

## 第7章 新エネルギー導入の基本方針

### 1. 新エネルギー導入基本方針検討の前提条件

#### (1) 社会特性・時代背景

##### 環境の世紀

「環境の世紀」と呼ばれる21世紀を迎え、この豊かな恵まれた環境を次世代へ引き継いでいくことは、現代を生きる私たちの責務であり、現代の環境問題は、日常生活、経済活動がその主な原因であり、私たち市民がその原因者であると考えられています。

「ふるさと館山」を次世代に継承するために、市民一人ひとりの知恵と努力により、生活様式を見直し、環境への負荷を低減していくことが求められています。

##### エネルギー問題の特徴

エネルギー問題は、環境問題と同様に、その原因者が特定の企業等ではなく、受益者である全ての市民が責任を負っていると考えられます。新エネルギーの導入は、より多くの市民の理解と参加がなくては、その効果は期待できません。

このような生活様式の変革は、押し付けられるものでは為しえず、市民自らによる選択が必要です。

##### エネルギーセキュリティの向上

阪神神戸大震災以後、災害に対する都市の脆弱さが指摘されているところであり、エネルギーセキュリティの向上は市街地整備の課題と考えられます。

##### 市民参加とパートナーシップ

国内では、現在、バブル経済の崩壊を契機に、経済・社会制度の閉塞感が顕著になり、国においても行財政改革などの推進を図り、既存の制度の殻を破り、新たな日本社会の構築に邁進しているところです。

地方自治体においても、多様化する市民ニーズに対応した公益サービスを全て提供していくことは限界をむかえています。

これらの流れを受け、地方分権が進められるなかでは、「行政から市民へ」といった「市民分権」「市民・行政による協働のまちづくり」が重要視されてきています。

## (2) 地域的特性

---

### 恵まれた気象条件

館山市は、年平均全天日射量に優れており、太陽の光に恵まれた地域です。冬季においても積雪がないため、集光パネルなどが覆われることはなく、太陽エネルギーが利用しやすい環境にあります。

### 豊かな自然資源

館山湾から太平洋に面し、延長 31.5km にもおよぶ美しい海岸線を有し、マリンスポーツが盛んです。この海岸沿いの海岸砂丘地にはクロマツ林が特色ある景観を呈しています。平砂浦海岸付近は、「白砂青松 100 選」や「日本の道 100 選」に選ばれています。

また市域の 4 割以上を占めている山林等においては、針葉樹植林だけでなく、シイカシの代償植生が優占し、館山野鳥の森は「森林浴の森 100 選」に選ばれるなど、豊かな緑を有する地域でもあります。

### 震災等への対応

#### 自給エネルギー源の確保

房総半島南端に位置する地理的条件から、陸上交通網は十分に発達しているとはいえない状況にあります。館山自動車道の全線開通まではまだ（相応の）期間を要することから、大規模地震等により交通機能やライフラインが寸断される可能性もあり、エネルギー自給が必要と考えられます。

#### 東京の避難地としての期待

館山港には、大規模地震を想定した耐震強化岸壁が整備されており、首都圏が被災した場合においては、海上輸送の特性を活かした避難先都市としても期待されており、エネルギーの安定供給が欠かせないものとなります。

#### 自動車依存度の高さ

半島性等の地理的条件から物流・移動手段として自動車への依存度が高く、自動車利用による環境負荷が大きいことが推察されています。

#### 市民の自主的活動の活発化

市民アンケート結果から地域活動に参加している方はおよそ半数におよんでいます。市民の自主的活動は近年になり活発化しており、本市ではすでに、「NPO 法人たてやま・海辺のまちづくり塾」や、「NPO 法人南房総 IT 推進協議会」など、NPO 法人格を取得し、組織的、精力的にまちづくりに取り組んでいます。

### (3) 市民意識特性

---

市民アンケートなどからは、省エネルギーなどには関心が高いものの、エネルギーの枯渇に対する危機意識は高いとは言えず、新エネルギー設備の導入意向は必ずしも高いものではありません。

