
館山市における新エネルギー導入と市民活動のあり方について

提 言 書

2003年1月

館山市地域新エネルギービジョン・ワークショップ

目 次

はじめに	2
第1章 館山市におけるエネルギー利用の現状と課題	3
1. 新エネルギーの動向	3
2. 館山市における新エネルギー導入の状況	3
3. 市民生活における省エネルギーと新エネルギー	3
第2章 新エネルギー導入の基本的な考え方	4
1. 館山市の地域特性と自然エネルギーの利用	4
2. ビジョンづくりにおける視点	4
3. 多様な主体による地域新エネルギーへの取り組み	4
4. 新エネルギー・省エネルギーに関する情報の一般化	5
第3章 太陽光エネルギーの導入	5
1. 太陽光エネルギーの活用・支援	5
2. 多様な主体による太陽光エネルギーへの取り組み	6
3. 太陽光エネルギーに関する情報の提供・評価	7
第4章 クリーンエネルギー自動車の導入	7
1. 公用車へのクリーンエネルギー自動車の積極的な導入	7
2. 多様な主体によるクリーンエネルギー自動車の普及	7
第5章 風力エネルギーの導入	8
1. 風力エネルギーの活用	8
2. 多様な主体による風力エネルギーの普及	8
3. 風力発電施設・設置への検討課題	9
第6章 バイオマスエネルギーの導入	9
1. バイオマスエネルギーの活用	9
2. 多様な主体によるバイオマスエネルギーへの取り組み	10
第7章 館山市地域新エネルギービジョンの実現に向けて	10
1. 行政の役割	10
2. 学校・地域コミュニティの役割	11
3. 市民の役割	11
第8章 おわりに	12
参考資料	13

はじめに

本ワークショップは、平成 14 年度「館山市地域新エネルギービジョン策定等事業」にあたり、館山市における新エネルギー導入のあり方や、新エネルギー・省エネルギー等に取り組む市民活動、市民生活の将来的な展望を同提言書としてまとめ、館山市及び同策定委員会へ提案するものである。

高度経済成長期を経て、私たちの生活は物質的に豊かになってきたが、その豊かさの代償として、環境への負荷は増大し、地球温暖化、酸性雨、砂漠化の拡大、オゾン層の破壊などの現象が急速に進行している。特に、化石燃料の燃焼は、地球温暖化の主原因と指摘されており、化石燃料の消費量を減らし、二酸化炭素の放出量を削減することは、現代を生きる私たちの次世代に対する責任であると考えられる。

また、現在我が国では、この化石燃料のほとんどを輸入に頼っている。限りある化石燃料の枯渇によるエネルギー危機のみならず、災害時などの不測の事態が生じた場合に備え、最低限のエネルギー自給方法を確保していくことも必要である。

地球環境問題は、一人ひとりの行動の積み上げにより改善されていくものであることが指摘されているが、エネルギー問題も同様である。市民の自発的な行動から変革していかなければいけないことだと強く感じている。

これからの時代、我々市民一人ひとりが、行政や事業者等に頼ったり、責任追及を行うばかりではなく、このエネルギー・環境問題を市民生活の身近なものとして捉え、行政や事業者等との良好なパートナーシップのもと、主体的に取り組んでいく必要がある。

豊かな自然に恵まれた「ふるさと館山」を守り、次世代を担う子ども達にこの豊かな自然を引き継ぐため、行政、事業者、市民、NPO等、多様な主体による新エネルギー・環境問題への取り組みを展望するとともに、この提言の趣旨・内容が同ビジョンに反映されるとともに、当面必要な施策が速やかに講ぜられるよう要望するものである。

2003 年 1 月

館山市地域新エネルギービジョンワークショップ

第1章 館山市におけるエネルギー利用の現状と課題

1. 新エネルギーの動向

館山市における人口は、年々減少傾向にある一方で、核家族化が進み、世帯数は増加傾向にある。地球環境問題が指摘されるようになった近年においても、電化製品等の普及に伴い、電気の使用量は増加傾向にある。

電力需要が増加し、一方で化石燃料の枯渇が指摘される中、化石燃料に変わるエネルギーとして、原子力エネルギーへの依存度が増してきたが、使用済み燃料などの廃棄物処理までの過程や施設の安全性などを考えると、環境にやさしいエネルギーであると断言できるものではないと考える。

