

新潟県見附市立今町小学校

(概要)

- 児童生徒数：普通450名、特殊18名、
合計468名（平成22年5月1日現在）
- クラス数：普通14クラス、特殊4クラス、
合計18クラス
- 構造：RC造
- 階・延べ床面積：3階建て、6324㎡
- 事業費：18.7億円
- エコスクールの事業タイプ

太陽光発電型、その他新エネルギー活用型、省エネルギー・省資源型、木材利用型、その他

- 整備期間

- ・検討期間：H18.9～H20.3
- ・工事期間：H20.8～H21.11

- 要旨

環境負荷の低減や自然との共生を考慮した施設整備を行い、子どもたちが環境問題を身近に感じられるような「環境教育」の推進をねらいとして取り組んだ。



(エコスクール化の内容)

- エコスクール化の整備内容

- ・太陽光発電設備

5.7kwの発電容量。児童玄関に雨水利用、地中熱利用も加えた表示ディスプレイを設置。理科室に太陽光発電専用の実験用コンセントを設置。



【太陽光パネル】

- ・雨水利用

トイレ洗浄水やグラウンド散水に利用。雨水貯水槽は約66t。

- ・地中熱利用（クール&ヒートチューブ）



【地中熱吹き出し口】

昇降口及び校舎中央の吹抜けへ床下を通して給気（冬期間は外気調和機により加温し、簡易床暖房を行う）。

地中埋設深さ約2m、埋設長さ約300m。

・自然採光（トップライト）



校舎中央吹抜け上部にトップライトを設置。

【トップライト】

・自然換気（ソーラーチムニー）

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。



【ソーラーチムニー】

・断熱化

校舎全体の外壁、屋上及び1階床下に外断熱工法を採用。主要な窓には複層ガラスを使用。日除け庇（バルコニー）による日射遮蔽。

・内装の木質化

教室と廊下の腰壁、建具、造付家具等に県産の杉材（越後杉）を使用。



【越後杉の内装（音楽室）】

●エコスクール化にあたり配慮した建築的工夫、活用を推進する工夫

○建築的工夫

- ・玄関前に全校児童が集える越後杉を使用したホール（ネーブルホール）を配置した。



【ネーブルホール】



【ネーブルホールに全校児童が集う】

- ・校舎全体に外断熱工法を採用し、省エネルギーで快適な室内温度環境を保つことのできる計画とした。普通教室部分にはバルコニーを兼ねた深い庇を取り付け、夏場の日射遮蔽も行っている。また、外装材が傷みやすい校舎の足元まわり等は外断熱の断熱材をレンガで包み込む工法を用いることで、校舎の長寿命化も図っている。



【外壁をタイル貼りにして断熱材の保護と長寿命化を図る】

- ・全校児童や地域の交流の場として校舎の中心に設けた吹抜け空間の上部にトップライトとソーラーチムニーを設置し、自然採光と自然換気を積極的に行える構成とした。ここへの給気にはクール&ヒートチューブを採用し、更に冬期は外気調和機により加温することで年間を通じて様々な催しが快適に利用できる計画とした。
- ・太陽光発電専用のコンセントを設置し、太陽光発電を直に体験できるよう工夫した。

○活用を推進する工夫

- ・生徒玄関に設置した太陽光発電設備の表示ディスプレイに雨水利用と地中熱利用の効果をわかりやすい表現でリアルタイムに示すことで、校舎のエコシステムを児童が容易に理解できる計画とした。



【太陽光発電表示ディスプレイ】

(エコスクール化の効果)

●電気代等の削減効果の具体的な状況

全面改築のため比較は難しいが、雨水利用により水道使用量(料)は、改築前後を比較すると約半分になった。

時期	使用量		水道料	
	全体	月平均	全体	月平均
平成22年1月～9月(改築後)	2,520 m ³	280 m ³	369,979 円	41,100 円
平成21年1月～9月(改築前)	5,106 m ³	567 m ³	808,563 円	89,800 円

(環境・エネルギー教育への活用)

- 学年や教科等ごとに、授業等で実際に活用している状況
- 学年・教科で行っている環境教育

- ・4年理科「ヘチマでグリーンカーテン」
ヘチマの観察とグリーンカーテンによる省エネルギーの取り組みを行った。



【ヘチマのグリーンカーテン】

- ・6年理科「電気の利用」



【太陽光発電専用コンセント（赤色）】

太陽光発電で作られた電気がどのくらい省エネルギーとCO₂の削減に効果があるか学習した。

- 児童会環境委員会によるエコスクール運動

- ・ポスターによる啓発運動
電気のむだ遣い、水のむだ遣いをなくすための意識付け
- ・蓄えられた雨水を利用した植物への水やり活動



【啓発ポスターの一例】

- 地下熱利用による省エネルギーの実感

- ・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できた。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。

- 雨水の利用による水資源節約の実感

- ・1階のすべてのトイレで雨水を利用している。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おり、水資源の節約、有効利用をしているという実感を持つようになった。