この原因として、環境やエネルギー問題に関する情報や、新エネルギーに関する情報の不足が指摘されています。

#### **低い危機意識**

エネルギー資源の枯渇に対し不安を抱いている市民は5割以下で、高年齢層になるほど、その割合は低下する傾向が認められます。

ほぼ同程度の割合の市民が、不安はないと感じています。

#### **太陽エネルギー利用の普及**

実際に機器を導入している市民や、今後の導入意向では、太陽熱利用や太陽光発電に関する実績、関心が高くなっています。

#### **各種制度の認知度の低さ、助成制度への強い要望**

補助制度や共同事業制度に関する認知度は概して低く、一方で設備・機器導入における何らかの助成制度を求める意見は高い割合になっています。

#### **身近で役立つ情報の提供**

新エネルギーに関する理解があまり高くない中で、各種の情報を求める意見が多くありますが、特に生活で役立つ省エネルギーや新エネルギー利用に関する情報を求める意見が多くなっています。

#### (4) エネルギー特性

##### 館山市における新エネルギー導入評価

館山市において利用可能な新エネルギーを検討するに当たり、各新エネルギーについて、地域特性、新エネルギーの技術開発動向・コスト、新エネルギーの賦存量・利用可能量を踏まえ、表7.3に示す評価基準を基に、表7.1及び表7.2のように取りまとめ評価します。

評価の結果、館山市においては、クリーンエネルギー自動車（以下、CEV）、太陽エネルギー（電力）、太陽エネルギー（熱）、風力エネルギーの4つが特に有望であることが判りました。また、4つの新エネルギー以外では、広域連携による廃棄物エネルギー（ごみ）は有望なプロジェクトになり得るものと予想されます。






表7.1 館山市における各新エネルギーの導入評価一覧(1)

区 分	評価ポイント
太陽エネルギー（電力）	
太陽エネルギー（熱）	
風力エネルギー	
廃棄物エネルギー（ごみ）	
廃棄物エネルギー（消化ガス）	
バイオマスエネルギー（畜産系）	
バイオマスエネルギー（林産系）	
バイオマスエネルギー（農産系）	
クリーンエネルギー自動車	
天然ガスコージェネレーション	
海洋エネルギー	

表 7.2 館山市における各新エネルギーの導入評価一覧(2)

区 分	評 価
太陽エネルギー（電力）	小規模から導入可能であり、導入量は日本が世界一。発電単価が高く、採算性は低い。導入コストを抑制するための制度作りが望まれる。
太陽エネルギー（熱）	小規模で比較的安価に導入可能であり、房総地域においても導入事例が多い。昨今の強制循環式は腐食対策等が容易である。
風力エネルギー	風況次第だがコスト安の新エネルギーの一つ。陸域における民間資本による風力開発への支援と、洋上における開発可能性調査が期待される。
廃棄物エネルギー（ごみ）	現行の処理施設は熱利用を行っており、将来的に広域処理が予定されている。家庭においては生ごみや廃食用油の分別処理の徹底が望まれる。
廃棄物エネルギー（消化ガス）	処理人口が少なく、現在の処理施設は活性汚泥法を用いているため消化ガス発電の導入は非現実的。汚泥の堆肥利用の普及が望まれる。
バイオマスエネルギー（畜産系）	畜産農家は概ね小規模分散型立地であるため、収集面から集約型のエネルギー利用は難しい。堆肥化システムによる耕畜連携の強化が望まれる。
バイオマスエネルギー（林産系）	建設廃材や製材所残材の利用は現実的である。森林起源の賦存量は比較的多いが、林業家が無いため間伐材等の搬出は現時点では非現実的。
バイオマスエネルギー（農産系）	農作物残渣は農地等へ還元している事例あり。技術改革によりアルコール転換等によるエネルギー利用が望まれる。
クリーンエネルギー自動車	自動車のCEV代替によるエネルギー転換とエネルギー消費量の削減が期待される。CEVの導入とインフラ整備を並行して行うことが望まれる。
天然ガス コージェネレーション	館山市内には天然ガスインフラが未整備で、燃料の輸送と貯蔵に課題がある。市内の大口需要家は電力需要が多いため、熱の需要家の創出も望まれる。
海洋エネルギー	一般に需要家との距離が遠くエネルギーロスがあり、構造体が大規模になるため事業コストが高く、短期的には導入可能性は低い。

