枕崎市地域エネルギー社会活性化協議会（第２回）
議事要旨

■開催日時　　令和３年 11 月４日（木）　13:00～15:00

■開催場所　　Camping Office osoto Makurazaki（オンライン・書面参加併用）

■出席者
(1)　委員
（枕崎商工会議所　専務理事）
（枕崎市漁業協同組合　統括参事）
（枕崎建設業組合　組合長）
（枕崎青年会議所　理事長）
（枕崎金融協会　鹿児島銀行　枕崎支店長）
（薩摩酒造株式会社　製造課係長）
（枕崎バイオマスエナジー合同会社　開発営業担当）
（枕崎バイオマスリソース合同会社　職務執行者）
(2)　オブザーバー
（京都大学　大学院　経済学研究科/地球環境学堂　教授）※
（鹿児島県総合政策部エネルギー政策課　再生可能エネルギー推進係長）※
（鹿児島県総合政策部エネルギー政策課　再生可能エネルギー推進係　主査）※
(3)　枕崎市
前田　祝成　　（枕崎市長）
日渡　輝明　　（枕崎市市民生活課長）
松田　勇一　　（枕崎市市民生活課　参事）
鳥越　洋一　　（枕崎市市民生活課　環境整備係）
前野　大地　　（枕崎市市民生活課　環境整備係）
(4)　事務局
堂原　耕一　　（枕崎市企画調整課長）
篭原　正二　　（枕崎市企画調整課　企画調整係長）
山神　修一　　（枕崎市企画調整課　企画調整係）
(5)　コンサルタント
柴田　学　　（株式会社建設技術研究所　資源循環・温暖化対策室）
池田　耕介　　（株式会社建設技術研究所　資源循環・温暖化対策室）
増田　辰徳　　（株式会社建設技術研究所　資源循環・温暖化対策室）
松嶋　健太　　（株式会社建設技術研究所　資源循環・温暖化対策室）※

（以上、敬称略）

（※　オンライン参加）

■配布資料
・会次第
・出席者名簿
・資料１　　　　市内の電力需要家と発電事業者に関するアンケート及びヒアリングの調査報告
・資料２　　　　新電力事業の収支見通し分析結果について（中間報告）
・資料３　　　　枕崎市分散型エネルギーインフラプロジェクトマスタープラン骨子（中間案）
・参考資料１　アンケート実施結果報告書（市民版）
・参考資料２　アンケート実施結果報告書（事業者版）

■議事概要
1．開会

2．市長あいさつ
○前田祝成　枕崎市長より開会の挨拶。

3．議題
＜報告事項＞
①　市内の電力需要家に関するアンケート及びヒアリングの調査報告について
②　市内の発電事業者に関するアンケート及びヒアリングの調査報告について

○建設技術研究所より資料１について説明。

●●委員：　アンケート結果の中の、条件によっては切り替えたいという回答については、電気料金ベースでの条件が一番の要素であるか。

コンサル：　基本的には、条件として一番大きいのは電気料金の削減である。アンケート結果では、市民であれば1,000円弱、事業所であれば10％弱安くなることを期待する層が多かった。また、大規模な事業者へのヒアリングによると、九州電力を含め他の電力会社もかなり競争力のある数字を提示してくると聞いている。

＜検討事項＞
①　新電力事業の収支見通しに関する中間分析結果について

○建設技術研究所より資料２について説明。

●●：（オブザーバー）　共同実施型を基軸に据える全体の流れは理解した。今後の課題についても記載のとおりという認識である。
新電力事業の収支計算結果は共同実施型に基づいての数字という理解で良いか。また、完全内製型と BG 委託型の計算は行っているか。行っているならばどのような収支の順位になったか。

コンサル　収支計算結果は共同実施型のものであり、共同実施に必要な費用等を積み上げたものである。なお、完全内製型と BG 委託型については現時点では収支計算は行っていない。完全内製型は、インバランスリスクが経営に直結するが、インバランス費にぶれがあり、どの程度コストが上がるか示すのが難しいという課題がある。BG 委託型の事業性については、親 BG との契約条件による。枕崎市との連携を魅力的に感じられる BG であれば良い条件を引き出せると考えられるが、そうでなければ高いサービス料になってしまうと考えられる。

●●：（オブザーバー）　収支改善策を行っていくことは重要かと思っている。共同実施型を推す理由はコストのシェアすなわち固定資産のシェアであると認識しており、重要な点かと思う。今回提示いただいた事業形態は、鹿児島県内のいくつかの自治体新電力で共同実施することを想定されているが、この点について、市内の民間企業と連携する可能性はないか。一番典型的な例としては、地元のガス会社やテレビ会社など、公益性があり既存の顧客基盤を持っている企業との共同出資で自治体新電力事業を立ち上げ、顧客管理などの共同実施によって固定費を削減することが想定される。鳥取県米子市のローカルエナジーが典型的で、地元のケーブルテレビ会社の顧客基盤を利用した電力販売の営業を行っており、新たな営業部隊を設けるための人件費を削減している。既に顧客基盤を有している会社のリソースを使えることはメリットが大きい。

