

第6章 意識調査結果

1. 市民意識調査結果

(1) 調査概要

① 調査の目的

市民の新エネルギーに関する認知度、導入意向、今後の導入推進にむけて望まれていることなどを把握することを目的として、アンケート調査を実施しました。

② 調査対象

18歳以上の館山市民から無作為に1,000人を抽出し、郵送でアンケート票を送付しました。

③ 回収状況と回収率

サンプル配布数1,000のうち、回収数及び有効票数は357、回収率は、35.7%でした。

サンプル配布数	サンプル回収数	回収率 (%)
1,000	357	35.7

(2) 調査結果

① エネルギー資源の枯渇について

化石燃料エネルギーの枯渇について市民がどのような考えを持っているか伺ってみたところ、「不安を感じている」人が47%と半数近くを占めました。一方、「別のエネルギーを使えば問題はない」「不安を感じていない」「当分はなくなるので、不安はない」を合わせて全体の約5割を占めたことから、不安を感じている人と感じていない人の割合がほぼ同数であることがわかります。

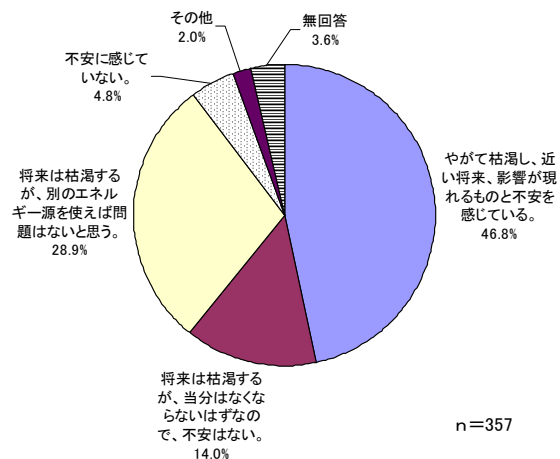


図 6.1 エネルギー枯渇についての意識

② 新エネルギーの認知度

新エネルギーの認知度は、『太陽熱利用』が最も多く 39%の人が「よく知っている」と答えました。風力発電については25%、太陽光発電は18%、クリーンエネルギー自動車は16%が「よく知っている」と回答しました。

一方、『コジェネレーション』、『下水熱利用』、『バイオマスエネルギー』は、「知らない」と「聞いたことはあるがよく知らない」を合わせ約8割（無回答を除いた回答率）になり、認知度は低いことがわかりました。

太陽や風力、また多くの自動車メーカーが開発しているクリーンエネルギー自動車（以下、CEV）は、テレビや新聞などの媒体から情報が得やすく、自宅でも導入が可能なものもあるため、認知度が高くなったと考えられます。

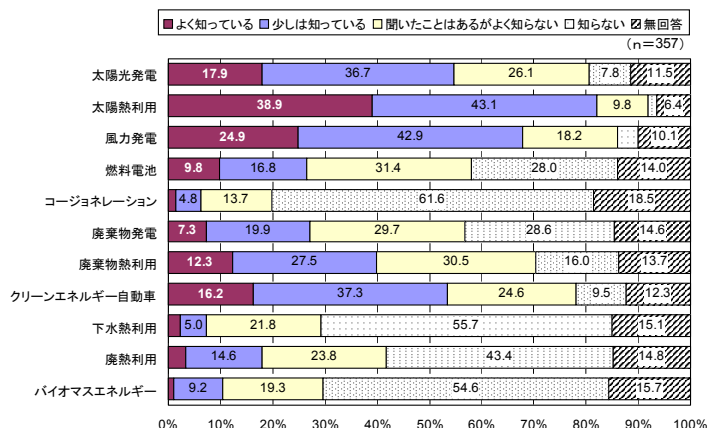


図 6.2 新エネルギーの認知度

③ 新エネルギー設備の普及率

自宅での新エネルギー設備の使用の有無について伺ったところ、「使用している」が10%、「使用していない」が87%と、9割近くが使用していないことから、新エネルギー設備の普及率が低いことが伺えました。