表 7.3 導入評価基準

評価項目	3個	2個	1個	0個
 利用可能量	多い	どちらともいえない	少ない	ほとんど無い
 導入コスト	採算性がある	採算性はトン	採算性が見込み難い	実証実験段階
 エネルギー資源 転換技術	大部分が利用可能	半分程度は利用可能	あまり利用出来ない	ほとんど利用不可能
 エネルギー 利用形態	需要家と併設可能	損失が軽微	遠い若しくは損失が多い	距離が遠く損失多い
 施設配置特性	集中利用可能	施設設置が容易	大規模工事が発生	非現実的

### 広域連携を見据えた各新エネルギーの導入評価

館山市を中心とした安房郡の市町村は、将来的に市町村合併を計画しており、現在協議中です。広域連携を想定した場合に関し、前項と同様の項目について、賦存量を試算した上で、連携により拡大した賦存量と域内面積を面積密度の視点で評価し、表7.4へ取りまとめます。

評価の結果、広域連携を見据えた場合には、廃棄物エネルギーが館山市のみの場合と比較して、評価が向上しました。ただし、広域連携においては、収集におけるエネルギー消費と環境負荷の発生及びプラントにおける総合効率等に考慮し、プラントの最適立地地点や収集範囲について検討する必要があります。

一方で、風力エネルギーは内陸地域が増加し、好風況が期待される地域が相対的に減少するため、評価が下降しました。バイオマス系のエネルギーは広域連携を対象としても、相対的に資源量が集約しないため、評価を保留しています。

表7.4 広域連携を見据えた各新エネルギーの導入評価一覧(1)

区分	評価ポイント
太陽エネルギー（電力）	
太陽エネルギー（熱）	
風力エネルギー	
廃棄物エネルギー（ごみ）	
廃棄物エネルギー（消化ガス）	
バイオマスエネルギー（畜産系）	
バイオマスエネルギー（林産系）	
バイオマスエネルギー（農産系）	
クリーンエネルギー 自動車	
天然ガスコージェネレーション	
海洋エネルギー	

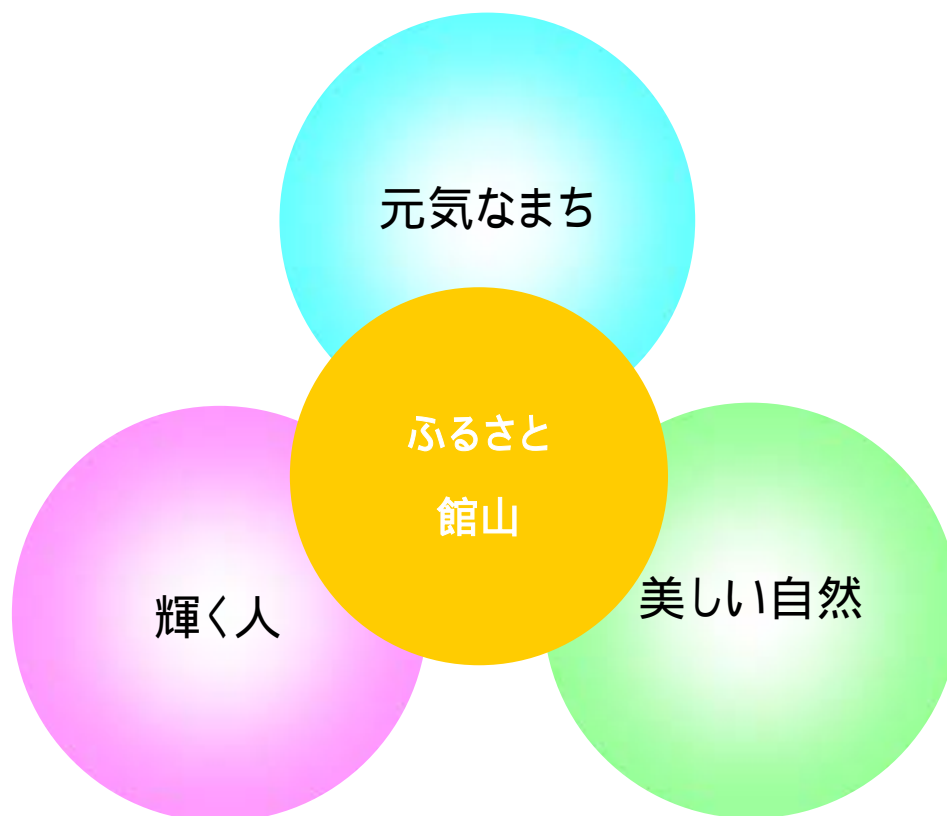
表 7.5 広域連携を見据えた場合の各新エネルギーの導入評価一覧(2)

