決するために、市が率先して設備を設置し、4月から始まった全量買取制度を使って売電益を上げ、売電益を使ってもう一度地域に再投資をするという循環型の仕組みを作ってはどうかというご意見を頂いた。(オ)は、バイオマスの利活用である。(カ)は、屋根貸しに関わるところで、屋根を貸して太陽光パネルを設置してもらい売電する仕組みを作れないかということである。②について、(ア)紙でいくら説明しても分かりづらい。市民が参加する、体験するというプロセスがなければ分からない。市が何かをやり始めたということは伝わるのだが、それがどの方向に向っている

¹ 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。

のかが分からないというご意見である。我々としては、具体的な事業実施に加えて、ビジョンが出来た後も地域との対話を継続していく必要があると考えている。

(2) 団体・機関等、①について、地元の学生が多いこともあり、地元への愛着は非常にあり、子育てにも良い環境であるというご意見を多数頂いた一方で、やはり職場がないというご意見を頂戴している。また、エネルギーの街と言われてきたわりには、市内のランドマークにエネルギーを感じる場所や物がないというご意見もある。(ウ) 川内駅を活用して、エネルギーの街をもっと PR してはどうか。(オ) 薩摩川内市の地域的特性を利用し、海洋エネルギーにも目を向けてはどうかというご意見もあった。学生の方より様々なご意見を頂戴した。②について、鹿児島純心女子大学の学生3名が参加したが、地域のにぎわいの創出にも目を向けてみてはどうかというご意見を頂いた。③について、作り手のない農地を活用して農作物から発電し、起こした電気を売電し、地域に還元するという流れを考えてみてはどうか。街のランドマークをライトアップする際、その電源として再生可能エネルギーを使ってはどうかというご意見である。また、薩摩川内市の図書館は営業時間が長いことで有名なので、「日本一休まない図書館」に勲章として再エネ設備やエネルギー管理の仕組みを入れてはどうか。また、お年寄りを主役として地域でコンサートを開催する際に、その電源には再生可能エネルギーを使ってはどうかというご意見も頂いた。地域のご意見は非常に貴重だと改めて感じた。

(荒木委員) 地区コミュニティ協議会ではエネルギーを作ることに関心が高いようだった。例えば、農地を活用してメガソーラーを設置するといったことである。医療や農業、交通などへの意見が出ないのは、地区コミュニティ協議会の方々具体的に分からないからという解釈でよいか。

(事務局) アイデアはいくつか出ているが、紙ではうまく伝わらず、システムとしてのご理解を頂くことがなかなか難しいと感じている。高齢者の方は買い物が不便で、例えば、郊外から3,000円かけてタクシーで病院にいき、診察を受けて戻ったら全部で1万円かかったとなると、病院にも行きにくくなる。地域の見守り体制が弱くなっているのでも、そこを強化できるとよい。こういった問題に対して、我々が出せる処方箋がいくつかあることを積極的にご紹介していくことが大事だと感じている。

(荒木委員) 地元への説明は紙の資料での説明の段階は終わり、具体的な実例を示す段階へ来たという結論か。

(事務局) そのように考えている。我々が説明したことがどういうことかを体験していただくプロセスが、そろそろ必要だと考えている。

(荒木委員) 地区コミュニティのニーズを把握したことは、非常に意義があったといえるだろう。

(事務局) 地区コミュニティの会長の会合では、全てのコミュニティを回った方がよいというご意見もある。シーズンの、夏は夏祭り、秋は稲刈りや運動会といった行事で日程調整が出来なかったため、今後もアプローチは続けていきたいと思う。また、若い世代とも意見交換をしたいと考えている。30歳未満の若いグループや、地元の高校生との意見交換も申し入れをしているところなので、結果は後日この場でご紹介できる予定である。

(山内様) 薩摩川内市に長く住んでいく若い世代との意見交換を、引き続きお願いしたい。

(住吉委員) 資料 2-3、今年の夏の節電では、お年寄りの熱中症の問題が大きく報道されており、改め

て医療とエネルギーが非常に深く関わっていることを知らしめた、象徴的な年であった。医療とエネルギーという観点からのコメントが少ないように思うが、その辺りはいかがか。