新エネルギー施設や設備を使用していると回答した人(n=36人)に設備の種類について伺ったところ、「太陽熱温水器」が72%と最も多く、「太陽光発電設備」が17%、「クリーンエネルギー自動車」が6%でした。一方、「風力発電設備」や「バイオマスエネルギー」を取り入れている人はいませんでした。

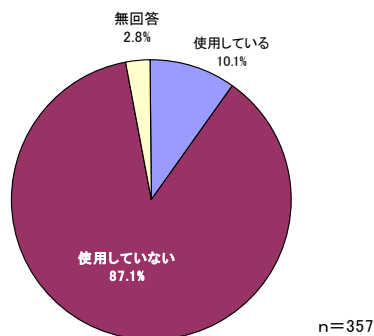


図 6.3 新エネルギー設備の普及率

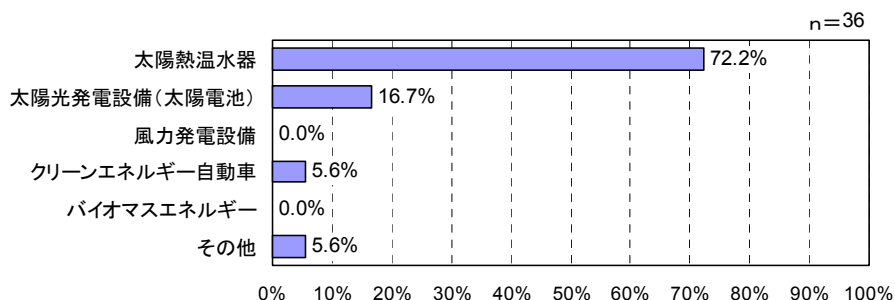


図 6.4 導入している新エネルギー施設や設備

④ 新エネルギー設備の普及に必要なこと

各家庭や各事業所が新エネルギー施設を積極的に導入するために必要なことを伺ったところ、「設備が安くなること」を挙げた人が最も多く78%、次いで「補助制度の充実」が53%、「新エネルギーに関する普及啓発」が31%でした。

「設備が安くなること」や「補助制度の充実」など費用に関わる項目に、多くの回答が集まりました。

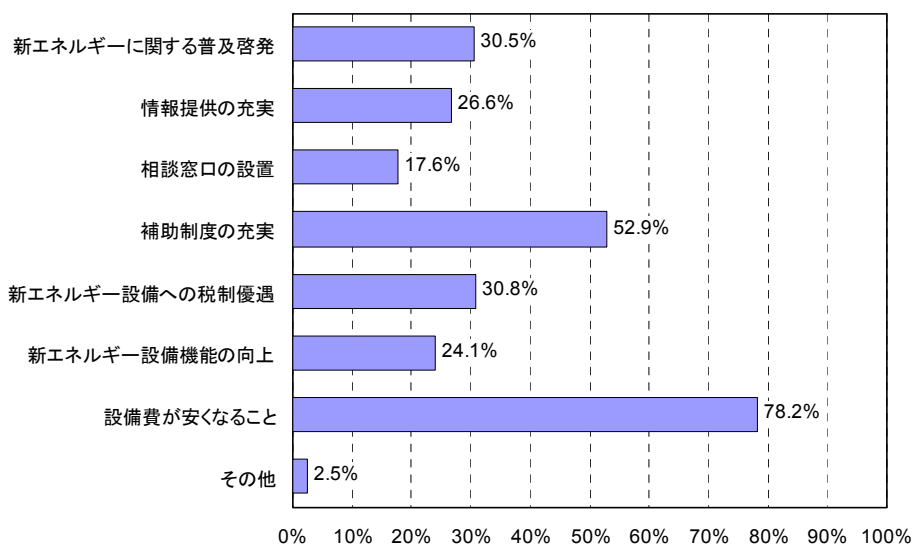


図 6.5 新エネルギー施設の普及に必要なこと

⑤ 新エネルギー導入についての考え

館山市が新エネルギー導入に向けてビジョンを策定していることについて、市民はどのように考えているか伺ったところ、「このようなことは、大いに進めて欲しい」が74%、「このようなことは、必要ない」はわずか1%でした。