そこで、遠く発電所から運ばれてくるエネルギーに替わって、環境への負荷がはるかに小さい「新エネルギー」と呼ばれる太陽光発電や風力発電、バイオマスエネルギー技術が発達してきた。特に日本における太陽光発電に関する技術は、急速な発展をとげ、1999年にアメリカを逆転して以来、4年連続で世界一の太陽光発電生産国となった。こうした住宅用太陽光発電の導入量の拡大と、システム単価の低下は一般家庭への新エネルギーの普及に大きな効果が期待されている。

2. 館山市における新エネルギー導入の状況

館山市における新エネルギー導入の現況をみると（市民アンケート調査）、各家庭における新エネルギー施設や設備の普及率は約10%と低くなっており、新エネルギー機器を導入している家庭はほとんどないのが現状である。これは、家庭用の機器が少ないことや、初期費用が高額なことなどが大きな理由であると考えられる。また、各関係機関において住宅用太陽光発電への補助制度をはじめ、様々な支援がなされているものの、こうした制度に関する情報や新技術（新エネルギー）のメリットなどが、市民に十分に伝わっていないのも現状である。

一方で、市民のエネルギー・環境問題への危機感の低さも大きな課題としてあげられる。高額な費用をかけて新しい設備購入の必要性を感じるほど、実生活に大きな変化や不安を感じていないことが、市民のエネルギーや環境問題に対する危機感を薄れさせ、新エネルギーの普及を遅らせている原因にも繋がっていると思われる。

3. 市民生活における省エネルギーと新エネルギー

市民アンケート調査結果からも伺えるように、実際の市民生活では、各家庭においてこまめな消灯など、省エネルギーへの取り組み、意識はどの世代も高くなっている。「電気の節約」は、市民生活に密接に関係し、エネルギー消費を身近なものとしている。実際には、こうした市民生活における省エネルギーへの取り組みは「経費的な節約」として意識され、「環境問題への取り組み」として行われているとは言えないかもしれないが、家族皆で取り組む省エネルギー活動は、エネルギーを身近なものとし、ここに新エネルギーのメリットが情報として加わることで、「電力を自宅で賄う」という新しい発想へと導き、新エネルギー・環境問題を意識するきっかけとなるとも言える。

本ワークショップの中でも、すでに自宅へ太陽光発電を備えた家庭では、「太陽光発電を取り入れてから、省エネルギーについても考えるようになった」という感想を得た。自らがエネルギーを生み出すという取り組みは、エネルギーを身近なものとし、必然的に省エネルギーへの関心を高めるといった相乗的な効果が大きいことが伺える。

第2章 新エネルギー導入の基本的な考え方

新エネルギーの導入を図っていく上で、前述のような状況を見ると、今後の望ましい方向として、なお様々な手立て、改善を要する点が指摘される。本提言では、新エネルギーと省エネルギーの普及拡大のための課題を次のように掲げ、それぞれ第3章以下において新エネルギーの種類別に考察する。

1. 館山市の特性と自然エネルギーの利用

南房総の南端に位置する館山市は、黒潮流れる海に囲まれ、太陽の日差しに映える新緑と四季折々の花々に彩られ、豊かな自然に恵まれている。この豊かな自然は、私たち市民一人ひとりの誇りでもある。

年間の日照時間にも恵まれ、太陽の恵みと海から香る潮風、自然景観は、私たちの心を癒すとともに、豊富な農作物や花々の栽培に適した気候、風土を創りあげている。

新エネルギーの視点で捉えれば、今なお未利用、未活用のエネルギーが存在する。この恵まれた自然は館山市の特性と捉えることができ、新エネルギーを導入する上で、こうした自然環境の保全、周囲との景観とのバランスを考えた取り組みを進めていく必要がある。

2. ビジョンづくりにおける視点

自然エネルギーを利用する目的は、「循環型社会の実現」「低環境負荷社会の形成」あるいは「地域づくりへの活用」があげられる。

ビジョン作成における視点としては、「まちづくりの中での位置付けの明確化」「事業推進への体制づくり」「段階的な導入スケジュール」「ソフトとハード施策の融合」「市民と行政、事業者との連携・協働」が大切な視点としてあげられる。

ビジョンに掲げられた施策の展開（行政レベル）においては、段階的な導入を図る上で、数値目標の設定など効率性、環境性など事前・事後における評価は欠かすことができない。また、新エネルギーを導入した家庭の積極的な姿勢は、社会的にも評価されるべきである。先進的に導入した家庭を社会的に認知、評価することは、地域のイメージアップと新エネルギーの普及啓発に大きな成果が期待できる。