(事務局) ご指摘の通り、エネルギー、環境、農林漁業に加えて、医療・健康は重要な柱だと考えている。市内の医師会にアプローチを始めたところであり、具体的な話は今後進めていきたい。例えば、訪問看護における情報通信技術の利用などの問題提起があった。現場での困り事を聞いて、この場にフィードバックしたいと考えている。

(5) 薩摩川内市次世代エネルギービジョン (案) の全体像

(6) 薩摩川内市次世代エネルギービジョン (案) (概要版)

(7) 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。

(住吉委員) 資料3-2、3 (2)、次世代エネルギーの「潜在可能量」とあるが、初めは「利用可能量」と記載していたと思う。その方が分かりやすいのではないか。

(事務局) より良い表現が良いと考えている。既に使っているものも含めて次世代エネルギーがどれだけ入るかを計算している。厳密に申し上げると、いま使っているものと、今後一定条件下で導入されるものを含めた数字である。

(住吉委員) そういう意味でいうと、「(既利用分を含む)」とあるが、既存エネルギー源を含むということか。

(事務局) そうである。ここは事務局で精査して、より分かりやすい表現としたい。

(住吉委員) 資料3-2別紙、まちの未来象の中で、自然災害に強いまちづくりという視点が抜けているのではないか。「1.市民生活の快適性等の向上」のところでもよいが、災害時でもエネルギー供給ができることをどこかに示すべきである。

(事務局) ご指摘の通りである。市民生活との関係で整理したいと思う。

(古川委員長) 市民へ公表するときは、どのような形で示すのか。

(事務局) 開示の際には、ビジョン本体、エグゼクティブサマリ (概要版)、ポンチ絵という資料が最低限必要だと考えている。ビジョン本体を開示してもなかなか読んで頂けないし、また論点分からないこともあるので、開示の仕方は工夫したい。ビジョンの構成は事務局で見直しをし、開示を念頭に置きながら整理したいと思う。

(野間口委員) 産業技術総合研究所には、サービス工学研究センターがある。東日本大震災で被災した地域の仮設住宅では高齢化が進んでおり、時代を先取りする形でコミュニティが形成されている。そこへ今の技術 (情報技術やエネルギー技術) を総動員するとどういったサービスが提案できるか、また、新しい技術を提案するとどうかを研究している。「絆プロジェクト」といって報道で紹介もされた。そのあたりの経験もご報告した方が良いと思う。ぜひ情報提供していきたい。

資料2-3、3 (1) ① (オ) について、専門的である。産総研では先端的なことを研究しているが、地域の産業にどう貢献するかについても取り組んでいる。研究チームは全部で42あり、そのうち7チームで再生可能マテリアルの検討会をするので、その情報も提供したい。

資料 3-2、既存の原子力発電、火力発電にプラスして再生可能エネルギーを考えると、スマートグリッド²が基盤的なシステムとして予定されている。その辺りは、社会全体で作り上げていかなければならない。とりあえずのグリッドと、スマートハウス³やスマートコミュニティ⁴では進化の度合いが違ふ。富士通や九州電力がいらっしゃるので、世界の情報を掴んでいると思う。我々も協力したい。スマートコミュニティの分野では、日本が標準化に向けてイニシアティブをとろうとしている。そういった分野では国の助成をとりやすいのではないかと。

(古川委員長) 今後どのように知恵を頂戴するかは、事務局側とよく打ち合わせをしていただき、できるだけ早く皆様へご披露していただきたい。

(野間口委員) 「限界導入量」では、導入に限界があるような認識を与えかねないと思い、「潜在可能量」と提案した。より分かりやすい表現にしてほしいと思う。

(三本委員) 資料 3-2 別紙、まちの未来象の中で、1 (3) に若い世代についての記載があるが、安心して子育て出来る環境という視点を追加してほしい。

(古川委員長) 途中の検討結果にはあったようだが、ここでは抜けているということか。

(事務局) いまは入れていないが、住吉委員にご指摘いただいた防災の点と併せて盛り込んでいきたい。野間口委員より頂いたご意見は、有益なお話が多かった。この地域で、実証と研究開発に色分けして、どういったことが出来そうか見ていきたい。実用できるものと研究開発段階でパートナーとやっていくものと色分けして、整理する必要がある。

