

3. 高知県香南市立野市小学校

高知県香南市野市町西野618 児童数：598名 学級数：27学級＋特別支援学級6 敷地面積：18,634㎡ 建築面積：4,887㎡
延床面積：8,849㎡ 校舎：RC造地上3階 体育館：S造地上1階 主なエコスクール整備内容：太陽光発電、複層ガラス、
屋上緑化、中庭緑化、木製ルーバー、緑のカーテン 整備年度：平成18～19年度

子どもたちの自慢 野市小といえば「エコ!!!」

教科等：生活、総合的な学習の時間
学年：第1～6学年
活用施設：エコ改修校舎全体



エコスクールを活用した環境教育

1. 背景

- ・環境省の補助事業「学校エコ改修と環境教育事業（エコフロー）」によるエコ改修を通じて、地球温暖化防止のために環境技術や環境への配慮の意識を学校関係者や地元の技術者、地域住民に広めていくことを目指す。

2. 学習のねらいなど

(1) 環境教育の目標

- ・直接体験を通して、身の回りの環境や環境問題に対する興味・感心を高め、地域社会の一員として生きていくための、知識、技能、態度を獲得させるために行われる教育活動

(2) 環境教育のテーマ

- 第1・2学年 自然を感じる
- 第3・4学年 問題を解決する
- 第5・6学年 自然と共生し、エネルギー問題を考える

3. 学習の概要

- ・第1学年は、太陽の光や熱、風、水のエネルギーなどに遊びの中で気づかせ、第2学年は校区探検時に校区内にあるエネルギー利用（ビニールハウス、風力発電など）に触れる。
- ・北校舎と屋外プール屋根に設置した太陽光発電設備（60kW）により、新エネルギーの学習題材として活用。玄関に設置した表示パネルは、毎日の発電量をチェックする学習に活用されている。（4、5年：理科）
- ・これまでに学習した「環境」に関する子どもたちのアイデアを設計士に伝え、実のなる樹木の植栽やウッドデッキなどを設置した中庭を改修整備し、写生などの図画工作や環境学習に活用している。（総合的な学習の時間、理科、図画工作）
- ・「屋上緑化して気持ちよく過ごせるようにしよう」「屋上の温度を下げよう」をスローガンに子どもたちが気温や日射、風向きを調べ、設計士や工事関係者の協力を得て、



太陽光発電表示パネルによる学習



中庭改修のアイデア発表

みんなが憩える屋上緑化を実施した。

- ・「緑のカーテン」の内側と外側の温度差を調べ、二酸化炭素吸収量の計算を行い「緑のカーテン」の効果について学習した。また、「緑のカーテン」が地球温暖化対策に役立つことを地域にPRし、設置を進める活動を行った。



緑のカーテン

4. その他の活動

(1) 環境フェスティバルの開催

児童、保護者、地域に対するエコ意識を高めるために保護者参観日を活用して「環境フェスティバル」を開催している。

- ・エネルギーや環境問題に関する最新情報の提供。
- ・学校教職員以外の大人とコミュニケーションを取る機会。
- ・学校内外のボランティアによる26講座の開設（全教室を利用した講座）。
- ・1学期に開催することで「環境フェスティバル」を環境に関する野市小学校の「活動の始まりの行事」として位置付けている。

(2) 野市小のキャラクター

環境問題への取組を親しみやすく表現できるように野市小のキャラクター「エコちゃん」を作成し、いろいろな場面で活用している。

環境フェスティバル 講座一覧表

各講座の場所は、右の案内図をご覧ください！

| 講座番号 | 講座名 | 講師 | 会場 | 対象 |
|------|----------------------|---------|-----|----|
| 1 | みんなであそぼう！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 2 | あそびあそびで楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 3 | 環境教育101で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 4 | 環境教育102で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 5 | 環境教育103で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 6 | 環境教育104で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 7 | 環境教育105で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 8 | 環境教育106で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 9 | 環境教育107で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 10 | 環境教育108で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 11 | 環境教育109で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 12 | 環境教育110で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 13 | 環境教育111で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 14 | 環境教育112で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 15 | 環境教育113で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 16 | 環境教育114で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 17 | 環境教育115で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 18 | 環境教育116で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 19 | 環境教育117で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 20 | 環境教育118で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 21 | 環境教育119で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 22 | 環境教育120で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 23 | 環境教育121で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 24 | 環境教育122で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 25 | 環境教育123で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |
| 26 | 環境教育124で楽しむ！ちゅうりっぷの森 | 環境教育推進員 | プール | 幼児 |



環境教育に活用できる学校づくりの工夫

1. 屋外プールの屋根エコパネルの地域開放型

- ・太陽光の発電量を表示したパネルを地域住民の目に触れる外周フェンスに設置することで、地域のシンボルとなっている。
- ・敷地の有効活用とプール使用時の紫外線防止を兼ねて屋外プールに屋根を設置し、その上部に太陽光発電設備を設置している。



外周フェンスに設置した表示パネル



屋外プール屋根に設置した太陽光発電設備

2. 中庭改修整備

- ・中庭の改修整備に当たり、これまでに学習した「環境」に関する子どもたちのアイデアを参考に、実のなる樹木の植栽、ビオトープやウッドデッキを設置することで、環境学習のフィールドや休み時間の遊び場の空間として活用できる。