区分	評価
太陽エネルギー（電力）	広域連携による評価の変更はない。
太陽エネルギー（熱）	広域連携による評価の変更はない。
風力エネルギー	相対的に好風況が期待される地域が減少するため、広域においては館山市単独の場合と比較して評価が下がる。
廃棄物エネルギー（ごみ）	広域連携が有効な新エネルギーであり、熱電併給が期待されるが、現在処理プラントの位置等、未定の項目が多い。
廃棄物エネルギー（消化ガス）	広域連携を行っても処理対象人口が乏しく、有望な新エネルギーとは位置付け難い。
バイオマスエネルギー（畜産系）	広域連携を行っても処理量が乏しく、収集距離が長くなるため現在の個別堆肥化施設における堆肥の質や資源循環効率の向上が望まれる。
バイオマスエネルギー（林産系）	広域連携による評価の変更はない。
バイオマスエネルギー（農産系）	広域連携による評価の変更はない。
クリーンエネルギー自動車	広域連携による評価の変更はない。
天然ガス コージェネレーション	対象施設が乏しく、天然ガスインフラが未整備のため、広域連携による評価の変更はない。
海洋エネルギー	広域連携による評価の変更はない。

## 2. 新エネルギー導入の基本的な考え方

### (1) まちづくりの基本理念

館山市では、館山市基本構想においてその基本理念を「ふるさと」と定め、目指すべき将来像を「輝く人・美しい自然 元気なまち館山」としています。



すなわち、恵まれた自然資源を保全・活用しながら、市民一人ひとりが活躍することで、元気なまち「ふるさと館山」を実現しようとするものです。



## (2) 新エネルギー導入にむけた基本的な考え方

まちづくりの基本理念に基づき、館山市の新エネルギービジョン策定において考慮すべき視点を整理して以下に示します。

### 市民参加と協働

エネルギー問題は、市民生活と密接に関連しており、その消費はある意味では市民に選択権があると言えることから、まさに、市民の率先した行動と市民・事業者・行政の協働により実現していくべきテーマであると考えられます。

### 恵まれた自然資源の活用

館山市は、温暖な気候に加え、豊かな緑と海を有し、自然環境資源に恵まれていることから、自然エネルギーを有効活用していくことが望まれます。

### 地球環境と地域環境の保全

豊かな自然環境を保全し、次世代に引き継いでいくために、市民生活、事業活動における環境負荷を低減していくことが必要です。

### 3. 新エネルギー導入の基本方針と将来のまちの姿

館山市の地域特性をもとに、基本的な考え方を踏まえて、館山市地域新エネルギービジョンにおける基本方針を以下のとおり定めます。

#### 人をエネルギーに！

市民生活の変革を促すための啓発プログラムを構築し、人材育成・施設整備などの多様な場面において、市民・事業者・行政・NPO等の協働による新エネルギーの導入・普及を推進していきます。