市の新エネルギー導入に対する積極的な姿勢に、賛同意思を表している市民が多いことが伺えます。

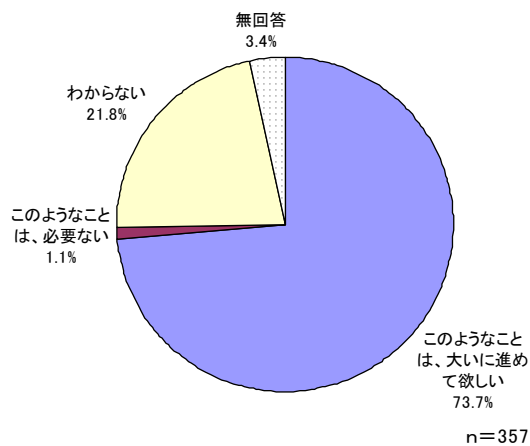


図 6.6 市の新エネルギー導入に対する評価

⑥ 新エネルギー導入に向けて市に期待すること

新エネルギーに関しての市への要望を伺ったところ、「各家庭への導入に対する助成制度の充実を図る」が50%と最も多い回答を集めました。次いで「学校施設など、公共施設への新エネルギーの積極的な導入を進める」が41%、「新エネルギー設備などの助成制度に関する情報提供や相談窓口の設置」37%、「新エネルギーに関する普及・啓発活動に力を入れる」が36%でした。