1. 環境教育への活用のヒント

- ・ 建物を整備する際に子どもたちで考え、アイデアを出し、これを実際に形にすることで自分たちのものとしての自覚が生まれる。
- ・ 学校全体が「エコに取り組んでいる」ということから、子どもたちが野市小学校の一員であることを自慢に思う気持ちが育ち、環境への関心が高まる。

2. 環境教育への活用に係る課題

- ・ 活動が活発化するほど地域とのかかわりが増え土日出勤などの教員への負担が増える。
- ・ 指導に熱心な教員の異動により継続性が失われないような工夫が必要である。

4. 山梨県昭和町立押原小学校

山梨県中巨摩郡昭和町押越885 児童数：286名 学級数：11学級+特別支援学級 敷地面積：19,032㎡ 建築面積：5,137㎡
延床面積：7,529㎡ 校舎：RC一部W地上3階 体育館：RC一部W地上1階 主なエコスクール整備内容：太陽光発電、
地熱利用、井水冷房、屋上緑化、風力発電、夜間換気、屋根散水、ビオトープなど 整備年度：平成14～16年度

自然と共生することの大切さを体験でき、 地域の環境学習の場ともなる施設

教科等：生活、理科、社会、総合的な学習の時間、家庭
学年：第1～2、4～6学年
活用施設：校舎全体、ビオトープ、押原の杜



エコスクールを活用した環境教育

1. 背景

- ・昭和41年度に建築された校舎が老朽化のため建て替えることとなり、平成12年度末に基本構想の策定を開始した。平成13年度には、環境を考慮した学校施設の整備推進に関するパイロット・モデル事業の研究指定を受け、学校自身の環境負荷を少なくするとともに、環境教育の教材としても活用できるように人や環境に配慮したつくりになっている。

2. 学習のねらいなど

(1) 学校教育目標

(教育目標)

- ・仲間とともにたくましく、明日を生き抜く力をもつ子ども

(具体目標)

- ・自分の考えをもち自ら学ぶ子ども (かしこい子)
- ・豊かな心で、仲間を思いやる子ども (やさしい子)
- ・体をきたえ、最後までやり抜く子ども (たくましい子)

(2) 経営方針

- ・重点目標の一つとして、「校舎の施設・設備を有効に活用する。」が掲げられている。

3. 具体的な内容

(1) 第1学年……ともだちになろうよ (生活) <校舎全体>

- ・がっこうたんけん、こうていたんけん (時数：各2)

学校の施設、校庭、学校生活を支えている人々や友達などの様子に関心を持ち、楽しく学校生活を送ろうとしている。

(2) 第2学年……身の回りの自然について関心を持ち、考える (生活) <ビオトープ>

- ・しっているふしぎ (時数：1)

身の回りのふしぎについて話あう。

自然の中で見付けたこと、不思議に感じたことについて話あう。

- ・ふしぎさがし (時数：2)



ビオトープ

生き物を観察して不思議探しをする。

(3) 第5学年……新しいエネルギー資源を見直す(社会)
＜風力発電、太陽光発電＞(時数：1)

- ・エネルギー資源に関して日本が抱えている問題を主にその自給率の点から調べ、新しいエネルギー資源を生み出そうとする研究開発が進められていることに気づくことができるようにする。

(4) 第5学年……快適な住まい方を考えよう(家庭)
＜太陽光発電、風力発電、地熱利用、エコ表示モニター＞(時数：7)

- ・教室や廊下を例に「明るさ、あたたかさ、風通し」などの観点から住まい方を調べる。
- ・採光、照明、暖かさ、風通しなどの観点から課題を決め、調べ方を個人、グループ、クラスで話し合う。

(5) 第6学年……人と環境(理科)＜校舎全体＞(時数：10)

- ・人は空気、水。植物や他の動物とどのようにかかわっているかを考えて話し合い、人と環境とのかかわりについて、調べる。
- ・人は環境保全のためにどのような工夫をしているか調べて、まとめる。
- ・学校や地域での取組や、自分たちの生活をふりかえりながら、環境保全のために自分たちが出来ることがないか調べて、考える。

(6) 第6学年……身近な環境について考えよう(総合)
＜校舎全体＞(時数：25)

- ・環境と人間の現在生活を結びつけて、今地球上で起きている環境問題について気づく。
- ・企業や外国など、環境問題への進んだ取組について話を聞く。
- ・環境を守るために自分で考えたことを実践する。

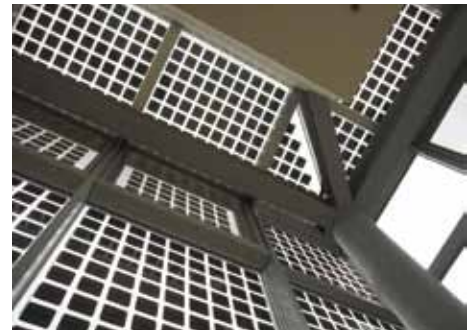
4. 学習活動の工夫

- ・2年生が、1年生の学校探検の案内をする。
- ・学年に合わせた環境教育の学習教材を作成している。

環境教育に活用できる学校づくりの工夫

1. アースチューブ

- ・ベンチになっているアースチューブの吹き出し口や、井水冷房のパイプに触れることができ、温度差や効果を体感できる。
- ・見えやすいところにエコ施設・設備の効果等を解説した表示板を設置している。



