

松山市の取り組み

(学校の太陽光発電設備の概要)

設置校数	： 市内小中学校85校中、12校設置(20校設置予定)			
設置年度	平成13年度	2校	平成14年度	2校
	平成15年度	1校	平成16年度	1校
	平成17年度	2校	平成18年度	2校
	平成20年度	2校	平成21年度	20校(予定)
容量等	0.087kW~1.16kW	2校	10kW	9校(5校設置予定)
	15kW	3校設置予定	20kW	1校(11校設置予定)
	30kW	1校設置予定		

発電した電力の利用形態

【0.087~1.16kW】(風力・太陽光のハイブリッド型)

外灯の電力として活用(一部、太陽光発電・風力発電を併用した設備)

【10~30kW】

電力会社との系統連系を行い、学内全体の電力として活用

余剰電力の売電：実施

環境・エネルギー教育：NPO、企業等の協力

- ・松山市民の中から、環境学習の際に講師となる方を「エコリーダー」として登録し派遣する「エコリーダー派遣事業」の実施
- ・「新エネルギー親子教室」の実施

等

その他：市の環境関連部署、教育委員会、学校の先生が緊密に連携して実施

(松山市の概要)

松山市は、愛媛県の中央部に位置し、四国の中では最大の人口約51.4万人を要する都市である。市の中心から半径5km圏内に、空港、港、高速道路のインターチェンジなど交通拠点を有し、陸路、海路、空路が整備されており、また、松山城を中心に路面電車が環状に走り、放射状に道路や鉄道が伸びている。さらに、中心部に都市機能が集中することで、コンパクトシティが形成されている。

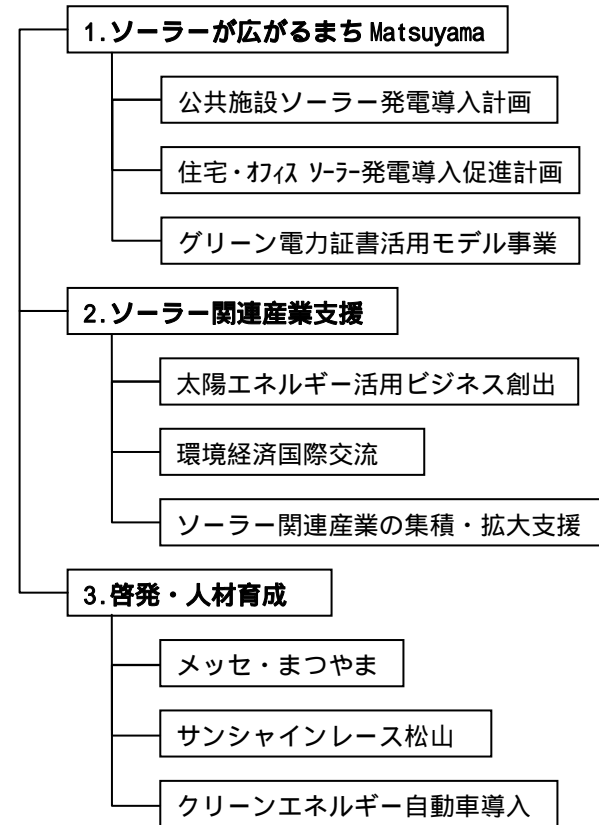
また、松山市は温暖少雨な瀬戸内性気候であり年間の日照時間は全国平均を200時間程度上回ります。この地域特性を活用して、「[松山サンシャインプロジェクト](http://www.city.matsuyama.ehime.jp/kankyouj/1184894_968.html)」(URL：http://www.city.matsuyama.ehime.jp/kankyouj/1184894_968.html)を立ち上げ、「脱温暖化」と「産業の創出」を目指した独自のまちづくりを進めている。

(松山サンシャインプロジェクト)

松山市では、平成 19 年度に、環境と成長が調和するまちを目指す「松山サンシャインプロジェクト」を立ち上げ、国に先駆ける本市独自のまちづくり策として、関連産業の振興とともに補助制度の拡充やグリーン電力証書制度の導入など、太陽光発電の普及・拡大を基に環境と経済の成長策を積極的に展開している。

その結果、平成 21 年 8 月末現在の住宅等における太陽光発電の設置数は 2,896 件、出力数で 10,840kW となり、普及率は中核市の中でもトップクラスとなっている。また、この導入により温室効果ガスについては、年間 4,500t の排出削減している。また、経済面においても、太陽光発電の大幅な普及によりソーラー関連産業が注目され、中でも、本市が誘致をした製造メーカー等においては、170 名の新規雇用が創出されるなど、本市における経済効果は極めて高く、地域の活性化にも繋がっている。