一方、「エネルギーについて学習できる施設の設置」や「新エネルギーや環境問題に関する市民活動への支援」はともに20%以下の低い回答率でした。

新エネルギー施設は費用がかかるため、購入しやすくなるような助成制度の充実を求める意見が多くみられたことが特徴的でした。

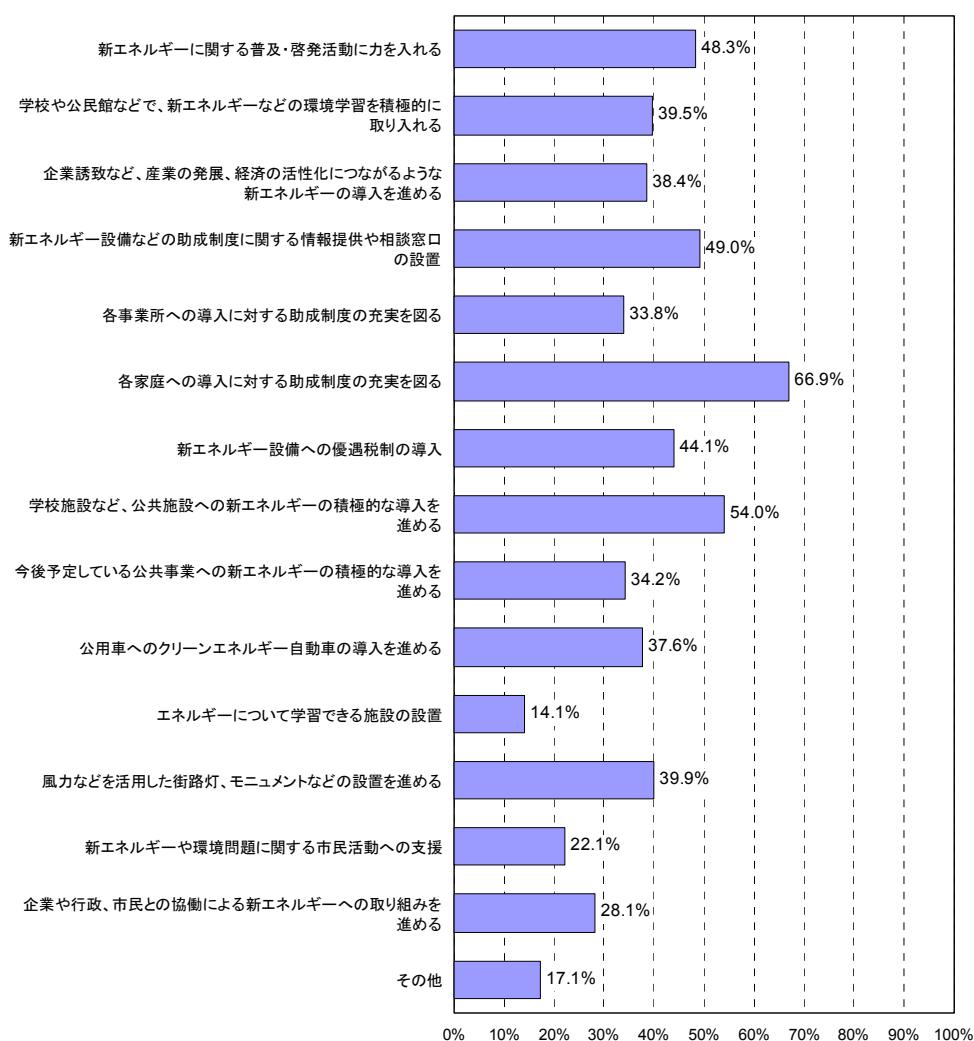


図 6.7 新エネルギー導入に際し、市に期待すること

2. ヒアリング調査結果

本ビジョンの策定に当たり、市民、事業者、組合及び庁内における業務等の現状を把握し、新エネルギーの導入に係る意見、要望を把握するためにヒアリング調査を実施しました。

調査対象は、教育機関、組合、事業者等から成る民間事業者等と、館山市が今後、新エネルギーの導入を推進するためには庁内の組織横断的な連携が必須であるため、庁内各部課を対象としました。以下に、ヒアリング結果を取りまとめます。

(1) 農業分野

花卉農家や耕種農家から発生する残渣は、既に耕畜連携による有効活用が行われています。菜の花エコプロジェクトのような農産系バイオマスの利用については、耕作放棄地が少なく散在しているため、スケールメリットが活かされません。

家畜糞尿は、すでに耕畜連携の資源循環システムが構築されています。畜産農家は市内に散在しているため、今後の処理形態は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の利用促進が望まれます。

農業分野におけるエネルギー利用は、現時点では量的、分布的側面より難しいと思われれます。

■ 農水産課

- ・ 現況では、耕作放棄地が少なく散在している。
- ・ 廃棄物の処理では、畜産糞尿は個別に対応している。
- ・ 導入が想定される新エネルギーでは、バイオマスエネルギー。
- ・ 新エネルギー導入方策のうち、菜の花プロジェクトは地理的に困難。

■ J A 安房北条支店

- ・ 農業の現況としては、主産物は稲作。花卉は輸入花卉との価格競争による単価下落、収入減少。
- ・ 現況への対策としては、生産コストの削減。
- ・ 導入が想定される新エネルギーは、バイオマスエネルギー。
- ・ 新エネルギーの導入方策としては、ハウスの熱需要へ木質ボイラーの活用。

■ レタス組合 A

- ・ 現況としては、水稻の裏作として栽培。有機肥料（し尿汚泥利用の堆肥）を使用している。全体的にエネルギー消費量は少ない。後継者不足。
- ・ 現況への対策としては、後継者対策。
- ・ 廃棄物の処理としては、近隣の農家へ残渣を提供。農地還元。廃プラ※1は処理委託。

※1：廃プラは、ビニールハウスに使用した覆いやマルチ等の農業用廃プラスチック

■ 花卉生産組合 B

- ・ 現況としては、栽培形態はハウスと露地。兼業農家が多い。有機肥料（化学肥料を抑制）や液肥を使用。
- ・ 廃棄物の処理は、山林投棄。
- ・ 導入が想定される新エネルギーは、バイオマスエネルギー。
- ・ 新エネルギーの導入方策としては、木質ボイラー、アルコール発酵等。