3. 多様な主体による地域新エネルギーへの取り組み

多様な主体が取り組み、相互の連携による地域づくりはコミュニケーションが最も大切である。エネルギー・環境問題は、行政のみならず、地域あるいは市民一人ひとりの共通の課題であるとするためには、計画の段階から市民、行政、事業者等の連携を深め、相互理解によるパートナーシップが大切である。自らも携わった計画であるという意識は、普及活動への積極的な協力を得られるなど、その効果は大きい。

また、地域における新エネルギーの導入は、従来の環境保護活動に見られるようなボランティアだけでは根付かず、近年その活動が期待されているNPOなどによるコミュニティビジネス的な発想と柔軟な取り組みが必要であると考えられる。

近年、生涯学習の分野で学校を中心としたネットワーク化が進められている。エコスクールなどのような取り組みとともに、地場産業や多様な人材とのネットワーク化によるコミュニティエリアを舞台とした新エネルギーの取り組みは、様々な効果が期待される。学校と地域が一体となった学社融合の視点を取り入れた新エネルギーの普及は、子ども達にとっては環境学習の場として、地域住民にとっては地域コミュニティの醸成、世代を超えた交流を深める場となる。

4. 新エネルギー・省エネルギーに関する情報の一般化

市民アンケート調査結果でも、「今後、望まれる情報の内容」として「市民生活に役立つ新エネルギー・省エネルギーの情報」が最も高く、市民は家庭の中で活用できる情報を望んでいる。

各家庭における新エネルギーの導入、省エネルギーへの取り組みは、あくまでも個人の自主性が尊重さなければいけないが、同時に様々なニーズに応え、各家庭の生活設計と行動目標にあった情報をいつでも、どこでも容易に得られるような仕組みを創りあげていく必要がある。

各種イベントや講演会などの普及啓発活動とともに、インターネットなどを活用した情報提供は、家庭や学校で新エネルギー・省エネルギーの経済的な効果、活用方法などの情報入手を容易にし、学習教材として活用することができる。

その際、わかりやすい情報として加工するとともに、具体的に新エネルギー・省エネルギーに取り組んでいる市民・家庭の実践的な情報、生の声を伝えることで、地域住民相互の意識を高めるなどの大きな効果が期待できる。

第3章 太陽光エネルギーの導入

1. 太陽光エネルギーの活用・支援

年間を通じて温暖な館山市は、全国的にみても日照時間が比較的長いという特性を持つ。市民アンケート調査結果でも、「新エネルギー設備を導入している家庭」10.1%のうち、太陽熱温水器が72.2%、太陽光発電設備が16.7%と上位を占めている。全国的に見て、その普及率は低いものの、太陽光エネルギーは、従来から身近な自然エネルギーとして活用されている。

太陽光エネルギーは、近年、その技術開発、価格の低下も進められ、今後ますます一般家庭に導入しやすくなることが期待される。その際、市民にとって初期の設備費用の工面が最も大きな課題となる。関係機関からの補助制度とともに、館山市独自の補助制度・融資制度の創設は、身近な行政機関の取り組みとしてPR効果も高く、経済的問題から導入を控えていた家庭が、機器を購入する可能性が高くなる。

事例紹介（長野県飯田市）

事例として、長野県飯田市の実績を紹介する。飯田市では「人も自然も美しく、輝くまち 環境文化都市」を将来像として掲げ、「エコタウン事業」など独自の取り組みを進めている。「飯田市地域新エネルギービジョン」では、「エコエネルギータウンいいだ」を掲げ、一般家庭への太陽光発電への融資斡旋制度（融資限度額200万円、融資の利子3.1%、返済期間10年以内等）を設けている。特筆すべきは、その普及率にある。1997年に同制度をスタートし、導入した世帯が59世帯（普及率0.17%）。これが、2001年で累計505世帯（普及率1.41%）にもものぼる。同市では、2010年までに全世帯の30%、11,392世帯への導入を目標としている。

詳細にみると、505世帯のうち、新築が81件（16.0%）、既存が424件（84.0%）。職業別では、会社員が174件（34.5%）、農業が125件（24.7%）、自営業が93件（18.4%）、公務員が54件（10.7%）と上位を占めている。年代的にも高齢者世帯の導入が顕著で、省エネ対策として太陽光発電を導入している事例があるという。