このような中、行政は、自ら率先して行動するとともに、市民の行動への支援を実施していくこととします。

これらの諸活動を、協働の具体的なきっかけとして、地域コミュニティの活性化を図り、今後のまちづくりにおける先導的役割を担うものとします。

#### 太陽と海を活かす！

##### (1) 太陽とともに暮らすまち

市民アンケート結果から、太陽熱利用の高い実績がありましたが、南欧風のまちづくりからも認められるように、太陽光の降り注ぐ明るいまちのイメージがあります。

このような自然条件の優位性、高齢化社会における利便性及び安全性等を考慮し、豊かな太陽エネルギーを有効利用していくことで、太陽とともに暮らすまち、まちづくりに太陽を活用していくといったイメージをさらに高めていくこととします。

##### (2) 風とともに暮らすまち

館山市の有する豊かな自然資源や地理的な有利性を活かしたエネルギー活用として風力エネルギー利用の促進が望まれます。なお、風力エネルギーの利用に際しては、インフラ整備におけるコスト負担に伴う資源利用の流出等、地元における資源利用の位置付け等の課題を有することから、これらの調査・検討を行いながら風資源の活用を図っていきます。

##### (3) 海・土・生き物とともに暮らすまち

長い海岸線を有する特性から波力の利用や、温暖な気候を活かした菜の花などのバイオマスエネルギー利用などについては、研究動向などを踏まえながら、導入にむけた調査・検討を進めていきます。

調査・検討においては、首都圏近郊において豊かな自然環境を呈する海辺を有する立地条件を考慮していきます。

## 環境負荷を低減する！

### (1) クリーンエネルギー自動車等への転換

市民アンケート調査やヒアリング調査の結果から、モータリゼーションに依存した本市の交通インフラ特性に対する市民のC E V転換への意識の高さが伺えました。

また、市内の事業者においては、経済状況等の影響も受け、新たな機械設備への更新・導入は進んでおらず、改善の余地が見られますが、大規模事業者におけるエネルギー消費量削減とコスト縮減に向けた取り組みへの姿勢が伺えます。

そこで、館山市の環境資源を保全し、次世代への継承を目的として、環境負荷の低減を目的とした新エネルギーへの代替（C E V等）を促進します。

### (2) 環境配慮の推進

高効率型の機器の導入・使用や、事業プロセス・生活様式の見直し等により、事業活動や日常生活における環境配慮を推進し、省エネルギーを進めます。

これら3つの基本方針に則り、館山市では、新エネルギーの導入を推進し、将来のまちづくりに活かしていくことを目指します。

## 新エネルギー導入により、めざす将来のまちの姿

災害への備えがある安全なまち  
地域コミュニティの元気なまち  
環境に配慮するまち  
自然を活かした活気のあるまち  
みなとや海辺と人のふれあいを大切にするまち

## 4. 新エネルギー導入の目標と施策方針

### (1) 人をエネルギーに！

#### 情報提供・啓発・学習による人づくり

##### IT等を活用した広報・HPなどによる情報提供

エネルギー問題や、新エネルギーについて市民の関心を高めるために、ITの活用も図りながら広報やホームページ等を利用した情報提供を推進します。

##### エネルギー学習の推進

エネルギー関連のVTRの配布や出前講座の実施により、市民生活や事業活動の種々の場面におけるエネルギー学習を進めるとともに、総合的学習などを活用し児童・生徒へのエネルギー学習を推進します。

これらの学習の推進に際しては、市民有識者や実践者および、地域住民との連携・協力を図り、モデル校などを設定しエコスクールの整備なども進めます。

#### 協働によるまちづくり、人づくり

##### 自主的活動支援

新エネルギーの普及、導入に係る市民、事業者の自主的活動・行動について、(仮称)エコエネルギー住宅や(仮称)エコエネルギー事業者などの認定・顕彰制度などをつくり、広くPRします。

##### 協働(パートナーシップ)体制の構築と推進

自主的活動をネットワークするための情報の集約・発信などを支援するとともに、主体相互の情報交流が行える場(仮称:館山エネルギーネット)を整備し、市民参加のもとにビジョンを推進します。

新エネルギーの普及・導入事業の推進においては、このような情報交流の場を通じて意見の交換や相互の支援を進めるコラボプロジェクトなどのパートナーシップ型事業を広く導入していくこととします。