■ 畜産農家 C

- ・ 現況としては、出荷乳量は近年増加。今後は畜舎容量により横ばい傾向になる予定。電力消費量の削減。
- ・ 廃棄物の処理としては、90%を自家消費し、10%を販売。糞尿処理に要する時間は1～2時間／日程度。
- ・ 導入が想定される新エネルギーは、太陽光発電、風力発電。
- ・ 新エネルギーの導入に際しては、導入コストの低減。

(2) 漁業・港湾分野

漁業においては海洋及び水産資源の保全と育成が必要です。新たな海洋資源の活用方法として、海洋深層水事業の実施や、洋上風力発電の導入と基礎部の漁礁利用についての研究と事業実施が海洋資源の確保と漁業の活性化として期待されます。

漁港や港湾施設は、観光漁港化や港湾施設の背後地の施設整備における新エネルギーの導入が想定され、太陽光発電や小型風車によるPR効果や、海とエネルギーの情報発信拠点としての利活用が期待されます。

また、市内それぞれの沿岸地域に適した新エネルギーの導入可能性があり、地域特性に応じた導入形態が期待されます。

■ 観光農漁業推進室（伊戸漁港）

- ・伊戸漁港で観光農漁業拠点整備事業を実施中。
- ・導入が想定される新エネルギーとしては、太陽光発電、小型風車。
- ・新エネルギーの導入方策としては、街路灯やサイン灯へのハイブリッド照明。

■ 海辺のまちづくり推進室

- ・観光客の流入増加対策。海路と陸路のネットワーク化。大型客船の寄港（観光客の増加）
- ・導入が想定される新エネルギーとしては、太陽光発電、小型風車。
- ・新エネルギーの導入方策としては、港湾施設整備との連携。

■ 漁業組合D

- ・現況としては、半農半漁。水揚げ高減少。乱獲による資源枯渇。組合経営では、信用事業が衰退傾向。
- ・現況への対策としては、海洋環境、前浜の保全。海洋深層水等、海洋資源の有効活用。漁礁の研究、設置地域の拡充。密猟者対策。レジャー利用者の活動区域制限。
- ・導入が想定される新エネルギーとしては、風力エネルギー。
- ・新エネルギーの導入方策としては、海洋深層水事業との連携。

■ 漁業組合関係者E

- ・導入が予想される新エネルギーとしては、洋上風車。
- ・新エネルギーの導入方策としては、風車基礎部分を漁礁として利活用。

(3) 商工業

商店街における新エネルギーの導入は、地域通過等を組み合わせた方策による商店街の活性化と、空き店舗等を利用したイベントの開催による市民への啓発効果が期待されます。小規模店舗においても、マイクロガスタービン^{※1}は導入効果と可能性があります。

産業分野では大規模事業者においては、エネルギー消費量の削減とエネルギーコストの低減が求められており、ESCO（Energy Service Company）事業^{※1}を導入検討している企業もあり、天然ガスコージェネレーション（以下、天然ガスCGS）の導入が期待されます。ただし、館山市は天然ガスインフラが未整備のため、燃料輸送に掛かるコストと燃料貯蔵に要する用地確保の点から、入念な検討を要します。また、民間企業Fでは、エネルギーコストの削減手法として、IPP（独立発電事業者）からの電力購入も選択肢として想定しており、市事業としての発電事業に対する期待が寄せられています。

■ 商工課

- ・ 現況としては、計画中の工業団地への進出企業がない。
- ・ 新エネルギーの導入方策としては、企業誘致にあたり、エネルギー利用に関する応募条件の設定。市民向けイベントの開催。

