

第5章 低炭素社会・省エネルギー型の社会への転換

平成26年（2014年）11月に発表された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第5次評価報告書では、「気候システムの温暖化には疑う余地がなく、人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な原因であった可能性がきわめて高い」と指摘しています。今後も化石燃料に依存する社会が続けば、年平均気温は21世紀末までに約4.0（3.7～4.8）℃上昇することが予測され、地球温暖化が琵琶湖の生態系に及ぼす影響も懸念されています。本県では、地球温暖化問題に対応して、2030年における温室効果ガス排出量が1990年比で50%削減された低炭素社会の実現を目指します。

地球温暖化のあらまし <温暖化対策課>

● 滋賀県で見られる温暖化のきざし

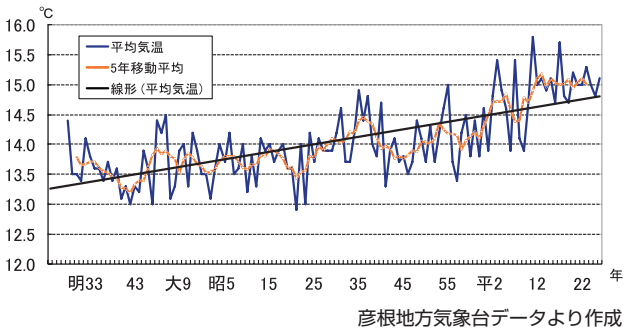
近年、私たちは夏の異常高温、台風の多発などを経験しています。平成22年(2010年)8月には、県内すべてのアメダス観測地点で観測開始以来最も高い平均気温を記録しています。このような現象について、温暖化との因果関係の解明には至っていないものの、温暖化の進行によって大規模化、頻発化することが心配されています。

彦根地方気象台によると、県内（彦根市）の気温の経年変化について、明治27年(1894年)から平成23年(2011年)の間に、年平均気温は100年あたり1.24℃上昇しています。

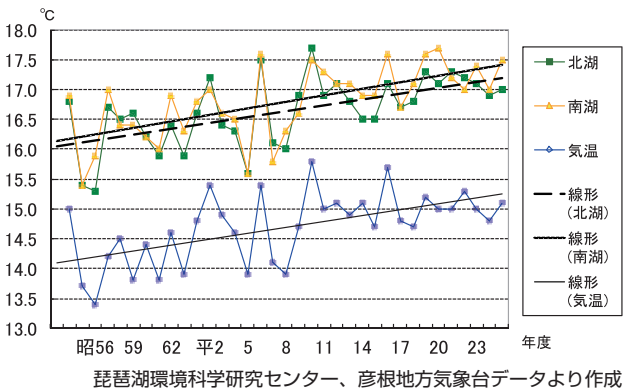
琵琶湖環境科学研究センターのデータによると琵琶湖表層の水温も、気温と同様に上昇傾向にあります。

今後、さらに地球温暖化が進行することにより、本県においても琵琶湖の生態系や米をはじめとする農作物、私たちの日常生活などへの影響が懸念されます。

◆ 彦根の年平均気温の経年変化



◆ 琵琶湖の水温の経年変化



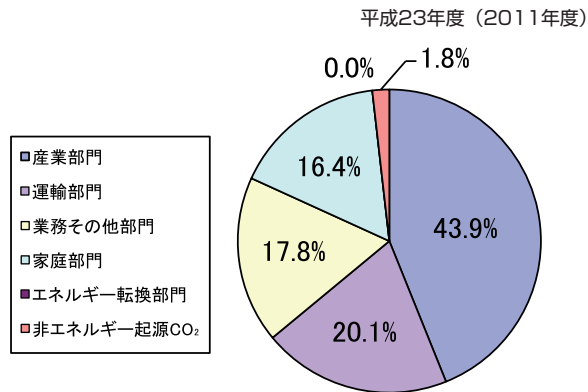
● 地球温暖化のメカニズム

二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素などの温室効果ガスの大気中濃度が高くなると、温室効果ガスによる熱の吸収と地表への再放射によって必要以上に地表が暖められるため、「地球温暖化」が進行します。

● 滋賀県の温室効果ガス排出の現状

本県の温室効果ガスの排出は、二酸化炭素（CO₂）がその9割以上を占めており、地球温暖化対策を進める上で、CO₂削減対策が重要です。部門別割合は、産業部門、運輸部門、業務その他部門、家庭部門の順に大きな割合となっています。

