

滋賀県東近江市立能登川南小学校

問い合わせ先：電話番号

0748-42-0148

I 学校の概要

1 児童生徒数、学級数、教職員数

児童数 668名

学級数 25 (内特別支援学級4)

教職員数 33名

2 地域の概況

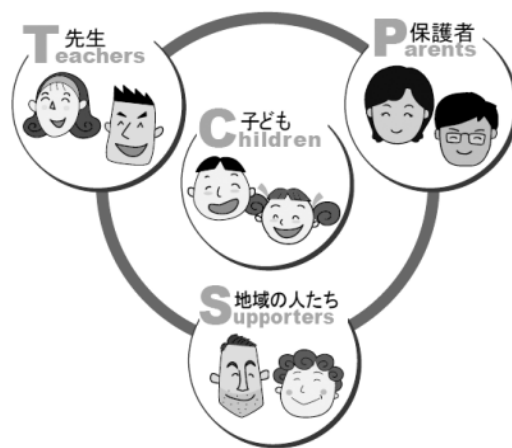
本校は、琵琶湖の東、東近江市の能登川地区中心部にある学校である。大正2年に創立し、歴史と伝統のある地域にある。JR琵琶湖線能登川駅から近く、京都・大阪への便もよいため、学区は商店街と工場、住宅地が広がっている。現在、児童数654名、年々増加の傾向にある。学校から徒歩5分程度のところに地域の里山である猪子山がある。古墳や遺跡なども近くにあるので歴史学習の素材にも恵まれている。また、湧水が豊富で比較的きれいな川が近くを流れている。滋賀県の琵琶湖に面する地域であり、水環境に高い関心を持っている方々が多くおられ、多様な環境団体が存在している。粉石けん運動や琵琶湖清掃活動、外来魚駆除活動など、今でも盛んに活動がされている地域である。近年、琵琶湖周辺の内湖の機能について見直され、近くの伊庭内湖も地域の里湖として、どのように保全と有効活用をするのか地域で議論され、働きかけも進んでいる。東近江市として合併後、鈴鹿山系から琵琶湖に面するところまでが市域となり、森林や樹木に関する団体や菜の花栽培やバイオ燃料を精製する団体まで連携を深めることができるようになった。



▲能登川地区全景。左端が猪子山。前方は琵琶湖。

3 環境教育の全体計画等

地域の里山、猪子山を舞台に20年以上にわたって自然観察やフィールドワークを行ってきた。また、山路川を中心に水環境の学習も進め、毎年地域の水環境発表会で報告をしてきた。琵琶湖の水環境を守るため、また京都議定書に示される地球の温暖化を防止するため、滋賀県では独自にエコスクールプロジェクトを推進することとなった。本校では、従来からの活動を土台として、平成15年より滋賀県独自のエコスクールプロジェクトに取り組み、積極的に関わる日常実践的な環境教育を推進している。PDCAサイクルで、児童中心の活動が高く評価され、毎年滋賀県知事によるエコスクール認定を受けてきた。GLOBE事業は地球にやさしい学校「エコスクール」の一環として、世界規模で環境を考えるきっかけになり、活動の深化、拡大をめざすことを目的に取り組みを進めることとした。



▲エコスクールプロジェクトは、子どもが活動の中心になり、教師、保護者、地域の人たちが連携してサポートし環境学習を行う活動

まず、教科等の学習として、次の内容を実践する。

(1) 水環境学習

山路川の水質調査：地域の川の水環境を水生生物調査やCODなどの科学的調査を実施する。地域での発表会やホームページでの公開など活動結果を公表する。

びわ湖フローティングスクール：滋賀県独自の学習船による湖上宿泊体験学習。びわ湖学習を中心とした環境学習プログラムを実施する。

(2) 環境問題学習

各教科での学習：理科，社会科，家庭科等

酸性雨，地球温暖化，ダイオキシンなど，地球環境の悪化の現状を学ぶ。省資源，省エネ，リサイクル等を理解する。GLOBEで観測する雲形や気温，湿度などの測定については，理科の授業の中で学習する。