■ 商工会議所

- ・ 現況としては、組合が減少。大手企業の撤退。
- ・ 現況への対策としては、経営研究会を実施。省エネ診断。ESCO勉強会（県）への参加。
- ・ 導入が想定される新エネルギーとしては、太陽光発電、天然ガスCGS。
- ・ 新エネルギーの導入方策としては、空き店舗を活用した市民向けイベントの開催。

■ 民間企業F

- ・ 現況としては、エネルギー消費の熱電比は電力過多。エネルギー消費量の削減。自家発電導入の際には燃料の貯蔵施設が必要。
- ・ 現況への対策としては、ESCO事業による省エネを検討中（重油CGS）。
- ・ 導入が想定される新エネルギーとしては、CGS、クリーンエネルギー自動車。
- ・ 新エネルギーの導入方策としては、IPPからの電量購入を想定。CEV導入計画あり。

■ 民間企業G

- ・ 現況としては、自家発電導入を検討したがコスト面で否決。
- ・ 現況への対策としては、遊休地の有効活用（経営効率化対策の一環）。
- ・ 導入が想定される新エネルギーとしては、太陽光発電。

※1：ESCO 事業とは、従来の利便性を損なうことなく、省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、その顧客の省エネルギーメリットの一部を報酬として享受する事業

(4) 学校・教育関連

学校教育や生涯学習におけるエネルギー教育は、生徒や市民のエネルギーに対する意識が向上し、間接的に省エネルギーや新エネルギー効果が期待される有効な啓発活動です。

すでに館山市では、平成14年度より那古小学校が省エネルギーのモデル校に指定されており、総合学習で年間10時間の枠を確保し、学年毎のエネルギー関連の取り組みが行われています。

エネルギー分野は教職員にとって新しい分野のため、教職員へのエネルギーに関する勉強会の実施した上で、学内、PTAや父母との連携や調整が必要であり、新エネルギーのモデル校を設定することが人的ネットワークを円滑に進める上でも有効です。

学校施設は環境教育の面以外においても、災害時の避難場所に指定されているため、災害拠点としての自家発電施設の導入が期待されます。太陽光発電の導入に当たっては、建物の耐震性を考慮した屋上空間の利用や、校庭の余剰空間等を利用する導入方法があります。

■学校教育課

- ・現況としては、総合学習のメニューが多い。
- ・導入が想定される新エネルギーとしては、太陽光発電、小型風車。
- ・新エネルギーの導入方策としては、教職員等へのエネルギー教育。エネルギー関連教材の調達。保護者の理解を得つつ、エネルギー学習を実施。

■庶務施設課

- ・現況としては、災害時対応のエネルギー供給施設がない。学校施設の耐震性に配慮する必要がある。
- ・現況への対策としては、建築物の耐震基準の達成。教職員等の内部調整。
- ・導入が想定される新エネルギーとしては、太陽光発電、小型風車。
- ・新エネルギーの導入方策としては、エコスクール事業等を活用し、太陽光発電等を導入。

■生涯学習課・中央公民館

- ・体験学習の実施。
- ・新エネルギーの導入方策としては、卒業記念に植樹等に替えて太陽光パネルを導入。エネルギーの出前講座の実施。

■那古小学校

- ・現況としては、省エネモデル校に指定され、本年10月より総合学習で取り組み開始。PTA等の父母の活動は活発。
- ・導入が想定される新エネルギーとしては、太陽光発電、風力発電。
- ・新エネルギーの導入方策としては、教職員の内部調整を要する。PTA等の父母への協力要請。市として新エネモデル校を設定。

(5) 廃棄物分野

廃棄物発電や廃棄物熱利用は安価な新エネルギーであり、すでに館山市においても清掃センターにおいて福祉センターへの給湯利用や場内利用が行われています。将来的には広域処理へ転換する予定であり、一括集中処理によりエネルギー面では更なる高度利用が期待されます。

館山市の平成13年度の清掃センターでの焼却量は24,006ト、厨芥類の含有率は23.1%（平成13年度分析値の平均）であり、生ごみの分別収集を行うことにより18ト/日程度をエネルギーや堆肥化へ利用出来る可能性があります。

