



環境を考慮した学校施設の整備推進
エコスクールパイロット・モデル事業
事例集

文部科学省・農林水産省・経済産業省・環境省

エコスクールとは

エコスクールとは、環境を考慮した学校施設のことです。温室効果ガス25%削減目標達成に貢献するだけでなく、それを教材として活用し児童生徒の環境教育に資するものであり、地域の環境教育の発信拠点としても先導的な役割を果たします。

エコスクールの整備に際しては、下図の3つの点に留意することが必要です。

1. 施設面・・・やさしく造る

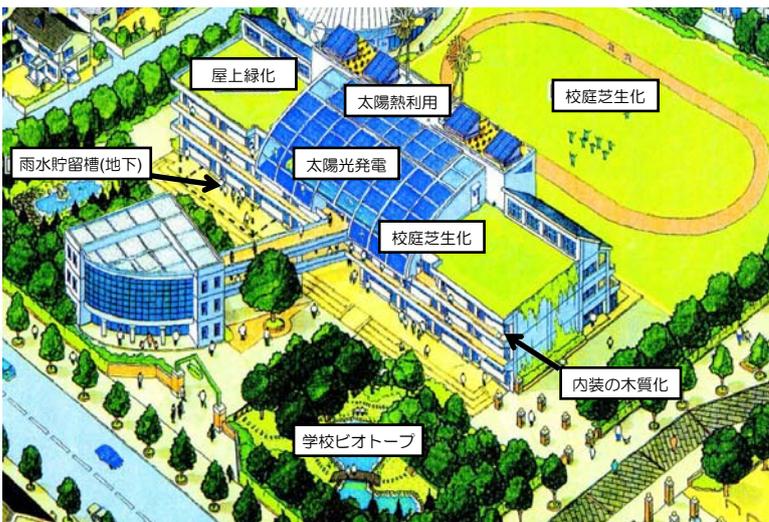
- ・学習空間、生活空間として健康で快適である。
- ・周辺環境と調和している。
- ・環境への負荷を低減させる設計・建設とする。

2. 運営面・・・賢く・永く使う

- ・耐久性やフレキシビリティに配慮する。
- ・自然エネルギーを有効活用する。
- ・無駄なく、効率よく使う。

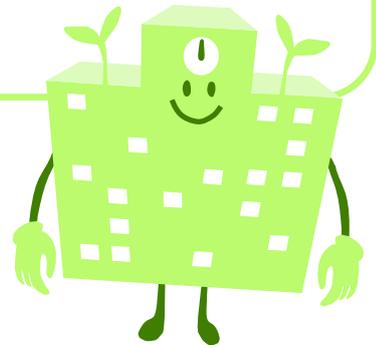
3. 教育面・・・学習に資する

- ・環境教育にも活用する。



都市部（市街地）のエコスクールのイメージ

地球規模の環境問題に対応するため、学校施設においても、環境負荷の低減や自然との共生を考慮した施設を整備するとともに、未来を担う子どもたちが、環境問題を身近に感じられるような工夫を行うことが重要なんだ。



エコスクールパイロット・モデル事業とは

文部科学省では、環境を考慮した学校施設の整備に対して国庫補助を行うとともに、普及啓発に取り組んでいます。

また、農林水産省、経済産業省及び環境省と連携協力して、環境教育の教材として活用できる学校施設の整備を目的とし、エコスクールパイロット・モデル事業を行っています。この事業は、学校設置者である市町村等がエコスクールとして整備する学校をモデル校として認定するものです。

認定を受けた場合には、学校施設の新築、増築、改築又は改修に併せて事業を実施する際に、文部科学省より施設整備費についての措置及び関係各省より補助事業の優先採択などの支援を受けることができます。

