

平成24年1月30日開催 エネルギーと産業円卓会議

会議次第

1. 前回(12月1日)の円卓のおさらい
(主なご意見)
2. 個別プロジェクトについて
3. 市民・企業・行政の参加によるプロジェクトの
推進について
4. 意見交換
5. その他

本日の目標(めあて)

- プロジェクト実施主体の明確化
- プロジェクト推進方法の明確化

1. 前回(12月1日)の円卓のおさらい(主なご意見)

12/1の円卓会議での主なご意見

本円卓会議の目指すコンセプトについて

- ・「環境(ゼロ・カーボン化)と産業振興の両立」というコンセプトにて、合意を得た。

産業振興の考え方について

- ・ゼロカーボン団地のメリットを活かすことが重要。カーボンフットプリントに取り組む企業に対して、積極的にPRしていくことが重要。
- ・製品の作り方・売りに特徴を出すこと、例えば受注生産などにより資源・エネルギーの無駄を無くすこと、産業拠点と需要地が近いことによるグリーンサプライチェーンの構築なども一案。
- ・ブランド化はストーリー性、付加価値を持たせることで上手くできる。水俣の特徴は、ものづくり、リサイクル都市ということ。このコンセプトで海外にも売っていけるブランド作りができるのではないかな。

再生可能エネルギーの開発について

- ・需要側、供給側のポテンシャルを「見える化」していったらどうか。熱需要の把握も重要である。
- ・地区毎に何ができるかを考え、全体を俯瞰していくことも面白い。ビジネスチャンスも見えてくるかもしれない。
- ・再エネ事業は責任をもってやる組織があることが重要。エコタウン企業や市営団地などでの実施も一案。
- ・竹バイオ等のバイオマスについては、収集をどうするかというサプライチェーンが鍵。例えば市民等の協力を得て、集積所までは市民側で集めてもらう等の対応がないと困難な面もある。
- ・JNCで小水力調査を実施。300～1000kW×10数か所、30～50kW×20数か所程度の目星を付けている。例えば発電所の管理を地域住民が実施し、代わり安く電気を供給するなど、珍しい取組みでPRとなるのでは。
- ・RE事業で地元貢献を目指しているが、JNCだけでは難しく、九州電力の力を借りられればと思う。
- ・村川製麺の小水力発電復活の動きもある。丸島漁港で6次産業を目指す中、エコリーフ環境ラベル(※)などの付加価値をつける可能性調査をおこなう予定。(※)製品の全ライフサイクルの定量的な環境情報を開示する環境ラベル

12/1の円卓会議での主なご意見

見える化について

- 需要側、供給側のポテンシャルを「見える化」していったらどうか。熱需要の把握も重要である。
- 地区毎に何ができるかを考え、全体を俯瞰していくことも面白い。ビジネスチャンスも見えてくるかもしれない。
- 市民で集まり、どの地域にどんなブランドの種があるのか話し合ったらどうか。具体的な球を、委員に投げかけたい。例えば、再エネ版の水俣ブランドマップなど、写真を地図上に貼り付けるなどしてはどうか。
- 「あるもの探し」を拡大したり、現在調査中の市内の産業連関分析なども役に立つと思われる。

市民参加について

- 市民で集まり、どの地域にどんなブランドの種があるのか話し合ったらどうか。
- ソフト事業は市役所中心が良い。民間の人間としては、ハード事業に期待する。ハードが雇用を生み出したり、生活を変える。どうやれば中長期で街が変わりうるのか、知恵を拝借したい。
- 京都版CO2排出量取引制度のような仕組み作りを水俣でもできないか。市民が気軽に参加できるようなゼロカーボン化のしくみを作りたい。
- 再エネ事業は責任をもってやる組織があることが重要。エコタウン企業や市営団地などでの実施も一案。
- 竹バイオ等のバイオマスについては、収集をどうするかというサプライチェーンが鍵。例えば市民等の協力を得て、集積所までは市民側で集めてもらう等の対応がないと困難な面もある。