ただし、生ごみのエネルギー転換や堆肥化に当たっては、現在市内の耕種農家が独自に畜産農家と連携して資源循環を行っているため、市民による生ごみの分別精度や堆肥等の流通までを総合的に検討する必要があります。

また、ごみ収集車両は走行範囲が決まっており、日常的に市民が見掛ける機会が多く、アイドリリングストップが出来ないため、CEVへの代替による市民への啓発効果やエネルギー代替と環境負荷の低減が期待されます。CEVの導入にあたっては、CEVを導入する収集業者がコスト面で不利にならないよう、周辺自治体との統一的な入札規定の策定等が必要です。

清掃センター前面の建替え用地は、ごみ処理の広域化により今後の有効活用化が模索されますが、一つの手法として民間資本による風力発電事業のための用地提供を行う案が想定されます。

■環境保全課

- ・現況としては、福祉センターへ給湯利用を実施。清掃センター全面に建替え用地あり。
- ・現況への対策としては、未利用空間の有効活用。
- ・導入が想定される新エネルギーとしては、風力エネルギー、廃棄物熱利用。
- ・新エネルギーの導入方策としては、民間資本活用の風力発電事業。民間による事業展開の用地面等の支援。廃熱の有効活用。

■下水道課

- ・現在の処理形態は活性汚泥法。電力エネルギー消費量が多い（2,000kwh/日程度）。
- ・現況への対策としては、エネルギー消費量の削減。
- ・導入が想定される新エネルギーとしては、太陽光発電。
- ・新エネルギーの導入方策としては、未利用空間への太陽光発電の大規模導入。

■民間企業 I

- ・現況としては、エネルギー消費は80万円/月程度。
- ・導入が想定される新エネルギーとしては、クリーンエネルギー自動車。
- ・新エネルギーの導入方策としては、収集車両の入札要件の周辺自治体を含む統一的な制度設計。

(6) 自動車・公共施設・市民

館山市の公用車は約130台あり、CEVへの転換導入によるエネルギー代替と市民への新エネルギーの普及啓発が期待されます。CEV転換の先導役として市長車のCEV化をはじめ、短距離移動用車両の電気自動車（以下、EV）への代替や、域内で走行するごみ収集車両への天然ガス自動車（以下、NGV）やディーゼル代替LPG車両の導入が期待されます。

また、CEVの種類によっては車両の導入と合わせて燃料供給のためのインフラ整備を必要とするため、インフラ整備の事業主体や施設配置計画についても検討が必要です。

また、太陽エネルギー資源に恵まれた館山市では、市民による太陽光発電や太陽熱利用の導入による新エネルギーの導入と、普及促進が期待されます。住宅への太陽光発電については、アンケート調査結果から市民の導入希望と、市による助成制度への期待が高い案件です。

設備導入のコストダウンや導入促進を進める手段として、従来型の補助（NEF・住宅用太陽光発電導入基盤整備事業）に上乗せする館山市独自の補助事業の策定が有効です。

■ 財政課

- ・ 現況としては、多くの施設で耐震基準が達成されていない。
- ・ 現況への対策としては、建築物の耐震対策。
- ・ 導入が想定される新エネルギーとしては、太陽光発電、天然ガスCGS、クリーンエネルギー自動車。

■ 都市計画課

- ・ 現況としては、NPO主導で棧橋へハイブリッド街路灯を導入。課題としては、照度不足。
- ・ 導入が想定される新エネルギーとしては、太陽光発電、小型風車。

■ 環境保全課

- ・ 現況としては、EV、NGV等のCEVに対応する燃料供給設備がない。
- ・ 導入が想定される新エネルギーとしては、太陽光発電、クリーンエネルギー自動車。
- ・ 新エネルギーの導入方策としては、住宅への太陽光発電上乗せ補助。用途に応じたEVやNGV等の導入。
- ・ 燃料供給設備等のインフラ整備。