◆ 滋賀県におけるCO₂排出量の内訳



低炭素社会づくりに向けた条例と計画 <温暖化対策課>

● 滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例

「持続可能な滋賀社会」の実現に向けて、低炭素社会づくりを進めていくためには、いずれ枯渇する化石燃料に依存しない社会づくりを進めていく必要があります。

そのための道筋は決して平坦ではありませんが、低炭素社会づくりに先駆けて取り組むことにより、環境関連産業の発展や雇用の創出が期待できるなど、地域経済を活性化することが可能となります。

こうしたことから、本県では環境と経済の両立を掲げ、持続可能な社会の構築に寄与し、あわせて地球温暖化の防止に資することを目的として、平成23年(2011年)3月に「滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例」（低炭素社会づくり推進条例）を制定し、平成24年(2012年)4月に完全施行しました。

条例は、低炭素社会づくりを進めていくための制度的な枠組みを定めるものであり、県民、事業者、県などの責務を定めるとともに、これら様々な主体の様々な分野における取組について規定しています。

低炭素社会づくり推進条例の構成

基本事項	
第1章 総則	○ 目的、基本理念 ○ 県・事業者・県民等の責務
各主体・各分野における取組・施策	
第2章 県による基本的施策等	○ 低炭素社会づくりに関する計画、指針の策定 ○ 県の率先実施
第3章 事業活動に係る取組	○ エネルギー使用量の把握、省エネ機器の使用等 ○ 事業者行動計画制度
第4章 日常生活に係る取組	○ エネルギー使用量の把握、省エネ機器の使用等 ○ 低炭素地域づくり活動計画
第5章 建築物・まちづくりに係る取組	
第6章 自動車等に係る取組	○ アイドリングストップ等 ○ 自動車管理計画制度
第7章 森林の保全・整備等	第8章 農業・水産業に係る取組
その他	
第9章 雑則	○ 顕彰 ○ 調査、勧告、公表

取組を推進する上での基本理念

低炭素社会づくり推進条例では、基本となる考え方を、4つの基本理念として定めています。

この基本理念は、次の「滋賀県低炭素社会づくり推進計画」においても、計画の基本方針として定めています。

基本理念1	社会経済構造の転換
基本理念2	あらゆる者の主体的・積極的な参画
基本理念3	様々な分野における取組の総合的な推進
基本理念4	環境保全と経済発展の両立

滋賀県低炭素社会づくり推進計画

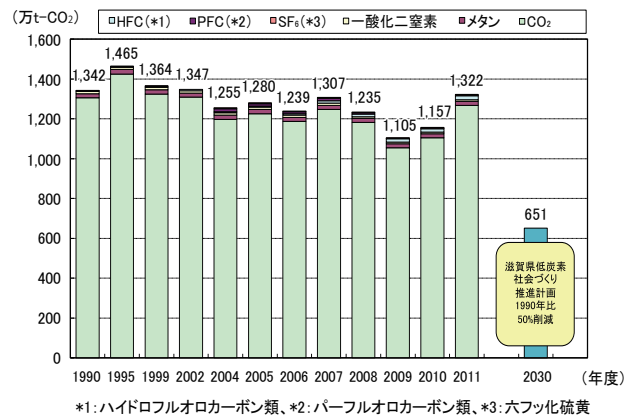
<温暖化対策課>

本県では、地球温暖化対策を総合的、計画的に推進してきましたが、平成21年(2009年)12月には、本県の環境行政における上位計画である「第三次滋賀県環境総合計画」において、「低炭素社会の実現」を長期目標の1つに位置づけ、取組を進めているところです。