太陽光発電パネル



オープンスペースの明るい教室



冷輻射パネル



アースチューブ（左：吸気口、右：吹出口）

表示版

2. エコ表示モニター

- ・タッチパネル方式のディスプレイを採用し、児童自ら簡単に操作でき、環境教育を身近にする効果がある。



エコ表示モニター

エコスクールとしての学校づくりの工夫

- ・普通教室にハイサイドライトと勾配屋根を設け、自然換気と両面採光が可能となっている。
- ・夏季の夜間の冷気で建物の熱を排除するナイトパージの導入。
- ・太陽光発電を設置した「蛍の槽」は地域のランドマークになっている。

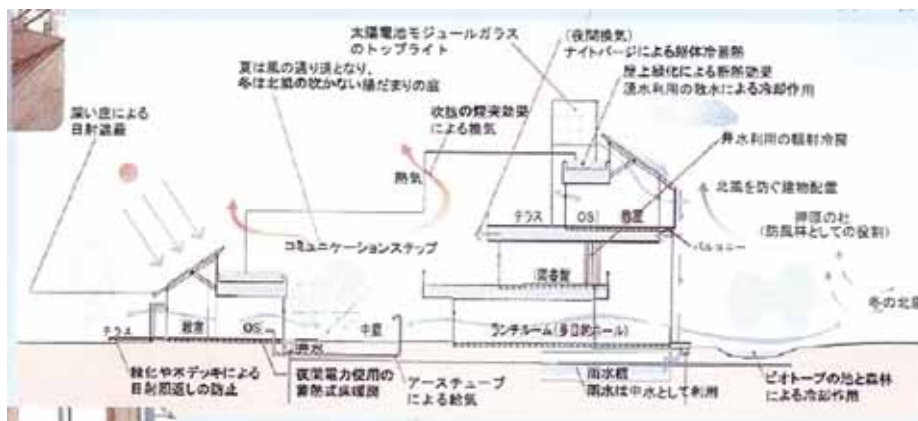
環境教育への活用のヒントと課題

1. 環境教育への活用のヒント

- ・環境学習会として、児童会本部がまとめたビデオを用いて、校舎の環境的な取組を学校全体に校内放送している。
- ・平成20年度に、設計者が押原小のエコ施設の仕組みなどについて講義を行い、それを基にして教員が学年毎にエコ施設を題材とした学習教材を作成した。この学習教材は、普遍性があり他の学校でも利用することができると思われる。

2. 環境教育への活用に係る課題

- ・建設から7年経過しており、子どもたちは入学時から今の校舎に慣れているため、エコ施設が特別なものではなくなっている。
- ・エコ施設を導入していない近隣の自治体の学校への学習機会の提供。





風力発電



教室テラス



散水設備のある屋根

5. 栃木県茂木町立茂木中学校

栃木県芳賀郡茂木町大字茂木143-1 生徒数：259名 学級数：9学級+1特別支援学級 敷地面積：約36,217㎡
建築面積：約4,896㎡ 延床面積：約6,836㎡ 校舎：W一部RC造地上2階 体育館：RC造一部S造地上1階
主なエコスクール整備内容：木造校舎、太陽光発電 整備年度：平成19～20年度

町有林の歴史と恩恵を校舎づくりに

教科等：社会、理科、総合的な学習の時間、生徒会活動など
学年：第1～3学年
活用施設：木造校舎



エコスクールを活用した環境教育

1. 背景

- ・大正2年から将来の財政への寄与のために植林されていた杉、桧65万本の村有林（当時）をこれまで「子孫の繁栄を願う、先人たちの偉業」として地域住民が受け継いできた歴史的な財産を、町の林業の活性化と情操教育に役立てるために茂木中学校改築事業の建築材料として有効活用することとした。
- ・改築事業にあたり「町有林を活用した町の歴史と町民の心に残る学び舎づくり」をコンセプトに環境教育にも配慮した整備を行った。

2. 学習のねらいなど

(1) 環境教育の目標

- ・環境や環境問題に興味・関心を持ち、環境と人間の関わりについて正しい知識を持たせる。
- ・環境保全に対して具体策を考える能力や思考力を身につけさせる。
- ・環境の改善や保護に関する創造的な活動に積極的に取り組む態度を育成する。

(2) 各学年の努力目標

- ・第1学年……体験学習を充実させ環境について意識を高め、地域の環境について興味・関心を持たせる。
- ・第2学年……学校や地域社会に貢献する奉仕の精神を身につけ、環境保全に対して具体策を考えさせる。
- ・第3学年……さらに地域の環境を保全する活動に積極的に参加させる。