道徳での学習：地球資源の枯渇，自然破壊，希少生物の絶滅などを題材に環境保護について学ぶ。環境を守ろうとする心を育てる。

(3) 地域環境体験学習

猪子山活動：地域の里山「猪子山」に全学年で登り、豊かな自然や環境に浸る。環境の素晴らしさ・不思議さ・大切さを感じる豊かな感性を育てる。

ふるさと学習：総合的な学習の時間の中で、ふるさとの環境を人・社会・自然・文化・伝統などをテーマに学年の課題にあわせて個々に追究する。

(4) 環境美化活動

地域の清掃活動：ごみゼロの日、びわ湖の日、県下一斉清掃の日にあわせて、道路や水路など地域の清掃活動を実施する。

栽培活動：花や野菜の栽培活動を通して自然との共生について主体的に関われるようにする。

このような教科等で培われた知識や技能を活用し、日常的に実践する活動がエコスクール活動である。エコスクール委員会の児童が中心となり、学校全体で取り組む。各学級も「こどもエコクラブ」に参加し、各学級でエコ係などを設け、それぞれで活動を行う。

また、エコスクール活動を地域で支える「エコスクール支援委員会」や「地域教育協議会」などと連携を深め、常に地域と一緒に協働して環境について学習し働きかける。

II 研究主題

「山・川・湖・地球にやさしい活動を実践する児童の育成」

・研究主題の設定理由

地球にやさしい学校、エコスクールプロジェクトに取り組んで6年目となる。近くにある猪子山では年2回の全校活動「猪子山活動」で自然の豊かさに学び、守り育てる活動を進めてきている。また、琵琶湖に注ぐ地域の川「山路川」を中心とした水環境に焦点を当てた環境学習では、5年生が主となって学習をしている。地球にやさしいエコ活動として実施している省エネ・省資源の活動であるが、地球そのものを強く意識する機会には乏しかった。そこで、地球環境観測事業であるGLOBE事業に参加することで、地球の環境の変化や温暖化について関心を持つことができ、今まで以上に意欲的な地球にやさしい実践ができるのではないかと考える。GLOBE事業での観測体験や世界的な観測データなどを通して、地球環境を意識したESDの取り組みをより進め、持続可能な社会に応じた自主的自発的な実践活動の推進とライフスタイルの構築をめざし、本主題を設定する。

III 研究の概要

1 研究のねらい

琵琶湖の環境や地球環境は、日々悪化を懸念され、今日的な課題として教育現場でも環境教育は急務とされている。しかし、書物やインターネットなどで地球環境に

ついて学習しても、山や川の地域環境について学習しても、知識だけを身につけるだけに終始しては、すばらしい環境を未来に残せる人には育たない。実際に自分たちの生活を見つめ直し、環境問題は自分たち人間が引き起こしている人間の問題であるという認識に立ち、自分たちでできることを実践することこそ、今求められている環境教育であると考えている。この考えが、地球にやさしい学校「エコスクール」の出発点である。

このことに加え、GLOBE事業でさらに視野を広げられることをねらっている。

(1) 世界的な視野に立った学習であり、世界を意識して自分たちの取り組みを見つめることができる。省エネルギー、省資源の活動が持つ意義を自覚することで、活動の価値を高めることにつながる。

(2) 観測の手法を学び、より専門的な知識を有することができる。

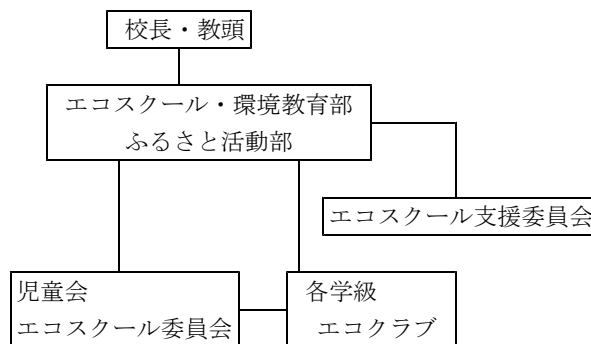
(3) 観測データなどを通して、地球環境の現状を知ることができる。地球温暖化や酸性雨、水質汚濁、外来生物の問題、異常繁殖等の課題を身近に感じられる。

(4) 活動を通して得たことを、全校や地域での啓発活動や実践活動に結びつけ、持続可能な社会作りをめざした発展的なエコ活動を展開することができる。

子どもたち自らが、PDCAサイクルで活動を計画し目標を明確にして、環境に配慮した学校や地域を目指して働きかけをするよう育成していきたい。

2 校内の研究推進体制

(1) 研究推進体制



児童会のエコスクール委員会は、主な活動に即して、水グループ、電気グループ、ごみグループの3グループで活動を進めている。この、エコスクール委員会がGLOBE委員会でもあり、種々の観測活動を行い、観測結果を日常活動に結びつける原動力となっている。

エコスクール支援委員会には、保護者代表としてPTA会長、環境行政代表として能登川支所市民生活課長、地域の有識者として「能登川水生生物調査会」や「きぬがさ山の会」・「能登川埋蔵文化財センター」の方など、学校代表として校長、教頭、エコスクール担当、児童代表としてエコスクール委員会の委員長、副委員長、アド