松山サンシャインプロジェクトの体系



[松山サンシャインプロジェクトの詳細]

「ソーラーが広がるまち Matsuyama」

公共施設ソーラー発電導入計画

市の率先行動として、公共施設に太陽光発電システムの設置を計画的に進めており、今後も引き続き導入を進め、環境教育や市民への普及啓発に役立てる。

住宅・オフィスソーラー発電導入促進計画

市内全域への太陽エネルギーの導入促進のためには、個人や企業との連携が不可欠である。そこで、システムの設置費用の支援や普及啓発活動を充実させることで、太陽光発電の導入量増加を促進させ、温暖化対策につなげる。

【平成 21 年度補助内容】

設置費用の 12.5%が 1kW 当たり 8 万円のいずれか低い額(上限 40 万円)、10kW 以上一律 100 万円

グリーン電力証書活用モデル事業

平成 20 年 11 月に、グリーン電力証書の発行事業所としての資格を、全国の自治体として初めて取得。平成 21 年度は、太陽光発電を設置している市有施設の一部や市民・事業所モニターの「環境価

値を「グリーン電力証書」として販売し、その売却益は、市民・事業所モニターに還元するほか、太陽光発電を新たに設置する際の財源とする予定。

既に、平成 21 年 7 月に第 1 期グリーン電力証書の販売を行い、6 社 3 団体に購入いただいた。

なお、学校におけるグリーン電力証書についても、今後活用していくことを検討している。

「ソーラー関連産業支援」

太陽エネルギー活用ビジネス創出

全国から太陽光を利活用したソーラーパネルを始め、植物工場や屋上緑化など幅広い分野の太陽エネルギー活用ビジネスを募集し、優れたモデルには上限 500 万円(補助対象経費の 1/2 以内)を補助するなど、事業展開の支援を行なう(申請主体は市内事業所)。

環境経済国際交流

生活に必要な「住まい」に焦点をあて、太陽光を中心とした自然エネルギーの活用や省エネルギー対策に係る、姉妹都市ドイツ・フライブルク市を始めとする国内外の先進事例の調査研究を行いながら、松山地域の企業にとってより効果的な連携と事業化を推進する。

ソーラー関連産業の集積・拡大支援

ソーラー関連企業の誘致などで雇用創出を行う。

平成 21 年 7 月には、世界シェアで 4 割以上を占める太陽電池製造装置生産企業の工場が拡大されるとともに、市内の電子機器製造業企業がソーラー関連事業への新規参入を決定するなど、合わせて 170 名の新規雇用が創出された。

「啓発・人材育成」

メッセ・まつやま

姉妹都市の産業などを紹介することで、地域産業の活性化や国際化の促進を図るとともに、企業や市民団体、大学等にも参加いただき、市民・事業者に向けて環境問題についての啓発や人材育成を行なう。

平成 21 年 1 月 31 日・2 月 1 日に行われたメッセ・まつやま 2009 では、2 日間で約 15,000 名の集客があり、環境ブースへは約 2,000 人が訪れた。

(開催内容例)

環境エリア

- ・松山市エコリーダー・NPO・学生等による啓発
- ・松山環境年賀状展示
- ・ソーラーカーゾーン(競技用ソーラーカーの展示、エコロジー講座、模型作り教室等)
- ・太陽光発電システムなど、省エネライフの提案や自然エネルギーを利用した企業の取り組みを展示

サンシャインレース松山

ソーラーシティ松山を全国的にアピールすることを目的に、平成 21 年 8 月 20 日に松山中央公園内

のであいフィールドの自転車用コース(競輪場)を利用して、全国初のソーラーラジコンカー耐久レースを開催した。チームワークと忍耐力が求められる1時間の耐久レースに、全国から19チームの参加があり見ごたえのあるレースが行われた。

クリーンエネルギー自動車導入

地球温暖化対策における行政の率先行動として、平成21年度に5台の電気自動車の導入を予定しています。今後は環境教育への活用やイベント等での展示など、積極的に普及啓発活動を行っていく予定です。

(新エネルギーによる環境教育)

今日では、市民の環境意識の醸成は、豊かで快適な生活をおくる上で、欠くことのできないものとなっている。そこで、松山市では、環境教育の必要性を痛感し、これまでさまざまな形の環境学習を推進してきた。