- エコスクールパイロット・モデル事業は、平成9年度に開始し、平成22年12月現在で1,126校を認定しています。
- エコスクールパイロット・モデル事業の事例及び自治体全体の学校についてエコスクールづくりに取り組んでいる事例の推薦を各都道府県に依頼したところ、53事例の提出がありました。
(学校の取組：39校、自治体全体の取組：14自治体)
- また、H17～H22年に実施されている地球温暖化を防ぐ学校エコ改修事業（環境省）において、19事業がエコスクールパイロット・モデル事業として実施されています。
- これらの取組事例から、推薦事例を中心に、以下の観点で、エコスクールパイロット・モデル事業の取組として紹介します。

エコスクールの事業タイプ

P3

教材としてのエコスクールの活用

P7

- ▼身近なところにエコ設備を設置して、環境意識を向上。実物を見ながら学習する
- ▼わかりやすい表示パネル等の設置
- ▼データを用いた学習
- ▼太陽光発電を活用した学習の例
- ▼発電電力を取り出せる仕組み
- ▼エコスクールがきっかけで行われるようになった取組
- ▼建設、プロセスを利用した環境教育
- ▼出前授業
- ▼学校における工夫した取組
- ▼学んだことを学校全体で共有（掲示や発表会の実施）
- ▼授業などの実施例
- ▼総合的な学習の時間でエコスクールについて学んだ児童の感想の例



CO₂排出量の削減効果、経済的効果

P16

学校を地域の地球温暖化対策の発信拠点に

P17

- ▼学校から家庭、地域、社会への環境意識の普及・向上を図る

自治体全体としての取組

P19

- ▼環境基本計画に基づく、太陽光発電の利用推進（新潟県見附市）
- ▼里づくりの基本方針に則り、エコ活動、新エネルギー導入の推進（高知県梶原町）
- ▼地球温暖化防止・環境学習プログラムガイドを作成（山梨県北杜市）
- ▼エコチャレンジスクールとして認定（埼玉県川越市）

建築的工夫

P21

- ▼省エネ効果の向上と長寿命化に向けた対策
- ▼冬季に融雪できる太陽光発電システム
- ▼太陽熱の様々な利用
- ▼木材の利用
- ▼太陽光発電の災害時の活用
- ▼光環境、通風の改善

エコスクールの事業タイプ



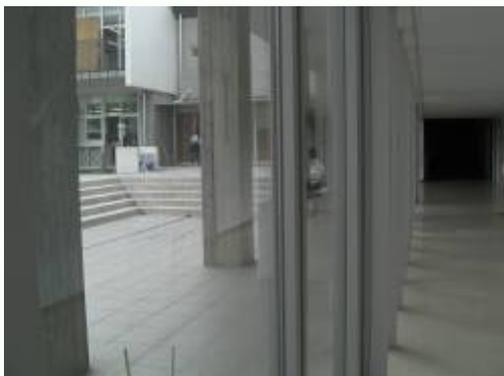
省エネルギー・省資源型



日射調節のために設置したルーバー。
(福井県坂井市立丸岡南中学校)



日除けとして設置されたバルコニー。
(滋賀県大津市立逢坂小学校)



ペアガラスの導入。
(広島県府中市)



雨水の貯蔵を行い、グラウンド・屋上緑化の散水に利用。
(大分県大分市立上野ヶ丘中学校)



トイレに設置している
「人感センサー」。



教室の窓付近に
「明るさセンサー」を設置。

(福井県越前市立南中山小学校)



資源 リサイクル型



外構舗装等に瓦廃材の利用。
(石川県白山市立白嶺小中学校)



生ゴミ処理機でできた堆肥を学校の畑や花壇等に利用。
(福井県南越前町立南条小学校)



自然や環境について学習するために設置したビオトープ。
(富山県射水市立太閤山小学校)



校舎及び体育館屋上の一部を緑化。
(埼玉県さいたま市立つばさ小学校)



低学年運動広場の芝生化。
(石川県白山市立白嶺小中学校)



壁面緑化。
(埼玉県さいたま市立七里小学校)



自然共生型



木のぬもりが感じられる明るい廊下。
(岩手県金ケ崎町立三ヶ尻小学校)