コンサル　枕崎市内の民間事業者との連携可能性があるとすれば、LPGの販売会社が想定される。市内でそのような体制づくりができるかどうか、引き続き調査を続ける。

●●：（オブザーバー）　市場への依存度を減らすことが非常に重要な課題である。対策の一つとして相対電源の確保があり、卒 FIT など自社が独自に電力を調達できる電源を確保することは重要である。また、発電事業を自ら持っておくことはリスク管理になると考えられる。もちろん、小売電気事業だけをやる場合は、アセットを保有して管理するリスクを回避でき、ビジネスが容易に立ち上がるという側面もあるが、小売電気事業のみであり、かつ市場依存が高い場合は非常にビジネスリスクが大きい。一方、小売電気事業に加えて発電事業も実施しておけば、仮に市場価格が上昇しても、需要側では損をするが供給側では得をし、損益が相殺できるという見方ができるのではないか。

コンサル	発電事業の重要性は認識しており、ぜひとも盛り込んでいきたい。例えばPPA事業を地域新電力の事業の一環で徐々に行っていく、または他の PPA 事業者から事業譲渡を受けるといった可能性も在り得る。地域のエネルギー事業の中で再エネの発電事業を位置づけていくことは様々な面で効果が高いと考えられる。
●●：（オブザーバー）	バイオマス発電の電力需要を使い切れる需要規模まで拡大していくのが理想かと思う。その上で、昼間の需要に対しては太陽光発電がカバーできる仕組みが一番良い。需要規模拡大の順番は、資料に記載のとおりかと思うが、一方でそれでは時間がかかる懸念がある。事業を共同実施するのであれば、需要に対して供給が過少な近隣自治体や鹿児島県下の自治体と一緒に組めば、枕崎市のバイオマス発電を余すことなく提供できるようになるが、そのような可能性は考えられないか。近隣で枕崎市の需要先になるような自治体はないか。
コンサル	比較的友好的に話ができる電力会社と連携可能性を模索していきたい。例えば、近隣のおおすみ半島スマートエネルギーやグリーンシティこばやしと先日話を始めたところである。
●●：（オブザーバー）	地域内でバイオマス発電所を保有しているというのは、非常に有利な条件である。電源が足りない、あるいは電源があっても再エネ電源でない、という町は多い。需要の底上げができればコントロールしやすいと考えられ、太陽光発電と組み合わせると非常に効果高い。例えば再エネを欲している会社にバイオマス発電の余剰分を高く売ることは可能か。
コンサル	バイオマス発電については、立ち上げ当初は余剰電力が発生してしまう。小売電気事業者間での連携や RE100 企業への供給もあり得る。いずれにしても、いかに連携先を探すかが課題であると考えている。

② マスタープラン骨子中間案について

○建設技術研究所より資料３について説明。

●●： （オブザーバー）	枕崎市は太陽光発電が県内１位の密度で集中的に立地しており、他の自治体と比較して導入が進んでいる。将来的には、2040 年度に 150%、2050 年度に 200%というように導入を拡大し、売電によって再エネ電力を他の地域に移出し、対価を稼ぐことも展望し得る。日本は再エネ自体の流通が少ないが、グローバルサプライチェーンに参画している日本企業は、自社の全電力需要を 2030～2040 年頃には再エネ 100%にしなければならないことから、再エネの需要は大きい。利益最大化の観点でもチャンスが大きく、野心的な視点で再エネの導入拡大を目指してもらいたい。また、付加サービスについては、電力事業と関係ない事業を行う場合は新たな専門部隊のための人件費がさらに増加する。また、精通していないサービスになるため、顧客満足度が高くないこともある。付加サービスとしてエネルギー関連事業に取り組むことは、電力事業の拡大を見越した投資だと考えて良い。例えば、国交省でも事業を推進している住宅屋根・工場屋根への太陽光発電の導入促進や、蓄電池・ＥＶを使っての需給調整は重要になってくる。今後の下準備としてこれらの投資をしっかり進めていくことは重要である。