(宮原様) 資料 3-2 別紙、3 (2) に化石燃料の記載がある。化石燃料の中には最先端のトリジェネレーション⁵がある。トリジェネレーションは化石燃料の進化した使い方なので、表現をご検討いただきたい。

(田上様) 資料 3-2 別紙、5 (4) について、前回、柏木先生が電源立地地域の特徴を活かした事例を出されていたが、前提として「国のエネルギー政策の動向等も踏まえ」とあるものの、エネルギー多消費産業の立地促進という、見る人によっては誤解を招いてしまうだろう。資料 3-3 の 55 ページにあるように、発電所からエネルギー多消費産業へエネルギーが直接供給されているイメージもあるので、柏木先生にご確認いただきながら、表現を検討したほうが良いだろう。

(事務局) 単に、エネルギー多消費産業の誘致という、目指している未来像に逆行している印象を与える。ご指摘頂いたように、例えば社会的な要請といった条件の下での企業誘致など、限定的な表現を入れたりして、誤解を招かないように表現を工夫したい。

(古川委員長) 難しいかもしれないが、具体的なイメージに繋がるような表現の方が良いかもしれない。

² 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。

³ IT を使って家庭内のエネルギー消費が最適に制御された住宅。

⁴ 家庭やオフィス、商業施設などで使う電気、エネルギーを情報通信技術 (ICT) を利用して地域全体で目に見える形で管理し、効率的に活用しようという考え方。

⁵ コージェネレーション (=電熱併用) に対して、熱源から生産される熱、電氣に加え、発生する二酸化炭素も温室栽培などで有効活用するエネルギー供給システムを意味する。

(8) 行動計画の骨子（案）

・事務局より、資料4を用いて説明がなされ、以下の議論がなされた。

(今村様) 8 ページ、ロードマップ例について、短期は、具体的にコミュニティを決めて実証を始めるということか。また、中期は、48 のコミュニティに広げていくという考え方でよいか。短期の具体的なやり方がよく分からない。

(事務局) 実証実験を行うにあたっては、具体的な場所を設定する必要があると思う。どこかの地域をモデル化して、その地域で実証実験を行うことは今後有り得る。ただ、行う際には地域のニーズやバックグラウンドを把握した上で行う。現時点ではどの地域で実施するかなどは決まっていない。また、中期については、どこかのコミュニティから必要に応じて市内全域に広げていくアプローチを考えている。その際、場所や地域のニーズが判断材料となるだろう。

(荒木委員) 事業を始めるにあたって、通信インフラが完璧に整備されていることが条件だと思う。薩摩川内市では、通信インフラは十分なのか。

(事務局) 実証実験にあたってのインフラ整備は、十分に揃っているとはいえない。資料5において、スマートグリッドの実証実験をご説明するが、実証実験は、一定の条件や制約下で実施していくことになる。本格的な実施にあたって、例えば通信環境に課題があれば、併せて検討していく必要がある。

(荒木委員) 行動計画の具体的プロジェクトの短期・中期・長期で、採用可否の判断はどこがどのように行うのか。

(事務局) 2年おきか3年おきかは分からないが、市役所が主体となってレビューをしていく。世の中の動きや事業の進捗や効果を見ながら行っていくが、どういう場で議論するかなどの詳細は今後検討していきたい。

(金沢委員) 今後進めていく上で気をつけなければならないことがある。8 ページのロードマップ例について、今ある情報通信技術で出来ることと、10年後の技術で出来ることは異なる。短期、中期は見えているが、長期は、今ない技術を使ってでもするのかなど、先を見据えて志を高く持ってテーマを考えていきたいと思っている。また、市内の地区コミュニティでモデル事業をして市内に展開していく。在宅医療や地域医療連携では、市内全体で病病連携・病診連携を図っていて、阿久根市、始良市、いちき串木野市などの近隣の市へ広げていく、また県全体に広げていくというテーマもあると思う。市内だけでなく、近隣も含めてモデルとなることをテーマとしていくことが必要だと思う。

