

浦和高等学校「エコ改修」プロジェクト

浦和高等学校環境委員会国際交流パート

1 はじめに

現在県立浦和高等学校では「エコ改修」プロジェクトが進行中である。この事業は、環境省と埼玉県行政から資金的な支援を受けている。校舎は環境保全を意識した構造物へと改修され、二酸化炭素削減をしようという国際的なプロジェクトにも日本の国家的なプロジェクトにも貢献することが期待されている。これは、2006年から2008年にかけての日本の国家的プロジェクトの一部となっているのである。この計画の中心となる考え方は、より少ないコストで自然に対する負荷を減らして快適な屋内環境を作り出すことである。

2 校舎改修の内容

校舎の内部と外部を改修するには夏休みいっぱいかかってしまいました。費用だけでなく時間と建材を節約するために、この工事は古い校舎を壊して新しい校舎を建てなおすというのではなく、すでにある壁や窓、天井や空気循環の流れを一新しようとするものになった。改修項目は以下ようになる。

#1 教室の壁、床、天井が改修された。

一校舎は古く修繕が必要である。床のタイルははがれていたり、天井には小さな穴がたくさんあいていた。壁は熱エネルギーを内側からも外側からも簡単に通してしまっていた。最初にこの校舎を設計した30年前には、単純なコンクリートの壁や単層の窓による熱の状況については考慮されていないようだった。現在、床は新しい素材で覆われ、壁の上部は塗りなおされ下部は木の板で覆われている。天井にあった建材は取り払われ、今は断熱材に覆われている。廊下の天井照明は省エネタイプに取り換えられた。

#2 廊下の教室の仕切り壁が交換された。

一廊下と教室の間にある壁に取り付けられている現存の単層窓は、外から内へ、内から外へ、またその逆にも、簡単に熱を通してしまっていた。熱の出入りを防ぐために、単層窓ガラスは取り払われたし、壁そのものが二層ガラスをもった壁と交換された。

この仕切り壁の下半分も断熱効果を向上させることを期待されている木の板で覆われた。

#3 どの教室も使用電力量を表示する固有の表示器を備えている。

ー環境委員会は、ホームルーム間で電気と灯油を節約する競争の計画を立てている。この競争のアイデアは、それをやれば生徒たちがもっと環境を意識するようになると考えたある生徒の提案に負っている。この意見が、建築業者、県の職員の方々、教職員、生徒、保護者たちによって構成された先行の委員会に採用されて、プロジェクト全体の一部とされたのだ。われわれは、それぞれの教室の電力使用量をメイン・コンピュータの画面でも中央表示盤でも見ることができる。エネルギー使用量がもっとも少なかった優勝クラスには「エコバッジ」が環境保護意識の先導者のしるしとして授与される予定である。

#4 太陽光パネルが建物の壁の外側と屋上に据え付けられている。

ーこれらのパネルによって、教室に入り込んでくる熱と太陽光が夏場は遮断されるばかりではなく、いくらかの電気を生み出すことになる。晴天の日には30キロワットの電力を発生させるであろうとされている。

#5 壁の内側と外側の表面が改修され、塗装しなおされている。

ー廊下や階段の壁や天井も同様である。廊下や階段の床には新しい建材が貼られ、これが歩く音を小さくし、足に対する衝撃を和らげるであろうとされている。

#6 教室の窓には通気用の撥ね上げ窓がついている。

ー撥ね上げ窓は窓全体の下の方に据え付けられている。この窓を一晩中開けておくことによって冷気が教室に入ってくるので、午前中の温度上昇を抑え、一日のうちの最高気温を抑えることになる。

#7 トイレは全面的に改修されている。

ートイレは大きな問題だった。それを解決するために、床、壁、手洗い場、大便器、小便器といったすべての部分が改修された。現在はそれらすべてが清潔で快適である。この改修の眼目は、あらゆる部分がエネルギーと水の節約に寄与できることである。

#8 昇降口の屋上は緑の庭園に改造されている。

ー庭の下は、土壌断熱と植物の葉の蒸散の作用によって外気よりも2℃から3℃低くなることが知られている。この作用を利用して我々は庭の下ではより涼しい環境を得ることができる。この庭は生徒たちの憩いの場にもしたいと思っている。

#9 「エコステーション」が二階の昇降口に設置された。

—三つの細長い部屋がプロジェクト全体の紹介用に作られた。あるコーナーでは、この改修の内容が展示され、来客者にこのプロジェクトが分かるようになっている。外の壁にはこの改修された校舎の成果を示す表示盤が掛っている。

この改修によって、我々は毎年40トンの二酸化炭素を削減することができると考えられている。この量は、1年間に6ヘクタールの森林が吸収する量とほぼ等しい。しかも、これによって毎年の費用を21,300ドル節約することになる。

3 生徒の活動

この校舎改修と並行して、我々生徒と同窓会は様々な活動に取り組んできた。我々の学校の生徒会本部は今年環境委員会を編成した。この委員会は以下のような活動を計画するために9つの専門部門を設けてある。

- #1 環境問題についての講演を企画し、環境問題の研究者を招待すること。
- #2 電気と灯油の節約を競うクラス間競争を企画すること。
- #3 企業や大学を訪問し、報告書を書くこと。
- #4 廃棄物のリサイクル方法について提案すること。
- #5 「浦高100年の森」と名付けられた森の保全作業に参加する生徒を組織すること。
- #6 測定や実験を企画し、実施し、結果を考察すること。
- #7 環境保全に役立つ植物を育てること。
- #8 国際的なコミュニケーションを企画すること。
- #9 総務部

県立浦和高等学校のエコ改修と環境教育計画は、環境省の「学校改修と環境教育プロジェクト」のモデルケースである。日本では、これが高等学校では最初で唯一のケースなので、全国から注目を集めている。我々生徒もこの計画を成功させるために努力しなければならないし、また努力したいと思っている。