同市では、広報活動とともに、「おひさま進歩 太陽光発電シンポジウム」と銘打ち、実際に太陽光発

電を導入した市民による事例発表など、様々な取り組みが進められ、平成 13 年度には環境省から「地球温暖化防止活動大臣表彰」を受賞している。

また、飯田青年会議所による廃食用油の取り組みやバイオエネルギー研究会の設置、りんご並木(街路)への小型風力発電装置の設置など、新エネルギーをテーマとした活発なまちづくりが進められている。

(山梨県クリーンエネルギーセミナー資料より)

2. 多様な主体による太陽光エネルギーへの取り組み

新エネルギーの中でも、最も身近な太陽光エネルギーを普及させていくことは、風力、バイオマスなど各種の新エネルギーを知るきっかけともなる。地域住民にとって、最も身近な施設である学校施設への太陽光発電の設置は、環境学習の教材としての学習効果や地域住民への普及啓発として大きな成果が期待できる。

その他、公園や集会施設など人々が集まる場所へ太陽光発電を導入することは、環境に優しい自然エネルギーを身近なものとするなど、公共施設への積極的な導入が望まれる。

事業提案(新エネモデル校の創設)

学校施設への太陽光発電を導入・設置する「エコスクール」は、全国各地でその取り組みが進められている。ここに、館山市立第二中学校で先駆的に行われたボランティアによるLAN配線「ネットデイ」の手法を取り組むことを提案する。

(仮称)「エネルギー・ネットデイ」は、地域住民や専門知識を有する市民ボランティア、企業などPTCA(Parent Teacher Community)の略。従来のPTAだけでなく、地域コミュニティを加えたもの)が主体的に学校施設への新エネルギー導入を支援し、子ども達と地域住民との交流を目的とし、総合学習における年間を通じた学習活動を行う「新エネモデル校」の創設が想定される。

屋上や校庭への太陽光発電の設置とともに、教材化された太陽光パネルや小型風車の組み立てを行うミニ講座などをはじめ、日常的な活動として、子ども達による発電量の観測データを同校オリジナルの新エネルギー情報として、学校ホームページに掲載することなどは、先進的な取り組みとしてその効果が期待される。

事例紹介(神奈川県横浜市・NPOによる市民共同発電所)

人口820万人、そのエネルギー消費は全国第2位という神奈川県で、太陽光や風力など自然エネルギーの普及活動を行っているNPOが目玉されている。

平成11年に設立されたNPO法人「ソフトエネルギープロジェクト」(会員90名)では、横浜市を中心とした神奈川県内外の取り組みとして、市民共同発電所設置基金を創設し、横浜市内の幼稚園に太陽光パネルを使った「市民共同発電所」を設置した。NPO法人による共同発電所の設置は全国初。自宅では太陽光設備は設けられないが、「地球温暖化防止に一役買いたい」という人を対象に出資協力を募集し、同様の試みを県内各地でさらに進める方針という。出資金は一口6千円、何口でも可。システムの設置費用は一基あたり300万円(うち助成金150万円)。その他、夏にはソーラーキャンプを開催し、災害時のソフトエネルギー利用実験・体験をはじめ、ソフトエネルギー学校の開催、全国のエネルギーの調査・研究ツアーなど、その先駆的な取り組みは注目に値する。平成12年には、「環境庁地球温暖化防止活動大臣賞」を受賞他。

3. 太陽光エネルギーに関する情報の提供・評価

一般家庭への太陽光発電の導入は、その初期設備費が高いため、経済的なデメリットが目立ち、断熱効果による冷暖房の使用頻度の減少、エネルギー・環境問題への意識の向上による省エネ活動への移行など、コストの節減効果などが伝わっていない現状にある。

太陽光発電に係る技術動向、設備費用、ランニングコストなど、各家庭の条件にあった費用、効果などの他、導入後の暮らしの変化などをわかりやすく情報提供する必要がある。インターネットを通じた、市民生活に役立つ「新エネルギー・省エネルギーのこつ」や各種支援制度の紹介など、その充実が望まれる。

また、すでに太陽光発電を導入している、あるいは新規に導入した家庭に対して「家太陽光発電所」などと標記した認定看板を認定証として配布、掲げるなど社会的に評価されるシステムづくりをあわせて提案するものである。