※ 一部項目間で重複している内容があります

2. 個別プロジェクトについて

目指すコンセプトと検討の方向性（おさらい）

水俣市で使用されている電力の約1／3は、既に水力などの再生可能エネルギー起源です。この強みを活かし、市民協働による地域のエネルギー資源の把握を行いながら、環境首都らしい地域エネルギー資源の活用・効率的なエネルギー利用のあり方や、その地域エネルギーを活用した産業のあり方を検討し、雇用の増加等につなげていくことを目指します。

できることから実現

短期
1-2年

- 需給の見える化
- 企業（家庭）など需要家側の省エネ・低炭素化への取組み
- ゼロカーボン産業団地の検討
- みなまたブランドの新製品の開発（再エネ由来）
- 周知啓発

理想に向けた戦略的取組み

中期
2-5年

- ゼロカーボン団地の実施
- 企業誘致、産業振興の推進

理想の実現

長期
10年-

- ゼロカーボン産業団地の促進
- 市内全域への再生可能エネルギー供給
- 企業誘致、産業振興の推進（産業の拡大、活性化）

目指す コンセプト

環境（ゼロ・カーボン化）と産業振興の両立

効果

- 1 ゼロカーボン団地の実現
- 2 企業誘致の促進
- 3 地場企業の事業拡大
- 4 雇用の拡大
- 5 環境首都のアピール

ゼロカーボン産業団地や市内全域への 再生可能エネルギー供給による効果

- 電気代等の支払いに伴う域外流出から、域内での循環資金や外貨の獲得に転換する
- このような例はこれまでないことから、水俣版エネルギーシステムを構築し、新しいビジネスモデルをつくる
- ゼロカーボンであるメリットを活かし、企業誘致、雇用の増加につなげる

現在

市民の電気代や重油代の支払いで、毎年、水俣市GDPの1割近くに相当する80億円以上(※)が市外(多くが国外)に流出



将来

地域再エネの市内への供給、市外への販売



電気代等の支払いを市内の資金循環に転化。外貨も獲得し、雇用の増加につなげる。



提案されたプロジェクトと取組主体(案)

(1. 再エネ供給に関するもの)

プロジェクト	概要	取組主体			時期
		市民	企業	市	
①見える化(再エネマップ)	市内の再エネ資源を、市民の目でピックアップし、見える化する。地区ごとに作成することで、地域に根ざしたマップ作りを行う。 ※藤田先生プロジェクトとの連携	◎		○	短期
②地域での再エネ活用	小水力や薪ストーブなど、地域資源を活用した持続可能な再エネの活用。 例)久木野・村川製麺の小水力、温泉熱利用	◎		○	短～中期
③みなまた農山漁村地域資源活用プロジェクト	農水産業における新エネ導入、環境最適制御システムを導入し、農山漁村の低炭素化、新たなビジネスモデル創出を行う。(経済産業省補助事業)		◎	○	短～中期
④ゼロカーボン産業団地	市内の再エネ資源の開発等により、産業団地に電気・熱エネルギー供給。ゼロカーボン化による魅力向上により、産業振興を行う。	○	◎	○	短～長期
⑤市内全域への再エネ供給	ゼロカーボン産業団地の取組みを拡大し、市内全域(住民)に対する再エネ供給を行う。 例)市営住宅への太陽光・太陽熱供給、総合医療センターや学校などへの熱供給など。	○	○	◎	短～長期

