

第4章 クリーンな新エネルギーの開発・導入

第1節 新エネルギー導入のしくみづくり

現 状

新エネルギーは、二酸化炭素の排出が少ないことなど環境へ与える負荷が少なく、また、太陽光、風力やバイオマスなど自然の力をエネルギーとして利用することで、地球環境問題への対応に資するだけでなく、新規産業・雇用の創出等にも貢献するなど様々な意義を有しています。

本県におけるエネルギー消費は、産業の発展や人口の増加、生活水準の向上等により増加が続いています。県内の最終エネルギー消費は、原油換算で4,311,000kl（平成13年度）で、このうち新エネルギーの比率は、1.1%の47,501kl（平成13年度）となっています。

今後、太陽エネルギーや小水力エネルギー、バイオマスエネルギーなど本県の地域特性を生かした新エネルギーの導入をあらゆる分野で進め、平成22年度には、平成13年度に比べ約4倍の導入量を目指します。また、県民等が新エネルギーの導入を図るきっかけをつくるため、県施設に太陽光発電施設を積極的に設置するなど、新エネルギーの導入を率先して行います。

課 題

現時点での新エネルギーは、既存エネルギーと比べると設備コストの高さや設備利用率の低さなどによりエネルギー単価が割高となることが普及促進を行う上での大きな障害となっています。このため、県民等への普及・啓発をはじめ、費用負担など社会全体で取組を進めることが必要で、導入のしくみづくりや県の率先行動が不可欠となっています。

●指標

指標項目	単位	平成17年度 (現 状)	平成19年度 中期目標	平成22年度 目 標
県内での太陽光発電による総出力電力	kW	17,402 (H16)	—	100,000

取 組

1 新エネルギー導入のための環境整備

〈エコライフ推進課地球環境・新エネルギー室〉
(概要)

自然の力を生かした新エネルギーの開発・導入を総合的、戦略的に推進するため、「しが新エネルギー導入戦略プラン」を平成16年(2004年)10月に策定しました。

このプランは、計画期間を平成16年度から平成22年度として温室効果ガスの削減やエネルギー自給型の地域社会の創造を目指すもので、目標年次の平成22年度に原油換算で186,000klの新エネルギー導入を目指します。こうした目標に向け、このプランでは14種類ある新エネルギーの中でも特に本県の特徴を生かした太陽エネルギー、小水力エネルギー、バイオマスエネルギーを「戦略的に取組む新エネルギー」として位置づけるとともに、8つの戦略プロジェクトを設け、新エネルギーの導入を進める県民協働の取組やルールづくり、組織づくりなどを盛り込んでいます。

(今後の展開)

「しが新エネルギー導入戦略プラン」では新エネルギーの導入目標として、平成22年度の最終消費エネルギー消費に占める新エネルギーの比率を平成13年度の1.1%から3.9%へ約4倍に高めることとし、プランの目標を達成するため8つの戦略プロジェクトを設け、具体的な導入目標や方策を実行していく予定です。

2 行政による率先導入の推進

〈エコライフ推進課地球環境・新エネルギー室〉
(概要)

県内の温室効果ガスの削減を推進する「滋賀県地球温暖化対策推進計画」や県の実施する事務や事業における温室効果ガスの削減を推進する「滋賀県庁温暖化対策実行計画」により、県施設に太陽光発電

システムを設置する率先導入を推進しています。

(目標)

平成22年度までに県の施設に1,100kW の太陽光発電システムを設置

(結果)

平成17年度は県立膳所高等学校に20kW の太陽光発電システムを設置するとともに、県営石山住宅に6kW を設置しました。平成17年度末現在で県の率

先行動にともなう太陽光発電システムの設置状況は、516kW となっています。

(今後の展開)

「しが新エネルギー導入戦略プラン」で掲げた、平成22年度の県施設における太陽光発電設備の率先導入目標である1,100kW に向けた取組を引き続き行います。

第2節 県民協働による新エネルギーの導入推進

現 状

本県は、ボランティア活動やまちづくり活動など、県民の社会活動は全国の中でもトップクラスの高さにあり、また、環境問題への意識も高いことから、全国に先駆けて市民共同発電所の取組が行われました。