親しみを持たれるよう地元木材を活用した「丹頂鶴」のモニュメントを作成。
(北海道釧路市立阿寒中学校)



木材利用型



校舎内装に県内産間伐材を使用。
(滋賀県大津市立逢坂小学校)



岡山県産材を利用し、講堂内部を木質化。
(岡山県鏡野町立鏡野中学校)



校舎屋上に50kWの太陽光発電パネルを設置。
(愛媛県四国中央市立土居中学校)



プールサイドに5kWの庇兼用太陽電池パネルを設置。
(長崎県大村市立黒木小学校)



屋上に10kWの太陽光発電パネルを設置。
(埼玉県富士見市立つせ台小学校)



太陽光発電システムについて学ぶ。
(和歌山県紀の川市立安楽川小学校)



太陽光パネルの仕組みを学ぶ。
(岩手県金ヶ崎町立金ヶ崎中学校)



ソーラーシステムにより外気を暖めて教室床下から送り込んでいく。
(宮崎県高千穂町立上野小学校・上野中学校)

太陽エネルギーで温められた外気を床下に送風。

(栃木県さくら市立喜連川小学校)



温められた空気を室内に送る屋根裏の配管。



太陽光発電型



太陽熱利用型

地中熱換気システム用パイプの埋設工事。



地中熱換気システムを取り入れた保健室。
(広島県尾道市立因島南中学校)



風力発電時計を設置。
(三重県志摩市立浜島小学校)



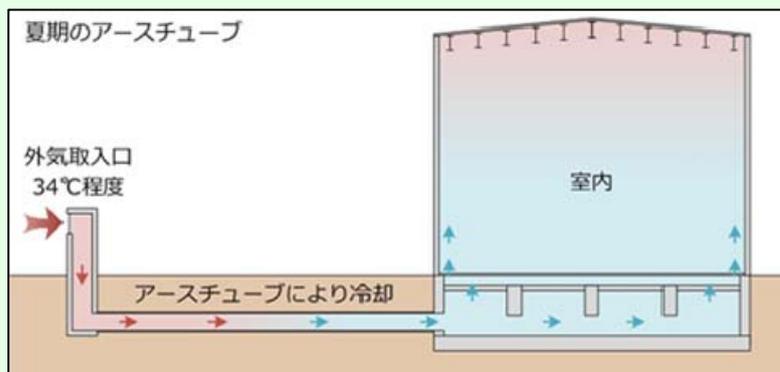
各室に1台ペレットストーブの採用。
(愛媛県伊予市立翠小学校)



地中熱吹き出し口から昇降口及び校舎中央の吹抜けへ床下を通して給気している。
(新潟県見附市立今町小学校)



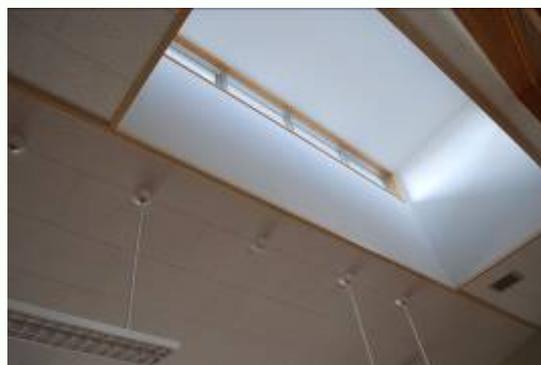
屋外倉庫に水中タービン発電機を設置。
(福井県南越前町立南条小学校)



体育館に導入する外気を地下ダクト(アースチューブ)によりほぼ一定と考えられる地中の温度により熱交換し、室内温度変化の低減を図る。
(埼玉県富士見市立つるせ台小学校)



校舎中央吹抜け上部のトップライト両端に換気塔を設置し、冬期はトップライト部分に溜まった暖気をファンにより対流させる。
(新潟県見附市立今町小学校)