事例紹介（静岡県・エコファミリーチャレンジコンテスト）

静岡県では、「エコファミリーチャレンジコンテスト」と銘打ち、独自の認定制度を打ち出している。同県・環境市民団体「ストップ・ザ・温暖化」静岡県民ネットワークが主催するコンテストで、各家庭での省エネ・省資源に取り組む事業。平成 14 年度には、清水市など県内 8 市町などが取り組んだ。チャレンジ期間は 7 月から 9 月までで、市内 50 世帯が挑戦し、各家庭が台所、風呂、掃除などで毎日の節電、節水を心がけ、電気使用量、ごみの排出量などで目標を決め、省エネ・省資源化に努める。達成に応じて「エコライフ通信簿」を作成して、目標を達成した家庭上位 5 組に認定証を贈り、その成果を話しあう交流会を設け、省エネなどで工夫した点をお互いに紹介しあう。

コンテスト形式による取り組み安さと社会的な評価、そこで得た情報を広く一般市民に提供している事例として、注目すべき点が多い。

第 4 章 クリーンエネルギー自動車の導入

1. 公用車へのクリーンエネルギー自動車の積極的な導入

近年、クリーンエネルギー自動車に関する技術開発が急速に進みつつある。世界初となる国産の燃料電池自動車をはじめ、軽自動車によるハイブリッドカーなど、身近な自家用車への新エネルギーの導入は、環境へ配慮した日常生活のアイテムとして、その一般化が進むことに大きな期待が寄せられている。

一般家庭への普及は、徐々に浸透しつつあるものの、高額な購入費は大きな課題でもある。技術開発の進展と価格の低下、利用拡大は、多くの人々が望むところではあるが、市民への普及啓発のためにも、行政が使用している市長車や公用車への導入を積極的に進めることを提案する。

公用車へのクリーンエネルギー自動車の導入は、その取り組み自体が大きな PR 効果を生むとともに、他の新エネルギー施策とともに館山市における行政の姿勢を対外的に示すことができるなど、効果は大きい。

2. 多様な主体によるクリーンエネルギー自動車の普及

クリーンエネルギー自動車の普及には、技術開発の進展や価格の低廉化とともに、インフラ整備として「エコステーション」の整備・拡充が必要となる。千葉県内のエコステーションの分布をみると、柏市、

市川市、浦安市、習志野市、千葉市、袖ヶ浦市、成田市、茂原市など（天然ガス）いずれも千葉市周辺、東葛地域に分布している。

今後、館山市を中心とした安房地域にハイブリットカー以外のクリーンエネルギー自動車を普及させるためには、エコステーションの導入が不可欠であり、既存のガソリンスタンドをエコステーションとするなど、関係する企業の積極的な取り組みが期待される。

第5章 風力エネルギーの導入

1. 風力エネルギーの活用

風力発電は、自然エネルギーの中でも一般的によく知られ、その技術的な開発の進展と発電機能から全国各地で設置が進められ、また、日本の風土に適した小型風車などの研究開発も活発に行われている。最近では、東京都が設置した風力発電施設などが話題を呼び、シンボリックな役割としても、新エネルギーの普及啓発に大きな効果をあげている。

千葉県内においても袖ヶ浦市の海浜公園への設置といった行政主導による導入をはじめ、銚子市、飯岡町など民間企業による風力発電施設が年々増設されている。将来的には、洋上風力の建設も計画されているという。

館山市では、同ビジョン策定の中で各地点の風況データ等をもとに解析を行っている。これに併せ、自然公園法、電波伝播障害（マイクロ波）、港湾区域対象範囲を調査し、館山市西部の数箇所を導入適地として抽出している。洋上風力などについては、地元関係者との協議・同意が必要であるものの、災害時への対応など、ある一定の自給電力の確保は今後の検討すべき施策でもある。

風力発電施設は、大型になるほど割安になる（規模のメリットが働く）ため、大型化すれば発電のコストが下がるのが一般的である。以前は数百kW級が主流であった日本の風力発電も、現在では1500kW級の大型風車まで登場しており、さらに大型化が進んでいる。

設置費用は、1000kWの風車の設置で、約2.4～3.7億円の初期投資が必要となる。

2. 多様な主体による風力エネルギーの普及

風力発電施設の設置は、その発電能力・機能とともに、前述のような地域にとってシンボリックな役割を担うなど、その効果は大きい。

風力発電施設の設置は、民間企業によるものと、行政主導による設置、あるいは先進地ですでに取り組みされている「市民共同発電」といった市民主導による設置が考えられる。民間企業による設置は、新エネルギーの発展的な取り組みとして評価すべきことだが、行政の立場としても適地選定における積極的な支援、共同的な設置が望まれる。また、市民共同発電による風力発電施設・設置への取り組みは、市民の主体的な新エネルギーへの取り組みとして、その効果は大きいものの、設置場所が大きな課題としてあげられる。

