

学校施設における 再生可能エネルギー 活用事例集

～熱利用分野～

平成26年2月



国立教育政策研究所文教施設研究センター
「学校施設の環境に関する基礎的調査研究」研究会



はじめに

地球温暖化対策は、世界の国々が総力を上げて取り組む最重要課題の一つであり、低炭素社会に向けた取組をより一層推進することが求められています。

このような状況の中、平成 23 年 3 月に東日本大震災が発生し、震災以降は電力供給が大幅に減少し、学校施設においても従前以上に省エネルギー対策を講じることが求められているため、既存施設を含め環境を考慮した学校施設（エコスクール）の整備を一層推進することが必要となっています。

本事例集では、災害時の停電等により商用電力の供給がストップしても、避難所となる学校施設の使用が可能となるように、いろいろな再生可能エネルギー技術の組合せで実際に機能できるものとはどのようなものか検討し、再生可能エネルギーのうち、熱利用分野について整理を行いました。取りまとめに当たっては、概要や特徴・留意点等のほか、事例紹介において整備・維持管理等に係る経費の一例を示し、CO₂ 排出量や室内環境の改善に伴う効果について考察しています。本事例集が、再生可能エネルギー利用に取り組む際の参考資料として、学校設置者の皆様に活用されることを期待しています。

再生可能エネルギーの定義

再生可能エネルギーは、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（以下、「新エネ法」という。）」で右図のように定義されています。

再生可能エネルギーのうち、本事例集では、熱利用分野（地中（温度差）熱利用、雪氷熱利用、バイオマス熱利用、太陽熱利用）について取りまとめ、紹介しています。



注1：新エネに属する地熱発電はバイナリ方式のもの、水力発電は未利用水力を利用する1,000kW以下のものに限る。（出典）NEDO資料

再生可能エネルギーの利用内容

種 類（熱利用分野）		利 用 内 容
	地中熱利用 P2	地中の熱エネルギーを熱交換機やヒートポンプによって冷暖房に使う場合や、浅めの地中で暖められたり冷やされたりした空気を室内に送風し、換気として使うこともあります。
	雪氷熱利用 P5	雪や氷の冷たい熱エネルギーを冷房などに使います。
	バイオマス熱利用（ペレットストーブ） P8	廃材や林地残材などからつくる木質ペレットを燃料にして暖房に使います。
	太陽熱利用 P11	太陽の熱エネルギーを屋根の上などに置いた集熱器で集めて、給湯や冷暖房に使います。