①見える化（再エネマップ）のイメージ

- 「あるもの探し」のエネルギー版のイメージ
- 各地区の再生可能エネルギー資源をマップ化し、地域での活用や全量買取制度等を活用した事業化に繋げていく

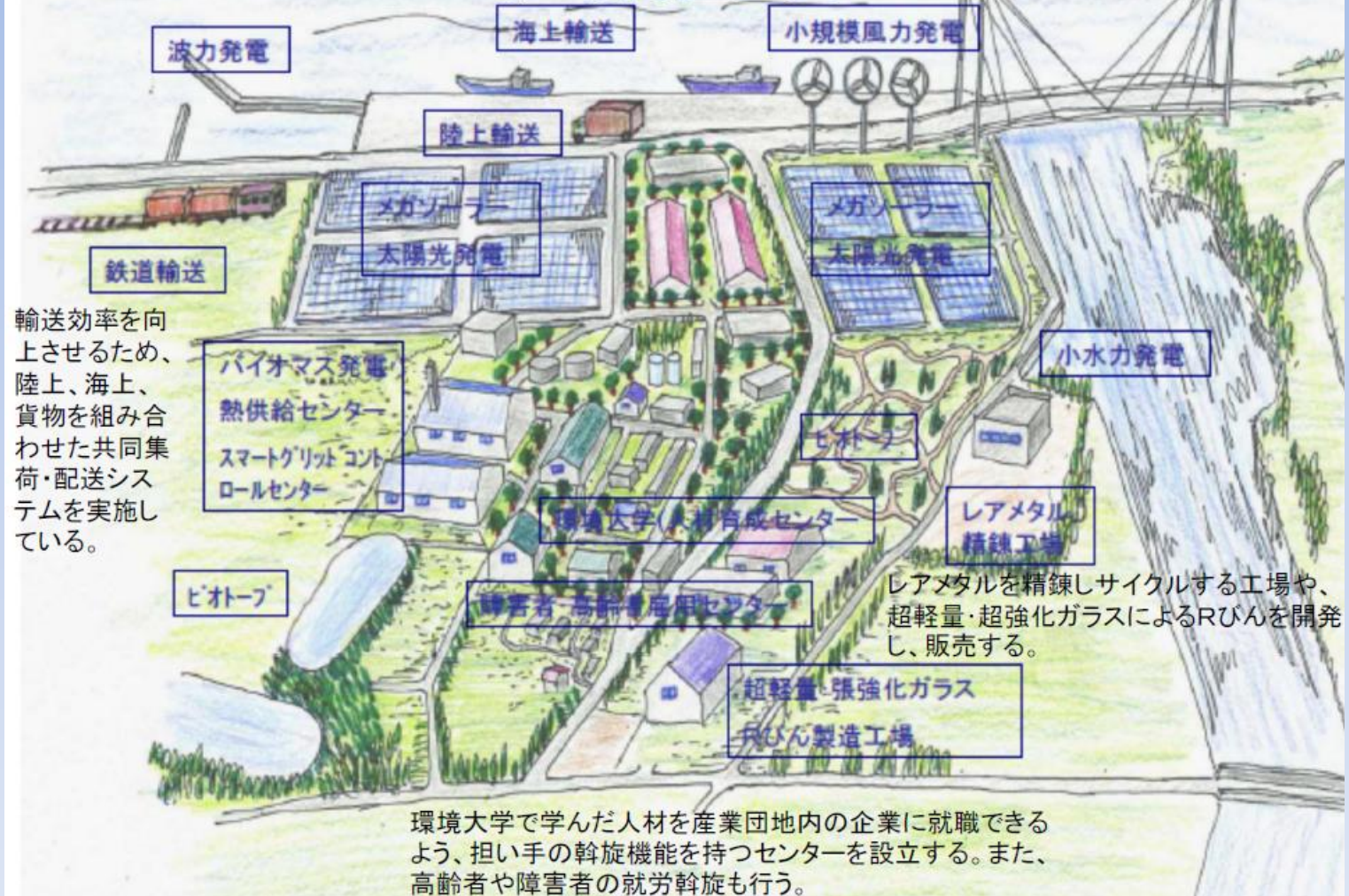


④ゼロカーボン産業団地のイメージ

メガソーラー発電や波力発電、風力発電、バイオマス発電などをスマートグリッド化し、団地へ電力・熱を供給。

ノーカーボン産業団地

森の中の産業団地として、ビオトープや公園を併設し、自然豊かな団地とする。



④ゼロカーボン産業団地の現実性

- 産業団地全体のエネルギー需要を、エコタウン企業(※1)の3倍と仮定し、必要な再エネ電源を試算(※2)
- 産業団地のエネルギー需要は以下と試算
 - 電気 4.5百万kWh程度
 - 熱 40,000GJ程度