3. 具体的な内容

(1) 森林・木材利用

- ・森林は建築材料利用などの林産業としての側面以外に、洪水などの防災に寄与することについて関心を高めるために、建築材料として伐採した森への植林、下草刈りの体験学習を実践した。
- ・茂木中の校舎の柱は、杉丸太柱だけでなく、RC丸柱、S角柱からできており、全てを化粧せず仕上げており、建物がどのような構造でできているか学習できるようになっている。
- ・木材を加工、製材過程で発生した木廃材を肥料として再利用することについて学習する。



木材加工の現場



町有林の下草刈り

(2) 自然エネルギー

- ・本校に設置された太陽光発電設備を活用して、太陽光、風力、地熱発電などの自然エネルギーについて学習する。
- ・茂木町の循環型社会、低炭素社会についても学習している。



太陽光発電パンフレット（茂木町教育委員会作成）

環境教育に活用できる学校づくりの工夫

1. 町有林の歴史を学ぶ

「町有林を活用した町の歴史と町民の心に残る学び舎づくり」のコンセプトに基づき、建設工事のプロセスで環境に関する学習の機会を設定。

(1) 伐採された丸太材の校外学習

- ・町内4小学校の3・4年生……伐採され皮むきされた丸太材の自然乾燥用ストック場での現場見学の課外授業。
- ・町内4中学校全員……伐採された丸太材の現地見学に加え、山から切り出された丸太が建築材料となるまでの工程やどのような人々が携わっているかなどの林産業の仕組みについて学習する。



木材ストック場が屋外授業スペースに

2. 自然塗料の採用

- ・校舎棟、管理棟の内装はすべて無垢材を使用しており、水分の放出、吸収といった木材の特性を阻害しないように、石油系の塗料を使用せず、米ぬかとエゴマを主成分とした自然塗料を使用している。
- ・生徒に年に2回自然塗料のワックスがけをすることで木材の特性について学ぶ機会としている。

3. 太陽光発電設備

太陽光発電による発電量等を表示できる表示装置を設置し、年間の発電量とその効果などを生徒地域住民に対し理解をしてもらう。

エコスクールとしての学校づくりの工夫

1. 木廃材の有効活用

製材の過程で発生したオガ屑や廃材を、有機物リサイクルセンターに搬入して有機肥料とし再利用を図った。



製材時に発生したオガ粉



製材したバタ材もストック



美土里たい肥

美土里たい肥パンフレット

環境教育への活用のヒントと課題

1. 環境教育への活用のヒント

- ・校舎改築を単なる建築工事として考えず、町有林を建築材に活用することが地域産業の活性化、学校と地域の連携強化、環境教育や郷土理解の促進などにつながることに学習することは有効である。
- ・伐採から皮むき、乾燥、加工、製材の工程、旧校舎の解体、新校舎の建設工事の各プロセスで学習している。
- ・これらの記録ビデオを作成し、新入生や新たに赴任した教員が見ることは、将来に渡り町有林を利用した学校づくりの体験を次世代に継承するための有効な手段である。
- ・茂木中学校では、持続性のある環境への取組を実施するために
 - ①地域の中で学校が持続してくために住民参加型のプロジェクトであること
 - ②町有林という先代たちの意志や郷土の歴史を将来の子どもたちに伝えること
 - ③木材の加工を地元業者が行うことで大工の技術や木材利用の知識を伝承することなどを念頭に取り組んでいる。

2. 環境教育への活用に係る課題

- ・エコスクールを環境教育に活用するためには自治体、地域、保護者の協力が重要である。
- ・環境やエコについて学校生活の中で自然に学べる工夫が必要である。

6. 京都府京都市立下京中学校

京都市下京区楊梅通新町東入蛭子町120-1 生徒数：615名 学級数：19学級+特別支援学級3
敷地面積：5,538㎡ 建築面積：3,737㎡ 延床面積：13,584㎡ 校舎：RC（一部SRC造）地上3階、地下1階
主なエコスクール整備内容：木材利用、太陽光発電、風力発電、2面採光、雨水・井水利用、緑のカーテン
整備年度：平成19年度

子どもたちのためによりよい教育環境を

教科等：社会、理科、総合的な学習の時間など
学年：第1～3学年
活用施設：エコスクール



エコスクールを活用した環境教育

1. 背景

- ・明治政府が学制を公布する以前（明治2年）に誕生した「番組小学校」を前身とする5つの中学校を生徒数減少の現状を踏まえ「子どもたちのためによりよい教育環境」という思いから、地域、保護者が協議、検討を重ね、5つの中学校を統合、改築整備することとなった。

2. 学習のねらいなど

(1) 学校教育目標

- ・「礼節」を重んじ、自他の存在を尊重できる人間の育成
- ・「確かな学力」のもと、自ら課題を見だし、果敢に解決に向けて取り組める人間の育成

3. 具体的な内容

(1) 環境に対する感性の育成と実践

- ・「環境モデル都市・京都」を担う子どもたちの環境に対する感性を培い、環境保全や環境問題解決に向けて行動する態度を育成するため、身近な地域等での体験活動を行うとともに、環境教育スタンダードガイドラインを活用し、すべての教育活動と連動させながら、環境に関わる学習を展開