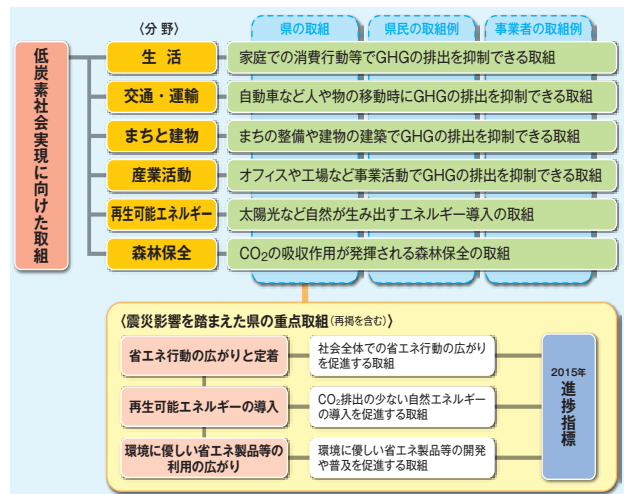
こうした中、平成23年(2011年)3月に発生した東日本大震災等を受け、将来の電力供給のあり方など国のエネルギー政策の見直しが進められていることや、電力需給問題による産業活動への影響など低炭素社会づくりを進める上での環境にも変化が生じています。

こうしたこれまでの取組や影響を踏まえて県の方針を定め、低炭素社会づくりの取組を進めていくために、平成24年(2012年)3月、「滋賀県低炭素社会づくり推進計画」を策定しました。

◆滋賀県における温室効果ガス排出量の推移



◆低炭素社会の実現に向けた取組の体系



◆計画の進行管理



「産業活動」分野の施策

●低炭素社会づくり推進条例に基づく事業者行動計画書制度

<温暖化対策課>

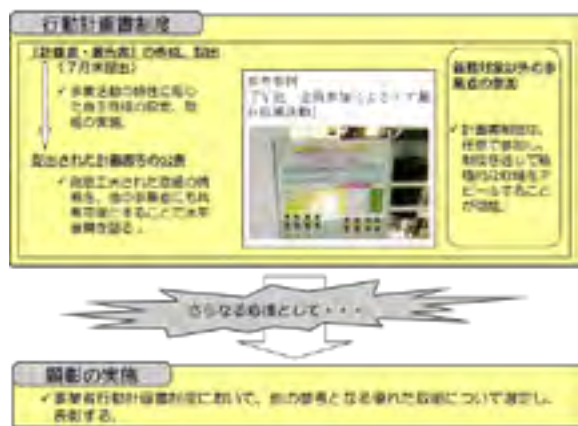
低炭素社会づくりを進めていくためには、県だけではなく、県民や事業者など、あらゆる主体が積極的に取組に参画することが必要となります。

特に、事業者については、自社の排出削減のみならず、省エネ製品等の生産により使用段階での温室効果ガスの排出削減に貢献するなど、その事業活動が低炭素社会づくりに大きな役割を担っています。

低炭素社会づくり推進条例では、事業者のこうした取組の計画および実施状況を県に報告していただき、それ

を県が公表することなどにより、事業者を社会的に応援し、低炭素社会づくりに向けた気運を醸成していくため、「事業者行動計画書制度」を定め、平成24年度から運用しています。

◆事業者行動計画書制度と顕彰制度

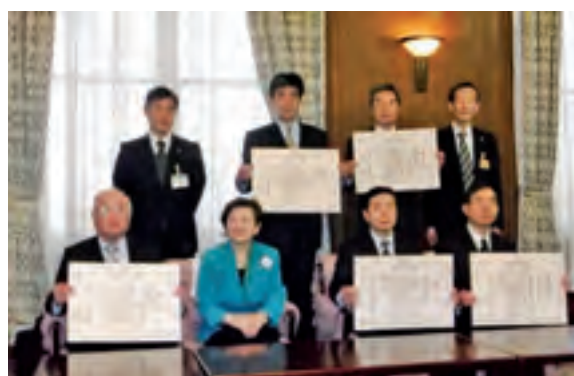


◆滋賀県低炭素社会づくり賞（事業者行動計画書部門）

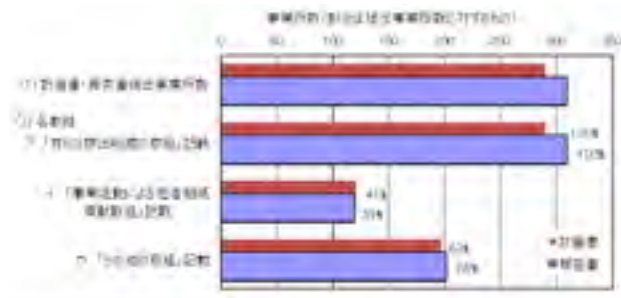
事業者行動計画の提出を要する事業者のうち、事業活動における温室効果ガスの排出抑制に積極的に取り組んでいる事業所を、滋賀県低炭素社会づくりの推進に関する条例第44条に基づき表彰しました。