(※1)エネルギー使用に関するアンケート(水俣市、平成22年度)。7社中6社より回答を得ている

(※2)出力と需要の一致性は無視している

- 電力供給を太陽光発電のみで行った場合 → 4,500kW程度(6ha程度)
- 電力供給を小水力発電のみで行った場合 → 750kW程度(※3)
- 燃料消費を木質チップのみで行う場合 → 1500t(含水率100%)(※4)

(※3)環境省資料より、稼働率70%と設定

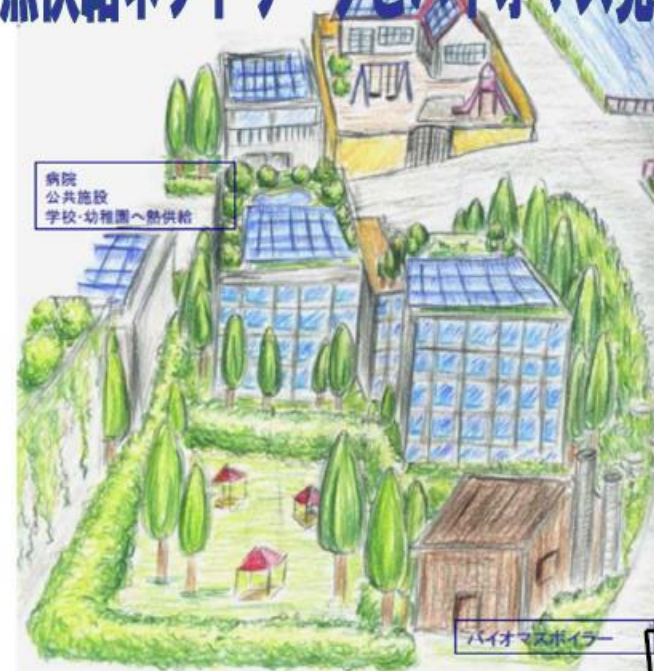
(※4)岩手県資料より、含水率100%の熱量を約2000kcal/kgと設定



- 実現可能性は十分あると推察される
- エネルギー量のみならず、エネルギーの質(需要の時間変動や、熱の温度・熱媒等)の面からの検討が今後必要

⑤市内全域への再エネ供給(イメージ)

熱供給ネットワークとバイオマス発電



施設の周辺には様々な快適公共空間をつくり、地域丸ごとリビングの場としても活用する。

水路(河川)を復活しマイクロ水力による発電を行い、太陽光発電等とともにスマートグリッドによるエネルギーの供給を行う。

バイオマスボイラーの活用により、総合医療センターや学校、幼稚園、福祉施設などに対して熱供給を行い、お互いに融通できるようネットワークを形成する。

また、太陽光発電などのエネルギーも活用し、併せてネットワーク化(スマートグリッド)する。

水路(河川)の復活とマイクロ水力発電



提案されたプロジェクトと取組主体(案)