(2) 持続可能な社会の構築に向けた学校・家庭・地域連携の取組推進

- ・家庭・地域が連携した「環境保全活動」などの取組を推進
- ・「こどもエコライフチャレンジ推進事業」の取組や、企業と連携した「環境学習事業」等を積極的に活用

環境教育に活用できる学校づくりの工夫

- ・京都市立下京中学校ハイブリッドシステム（雨水利用、太陽光発電量等）の状況をプラズマディスプレイにより視的に捉えられるよう掲示。学校の顔である玄関ホールに設置したプラズマディスプレイにハイブリッドシステムの状況を写し出すことにより、生徒の自然エネルギーについての学習に活用するのみならず来校者への啓発にも活用されている。

エコスクールとしての学校づくりの工夫

1. 景観と敷地の有効利用

- ・限られた敷地を有効活用するためにグラウンドを屋上に配置し、地階を設け建物の高さを極力

抑え周囲への圧迫感を緩和。

- ・校舎外観を周辺の町並みに調和させ、テラコッタ製の縦格子など京都らしい伝統的なデザインを採用。



屋上グラウンド



町並みに調和した外観（左）と周辺町並み（下）



2. 市内産木材の利用

- ・校舎の内壁、床材、机・いすには市内産木材を利用。
- ・「自分たちで間伐した木材を校舎に利用しよう」という取組の下、京都市森林組合の指導により、生徒、地域住民、保護者等と一緒に間伐体験を実施。
- ・間伐した木材は校舎の内装に利用。

3. その他

- ・環境に配慮するために、2面採光、人感照明やセンサーによる調光、太陽光発電（20kw）、風力発電、雨水・井水利用、緑のカーテン、エコマテリアルの使用等の環境負荷の低減のための施設づくりに配慮。
- ・屋上に藤棚、天然芝及び屋上庭園を設置。



屋上庭園



教室の両面採光



緑のカーテン



雨水タンク（中水利用）

環境教育への活用のヒントと課題

1. 環境教育への活用のヒント

- ・京都市は、古くから地域住民が子どもたちの教育について考える土壌を備えており、今回の5 中学統合計画と施設整備事業における環境対策の取組のように、学校、自治体に加え、地域の理解と協力は、環境学習を含めた教育全般の実施に重要な要素。
- ・市内産木材を校舎整備の建築材料として利用し、丸太の間伐を生徒が自ら体験学習することは、環境学習としての効果と切り出した材料を使用した校舎や机・いすを大切に使う行動につながる。

7. 東京都板橋区立板橋第七小学校

東京都板橋区大山金井町31-1 児童数：272名 学級数：11学級
敷地面積：5,673㎡ 建築面積：1,861㎡ 延床面積：4,445㎡ 校舎：RC造地上3階
体育館：RC造地上1階 主なエコスクール整備内容：壁面緑化（緑のカーテン）、
氷蓄熱EHP 整備年度：平成15年度（緑のカーテン） 平成19年度（氷蓄熱EHP）



全学年で緑から学ぶ環境学習に取り組む

教科等：生活科、総合的な学習の時間
学年：第1～6学年
活用施設：壁面緑化（緑のカーテン）

エコスクールを活用した環境教育

1. 背景・特徴

- ・平成15年度の板橋第七小学校での取組みがきっかけで、他の学校にも広まる。
- ・環境的効果及び教育的効果を広げるため、平成17年度から区の計画事業として位置づけ。
- ・全教室にクーラーが設置されており、「緑のカーテンがあるのに」という複雑な気持ちで学習に挑む児童もいる。しかし、緑のカーテンの力を利用することにより、省エネルギーでより快適に過ごすためにはどうしたらよいか考えるよいきっかけになるため、「緑のカーテン」に取り組む。

2. 学習のねらいなど

(1) 環境教育の目標

- 第1学年：自然に親しむ
- 第2学年：自然とのかかわりを広げる
- 第3学年：自然の不思議を見つける
- 第4学年：自然と人間の生活とのかかわりを調べる
- 第5学年：自然環境を守ることの大切さを知る
- 第6学年：自然環境を守るために進んで活動する



教室内部から見た緑のカーテン

(2) 目指す児童像

- ・自ら課題を見つけ、主体的に学習に取り組む子
- ・互いに学びあうことを大切にし、思いやりのある豊かな心をもつ子
- ・自然の恵みに感謝し、未来へつながるよりよい環境を目指す子

3. 具体的な内容

- (1) 第1学年……アサガオとともだち
- (2) 第2学年……ミニ緑のカーテン（ゴーヤなどの栽培・観察記録）
- (3) 第3学年……ミニ緑のカーテン（ゴーヤの栽培・観察記録）
- (4) 第4学年……ミニ緑のカーテン（つるありインゲン、ヘチマの栽培・観察記録）
- (5) 第5学年……おいしいお米を作ろう

- ・教室の近くのベランダにイネを育てる場を設け、イネの栽培を通して、自然の恵みに感謝し、米は人の命をつなぐ植物として役立っていることについての理解を深める。

- ・育てる過程で、発芽による水や日光との関係により理科との関連や、出来たお米を調理することで家庭科との関連、今までの学習を発表することで国語との関連なども図っている。
- ・6年生の「緑のカーテン」学習発表会に参加し、来年に向けての取組を学ぶ。同時に、6年生の取組を引き継ごうという意欲を引き出す。