<平成25年度受賞事業所>（※50音順）

- ・大津板紙株式会社（大津市）
- ・ダイキン工業株式会社 滋賀製作所（草津市）
- ・彦根ゼラチン株式会社（犬上郡豊郷町）
- ・宮川化成工業株式会社 滋賀事業部（栗東市）
- ・ヤンマー株式会社 小形エンジン事業本部 生産統括部 びわ工場（長浜市）



◆平成25年度の事業者行動計画書および報告書の提出状況



●低炭素社会に対応する企業活動への支援

<温暖化対策課、地域エネルギー振興室>

省エネ製品や太陽光発電などの創エネ製品などの生産・普及は、低炭素社会づくりを進める上で重要です。

本県では、製品やサービスの提供を通じて他者の温室効果ガス排出量の削減に貢献する事業活動を定量的に評価する手法を確立し、その普及を図ることで、低炭素社会づくりに貢献する事業者を応援しています（巻頭特集参照）。

また、製品やサービスの提供による貢献と並び事業者に求められる、自らの温室効果ガス排出量削減に関して、本県では具体的な取組として、平成25年度は中小企業者等の計画的な省エネ行動を支援するため、省エネ設備の改修や省エネ診断を受けるための専門家の派遣に対して支援を行っています。

さらに、オフィスにおける温室効果ガス排出削減対策を推進するため、関西広域連合と連携して適正冷暖房および夏冬エコスタイル、節電や節水、グリーン購入などの省エネルギーの推進に取り組む「関西エコオフィス宣言事業所」の拡大、取組の定着に努めています。

●省エネ・節電対応器具等のモデル導入

<温暖化対策課>

低炭素社会の実現に向けた省エネ・創エネ分野などでの技術開発や温室効果ガスの発生を抑制する低炭素商品の家庭や事業所等への普及拡大を図ることを目的に、提案事業者等による省エネ・節電対応器具等の県施設へのモデル導入を実施しています。

●農業・水産業からの温暖化対策

<農政課>

本県農業において、水稻の高温障害をはじめ、病害虫の多発、生育時期のずれなど、地球温暖化の影響と考えられる現象が発生しています。また、低炭素社会の実現に向け、農業・水産業分野においても取組が求められています。

そのため、平成23年(2011年)3月に策定した「農業・水産業温暖化対策総合戦略」に基づき、温暖化に適応できる生産技術や品種の開発・普及および低炭素社会の実現に貢献する取組を進めています。

農業・水産業温暖化対策総合戦略の概要

■琵琶湖を守り、農村環境を守る農業・水産業の推進【緩和策】

1 琵琶湖を守り、農村環境を守る農業・水産業の普及（生産者視点）

- ① 水稻栽培における中干しの適期実施（水田から発生するメタンの削減）
- ② 耕畜連携による堆肥利用促進（土壌への炭素貯留の増加）
- ③ 飼料用米、稲WC S（稲発酵粗飼料）の生産拡大（輸送エネルギーの削減）
- ④ 野菜等地場農水産物の生産拡大と設備・機械の省エネ化の推進（輸送エネルギーの削減）
- ⑤ 施肥量の低減（一酸化二窒素の削減）
- ⑥ 炭素貯留効果の高い土壌管理方法、温室効果ガスを抑える営農方法の開発



2 琵琶湖を守り、農村環境を守る集落ぐるみの取組の推進(農村視点)

- ①集落営農などによる水田を活用した温暖化緩和策の取組の推進
- ②農村地域の良好な水循環の確立
- ③農村地域におけるエネルギーの有効活用と自然エネルギーへの転換
- ④持続可能な農村を目指した取組の推進
- ⑤排出量取引の活用

3 消費者の購買行動を通じて温暖化緩和に結びつく取組の推進(県民視点)

- ①地産地消の推進
- ②農産物での省CO₂効果の表示(見える化)