ここで、同ワークショップとして、出野尾の市有地に風力発電施設が建ち並ぶ「エネルギーパーク」を提案する。出野尾にあるごみ焼却施設は、将来的に広域による施設として移転することが考えられ、同施設跡地及び周辺の遊休地は、風力発電施設設置の適地としての可能性も高い。発電機能とともに、周辺一体を公園として整備することで、子ども達など多くの市民が風力エネルギー・新エネルギーに親しめる場

として活用されることが期待される。

また、風力エネルギーの普及においては、各小中学校等への小型風車の設置などが考えられる。安全性、メンテナンスの面でなお課題も多いが、風により回転する風車は、子ども達の興味関心を呼び、学校教材として活用することは、新エネルギーを身近なものとするなど効果は大きい。今後、民間企業、研究機関における研究開発の進展に期待したい。

3. 風力発電施設・設置への検討課題

全国各地における新エネルギーの動向の中で、今後、館山市地域への風力発電施設の導入は検討すべき施策ではあるが、その際、いくつかの検討課題をここにあげる。

一つは、風力発電施設の安全性である。風力発電施設は、電波障害や機器の破損による事故が起こる可能性があるため、導入に際しては周辺地域への影響、安全性を十分考慮する必要がある。事実、県内のある町では、地元行政・住民と設置業者との間で電波障害が大きな問題となっている。こうした電波障害、航空障害、騒音など、起こり得る障害を幅広く想定し、綿密な計画による設置が必要となる。

民間資本による風力発電施設の設置は、新エネルギー導入の大きな成果である反面、一部投資の対象として同施設の設置が進められることが懸念される。また、その耐久性も大きな課題としてあげられる。十数年先の耐用年数を考えた場合、その撤去費用等の問題は、地元住民にとって大きな不安材料でもある。

観光地である館山市にとって、自然豊かな景観は市民共通のかけがいのない財産でもある。風況的に優れている適地であろうとも、景観を害するような安易な設置は一定の規制を設けるなど、慎重かつ適切な誘導が望まれる。

第6章 バイオマスエネルギーの導入

1. バイオマスエネルギーの活用

バイオマス資源を活用したエネルギー利用は、様々な種類があるが、一般的にコストが高く、経済性が見合わない場合がほとんどである。コストが高い理由としては、設備そのものが大量生産できないために高価であること、館山市の場合、バイオマス資源が地域に広く分散しているため、収集・運搬にも多額の費用が発生する、発酵施設の場合は、メタンガスなどを抽出しても残渣が残り、処理費用もかかるという要因があげられる。ただし、製材工場での木屑燃焼など、一部では経済性が実現されている。

(館山市地域新エネルギービジョン・抜粋)

事例紹介(千葉県・菜の花エコプロジェクト)

現在、千葉県では「菜の花エコプロジェクト」として、菜種油によるバイオマスエネルギーへの試みが県内各地で進められている。しかしながら、菜種は菌核病に弱く、登録農薬もないため、病害虫の発生が懸念されている。一般の菜種品種は、エルシン酸やグリコシノレートを含む。エルシン酸は人体に入ると心臓に悪影響を与えること、グリコシノレートを家畜が食すると甲状腺肥大を起こす有害なタイプもあることから、これらの物質を含まない品種を選定する必要がある。

また、館山市をはじめ、南房総地域は営利目的の花卉栽培、野菜栽培が盛んな地域であり、他への影響を考えると、菜種の栽培自体が一部疑問視されている。今後の専門機関での調査・研究が望まれる。

2. 多様な主体によるバイオマスエネルギーへの取り組み

館山市内の花卉や農作物の栽培農家では、残渣を近隣の農家へ提供したり、農地還元するなど、地域内で廃棄物処理をまかなっており、一定の資源循環として耕畜連携による有効活用が行われている。

家畜糞尿も同様、すでに耕畜連携の資源循環システム構築への取り組みが進められている。また、畜産農家は市内に分散しているため、今後の処理形態が一括集中型のエネルギープラントより、既存ネットワークの拡充による有機肥料としての利用促進が望まれる。現時点では、農業分野におけるエネルギー利用は、量的、分散的側面から難しいと言える。