(6) 第6学年……緑のカーテンを作ろう

- ・緑のカーテンづくりを通して、緑のカーテンの効果を知り、自然の素晴らしさや自然環境を守ることの大切さについての理解を深める。
- ・緑のカーテン作りやゲストティーチャーとの関わりを通じて、自分と自然環境や人との関わりについて考える。
- ・緑のカーテン作りや、自然環境を守るための学習活動を通して、地球温暖化防止のために自分たちでできることを考え、実際に行動する。



緑のカーテンづくりの学習

4. 他の学年・教科との関係

- ・全学年で道徳との関連で生命尊重、自然・循環の大切さを学ぶ。
- ・低学年では国語との関連で、伝える相手を意識して表現する。
- ・中学年以上では理科の学習と関連させ、植物の育ち方、葉っぱの様子なども観察する。
- ・高学年の家庭科では栄養のはたらきを食育にもつなげている。

5. 学習活動の工夫

- ・下学年に学習して学んだことを発表し引き継ぐ。
- ・卒業生や地域の方々への報告会を実施。
- ・食育との関連付け。
- ・ベランダにプランターを設置（植物に触れる機会を増やし、興味・関心の持続）。



緑のカーテン学習発表会（平成21年度）¹

エコスクールとしての学校づくりの工夫

1. 緑のカーテン

(1) ネットを吊るすワイヤーの取り付けのため、壁の強度を確保

- ・ワイヤーにてガイドを作り、それを頼りにしてネットを張っている（フックでワイヤー

¹ 出典：板橋区立板橋第七小学校ホームページ

と連結)。これによりネットを容易に上下させることが出来る。このことでネット取り付け（5月）から取り外し（10月下旬）が出来るよう工夫されている。



緑のカーテンのワイヤーとネット

(2) 雨水タンクや樋を使った自動灌水設備の設置

- ・自動灌水設備を設置し、管理の省力化を行っている。土の配合にも配慮しており、生育状態が良く、屋上まで成長している。



自動灌水設備¹

(3) 風通しを良くするため、壁から1mぐらい離してプランター設置

ベランダに設置されたプランター



環境教育への活用のヒントと課題

1. 環境教育への活用のヒント

- ・緑のカーテンは、身近なもので効果を体感できるため、家庭への波及効果に期待。
- ・1年から6年までの間に、緑のカーテンを作るまで様々な取組を行っている。
- ・観察して育て、発表して引き継ぐことをサイクルとした指導計画を組み、教育課程に組み込み継続させている。また、実績データ等も引き継ぐことが、継続する上で有効である。

2. 環境教育への活用に係る課題

- ・維持管理上の課題（人・物・予算）。
- ・自動灌水設備で管理の省力化を行ったため、子どもたちが参加する機会が減っている。

¹ 出典：板橋区立板橋第七小学校ホームページ

8. 東京都板橋区立蓮根第二小学校

東京都板橋区蓮根 3-15-5 児童数：244名 学級数：9学級 敷地面積：9,992㎡ 建築面積：2,411㎡
延床面積：5,235㎡ 校舎：RC造地上3階 体育館：RC造地上1階 主なエコスクール整備内容：ビオトープ、校庭芝生化、壁面緑化（緑のカーテン） 整備年度：平成12年度（ビオトープ）、平成14年度（一部芝生化）、平成22年度（全面芝生化）、平成17年度（緑のカーテン）

子どもたち・地域で取り組むビオトープ¹

教科等：総合的な学習の時間

学年：第3～6学年

活用施設：ビオトープ、校庭芝生化、壁面緑化（緑のカーテン）



エコスクールを活用した環境教育

1. 背景・特徴

- ・平成12年度に板橋区役所の協力のもと、校庭の一角に学校ビオトープ「いきものひろば」をつくった。多くの学校を見学し、「総合的な学習」として子どもたちが計画の段階から主体となり、地域や保護者の方々と一緒につくりあげたのが特徴。
- ・平成14年2月に行われた第2回全国学校ビオトープコンクールにおいて、最優秀賞の1つである「日本生態系協会会長賞」を受賞。

2. 学習のねらいなど

(1) 総合的な学習の時間のねらい、育てようとする資質や能力

- ・自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、よりよく問題を解決する資質や能力を育てること
- ・学び方やものの考え方を見に付け、問題の解決や探求活動に主体的、創造的に取り組む態度を育て、自己の生き方を考えることができるようにすること
- ・各教科、道徳及び特別活動で身に付けた知識や技能等を相互に関連付け、学習や生活において生かし、それらが総合的に働くようにすること

3. 具体的な内容

- (1) 第3学年……発見芝生&ビオトープ（時数：17）、守ろう育てようビオトープ（時数：20）
- (2) 第4学年……緑のカーテン（時数：17）、芝生で遊ぼう（時数：9）
- (3) 第5学年……芝生・ビオトープ（時数：6）
- (4) 第6学年……守ろうビオトープ・芝生（時数：13）
- (5) 過年度の取組（第3学年：ビオトープ博士になろう）
 - ・ビオトープの生き物を観察する中で、自ら課題を見つけ、その課題について図書資料を活用して探求的な学習をし、発見したことを伝えあう。
 - ・ビオトープの生き物について知っていることをもとに、疑問に思ったことやもっと詳しく知りたいことなどを課題とした。
 - ・この課題を解決する方法の一つとして図書資料を活用する場を設定し、課題に面したと