マメ科の1年草「ヘアリーベッチ」を緑肥として、化学肥料を使わずに栽培したコシヒカリ JAレーク大津のブランド米「はなふじ®」のカーボンフットプリント表示

■ 温暖化に適応した農業・水産業の実現に向けて【影響評価・適応策】

1 近江米の温暖化対応

○適応技術の開発普及、温暖化に対応した品種の育成普及

2 園芸作物などの温暖化対応

○被害状況の的確な把握、影響の予測、対策技術開発、新規品目の導入検討

3 水産資源の温暖化対応

○水産資源の状況モニタリングと温暖化の影響の評価
○温暖化に適応した水産資源保全技術の開発



温暖化対応品種(水稲)の育成



温暖化影響調査(イサザの多層曳き調査)

平成26年度関連事業

- 1 農業・水産業温暖化対策推進事業(農政課)
(推進会議、研修会の開催)
- 2 飼料自給率向上対策事業(畜産課)
- 3 農村地域再生可能エネルギー活用推進事業(農村振興課)
- 4 県営農村地域再生可能エネルギー施設整備事業(農村振興課)
- 5 胴割れといもち病に強い本県独自品種育成技術の開発(農業技術振興センター)
- 6 茶園における温暖化対策技術の開発(農業技術振興センター)
- 7 水温上昇が琵琶湖の水生生物に及ぼす影響の解明(水産試験場)

トピックス TOPICS

暑さに強いお米の新品種! 「みずかがみ」の開発

〈農業経営課、農業技術振興センター〉

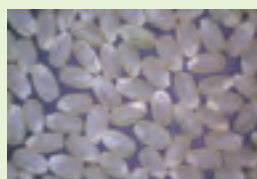
本県は西日本における米の主産地であり、良質でおいしい近江米は、高い評価を得てきました。しかし、平成10年以降、夏期の高湿等の影響により、お米が白く濁る「白未熟粒」が多発し、かつては常に90%を超えていた近江米の1等米比率が全国平均を下回る状況が続いています。こうした中、農業技術振興センターでは、高温条件下でも白未熟粒が発生しない新しい品種の育成に取り組み、平成15年から約10年の歳月をかけて約30万に及ぶ膨大な数の中から高温に強く良食味の株を選抜し、「みずかがみ」を誕生させました。

「みずかがみ」は、平成25年から一般栽培が行われ、その結果、白未熟粒の発生はなく1等米比率は88%と高く、日本穀物検定協会の米の食味ランキングでは最高評価の「特A」に格付け(参考品種)されるなど、暑さに強く高品質で食味も良い品種であることが実証されました。

平成26年は生産量を増やして県外にも販売する予定であり、近江米のブランドをけん引する主力品種に育つことを期待しています。



みずかがみの看板と栽培ほ場



みずかがみの玄米



みずかがみパッケージ

「生活」分野の施策

● 低炭素地域づくりの推進 <温暖化対策課>

低炭素社会づくりが推進されるためには、地域における自発的な取組が広がることにより、その気運が高まり、県民総ぐるみの運動となることが重要です。

そのため、県民、事業者等が実施する地域の低炭素社会づくりのための計画について、低炭素社会づくり推進条例に基づき、「低炭素地域づくり活動計画」として知事による認定・公表を行うとともに、計画の認定を受けた民間団体に対してその活動経費の一部を助成するなどにより、支援しています。

● 地球温暖化防止活動推進センター <温暖化対策課>

温室効果ガスの排出削減のためには、1人ひとりがその重要性を意識して生活様式を見直していくことが大切であり、そのための普及啓発を強化、推進するため、地球温暖化対策推進法に基づき、平成12年(2000年)10月に滋賀県地球温暖化防止活動推進センターを指定しました(平成24年(2012年)2月再指定)。気づきと行動のための拠点である推進センターでは、主に家庭を対象として、地球温暖化防止に関する啓発・広報活動や相談・助言、地球温暖化防止活動推進員の活動支援などを行っています。

住所：草津市矢橋町字帰帆2108
(公財) 淡海環境保全財団内
電話：077-569-5301

● 地球温暖化防止活動推進員 <温暖化対策課>

地球温暖化対策推進法に基づき、知事は地球温暖化対策に関する普及啓発や地球温暖化防止活動の推進に熱意と識見を有する方を推進員として委嘱しています。平成26年(2014年)7月現在、87名の推進員の皆さんに学校や団体での講座の開催、イベントなどでの普及活動に取り組んでいただいています。