ただし、上記、菜の花エコプロジェクトの課題が解決され、その活動の展開が可能となった場合、各農家での単体の取り組みではなく、小学校区域等を対象とした各関係機関ネットワーク化による資源循環システムの実現は可能性として高い。以下、事業提案として示す。

事業提案（学校を核とした菜の花エコプロジェクト）

菜の花の栽培や廃油収集は、個人単位での活動は困難である一方、学校を含んだ地区単位での活動は大きな効果が期待できる。小学校を中心とした活動が想定される。休耕田を地元が提供し、そこで子ども達や地元住民共同による菜の花の栽培を手がけ、専門機関（農協等）の協力を得ながら、菜種油として地域で販売された後、回収し農耕機器等の燃料として活用する。ここに、小さいながらも地域内の資源循環システムが生まれる。

植物性の廃油は、石けんの原料として再利用したり、ディーゼル車の燃料などに変換することができる。植物性油を使用したディーゼル車は、ガソリン自動車や一般のディーゼル車と比べて、不燃炭化水素、一酸化炭素等の排出が少ないなどの理由から、環境に優しい車として、欧州では広く利用されている。

また、廃油を回収することで、一般家庭や事業所からの河川への廃油の流出防止ができ、河川や海域の水質改善も期待できる。一方で、廃油の回収方法や回収する廃油の種類、廃油の精製プラントの購入費の捻出など今後、詳細な検討が必要である。

いずれにせよ、バイオマスエネルギーの利用においては、地域における小さな取り組みから始めることをここに提案する。子ども達の環境学習の一環として、世代間交流、関係機関との連携により、その活動は幅広いものとなり、市内小中学校における相互の交流事業にも発展するなど、その学習効果も高い。また、エネルギー作物の栽培は地域あるいは館山市のイメージアップにもつながり、休耕田利用による景観美化にも貢献するものと期待される。

第7章 館山市地域新エネルギービジョンの実現に向けて

1. 行政の役割

各章で記述したとおり、今後、同ビジョンの実現に向けて、行政は新エネルギー・省エネルギー等を含む環境施策に積極的に取り組むことが望まれる。

今後の市町村合併を見据え、広域的な環境基本計画の策定など、環境をテーマとした新たなまちづくりへの指針を示してほしい。計画段階から市民を巻き込んだ取り組みや市民レベルで環境保護、保全に取り組む団体・NPO等への支援は、まちづくりへの住民参加を促進し、住民自らが主体的に取り組む環境保護活動へと大きく発展することが期待される。

また、各種新エネルギーの導入には、住宅用太陽光発電への補助・融資制度の早急な整備を行うとともに、公共施設、公用車等への積極的な新エネルギーの導入、あるいは、私たち市民にわかりやすい、使いやすい、効果的な情報の提供が望まれる。

2．学校・地域コミュニティの役割

新エネルギーを今後、市民生活の身近なものとし、その有効活用を図っていくためには、学校、地域コミュニティによる様々な取り組みが重要となる。学校現場では、こうした地域や家庭での取り組み、動向を的確に捉え、総合的な学習の時間等を活用した環境学習、あるいは自然体験の場を地域とともに創りあげ、地域はこれに積極的に応え、ともに次代を担う健全な子どもの教育に取り組むことが望まれる。

その際、指導者の育成が重要な鍵となる。地域住民や教職員に対する新エネルギー等の学習機会を積極的に創りあげていくとともに、学校・地域の連携方策として、館山市が実施している「出前講座」の活用、地域の人材、関係機関との連携によるプログラム・教材の開発など、早急に取り組むべき事項として教育委員会、関係部局、関係機関によるネットワーク化が望まれる。

3．市民の役割

冒頭述べたように、今後の環境施策において（まちづくり全般にもいえることだが）市民、行政、事業者がそれぞれの役割と責任を持った上で、パートナーシップの視点に立った効果的なネットワークの構築が望まれる。その際、このエネルギー・環境問題を自分自身の問題として捉え、身近なところから何をすべきか、何ができるのかということを私たち市民一人ひとりが考えることが最も大切なことであると考えられる。

行政側からの有益な支援・連携のもと、新エネルギーの積極的な導入とともに、身近な生活の中で、節水やこまめな節電、自動車のアイドリングストップなど、市民一人ひとりが省エネ活動に積極的に取り組むことも必要である。

第8章 おわりに

今回、新エネルギーをテーマに、各分野の方々にお集まりいただき、新エネルギーの動向をはじめ、今後、館山市として、あるいは一市民としてどう取り組んでいくべきなのか、様々な議論をすることができた。ここに、数ヶ月にわたる成果を提言書としてまとめあげた。