採光利用を考えた教室の天井窓。
(佐賀県基山町立基山小学校)



その他新エネルギー活用型



その他

教材としてのエコスクールの活用

▼身近なところにエコ設備を設置して、環境意識を向上。実物を見ながら学習する▼



太陽光発電をバルコニーの手摺り部分に設置。校舎や中庭から太陽光発電パネルが見やすく、日常的に省エネルギーを意識するなど学習効果を高めている。(愛知県名古屋市立植田東小学校)



新設校開校にあたり、高学年には、県産材の木製の机椅子のセットを配置、子どもたちの身近なところに、環境を考えるきっかけをつくっている。(滋賀県東近江市立箕作小学校)



雨水貯水タンクを見て学習している。(長崎県長崎市立大浦小学校)



児童が利用しやすい雨水貯留タンクを設置し、花壇やグラウンドの水まきを行っている。(滋賀県大津市立逢坂小学校)



児童から集めたビンを再利用して舗装に使用。「赤い物は、南条小学校の子どもたちがひろったびんなどがリサイクルされていたなんて、びっくりしました。」(エコスクールを利用した授業の児童の感想)(福井県南越前町立南条小学校)

▼わかりやすい表示パネル等の設置▼

【太陽熱利用、雨水利用、地中熱利用】



地中熱利用、雨水利用、太陽熱利用の施設を環境教育に活用できるように、理解しやすい表示内容のエコシステム用掲示板を設置。
(福岡県糸田町立糸田小学校)

【雨水利用】



雨水利用設備については雨水と上水の利用状況を比較して見られるよう表示装置を生徒たちが必ず行き帰りに通過する昇降口付近に設置。
(福島県白河市立白河南中学校)

【太陽光発電、雨水利用、地中熱利用】



記録的な猛暑の中、表示パネルの情報では、**外気温より地下の空気の温度が5～6度低く**、エアコンがなくても地下の空気が涼しいことを実感。また、**表示パネルで、雨水利用量が家庭のお風呂何杯分か分かる**ようになってきている。エネルギーを使わない工夫がある学校ということを見童・職員が意識するようになった。
(新潟県見附市立今町小学校)

【太陽光発電】

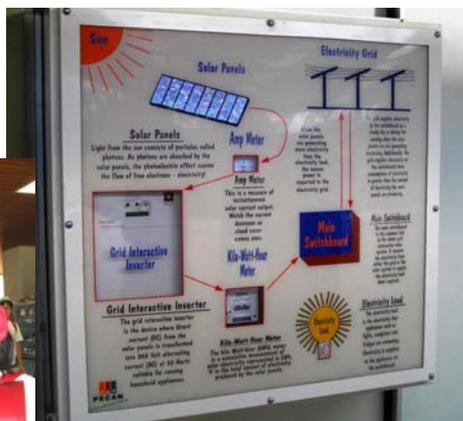


太陽光発電について、1階に表示装置を設置し、さらに各普通教室に設置しているプラズマディスプレイにも発電量等を表示することで、児童が身近に学習できる環境を整えている。
(埼玉県さいたま市立つばさ小学校)

▼データを用いた学習▼

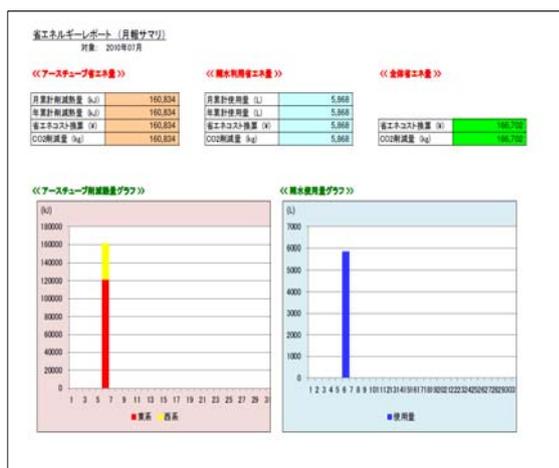


改修して中廊下にガラス屋根を設置。照度を計測し、照明をつけなくても十分に明るいことを、数値と体感により学ぶ。
(北海道黒松内町立黒松内中学校)