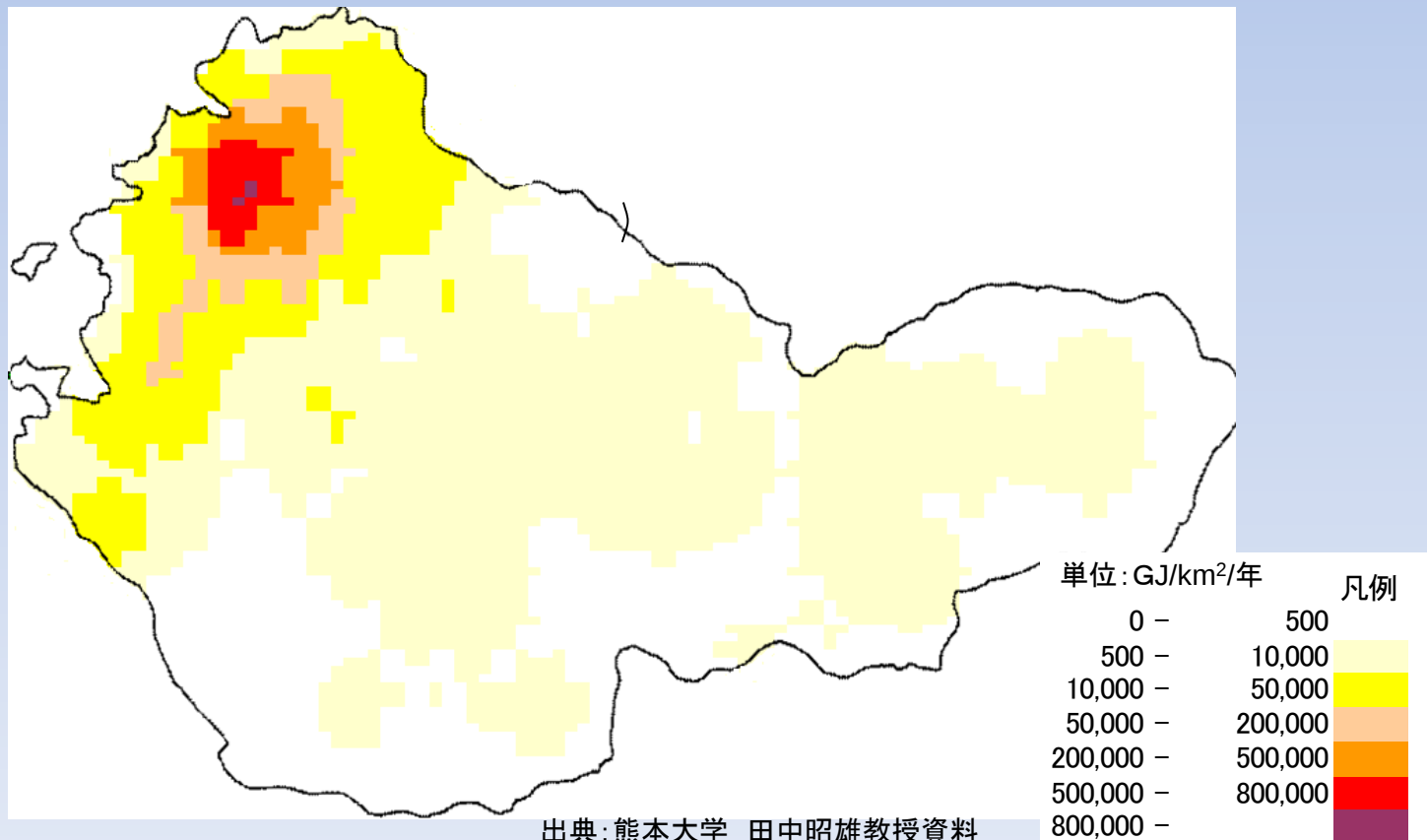
(2. 需要側の取組みに関するもの)

プロジェクト	概要	取組主体			時期
		市民	企業	市	
①水俣エコハウスの普及	省エネルギーに役立つ、水俣エコハウスの普及を促進。補助制度の継続、PR活動などを実施。市営住宅の改修時に、再エネを導入。			◎	短期
②見える化(需要マップ)	市内でのエネルギー利用地が見える化し、市域でのエネルギー利用の基礎資料とする。 ※藤田先生プロジェクトとの連携	○	○	◎	短期
③電気を上手に使うプロジェクト	スマートメータを活用し、需給の見える化、ピークカット・ピークシフトなどの需要制御を実施。「足を知る」生活提案も一案。 市民のメリットが見えるよう、節電度合いに応じたポイント付与等も検討。 ※河村電器のe-monitor等の活用	◎	◎	○	短～長期