● 低炭素社会づくり授業・講座の実施 <温暖化対策課>

地球温暖化問題や低炭素社会づくりの必要性を身近な問題として捉えてもらうため、地球温暖化防止活動推進員を中心に県内の小学校や中学校において「低炭素社会づくり授業」を実施します。あわせて地域や団体における環境学習を推進するため「低炭素社会づくり講座」を実施します。

● 節電・省エネ提案会・診断の実施 <温暖化対策課>

家庭におけるCO₂排出削減を促進するため、節電対策に関する一般相談やパネル・実験器具を用いた啓発等を行う「節電・省エネ提案会」を県内各地で開催し



省エネ診断実施状況

ます。また、うちエコ診断士が各家庭のエネルギー消費状況やCO₂排出状況を分析し、各家庭の状況に応じたきめ細かなCO₂削減対策を提案する、「節電・省エネ診断」も実施します。

● みるエコおうみ <温暖化対策課>

家庭での温暖化対策を推進するため、平成20年(2008年)11月にWEBサイト「みるエコおうみ」を開設しました。

各家庭で日常生活における省エネ・省資源行動や、光熱使用量などを記録することにより、CO₂排出の削減量を「見える化」するもので、家庭部門でのCO₂排出削減の継続を図っています。

「交通・運輸」分野の施策

● 電気自動車の普及促進 <温暖化対策課>

本県におけるCO₂排出量の20%を占める運輸部門の対策として、走行時にCO₂を排出しない電気自動車の普及を促進するため、電気自動車を「知ってもらう」「見ってもらう」ための施策を展開していきます。

平成25年6月には、国(経済産業省)の次世代自動車充電インフラ整備促進事業の活用により県下の充電インフラの整備を加速するため、「滋賀県次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」を作成しました。また同ビジョンに基づき、平成26年3月には県庁舎に充電設備を一基設置しました。引き続き充電設備の普及促進を図っていきます。

◆ 県内の充電設備の状況

(平成26年(2014年)4月時点)



● エコドライブの推進 <温暖化対策課>

自動車の使用に伴う温室効果ガスの排出の抑制を図るため、自動車・運輸関係団体と連携し、エコドライブ講習会を開催するなど、エコドライブ(環境に配慮した自動車の運転)やアイドリング・ストップの実践のための普及・啓発に努めています。

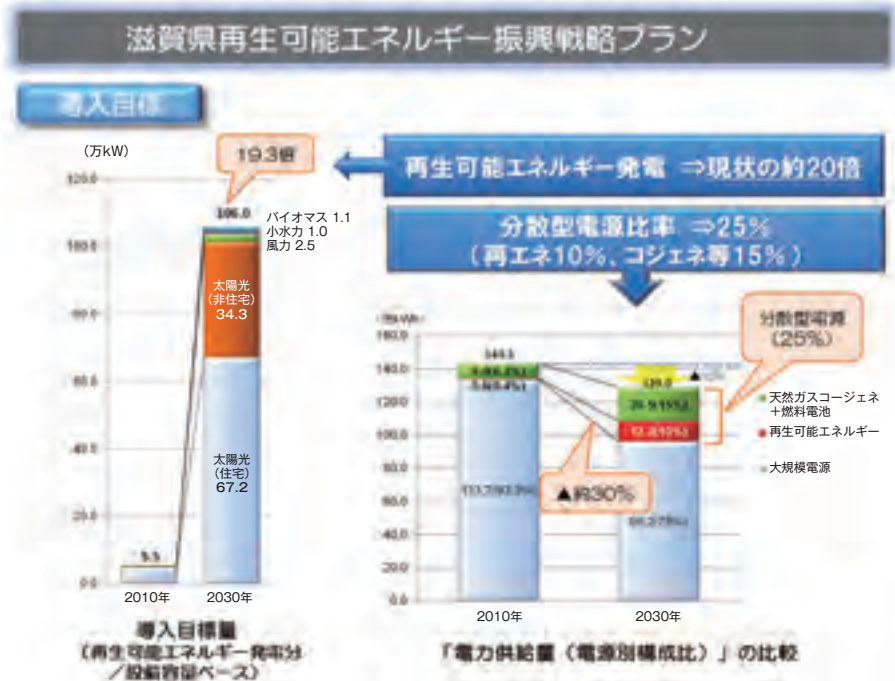
再生可能エネルギーの戦略的な振興

滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プランの推進

〈地域エネルギー振興室〉

地域レベルで取り組み可能な再生可能エネルギーの導入促進と本県に集積する関連産業の振興を戦略的に推進していくため、「地域主導による「地産地消型」「自立分散型」エネルギー社会の創造」を基本理念とする「滋賀県再生可能エネルギー振興戦略プラン」を平成25年（2013年）に策定しました。