ビオトープの生き物¹

1 出典：板橋区立蓮根第二小学校ホームページ

きに身近な学校図書館や公立図書館の資料を活用できる力を身につける。

4. 学習活動の工夫

- ・各学年にビオトープに関する学習内容を位置づけることにより、ビオトープの維持管理の一部を兼ねている。

環境教育に活用できる学校づくりの工夫

1. ビオトープ

- ・校庭のすぐ脇に設置したことにより、遊び場として利用するなど子どもたちが日常的にビオトープに触れている。
- ・水系の生物であるザリガニ等は放流しないなど、ルールを決めている。

エコスクールとしての学校づくりの工夫

1. ビオトープ

- ・雨水を活用する。
- ・日照時間が確保できる場所に設置する。

2. 校庭芝生化

- ・一年中緑の芝とするため、夏芝と冬芝を植える。
- ・圧力、水はけに強い品種を採用する。
- ・トラック部分を土舗装し、子どもたちの運動による芝生の傷みを少なくする配慮をしている。
- ・芝生とトラックの間にスリット側溝を取り、水捌けの向上と芝が土（トラック）部分に浸食することを防止している。また、野球での地域開放に際してはゴムマットを敷き、芝を保護している。
- ・日照時間が確保できる場所に設置する。
- ・芝生管理用に15㎡程の倉庫が必要（芝刈機、肥料等）。害虫対策として薬の散布をせずに維持管理する方法を検討している。



側溝スリット

環境教育への活用のヒントと課題

1. 環境教育への活用のヒント

- ・ビオトープ委員会が毎日ビオトープを観察している。
- ・ビオトープ設置時から継続的に保護者や地域による学校支援している（ビオトープは「つくろう会」（月2回）、芝生は「芝生見守り隊」（毎週））。



ビオトープ委員会の様子(平成14年度)¹

2. 環境教育への活用に係る課題

- ・維持管理上の課題（人・物・予算）。
- ・ビオトープは、防水シート等の経年劣化による漏水や樹木の根による浸食への対応が必要である。
- ・芝生化された校庭は、寝転がったり、逆立ちしたりする行為やキャンプ、テント設営などの行為が発生している。

¹ 出典：板橋区立蓮根第二小学校ホームページ

9. 兵庫県三田市立武庫小学校

兵庫県三田市武庫が丘4-13 児童数：553名 学級数：18学級＋特別支援学級3 敷地面積：23,006㎡ 建築面積：2,848㎡
延床面積：7,154㎡ 校舎：RC造地上3階 体育館：S造地上1階 主なエコスクール整備内容：ビオトープ
整備年度：平成18年度～

ビオトープが学校活動の中心に

教科等：生活、総合的な学習の時間、国語、理科、道徳、
課外活動

学年：第1～6学年

活用施設：ビオトープ



エコスクールを活用した環境教育

1. 背景・特徴

- ・2005年に地元ロータリークラブから「学校にビオトープを造りませんか？」という寄付の依頼があり、野生生物の専門家や三田市有馬富士自然学習センターの指導員のアドバイスを得てビオトープづくり活動に取り組むこととなった。
- ・武庫小では、ビオトープを素材とした授業を学年ごとに実施し、また、授業以外において学校の委員会のひとつである「さかな委員会」が中心にビオトープの維持・運営を行っており学校活動の中心となっている。
- ・ビオトープの活動を全国学校ビオトープコンクールにおいて発表し、第5回（平成20年2月）は銀賞、第6回（平成22年2月）には文部科学大臣賞を受賞した。この受賞はその後のビオトープの活動に確実に子どもたちの自信に繋がっている。



第6回全国学校ビオトープコンクール発表の様子

2. 学習の概要

- ・近年、全国的にも絶滅が危惧されている、カワバタモロコ、ドジョウ、メダカ、ガガブタなどの身近な地域動植物の繁殖にビオトープを通じて取り組むことやビオトープに来る外来種を通して生態系の大切さと外来種の命を考えることで、子どもたちに「命の大切さ」や、「生物保護」の難しさについて考え、学習している。



運動会の練習の合間も手入れ



外来種（ウシガエル）の捕獲に挑戦

3. 具体的な学習内容

第1学年……生活「なかよくしようね」ビオトープを知る

- ・来年度入学してくる就学前の子どもたちと、ビオトープを活用しバッタとりや生き物探しを行う。そのことで交流を深めるとともに、小学校にはビオトープというすばらしい場所があることを紹介する。

第2学年……生活「いきものきらきらランドをつくる」観察

- ・ビオトープでバッタやコオロギの採取・観察を行う。そしてそれらの昆虫がどんな環境で繁殖しているかを観察する。さらに校庭の空き地を利用して、バッタ・コオロギなど、秋の昆虫を集めるため環境づくりを工夫して行う。