[学校等への太陽光発電の導入経緯]

そもそも、松山市において、小中学校への太陽光発電システムの導入は、平成13年1月に策定した「松山市地球温暖化対策実行計画」に、市有施設に太陽光発電システムの導入の重要性が指摘されたことや、同システムからの発電で使用電力の一部を賄うことにより、二酸化炭素を排出しない環境に優しい電気を使用することが直接地球温暖化対策に繋がること、さらに、環境教育のための施設としても有効なことなどから開始されたものである。

[学校等への導入実績]

市有施設への導入第1号は、平成11年の中島総合文化センターであり、市内の小中学校への太陽光発電システムの導入第1号は、平成13年度の市内小学校で、屋上に20kWの発電能力を持つ太陽光パネルを設置した。また同年には、野外活動センターに100kWの大型設備を導入した。これまで、小中学校10校を含む、22施設に導入している。

[学校における環境学習]

松山市の環境教育の一つに「エコリーダー派遣事業」がある。松山市民の中から、環境学習の際に講師となる方を「エコリーダー」として登録し、派遣する制度を平成14年4月から開始している。講義の内容は環境に関係するもので毎回違うものである。講師は、講義依頼に応じて講義の内容を組み立てている。

本制度の受講者は、平成14年から平成20年の間で、一般の方や小中学生など、21,397名(うち、小中学生15,569名)となっており、松山市民の環境問題への意識の高さがうかがえる。

また、前記のサンシャインレース松山において、市内の小学4年生～6年生の親子150組を対象に、新エネルギーについてのセミナーやソーラーカーキットの工作教室を通して学ぶ「新エネルギー

親子教室」を実施した。



写真:新エネルギー親子教室

[環境実践プログラム『身近なことから温暖化対策～みんなのエコチェック～』]

ここでは、平成20年度に実施した環境実践プログラム「身近なことから温暖化対策～みんなのエコチェック～」を紹介する。

これは、松山市内の小学校61校の小学5、6年生約10,000名とその家族を対象としたものです。チェック表を金曜日に配布し、家に居る時間が長い土曜日もしくは日曜日のいずれか1日を選んで取り組んでもらった。チェックする項目としては、

- 歯磨きの水は流しっぱなしにせずコップにくんだ。
- シャワーはこまめに止めながら使った。
- シャンプーや洗剤は適量を使った。
- テレビは付けっぱなしにせず、見ていないときは消した。
- 部屋を出る時はきちんと明かりを消した。
- 使っていない電化製品はコンセントを抜いた。
- ご飯やおかずを残さず食べた。
- ペットボトルを捨てる時はきちんとキャップとラベルをのけた。
- 買い物はマイバッグを使い、レジ袋はもらわなかった。
- 学校や近くの買い物へは徒歩や自転車で行った。

最終的な参加人数は7500人であり、この取り組みにより合計で約4,660kgのCO₂を削減することができた。取り組みの傾向としては、意識を少し変えることで簡単にできる項目がよくできていた。

最近では、地球温暖化問題がテレビ番組などで大きく取り上げられる機会も多く、小さいころからエコについての意識が高いようで、違和感なく子供達に受け入れられた形となった。

(今後に向けて)

[松山市における課題]

松山市では、平成13年度から太陽光発電システムを学校等に導入し、積極的に活用してきた。また、今後、被災時における防災拠点としての学校の役割は、ますます重要なものとなっている。こうしたことから、学校への太陽光発電システムの導入が、これまで以上に求められている。

[今後の取り組み]

これからは、学校が教育施設として、また、地域の安心・安全の拠点として、施設のさらなる強化充実を図るとともに情報の発信源となる必要があると思われる。

そこで、松山市では、国における環境施策を踏まえ、当初は平成28年度で650kWとしていた導入計画を前倒しし、1,600kWに変更した。

平成21年度は、小中学校20校に発電能力10kW～30kWの太陽光発電システムを設置する計画で、平成22年度以降も、耐震改修工事等と併行して校舎屋上に設置していきたいと考えている。

今後、市内の小中学校に太陽光発電システムの導入が進めば、こうした設備を活用した新たな活動のきっかけとなることも期待される。

このように、今、太陽光発電システムを学校に設置することは、児童はもとより、市民にとっても地域にとっても、そして、地方自治体にとっても大きな価値を生むものではないかと考えている。