このプランの計画期間である平成29年度までの5年間、「家庭・事業所における導入加速化」「農山村の地域資源を活用したエネルギー創出」「災害に強く、スマート化した地域づくり」「地域エネルギー創出支援」「関連産業振興」「県庁率先」の6つのプロジェクトを推進していきます。



■ 住宅への太陽光発電の普及促進

〈温暖化対策課〉

本県では、平成17年度から平成22年度まで、住宅用太陽光発電から発生する電力のうち、家庭で消費せず余剰電力として売電をした電力量に応じて助成する全国初の取組を行いました。国においても平成21年（2009年）11月から余剰電力買取制度が始まり、さらに平成24年（2012年）7月からは電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法に基づく新たな固定価格買取制度が始まりました。

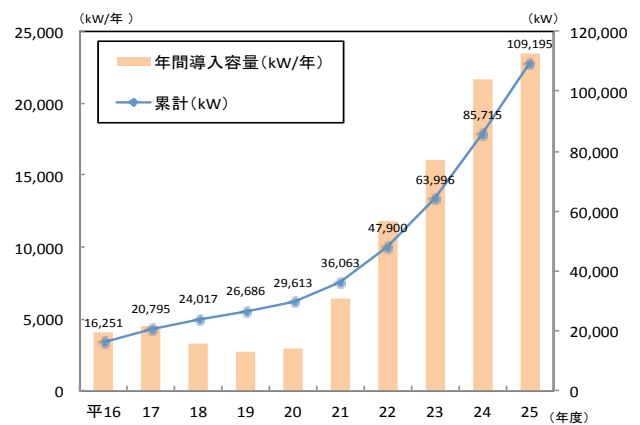
平成21年度からは、住宅用太陽光発電の設置に対する補助を行っています。住宅用太陽光発電の設置とあわせて省エネ製品の購入を促進しており、これによりCO₂の排出が少ない住宅の普及を図っています。

これまで本県の支援により、6,442件の家庭に26,347kWの住宅用太陽光発電が導入されました。県内の住宅用太陽光発電の普及率は平成25年度末で8.1%であり、全国で7位、近畿でトップとなっています。

平成26年度は、個人用既築住宅に住宅用太陽光発電を設置し、あわせて一定額以上の省エネ製品を購入された方および、個人用住宅（新築・既築）に太陽光発電とコージェネレーションシステム※をあわせて設置された方を対象にした補助を実施しています。

※コージェネレーションシステムとは、天然ガス、石油、LPガス等を燃料として、エンジン、電池等の方式により発電し、その際に生じる廃熱も同時に回収するシステムのこと。

◆ 住宅用太陽光発電システム導入状況



出典:

○平成11年度～20年度：一般社団法人 新エネルギー導入促進協議会 調査データ

○平成21年度以降：住宅用太陽光発電補助金（J-PEC）交付件数

■ 事業所における再生可能エネルギー等の導入促進

〈地域エネルギー振興室〉

事業所レベルでの再生可能エネルギー等の導入加速化に向けて、特に固定価格買取制度開始後の集中導入期間（平成26年度まで）において、メガソーラー事業等のマッチング支援や補助制度、コーディネート機能の強化など、重点的な施策の推進を図ります。



(株)ダイフク 【日野町：4.4MW】
※県内最大級

■ 農村地域における小水力発電（※）等の導入促進

<農村振興課>

農業用水路などの農業水利施設が有する再生可能エネルギーの活用は、施設の維持管理費の軽減や農村地域の活性化につながります。このことから本県では、農業用水路の落差を利用した小水力発電やポンプ場の屋根等を利用した太陽光発電の導入を進めています。



農村の近いエネルギー活用推進事業
(東近江市紅葉尾地区)