また、なたねを栽培し得られたなたね油を消費・回収してバイオ燃料として利用する「湖国菜の花エコ・プロジェクト」は、県民やNPO との協働による新エネルギー導入や資源循環の観点から県内各地で取組まれており、今後もプロジェクトに対する県民の参画を促すとともに、「菜の花エコ・プロジェクト発信県」として県内外に情報を発信します。

課 題

新エネルギーの導入は、県民、事業者、行政等多彩な主体の自立的な参画により進めるとともに、資源循環型社会に向けた県民協働による地域づくりとして生かしていくことが課題です。また、新エネルギーが、新産業の創生や雇用の創出、地域の特色や多面的な機能の発揮による地域文化の創造に繋げていくことが重要です。

取 組

1 「新エネルギー導入しがモデル」の創造

〈エコライフ推進課地球環境・新エネルギー室〉
(概要)

新エネルギーの導入が進む社会システムの構築を目指し、経済的措置を含む各種の誘導策を取り入れ、環境と経済の調和を図りつつ、社会全体で支え合うしくみづくりを検討しています

(今後の展開)

これまでの取組を基調として、新エネルギーの導入が進む新たな発想に基づく県独自のルールづくりの一環として、平成17年度より全国で初めて、太陽光発電設備を設置し節電行為をもとに余剰電力の発生を通じた温室効果ガスの削減をおこなう個人に対して、余剰電力量に応じた助成金(交付金)を交付する事業を開始しています。

現在、産学官連携により間伐系を中心とした木質バイオマスのエネルギー利用における供給システムについての機能性や複合的効果の精査等を行い、持続的に発展可能な木質バイオマスの供給から利用に至るトータルシステムを構築するための検証を行っています。

2 県民協働発電施設の設置促進

〈エコライフ推進課地球環境・新エネルギー室〉
(概要)

平成17年度に引き続き、広く県民などから資金提供を得ながら太陽光発電設備を設置するNPO等や社会福祉法人などの公益団体に対して、設備費用の

一部を助成しました。

(今後の展開)

全国に先駆けた県民協働発電所を県民参加のデザインとして周知し、新エネルギーに関する意識醸成や具体的なアクションの契機となるよう、NPO等が実施しうる県民協働発電所の設置を促進します。

3 バイオ・ディーゼル燃料の利用促進

〈エコライフ推進課地球環境・新エネルギー室〉

琵琶湖にやさしい粉石けんを使うことをスローガンとして始まった県民運動は、河川の汚濁原因となっている廃食用油の回収運動を含む水環境保全運動へと活動が広がってきています。この運動の中で培われた廃食用油回収システムを有効利用しながら、収集された廃食用油からバイオ・ディーゼル燃料を製造し、軽油の代替燃料として利用する運動が実践されています。

平成13年度からは学習船「うみのこ」でバイオディーゼル燃料を10%（約2万L）混合して使用する取組に着手しました。また平成14年度からは、県内の小学校等241校の3年生の児童たちが菜の花栽培に取組み、4年生で収穫し、工場で搾ったなたね油を学

校給食で利用した後、その廃食油をバイオ・ディーゼル燃料として5年生になって乗船する学習船「うみのこ」に利用する「菜の花で“うみのこ”動かそう事業」を展開しています。

また、平成18年度中に予定されているバイオディーゼル燃料混合軽油の規格化の動きに対応し、県内のバイオディーゼル燃料製造事業者が対応できるよう、平成17年度にバイオディーゼル燃料の成分分析費用の助成を行うことを通じ生産されるバイオディーゼル燃料の品質向上を図っています。

○「湖国を走るバイオ燃料バス」パイロット・モデル事業

バイオディーゼル燃料の利用を促進するため、平成16年度から、県の助成により全国で初めて民間バス会社によって定期路線バスでのバイオディーゼル燃料を混合した燃料を使用する運行を行い、技術的・制度的ノウハウの蓄積を図っています。

バイオディーゼル燃料の実使用における課題の検証を行うとともに、県民へのバイオディーゼル燃料の普及と利用拡大をめざしています。

第3節 地域の特性に応じた新エネルギーの開発推進

現 状

新エネルギーは経済性の面における課題がその普及における大きな制約となっていることから、新エネルギー関連機器・システムの製造・流通コスト等の低減を図ることが重要であり、それを実現するための技術開発の進展が期待されます。また、地域特性に応じたニーズや潜在性等の実態や見通しを把握した上で、例えば、太陽熱利用システムの多様化や、地域に賦存するバイオマスの種類、量や質に即したバイオマスエネルギー・システムなどニーズに応える新エネルギー関連機器・システムの開発や商品化等の進展が期待されています。