(川口委員) 資料3-3、48 ページ以降、ビジョンを絵に描いており、非常に理解しやすくなった。行動計画も10テーマをより具体的に示している。10テーマは10年後20年後この通りになっていたら、非常に夢のある計画だと思う。今後は、この行動計画をさらに具体化して、その優先順位や予算など決めて、具体的に進める計画が重要となってくる。

(吉満委員) 地区コミュニティでの実証では、インフラがある程度整っている地域ということと、コミュニティ協議会での理解度が必要である。キャパシティのあるコミュニティでなければ、参加して頂ける人数が確保できないのではないかと。極端に少ないコミュニティでの実験か、あるいは、ある程度キャパがある場所での実験か、そこがポイントだろう。

(9) 行動計画テーマ2 関連：市民と地域の交流を促すスマートアクセスの実現

・事務局より、資料5-1を用いて説明がなされ、以下の議論がなされた。

(今村様) 資料5-1、電気自動車だけでなく、プラグインハイブリッド車 (PHV) の利用を検討してはどうか。4、5年は、まだPHVでいった方がよいのではないか。

(事務局) 現実性を考えて電気自動車で決めているが、選択肢を少し広げた方がよいだらう。初期投資では、大きなバスを導入するより、運転手を含めて10人ほどのジャンボタクシーを使った方が、投資コストがリーズナブルである。PHVを選択肢に入れてはどうかというご指摘は、検討したい。国の補助制度があり、電気自動車をタクシーとする場合、国交省の補助がある。そういった制度を使えば、経費はより下がるだろう。

(荒木委員) EVを導入するときに、市だけが負担するのではなく、国策に沿った事業ということで、国の制度資金を使うと、もっと違った収支の計画を立てることができる。全国的にみて、事業廃止の対象となりかねないので長続きさせるために国策に沿って取り組んでいる、といった計画はあるか。

(事務局) 施策に沿った形で進めることは重要である。地域の活性化に加えて、エネルギー対策、温暖化対策に沿った形で進めていきたい。実際に実証事業を行っている部署は、市役所の別の部署であるが、そちらともよく相談の上、検討していきたい。

(10) 行動計画テーマ10 関連：立地環境等を踏まえたエネルギーの賢い使い方に関する仕組み作り

・事務局より、資料5-2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) 全国規模でも数100家庭を対象にモニタリングするケースは、あまりないのか。

(坂口委員) スマートグリッドの実証事業として、横浜市、京都市、豊田市、北九州市では行われているが、全国的に一般家庭で数100件規模の事例はあまりない。200戸程度でわりと小規模である。

(古川委員長) そういう意味では、話題性もあって実験性もあるといえる。

(野間口委員) 資料5-2、3ページについて、現在、IEC⁶でスマートグリッドの国際標準化が進められているが、立ち遅れているところがある。ここに記載されているようなプロセスで取り組んでいき、進化した形をどんどん提案してほしい。そういう名目で取り組むと、国の次世代技術開発プロジェクトを引っ張ってこられるだろう。IECやISO⁷で取り上げられているスマートシティは、日本が議長となっている。未来志向型のチャレンジという位置づけで、どんどん提案してほしい。できるだけ国の施策を盛り込んでいくとよいだらう。

(11) 薩摩川内市における具体的取り組みに関するコメント

・事務局より、資料6を用いて説明がなされた。

⁶ 国際電気標準会議 (International Electrotechnical Commission)

⁷ 国際標準化機構 (International Organization for Standardization)

(12) 自由討議

(葦迫委員) グリーン税制の全体感を整理した資料があった方がよい。

(事務局) 従来のエネ革税制とは異なり、例えば、固定資産であれば即時償却が可能であるなど、特徴がある。機会をみつけて補足的にご説明したい。

(葦迫委員) 需要と供給からみると、薩摩川内市では基幹エネルギーがあるので供給が大きいだろう。一方、消費については、省エネや節電といったエネルギーの有効利用が進められているが、節約だけでは市民生活や経済が縮小する。エネルギーは暮らしを豊かにするという考え方は、大切である。薩摩川内市は「エネルギーのまち」ということで、市内がもっと明るくてもいいと思う。「エネルギーのまち」としてふさわしい何かがあってもいいのではないか。賢いエネルギー消費と、供給面ではエネルギー源を多様化することで、さらに描く未来像へ進んでいこう。