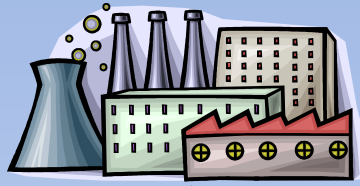
③見える化(需要マップ)(イメージ)

- 以下のような全体的なマップの策定と共に、地区ごとの詳細な需要マップ(「あるもの探し」のイメージ)を作成
- 供給マップと合わせて、再生可能エネルギーをどこでどのように活用していくかを検討するツールとなる
- 需要と供給を適材適所でマッチングしていくことで、より効果的・経済的な取組を進める

図 2008年度の産業・業務・家庭部門合計のエネルギー消費量



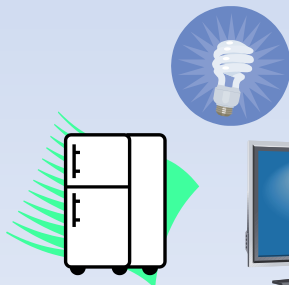
③電気を上手に使うプロジェクト(イメージ)



- ・電力会社の料金体系や、制御信号に基づく制御。
- ・再エネ発電に応じた制御なども想定される。



- ・実績を踏まえ、どのように電気を利用するかを選択・制御



- ・商品券を通じた省エネ家電の普及も一案

- ・実績に応じた地域商品券(ポイント・クーポン)の付与も一案



提案されたプロジェクトと取組主体(案)

(3. 産業振興に関するもの)

プロジェクト	概要	取組主体			時期
		市民	企業	市	
①周知啓発	水俣の企業の技術や経営特徴を活かしたマッチングを行う場の設定			◎	短期
②みなまたブランドの新製品の開発	再生可能エネルギーなどを活用した製品開発を検討するプロジェクトの設立	○	◎	◎	短期
③水俣エコハウスを活用した産業展開	他地域への売り込み。バイオマス活用 of 取組み(バイオマス発電、薪ストーブ等)と連動した一次産業の振興。		◎	○	短～中期
④強みの認識、ブランド化	水俣の強みを認識し、それにストーリー性・付加価値を持たせることで、水俣ブランドを高める。	○	◎	◎	短～中期
⑤ゼロカーボンメリットの創出	カーボンフットプリントなどの世界的制度等の活用、水俣版CO2取引制度などの創設等による、ゼロカーボン産業団地の魅力度向上。 ※カーボンフットプリント、エコリーフ環境ラベル、水俣版CO2排出量取引制度 等。グリーン証書は基準が厳しいため、地域で緩い基準を作ることも一案	○	○	◎	短～中期
⑥サプライチェーンでの環境負荷低減	受注生産などにより資源・エネルギーの無駄を無くす、近隣需要地の開拓等によるグリーンサプライチェーンの構築など、サプライチェーン全体での環境負荷低減の取組み。		◎	○	短～中期
⑦企業誘致、産業振興	水俣の特長を活かした、企業誘致、産業振興。			◎	中～長期