平成26年度は「県営農村地域再生可能エネルギー施設整備事業」や「小水力等地域資源利活用促進事業」を活用し、土地改良区が管理されている農業水利施設に発電施設を設置するための調査設計、施設整備を行っています。

また、県独自に地域ぐるみで小規模な小水力発電（1kW未満）による地産地消の取組を支援する「農村の近いエネルギー活用推進事業」を平成25年度から平成26年度にかけて実施しています。

※100kW未満であり「マイクロ水力」と分類される場合があります。

■ 公共的施設等への再生可能エネルギー導入推進

<温暖化対策課>

本県では、国の二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金（再生可能エネルギー等導入推進基金）を原資とした基金を活用し、再生可能エネルギー等の地域資源を活用した災害に強い自立・分散型エネルギーシステムの導入を支援するため、市町あるいは民間事業者が所有する防災拠点や避難所等となり得る施設へ再生可能エネルギー設備および蓄電池を併せて導入する事業に係る設置費用の全部または一部を補助します。

公共的施設（公共的施設等再生可能エネルギー導入推進事業）	
再生可能エネルギー導入設備 + 蓄電池の設置補助 【予算額 361,500千円】	
<p>公共施設再生可能エネルギー等導入事業補助金（予算額 200,000千円）</p>	<p>民間施設等再生可能エネルギー等導入推進事業補助金（予算額 161,500千円）</p>
<p>対象 市町（一部事務組合を含む）</p>	<p>対象 防災拠点施設を所有または管理している事業者</p>
<p>補助率等 定 額 10/10 上 限 額 2,600万円/施設</p>	<p>補助率等 補助率 1/3 上 限 額 850万円/施設</p>
<p>要件 ・地方公共団体が所有する施設 ・防災拠点となる施設 等</p>	<p>要件 ・耐震性を有する施設 ・防災拠点となる施設 等</p>

(平成26年度の事業内容)

■ 地域が主導する再生可能エネルギーの創出に向けた取組支援

<温暖化対策課、地域エネルギー振興室>

地域における様々な取組主体が主導する形で再生可能エネルギーの普及が進めば、地域に利益が還元され、地域の活性化にもつながることが期待されます。市民共同発電などの先進的な導入事例について、情報の収集と提供を行うほか、地域のポテンシャルを活かした再生可能エネルギーの導入を促進するため、市町、事業者、NPOなど多様な主体で構成する地域協議会による事業化等の構想検討を支援しています。

■ 電池産業支援拠点を核とした技術開発の促進

<モノづくり振興課>

本県に集積するエネルギー・電池関連産業の力を最大限に活かしながら、再生可能エネルギーの普及と関連産業の振興の相乗効果が発揮されるよう取組を進めることが重要です。県内企業が電池産業での開発競争に打ち勝ち、県経済を牽引する集積産業として存続するため、電池産業支援拠点として位置づける工業技術センターにおいて、電池産業に特化した評価体制の整備を行っています。また、県内企業と共同で評価手段の検討や改良研究を進めるなど技術支援を行うことにより、県内企業の開発力、競争力を強化します。

■ 再生可能エネルギー普及啓発・人材育成事業

<地域エネルギー振興室>

再生可能エネルギーの導入を促進していく社会全体の基盤づくりのため、平成25年度は再生可能エネルギーの県民シンポジウムやセミナーの開催、出前講座などを延べ18回実施するほか、市町との情報共有や意見交換のための研究会を4回開催しました。平成26年度も再生可能エネルギーの振興を図るため、日独セミナーや連続講座などにより、普及啓発・人材育成を図ります。



■ 二酸化炭素吸収源としての森林 <森林保全課>

森林は、二酸化炭素の吸収や炭素の貯蔵を通じて、地球温暖化に大きく貢献しています。平成9年(1997年)の「気候変動枠組条約第3回締約国会議」で採択された「京都議定書」の第1約束期間（平成20年(2008年)～平成24年(2012年)）において、温室効果ガス削減目標の6%の内の3.8%を森林による二酸化炭素の吸収で確保することとされ、積極的な森林整備に取り組んできました。

さらに、第2約束期間（平成25年(2013年)～平成32年(2020年)）においても、森林吸収量の国際的参入上限が3.5%とされたことから、治山事業による森林整備を推進していきます。