便利な市民生活の一方で、河川・海域の汚染、ごみ問題など、環境をめぐる問題は年々深刻化している。ごみ自体を減らすなど、まだまだ、取り組むべき事柄も多い。豊かな自然を守り、きれいな海を取り戻すためにも、多くの市民が知恵を出し合い、行動に移すことが何よりも大切である。

現在、市内各地で環境問題に取り組むボランティア・NPO活動が徐々に広がっている。河川の浄化や清掃活動などをはじめ、子ども達に自然と触れ合う機会を提供するなど、こうした市民が主体となった取り組みは、これからの環境施策、まちづくりにとって、大きな原動力となることが期待される。

多くの市民が生まれ育ったふるさとをもう一度見つめなおし、次代を担う子ども達への教育とともに、地域が一体となった環境施策への取り組みこそ、未来ある館山への大きな財産となることを切望するものである。

参考データ 館山市における二酸化炭素排出量

最後に、同ワークショップへ提示された研究資料の中で、コンサルが算出したあるデータを紹介する。館山市における二酸化炭素の排出量・吸収量に関するデータがある。

様々なデータの集積により、館山市における二酸化炭素の排出量を計算すると、2000年度で841,279 t / 年にものぼる。一方、森林の二酸化炭素吸収量を計算（森林面積×面積あたりのバイオマス成長量×0.5×44/12）すると、27,126 t / 年（バイオマス成長量は3.6）。排出量に対してわずかな値となっており、一年間で館山市が大気に放出している二酸化炭素量は、約814,000 t / 年にものぼるという。

(参考資料)

館山市地域新エネルギービジョン・ワークショップ実施要項

1. 趣旨・目的

本ワークショップは、館山市地域新エネルギービジョン策定に際し、新エネルギー導入に係る市民からの意見・要望を把握するとともに、市民活動の先導役となる人材の育成を目的に実施する。市民や事業者、行政それぞれの役割を明確にしたうえで、行政が進めるべき新エネルギー施策とともに、市民生活への普及啓発をはじめ、新エネルギーに係る市民活動を有効にするための連携方策などを話し合い、その具体的な行動計画としてとりまとめ、本ビジョンへの提言とする。

2. テーマ

新エネルギーへの取り組みと地球にやさしいまちづくり～今求められるNPO・市民活動

3. 対象者・人員

新エネルギーに見識が深い市民、まちづくり活動実践者（10名程度）を選定する。

- (1) 新エネルギー関連で活動している市民・NPO等
- (2) 家庭生活で既に新エネルギーを導入している市民等
- (3) まちづくり活動実践者

4. 期 日 平成14年10月～1月の間（全4回開催）

5. 会 場 館山市コミュニティセンター 他

6. 協議経過

区 分	内 容
第1回WS (10月8日)	オリエンテーション「ワークショップの進め方」 研修「新エネルギーの動向・事例紹介」 地域における新エネルギーと市民活動 コミュニティセンター
第2回WS (10月30日)	アイデア案出・課題整理「太陽熱・太陽光発電への取り組み」 コミュニティセンター
第3回WS (11月27日)	アイデア案出・課題整理「風力発電・バイオマスへの取り組み」 菜の花ホール
第4回WS (1月24日)	提言書まとめ 菜の花ホール

7. 報告・提言

本ワークショップ討議内容を提言書としてとりまとめ、館山市地域新エネルギービジョン策定委員会へ報告・提言を行う。

8. 参加者名簿

(敬称略)

氏名	所属等
鈴木 淳	新エネルギー市民活動
須藤 陽子	牧場経営・まちづくり活動
秋山 貴	前館山市総合計画策定委員・まちづくり活動
昌山 共鉉	NPO法人 たてやま・海辺のまちづくり塾
高橋 幸民	NPO法人 たてやま・海辺のまちづくり塾
鈴木 聡明	NPO法人 南房総IT推進協議会
小川 紗永子	新エネルギー市民活動
隈元 英夫	新エネルギー市民活動
庄司 富次夫	新エネルギー市民活動
鈴木 英二	新エネルギー市民活動

オブザーバー

(敬称略)

氏名	所属等
田村 悦智子	館山市地域新エネルギービジョン策定委員・館山市教育委員
新江 義人	NPO法人 風詠人(流山市)

事務局 / 館山市企画部企画課