(古川委員長) おっしゃるとおり、住みやすい街は、明るいという要素も入る。

(事務局) 助成制度について、国の概算要求の現状だけつけているが、税制にも目を向けて体系的に説明できるように考えていきたい。

(古川委員長) 産総研は知見があるようなので、ご相談していただきたい。

(今村様) SPC⁸を設立して収益の一部を基金としてコミュニティにおとして、農業等の地場産業に活かしてはどうかということだが、実際は大きな問題がある。金融機関は、事業主体がどこかを必ずついてくる。プロジェクトファイナンスが有効で事業がいけるというのはよく言われるが、実際は、事業主体がしっかりしていなければ、SPC を設立しても銀行は貸してくれず、資金調達の面では厳しい。ファンドを設立して市民の参画による SPC 組成などに対して、銀行はまだまだ固い。行政がかなり出資して、事業主体を指導しているという形でなければ、ファンドとプロジェクトファイナンスで資金調達をするのは、難しいのではないかと考えている。この点がポイントとなるだろう。

(古川委員長) 本日午前中に南国殖産の太陽光発電を見てきたが、やはり初期投資をどう確保するかが問題である。投資も含めてフレームワークを構築するまでは容易ではないだろう。実際にされている南国殖産のご意見なので、大変貴重なご意見である。可能な範囲で検討していきたい。

(荒木委員) 資料 5-2、2 ページ、「協力市民を公募：数百家庭（公募に際しては、一定の条件が課されることに留意。）」とある。九州電力や富士通、京セラの方々のご協力を得ながらだと思うが、どのくらいの費用が必要か。

(事務局) 市役所としては、定量的な計算はまだしていない。

(本郷様) 500 件程度の参加として、メーターや通信機器、太陽光発電、蓄電池、計測器等を含めて、九州電力として 10 億のオーダーの投資と考えている。試験が終わって捨てるのではなく、メーター等はそのまま使用でき、太陽パネルを置き続ければ発電し続けることができる。九州電力がデータ収集のために実証事業をするので、基本的には九州電力が費用を出す。一般家庭には見え

⁸ 特別目的会社 (Special purpose Company)

る化にご協力いただき、アンケートなどにご協力いただくが、資金面での負担はない。

(宮原様) スマートハウスは現在実証を行っている。太陽光発電や燃料電池⁹、蓄電池を導入し、スマートメーター¹⁰を設置するというスタイルである。一般の需要家に公募するなら、太陽光や燃料電池等をつけることになる。私どもは、燃料電池の部分でご協力できるかと思う。

(事務局) 最終的な設計はまだ決まっていない。具体的なプロジェクトの提示が望まれている段階なので、ビジョンや行動計画に沿って早めに絵を描き、市民の皆様に提示したい。

(13) 環境モデル都市への申請

- ・事務局より、資料7を用いて説明がなされた。

(14) その他

- ・事務局より、参考資料1～4を用いて説明がなされた。

(寶満様) 鹿児島県では、屋久島で電気自動車の導入促進を行っている。電気自動車購入にガソリン自動車との価格差の1/2補助を行っている。例えば三菱の場合、iとi-MiEVの価格差の1/2を国が補助する。そして、残りの1/2を県が補助する。これは屋久島限定である。結果、i-MiEVもiと同じ価格で購入できることになる。屋久島では電力の99%を水力発電で賄っており、発電時のCO2排出量が殆どない状況である。屋久島全体のCO2排出量の40%は運輸部門が占めており、運輸部門のCO2排出量削減を目的に助成を行っている。3年間で約120台の助成を行った。実際にユーザーの感想を聞くと、夏場は冷房使用により航続距離が短くなることが不満のようだ。ただ、本土とは異なり屋久島の周囲は100km程度の島なので、県が25～30km間隔で急速充電器を設置しており、ある程度航続距離が短くても十分に活用できている。本土では、充電設備の整備が最初の課題となるだろう。

5. 閉会

- ・第5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

⁹ 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。

¹⁰ 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。