### 目指す将来の姿

- 市民・事業者・行政の協働組織が設立されています
- 新エネルギーの普及・啓発に係るNPOが活動しています
- 新エネルギーに関する講座が各地で開催されています
- 新エネルギーに関する教材が学校で使われています

## (2) 太陽と海を活かす！

### 太陽とともに暮らすまちづくり

#### 公共施設への太陽光発電設備の設置

鏡ヶ浦クリーンセンターなど遊休空間などを利用して、公共施設への太陽光発電設備の導入を推進します。特に、新築・改築時などにおいては、積極的に導入を図るものとします。

また、設置した設備については、発電量などについて分かりやすい表示をすることで、PR・啓発に努めます。

#### 民間施設への太陽光発電普及促進

住宅、事業所などへの太陽光発電設備の設置数を高めるために、優遇措置の制度化などを行い、あわせて市民・事業者への各種助成制度や新エネルギー利用による利点などの情報提供を行い、太陽光発電設備の普及を促進します。

### 風とともに暮らすまちづくり

#### 公共施設への小型風力発電設備等の設置

太陽光発電とのハイブリッド型や、小型風車などについては、新エネルギーに関する啓発的な効果も期待し、公園や街灯などの公共施設・設備への導入を推進します。

#### 他産業との連携等による大型風力発電設備の導入検討

大型風力発電設備については、漁業や観光面への利用・効果も勘案するとともに、景観や自然環境への影響を考慮し、導入検討を進めます。

### 海・土・生き物とともに暮らすまちづくり

#### 新エネルギーに関する調査・検討の継続

長い海岸線を有する特性から波力の利用や、温暖な気候を活かした菜の花などのバイオマスエネルギー利用などについては、研究動向などを踏まえながら、導入にむけた調査・検討を進めていきます。また、廃棄物の利用については、技術革新や市町村の広域連携などにあわせ、導入可能性について検討を進めていきます。

#### 新エネルギーに対応した海辺のまちづくりの検討

東京湾の先端に港湾を有する立地条件を活かし、環境や防災に配慮した新エネルギーを取り入れた海辺のまちづくりについて調査・検討を進めていきます。

### 目指す将来の姿

市内小・中学校の各校に太陽光発電が設置されています

市内の各地の公園に太陽光発電や風力発電の街灯が設置されています

住宅新築・改築時に、太陽光発電や太陽熱利用施設を導入する市民が増えています

新エネルギーを利用して環境や防災に配慮した海辺のまちづくりが進んでいます

### (3) 環境負荷を低減する！

#### クリーンエネルギー自動車等の導入促進

##### 公用車への導入

公用車の買い換えなどにあわせて、クリーンエネルギー自動車への代替を図ります。

##### エコステーション整備

市内の民間事業者などと協議し、市域におけるエコステーションの整備等、クリーンエネルギー自動車普及のための基盤整備を促進します。

##### クリーンエネルギー自動車利用者への支援

クリーンエネルギー自動車利用者に対する公共駐車料金の割引制度など各種の優遇措置などを検討し、クリーンエネルギー自動車の利用促進を図ります。

##### クリーンエネルギー船の導入促進

船舶へのクリーンエネルギーの導入にむけて、事業者やメーカー等と協議、研究を進めます。

#### 環境配慮の推進

##### 環境チェックの推進

事業別環境事前配慮指針、家庭版 ISO、学校版 ISO など各主体における環境配慮システムの作成、導入を促進します。

##### 省エネルギー型事業・生活様式の推進

事業活動、生活様式の種々の場面における省エネルギー行動について啓発・PR を展開し、生活様式の改善や、コジェネレーションなどの高効率機器の導入など、省エネルギーを推進します。

#### 目指す将来の姿

公用車にはクリーンエネルギー自動車を利用されています  
クリーンエネルギー自動車に買い換える市民が増えています  
環境配慮制度が、各主体に導入・実施されています  
市内における石油等のエネルギー消費量を削減します