⑤ゼロカーボンメリットの創出

ゼロカーボン産業団地の
目指すところ

- 水俣環境ブランドによる産業振興・企業誘致
- 環境産業の育成
- 環境大学等で学んだ人材の雇用の確保



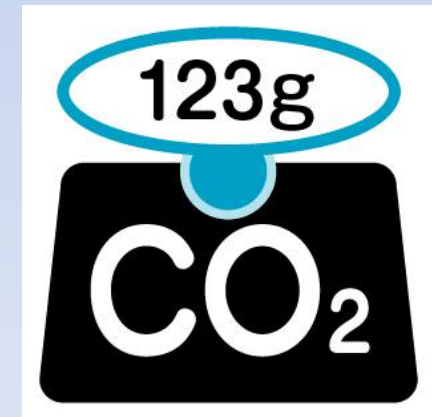
産業団地の
魅力向上



ゼロカーボンメリットの創出による
企業メリット向上

- 水俣版CO2取引制度
- カーボンフットプリント制度
- エコリーフ環境ラベル
- グリーン電力・熱証書

2012年度に地球温暖化対策税(化石燃料に対する追加課税)が導入(予定)されたり、将来、排出量取引制度が導入された場合、CO2の排出に対するコストがどんどん上がっていくと予想されています(1トンあたり〇万円?)。今後、CO2を排出しない電気や熱を利用して製品・サービスを生み出すことは、企業イメージの向上だけでなく、競争力の強化に重要と考えられます。



提案されたプロジェクトと取組主体(案)

(4. その他)

プロジェクト	概要	取組主体			時期
		市民	企業	市	
①PVメーカー認証取得研修会	太陽光発電の設置業者育成のため、メーカーI Dの取得講習会を実施			◎	短期
②リサイクル自転車発電装置	リサイクル自転車を活用し、市民が自らエネルギー作りを体験。イベント等での啓発活動、水俣発の商品として活用。	◎	○	○	短期

3. 市民・企業・行政の参加によるプロジェクトの推進について

市民・企業・行政の参加によるプロジェクトの推進

各者の役割

- 以下のような大枠を踏まえ、先に示したプロジェクト分担に則り推進する

■ 市民 □ 地域活動へ実施（見える化、地域再エネ推進など） □ 事業への参画（出資、事業会社設立など） □ 需要家・ユーザとしての協力（スマートメータなど）	■ 企業 □ 事業化プロジェクトの実施主体（再エネ供給事業、スマートメータ事業等） □ 産業振興の主体的取組み（自社事業振興や連携事業） □ 需要家・ユーザとしての参画	■ 行政 □ 市民・企業の活動支援 □ ソフト事業の主体的取組み □ 産業振興の主体的取組み（市街からの誘致、市内企業の振興）
--	---	--

推進体制

- 円卓会議を継続しつつ、プロジェクト毎の推進組織を立ち上げ、責任分担を行う
- 全体の取りまとめ・進ちょく管理は、行政にて実施する

市民参加のイメージ

例) ゼロカーボン産業団地

■ プロジェクト全体に関して

- 市民の理解を高める(勉強会や講演会などの主催・参加など)

■ 事業への参加(※)

- 市民出資による事業主体設立(市民共同発電など)や、ファンド等への出資による事業参画

- 市民によるメンテナンスへの参加

(※)小水力やバイオマス発電所への出資のほか、再エネ供給事業への出資もある。



例) 地域での再エネ活用

■ プロジェクトの立案

- 地域資源の探索、需要場所や電気の使い方の探索
- 関係者への説明

■ 事業実施

- 事業主体として参画(市民共同発電など)
- 運営・管理を実施



4. 意見交換

5. その他

各回の検討テーマ・内容(案)

各回のテーマ

議論の内容

第1回 10/12

目指すべき
方向性の検討

- 委員からの意見徴集・議論

第2回 12/1

コンセプトの明
確化・プロジェ
クトの検討

- 第1回の議論等を踏まえたコンセプトの提示・議論
- 短中長期、産業・民生、地区別等のプロジェクト案の意見徴集・議論

12/11 合同会議

第3回 1/30

市民参加と推
進の仕組みの
検討

- 市民等の関わり方に関する意見徴集・議論
- プロジェクト推進の仕組みの検討・議論

第4回 2/15

ロードマップ
の検討

- 1～3回の議論のまとめの提示
- ロードマップの提示・議論

第5回 2/27

次年度の推進
体制・取組み
方針の検討

- 次年度の推進体制・取組み方針の検討

3/4 合同会議