○全体を通した意見交換。

●●委員：	枕崎が電力事業を検討していくことはとても素晴らしいことだと感じた。●●先生の話の中でも、枕崎市は地域エネルギーを築くための良い条件があると言っていただいた。そこを活かして進めていただけたらと思う。枕崎市が生き残るための重要な施策であると認識しており、地域経済の活性化にも繋がっていけると良い。
●●委員：	現在の枕崎市内の電力需要はどの程度あるのか。枕崎の保有している太陽光・バイオマス等の発電設備で、賄っていける量であるか。また、市としては遊休地等にさらに発電設備を拡大していく考えであるか。
コンサル：	市内の電力需要に対し、半分強を賄える程度の発電設備が立地しているという状況である。
前田市長	地域新電力会社で独自で電源を持ったとしても、市内の電力需要は賄いきれないため、太陽光発電をはじめとする再エネは市として導入を推進しなければならない。また、国や県の新たな再エネ設置に対する補助金などの取組を活用して、再エネを増やしていく空気感を行政としても作る必要がある。将来的には 2040 年度の 150%などを目指すことも考える必要があるかもしれない。地域の強みを活かすなら非常に良い目標かと思う。

●●委員：　余った電気は日本中に売れる。希望を持って事業を進めていただければと思う。

●●委員：　アンケート調査の結果をみると、個人の方はどうしても内容をわかっていない方が多い印象を受ける。マスタープランは本年度策定だが、その後、市民の方に内容を理解してもらえれば、市としても事業を推進できるのではないか。自分自身も周りに事業内容を聞かれても説明できないのが現状である。2 回、3 回と会議を重ねる中で勉強していきたい。

●●委員：　アンケート結果について、新電力への認知度を見ると、聞いたことはあるが内容は知らない、今回初めて知った、との回答が 90%程度を占めている。また、電力会社への切り替え意向について、現時点ではわからないとの回答がその半分程度を占める。市民や事業者の方々に対しては、電気料金が安くなるという分かりやすい商流のスキームを資料の中で説明できると良いと思われる。そうすれば市民も賛同されて早い段階で切替が進むのではと考えている。また、損益計算については、単年だけでなく中長期的な損益をまず示して、色々なパターンを検討する必要があるのではないかと思われる。

●●委員：（代理）　弊社も積極的に SDGs 進めており、省エネ・地域貢献に取り組んでいる。電気料金については非常に気になるところである。地域貢献度と電気料金のバランスがどうなるのか、今後示していただきたい。

●●委員：　再エネを移出できる地域というのが印象的であり、枕崎市の域内の電源で市内電力需要の 58%を占めるのは驚きである。地域新電力が立ち上がってきたときにどういうところに営業を掛けていくかは重要であるが、例えば地域に新電力があるというのは、枕崎市内の大需要家となる企業にとっても逆の競争力にもなり得るのではないか。他の電力会社も油断できなくなり、より安い電気料金を提案してくることで大需要家のメリットになる側面もあるかと思う。市の公共施設の需要のみでは枕崎バイオマス発電所の発電量に対して半分以上余剰が出る。近隣の地域新電力とうまく組み合わせて、この部分をうまく移出できると良い。

●●委員：　枕崎バイオマス発電所における発電時の木質燃料は、現在は枕崎市だけでなく指宿や霧島などからも調達している。枕崎市からの丸太の割合が増えると枕崎市の地域エネルギー資源としての役割もより高まっていくと思う。現在は森林組合と連携して事業を推進しているが、建設業組合等とも連携し、道路工事の際の支障木なども燃料として購入・加工していけると考えている。森林関係の仕事の方以外とも協力して燃料供給体制を構築していきたい。

鹿児島県：　木質バイオマスと太陽光発電を組み合わせて地産地消をしていくことは将来的に期待できる地域であると感じている。マスタープランについて一点気になっているのが、現状の再エネ導入比率 58%のうち、一部は域外にも流出しているはずであるが、市内で発電した電力を枕崎市内で使うということと、市内に再エネを導入することの考え方は、どのような整理としているか。

コンサル：　58%は市内に存在する発電所が発電した量と市内の電力需要量との比率を表したものであり、実際に市内で使われた率を表すものではない。市内の再エネ電源の大半は FIT 電源であるため、最終的な需要家は日本国民になっている。したがって、需要家の断面で計測すると違った値になる。しかし、算定方法について国もまだ実行計画マニュアルを策定中であり、再エネの利用に関する目標の計算方法は現時点で示されていない。本日示した算出方法が現在取り得るモニタリング手法としては妥当ではないかと考えている。

●●委員：
（会長）　今の段階ではまだ手探りかと思う。まずはデータベースを揃えていただきたい。いざ事業が始まれば最初はスモールスタートであると思われるが、事業立ち上げ後はやはりスピード感を持って事業を進める必要がある。

前田市長：　経営をスタートさせるためには野心的なプランを掲げる一方で、中期経営計画をしっかり立てた上でスタートすることが求められる。損益計算を含め精度を高め、2～3年後にはしっかり利益を出せるように計画しなければならない。検討期間は短期間ではあるが、そのあたりを詰めていく必要がある。

4. その他

○事務局より、第 3 回協議会の開催日程等について事務連絡。

5. 閉会

以上