課 題

新エネルギーはその種類によって、技術レベルやコスト・レベル等の達成状況が異なっていることや、

エネルギーの生産や運搬・利用のサイドからなど、様々なケースにおいて研究・開発を進めていく必要があります。また、バイオマスなど個別の分野においては技術的な課題だけではなく、農林漁業や廃棄物などの複数分野にわたる多数の事業主体と複合的に連携することが必要なことから、社会システム上の整備を行う必要もあります。

また、未利用エネルギーとして期待されている温度差エネルギーなどについては、技術開発や経済性の動向を見守りつつ導入・普及を図っていく必要があります。また、未利用エネルギーとして期待されている温度差エネルギーなどについては、技術開発や経済性の動向を見守りつつ導入・普及を図っていく必要があります。

新エネルギーは、技術的には多くが実用段階にあるものの、その種類によっては、今後の技術開発や経済性の一層の向上が期待されており、本県の地域

特性を生かした新エネルギーの導入を推進するには産学民官連携による技術開発や実証的な調査研究を推進する必要があります。

取組

1 木質バイオマスの有効活用に向けた取り組み

〈林務緑政課〉

平成17年3月に策定した琵琶湖森林づくり基本計画には、「森林資源の循環利用の促進」を平成32年度までに取り組む基本施策の1つに掲げています。

ここでは、県産材等を効率的に処理加工するための施設や、木質バイオマスを有効活用するための施設整備の取り組みを推進することにしています。

取り組み状況は

〈南部振興局甲賀県事務所〉

第2編第3節6を参照してください。

〈湖東地域振興局〉

第2編第5節5を参照してください。

2 バイオガスを利用した資源循環〈畜産課〉

(概要)

平成11年(1999年)、「夢そだて事業」にてバイオガス発電が採択されたことを機に、バイオガス利用の検討を行いました。この結果モデル展示の意義と必要性が確認され、畜産技術振興センターにバイオガス活用モデル展示施設を整備し、平成14年(2002年)より稼働しています。

(目標)

家畜排せつ物と地域有機質資源を併用してメタン発酵処理することにより、バイオガスという新エネルギーを生産するとともに、液体肥料として再利用する資源循環型地域づくりをめざしています。投入有機物当たりのバイオガス発生量の目標値を平成15年度には0.38m³/kg、平成16年度には0.45m³/kg、平成17年度には0.50m³/kgと設定しました。

(結果)

平成15年度は地域有機質資源として、トウモロコシや菓子製造工場からの廃シロップを混合し、投入有機物当たりのバイオガス発生量が年平均0.38m³/kgと目標を達成しました。平成16年度にはハンバーグ脱水汚泥ケーキを、平成17年度にはBDF製造副産

物である粗製グリセリンを投入することにより目標値を上回ることができました。

液体肥料の利用については、飼料作物や飼料用イネ、さらには環境こだわり米の減化学肥料分として利用できることがわかりました。

(結果の評価)

食品残さなどの地域有機質資源は、高い経費をかけて焼却処理されるのが一般的ですが、バイオガスシステムの有用な資源であり、家畜排せつ物と混合して処理する事でバイオガス発生量が増え、施設の効率性・経済性を向上させるとともに環境への影響を低減させることができました。具体的には、地域有機質資源の投入により1日あたりの発電量が150~200kwhと増加し、これは53.6~71.4kgの二酸化炭素の削減に相当します。

(今後の展開)

今後は、いかにバイオガスの効率的な発生を促しランニングコストを低減できるか、またバイオガスを取り出したあとの液体肥料を有効利用するかが課題です。そのため、効率的な発酵素材の検討、液体肥料としての実用性の検討を進め、バイオガスシステムの啓発普及に努めます。この施設は年間を通じて一般公開しています。見学希望の場合は下記までご連絡下さい。

(連絡先) 畜産技術振興センター

蒲生郡日野町山本695 TEL: 0748-52-1221

3 地域の特性を活かした小水力発電施設の導入推進

〈エコライフ推進課地球環境・新エネルギー室〉

平成18年度には、滋賀県の持つ特性を活かした小水力発電の導入を進めるため、県内の河川等における小水力発電の導入可能性を調査検討しました。