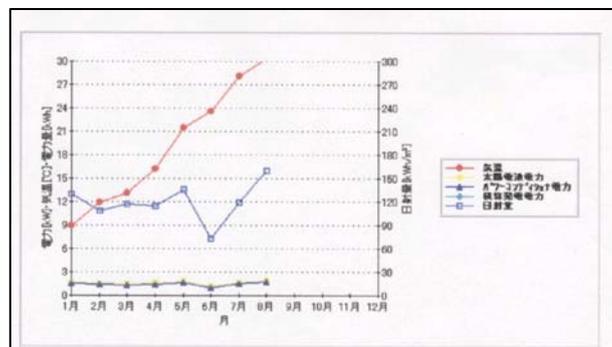


海外の姉妹校とデータ交換。
(長野県南相木村)

太陽光発電システムの日照時間のデータを活用して、太陽の光とでんぷんができる関係を学習。
(奈良県生駒市立俵口小学校)



省エネコスト換算、CO2削減量を日別、月別、年別、累計で集約し、収集データは二次加工の容易なデータ形式のシステムを構築し、作成したレポートは、校内LANの接続やインターネット接続で遠隔からのダウンロードが可能としている。
(福岡県糸田町立糸田小学校)



太陽光計測システムによって24時間体制でその日の日射量・気温・発電量を記録し、一目で現在の発電量が確認できるようになっている。
(宮崎県日向市立平岩小中学校)

▼太陽光発電を活用した学習の例▼



太陽光発電についての基本的な学習を行う(クリーンエネルギーの種類やCO₂削減効果等)。



表示パネルを見て、毎日の発電量を記録。天気で発電量が大きく変化することを理解。



調べた1日の発電量の変化をグラフ化。天気による発電量の変化を実感。



まとめの学習。学校の1年間の電気使用量と太陽光発電量から、どのくらい太陽光発電でまかなえるか考える。

(生徒の感想)

「太陽光で発電した量は、使用した量を全部まかなえていないことがわかり、驚きました。もっと環境にいい中学校にするため節電をさらに心がけたいです。」など

(徳島県三好市立山城中学校)

▼発電電力を取り出せる仕組み▼



理科室に太陽光発電専用の実験用コンセントを設置。6年理科「電気の利用」で、太陽光発電で作られた電気の省エネ効果、省CO₂効果について学習。
(新潟県見附市立今町小学校)

▼エコスクールがきっかけで行われるようになった取組▼



改修して、窓・壁を断熱化し、少しの暖房と窓から入る太陽の熱で暖かい教室になることを体感する。



黒塗りペットボトルによるソーラー給湯器を自作し、これにより温めたお湯を用いて掃除を行い、体感したことを生活に活かしている。



改修校舎の断熱や日射遮蔽の効果について学ぶ。様々な省エネの工夫を施したペットボトルの家を用意し、白熱球(太陽に見立てる)の点灯時と消灯後の温度変化を記録し、工夫の効果について考察する。

(長野県高森町立高森南小学校)



学校生活では、**使用しない部屋の消灯を心がける**等、省エネに対して積極的に取り組む児童の姿が多くみられるようになってきた。
(和歌山県紀の川市立安楽川小学校)



エコの視点から、節約・リサイクルにも関心が向き、**児童会活動でアルミ缶のリサイクルが始まり**、さらには、**ペットボトルのキャップを集めて世界の子どもを救うためにワクチンに変えよう**という動きへと発展した。
(長野県南相木村)



省エネへの意識が高まり、**こまめに電気を消したり、天気の良い日は窓際の照明を付けない**などの取組を行う学校が増えた。
また、小学校では**緑のカーテンによる日射遮蔽**に取り組んだ。
(福井県坂井市)