第3学年……理科「秋の野草のバタリンピック」採集と観察

- ・三田市有馬富士学習センターの指導員とバタリンピック（バッタとばし大会）を計画する。そこで「どんなバッタがよくとぶのか?」「なぜ、バッタは跳ぶのか?」という疑問を抱いた子どもたちに、本校のビオトープを活用し、バッタの採集活動と観察を行う。

第4学年……国語「三田の環境を守る工夫」情報収集

- ・教材文を読みとった内容を参考に、本校のさかな委員会が絶滅危惧種「メダカ・カワバタモロコ」等が繁殖できる環境を守る工夫について情報を集める。そのことをパンフレットにまとめ、三田市有馬富士自然学習センターに展示していただき、環境保全の大切さを広める。

第5学年……理科「受けつなげる生命」採集と観察

- ・ビオトープのメダカを採取し、メダカの産卵・孵化の観察、及び稚魚の成長の観察を行う。またビオトープ内で行われている食物連鎖を考え、生態系の大切さを理解する。

第6学年……国語「文章の構成を考えながら読もう」採集と観察、考察、発表

- ・ビオトープで繁殖する絶滅危惧種「メダカ・カワバタモロコ」の採取・調査を行う。その中で、それらが武庫小のビオトープでは繁殖するのに、絶滅の危機に瀕しているという疑問から生態系の大切さを感じさせ調べる。そして教材文の書きぶりを学んだあと、自分なりに「生態系の大切さ」を表現しまとめる。そのことを本にまとめ、三田市有馬富士自然学習センターに展示していただき、環境保全の大切さを広める。

全学年……道徳 自然とのかかわりに関すること、生命尊重について

4. 学習活動の工夫

- ・有馬富士自然学習センターの指導員のアドバイスを取り入れ、ビオトープを素材とした授業を学年ごとに実践している。また、教員もビオトープを素材とした授業づくりに取り組むようになった。
- ・ビオトープでバッタやコオロギの採取・観察を行い、どのような環境で生活・繁殖しているかを調べ、校庭の一部の草を刈らずに残して、バッタやコオロギが繁殖するようにしている。



学習センター指導員との学習



コオロギを呼ぶために陰地に作ったビオトープ（草を刈り残す）



- ・ プールを使用していない期間にプールを校内の貴重な水辺として位置付け、ビオトープ的な発想で有効利用している。トンボが、ヤゴを育て、メダカを放流して、自然の状態で増殖する様子を観察している。



プールへメダカを放流



メダカを捕獲し市内の小学校に配布



プールを利用したビオトープ

環境教育に活用できる学校づくりの工夫

- ・ 中庭にある既存の池を学校で伐採したあとの廃材、学校の落ち葉で作った腐葉土などを利用して「ビオトープ」に改修した。
- ・ 市販の安価に購入できる衣装ケースなどを利用し、お金をかけず、子どもの手で水辺や草・木の生態圏を増設・整備した。
- ・ 材料の耐候性が低いため数年で更新整備が必要となるが、これにより次世代学年への継続性につながる。



ビオトープ改修前（2005年12月）



ビオトープ改修後（現在）



ビオトープの増設

環境教育への活用のヒントと課題

1. 環境教育への活用のヒント

- ・ 三田市「有馬富士自然学習センター」のような生物生態の専門家によるアドバイスは、持続性のある環境学習のためには効果大きい。
- ・ 手に入りやすい材料で造り上げていくので、子ども・指導者の創意工夫が反映しやすい。
- ・ 5、6年生が主体である「さかな委員会」が自主的にビオトープの管理・運営の軸となっており、「さかな委員会」がリードして、休み時間、放課後、休日に自主的に集まり、外来種の駆除やビオトープ整備を行うなどの行動が見られるようになった。

- ・子どもたち同士、あるいは子どもたちと先生が対話しながらビオトープを維持している。また、高学年の児童が低学年に教えるといった良いサイクルも生み出し、下級生が上級生のいきいきとした活動の姿を見ることで、自然の面白さや素晴らしさを感じている。
- ・その結果、子どもたちに「一番好きな場所は？」と聞くと「ビオトープ！」と答えるほど、心地よく、子どもたちとの関係が深い場所となっている。
- ・地域、自然学習センター、卒業生、PTAが連携してこの活動を支えている。
- ・ビオトープづくり活動に関わるようになり「将来生物学者になって生態系について研究したい。」といった生物に関する分野に進む子どもたちが増えている。
- ・学習した成果のレポートを学習センターに展示し、生態系の保全の大切さを普及することに繋げている。
- ・武庫小の環境教育の取組の持続力の要素としては先生と子どもたちの関わりが大きい。子どもたちが見つけたことを先生と一緒に驚き楽しんでくれていることが子どもたちの好奇心をさらに大きくしている。これを専門家である学習センターがうまく支援している。

2. 環境教育への活用に係る課題

- ・持続性のある活動を継続させていくためには、子どもたちの意識付けと、教員の共通理解の維持が必要不可欠である。
- ・手作りのビオトープなので、安全面で配慮が必要である。プールの活用についても維持管理・運営上の配慮には注意を怠らないようにすることが重要である。