# 多治見市の取り組み

## 《学校の太陽光発電設備の概要》

設置校数 ： 市内小中学校21校中、2校設置
設置年度 ： 平成11年度　1校　　平成18年度　1校
容 量 等 ： 40kW　2校
発電した電力の利用形態
　　　　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 ： 1校で実施
環境･エネルギー教育
　　　　･エコスクール･パイロットモデル事業
　　　　　太陽光発電型及び中水利用型　1校　、太陽光発電型　1校
NPO、ボランティア、企業等の協力 ： 特になし
そ の 他 ： 特になし

## 《多治見市における取り組み》

### [日本一暑いまち　40．9度を記録]

周囲を山に囲まれた多治見市は、夏場になると気温が高くなる傾向がある。平成19年8月16日には、74年ぶりに観測史上最高気温である40.9度を記録した。多治見市ではこの日を「たじみクールアースデイ」と名づけ、地球温暖化の問題を身近な環境問題として考える日としている。打ち水をして気温を下げるなど昔の人の知恵を生かした取組や、ゴーヤの苗を配って緑のカーテンで暑さを防ぐなど、日本一暑いまちでの、身近にできる環境にやさしい取組を進めている。

## 《学校への太陽光発電設備の導入》

多治見市では、学校の改築に合わせて、現在、2つの学校で太陽光発電システムを導入している。

平成11年度の多治見中学校に続き、平成18年度には滝呂小学校にも太陽光発電を導入した。

多治見中学校も、滝呂小学校も40kWの発電能力である。多治見中学校では、売電方式を取り入れたが、実際の売電金額は少額であったことも考慮し、滝呂小学校では売電方式は採用していない。

## [市民参加による多治見中学校の建設]

多治見中学校の増改築事業を実施する際には、環境問題と向き合える学校づくりが進められ、市民や学校関係者を交えた建設検討委員会を立ち上げ、さまざまな方からの意見をうかがった。

また、歴代PTA会長、区長、多治見中学校卒業生からなる多中改築実行委員会も設置し、実行委員会での意見を建設検討委員会の議論に反映させてきた。生徒・PTAからは「こんな学校になるといいな」という夢アイデアを募集し、集まった240のアイデアを学校建設に盛り込んでもらえるよう働きかけた。そして、設計エスキスコンペにより、設計業者の選定を実施した。

## [多治見中学校の「エコスクール」]

ここでは、多治見中学校における環境にやさしいエコスクールへの取組を紹介する。

①太陽光発電システム

屋内運動場の屋根に 30kW（アモルファスシリコン）と、校舎棟の3階廊下屋根とエレベータ室屋根に 10kW（単結晶シリコン）を設置している。発電された電力は、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している。また、余剰電力を電力会社に逆送して売電も行っている。

②雨水循環池

雨水を貯留・ろ過して、各階の池に循環させて、植栽への給水および景観として活用している。各階の池には、めだかが泳ぎ、昼休みや授業の合間には安らぎの場となっている。

③屋上やテラスの植栽

中庭に7本の大きなけやきを植栽して、豊かな緑を校内に取り入れている。芝を張り、屋根の断熱層としての機能を持たせている。また、各階の植栽は体感温度の低減やヒートアイランド現象の抑制に寄与している

④東西2面採光

校舎は南北に建設されており、教室の東西は木サッシにより 1 日中安定した光量を受け、室内に均等な採光を与えている。

また、グラウンド整備工事には、旧校舎を解体して発生したコンクリートを下層路盤工としてリサイクル利用し、環境への負荷を少なくする工法を採用した。

## [太陽光発電システムの設置費用と発電量]

太陽光発電システムの設置費用は約 6200 万円であった。このうち、半分を新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）から補助金を受けている。

太陽光発電により発電された電力は前述のように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するとともに、余剰電力を電力会社に逆送して売電も行っている。

平成13年度の学校の電力使用量は約25万kW、太陽光発電の全発電量は約3万kWであり、学校で使用する電力の1割以上を太陽光発電でまかなった計算となる。また、売電量は約900kWであり、売電金額は約1万3000円であった。

発電量は、天候に左右されやすく、毎年、発電量や売電量は異なる。売電は最初の年がピークで平成17年度は330円と最も低くなった。平成20年度までの発電量および売電量は実績表のとおりである。

多治見中学校太陽光発電実績表

| 年 | 太陽光発電量 kW | 学校買入電力 kW | 太陽光発電量を入れた学校使用電力 kW | 売電 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 電力量 kWh | 金額 円 |
| 平成13年度 | 29,333.8 | 222,433.0 | 250,853.8 | 913.0 | 13,102 |
| 平成14年度 | 25,124.2 | 252,503.0 | 277,284.2 | 343.0 | 4,521 |
| 平成15年度 | 33,157.2 | 241,788.0 | 274,658.2 | 287.0 | 3,355 |
| 平成16年度 | 34,481.0 | 223,999.0 | 258,157.0 | 323.0 | 3,756 |
| 平成17年度 | 26,759.0 | 245,721.0 | 272,499.0 | 31.0 | 330 |
| 平成18年度 | 23,284.0 | 240,879.0 | 264,071.0 | 92.0 | 1,010 |
| 平成19年度 | 29,219.0 | 225,834.0 | 254,884.0 | 169.0 | 1,901 |
| 平成20年度 | 31,112.0 | 231,159.0 | 262,060.0 | 211.0 | 2,648 |

（写真：多治見中学校に設置した太陽光発電システム）

## 《今後の取組》

多治見市の2つの学校の太陽光発電システムは、校舎内にある表示パネルをとおして、数字として発電量を実感することができるが、もっと直接的に児童生徒が太陽光による発電を感じることができる仕掛けも必要だと感じている。具体的には、「この照明は太陽光発電のみで点灯しています」というようなものである。

また、太陽光発電システムそのものを身近に設置することも、児童生徒の興味を引くポイントとなると考えている。通常は、屋根の上に設置することが多く、児童・生徒からは見えない場所になりがちである。このため、例えば、「渡り廊下の屋根材として太陽光パネルを使用する」など、直接見えるような工夫を凝らして、黒く薄いパネルが発電している瞬間を間近で見せることで、低学年の児童にも訴えかけることができると考えている。

多治見市では、屋内運動場や校舎の建て替え事業が来年度以降にあるため、こうした機会をとらえて、太陽光発電等の整備を検討していく予定である。

多治見市では 40kW という規模の太陽光発電を設置しているが、必ずしも大きな発電能力でなくても構わないと考えている。規模の大小よりも、児童・生徒が身近な場所にクリーンな「発電所」があるということを意識できることが大切なことだと考えている。