

低炭素社会の実現へ、全ての学校をエコスクールに情報システムを活用

AEE 文教施設総合研究所
(株)文施総研

平成22年10月

[文科省「環境を考慮した学校施設の今後の推進方策について」最終報告]

文部科学省は平成22年3月、学校施設整備指針策定に関する調査研究協力者会議により、「環境を考慮した学校施設(エコスクール)の今後の推進方策について」の最終報告をまとめた。そこには低炭素社会の実現に向けて、全ての学校をエコスクール化することが示されている。

[課題はエネルギー消費の拡大]

今まで一般に学校施設のエネルギー消費は、そのほとんどが照明等の電気使用に限られていた。稼働時間も昼間中心で、一般の建物と比較するとエネルギー消費は少ない。

しかし、近年のコンピュータ機器等の情報環境整備の充実や冷暖房設備の導入により、エネルギー消費量が年々増加することが課題となってきた。また学校個々のエネルギー消費は少ないが学校は全体数は多いため、合算するとそれなりのエネルギー消費量となってきている。

よって標準的(今まで実施していたような)な省エネ対策では、今後のエネルギー消費の増加は避けられない、さらには地球温暖化対策の強化など我が国の環境対策の推進のために、将来的には全ての学校において、より積極的かつ効率的な環境を考慮した施設づくりを目指すことが求められている。

[エコスクールの3つの基本的な考え方]

1. 学校の必携システムとして考慮する

- ・新築時や大規模改築時には必ずエコスクール、省エネシステムを推進する。
- ・既存学校施設についても耐震化や老朽化対策と併せて積極的にエコスクールづくりを推進する。

2. エネルギーの見える化

- ・専用電力量測定器を活用した効率的な施設運営を挙げる。すなわち、「いつ」「どこで」「どれだけ」「どのような条件」でエネルギーが消費されているかを的確に把握する。
- ・測定データを(情報化)データベース化し、それを元にエネルギー運用効率を上げていく。
- ・地域特性や学校特性を考慮したエネルギー管理を行う。

3. 長期的な計画による省エネ&省CO₂対策用システムの導入

- ・日差しを遮る庇や通風の確保、外壁・窓の断熱化などの「建物性能の向上」
- ・省エネルギー型の照明器具や空調設備など「省エネ器具の導入」
- ・太陽熱、風力、バイオマスなどの「新エネルギー」の導入
- ・エネルギー管理のため「BEMSなど省エネシステム」の導入

[具体的な推進方策]

1. エコスクールとして整備された学校施設を、子どもたちの生きた環境教材として活用する。
2. 電力量等の使用状況を情報システムによりパソコンに表示、同様にCO₂換算して省エネルギー効果を可視化する。
3. 蓄積データに基づき、寒冷地では暖房および照明、その他の地域ではエアコン、照明について的確な効率化を図る。
4. 太陽光やバイオマスなど再生可能エネルギーの導入と可視化、データベース化を検討する。

これからのエコスクールの概念は、単に太陽光発電パネルを設置して満足するというパターンではなく、総合的な省エネ対策による具体的な数値としてのエネルギー削減や、学びとしての学習成果をどう示すことが重要である。

[21世紀のエコースクールの実現]

ONSA-e2(オンサ:オープンネットワークシステム)の導入

特徴:

情報システムとの融合、情報化の時代——> 情報インフラを使った施設管理システム各種施設管理盤(情報システム)サーバクライアントシステムに置き換える。

- ・新築時、情報インフラの利用、箱物のコスト削減、運用面の何処でも設置可能。(学校以外でも管理可能)
- ・エネルギーの計測、データベース化、データの診断とフィードバックによる省エネ
- ・情報ネットワーク上での環境教材としての利用(データ化、ホームページでの可視化による環境教材としての有効活用)

付随施設:

グリーンルーム

エネルギー循環性、持続性のある環境を持つグリーンルーム。

「地球環境と同じ様な循環システムをもつ室(ユニット)の実現」