(別紙様式2)

バイザーとして滋賀県環境学習支援センター職員が参加して組織している。学期ごとに年3回の定例会を実施。

ふるさと活動部では、猪子山活動や猪子山の森林再生プロジェクトなど総合的な学習の時間を主とした地域学習について計画し、研修会を開いたり事前研究したりしている。

(2) 観測体制

観測活動は、エコスクール委員会担当の教員がエコスクール委員会の子どもたちを指導して実施している。毎日、当番活動として雲の観測と大気の観測を実施する。



雲を観測しデータシートに記入

雲の観測では、十種雲形の観測と飛行機雲の観測、雲量の計測を行い、記録シートに記入。大気の観測では、気圧、湿度、現在の気温、最高気温、最低気温、降水量、降水のpH、降雪量を測定。時々、地中30cmの温度や地面の表面温度を測定。(不定期)

また、近くの川の水質検査は毎週水曜日に実施。川の状態、水温、透視度、pH、CODを測定している。月に2回は、CODの他に硝酸、亜硝酸、アンモニア、リン酸も計測する。不定期ながら、地下水(井戸水)の水温測定、川の水生物や生き物調査も実施する。

観測結果は、GLOBEへのデータエントリーの他に、全国水生物調査や琵琶湖・淀川水質保全機構に継続して観測結果を提出する。

(3) 観測機器などの設置状況



観測欠損時のデータ補填に使用

校庭の隅に百葉箱を設け、中に気圧計、デジタル最高最低温湿度計、自記温度計等を設置している。校舎屋上には自動記録DAVISを設置し、データロガーを通してパソコンでデータ集計ができる。しかし、児童の観測を重視し、日常的には使用していない。

透視度計はアクリルパ

イプを使って自作した。



3 研究内容

(1) グローブの教育課程への位置付け

狭義のGLOBE事業は、地球環境観測事業としてとらえ、高学年の理科学習の一部として実施しているが、GLOBEを広く解釈し学校における地球環境に配慮した学校作り、即ちエコスクール活動と同様にとらえ、教育課程に位置づけている。

- 1年生：生活科・図工科 猪子山の植物などの恵みを使った造形。雨水を使った栽培。
- 2年生：生活科 猪子山の秋の実りを使った遊び。川の生き物とのふれあい。雨水を使った栽培。
- 3年生：総合 猪子山の動植物 山から見える建物
社会科 地域の様子
- 4年生：理科 猪子山の四季の変化
社会科 上下水道
ごみの処理
総合 猪子山図鑑作り
- 5年生：理科 気象観測
社会科 琵琶湖の水環境改善の取り組み
総合 山路川の水環境調査
猪子山の希少種
森林再生プロジェクト
- 6年生 理科 資源エネルギー
社会科 猪子山の古墳群
総合 能登川地区の伝統や文化
森林再生プロジェクト

全校：特別活動として節水・節電・省資源のエコ活動。
年2回の猪子山活動

GLOBEの観測活動は、エコスクール委員会の児童が行い、GLOBE活動などで得たことを、委員会の児童がリーダーとして、全校のエコ活動へと展開する。

(2) グローブを活用した教育実践

①豊かな実践活動の出発点、身近な里山「猪子山活動」
能登川南小学校では、山を育てることをテーマに近くの里山「猪子山」をフィールドに年2回、全校での環境学習「猪子山活動」を実施している。

【1学期】テーマ：猪子山で遊ぼう！

■1回目の猪子山活動のねらい

(別紙様式2)

○社会性・人間性・生きる力を培う総合的な活動を展開する。

- ・異年齢集団で活動する。
- ・思いやりや助け合いの心を養う。
- ・自然への感動や自然の素晴らしさを直接体験する。
- ・自分たちで課題を持つ。
- ・自分たちで解決する。

■活動計画

- 1・6年, 2・5年, 3・4年のペア学年で72班を構成し, 上学年が中心となってそれぞれ活動を計画し, 自分たちが考えたコースで猪子山を探検したり自然の中でふれあったりする。事前に班長会や縦割り班会議を開き, 活動内容を自分たちで相談して決める。
- ネイチャーゲームやクイズラリーをしながらペア学年の交流を図るとともに, 初夏の猪子山の自然を大いに満喫する。
- 縦割り班に1本, どんぐりなど猪子山に自生する新しい幼木を持ち帰ってくる。育てる活動を通して自然保護・郷土の自然に関心を持つ。
- 帰校後, 弁当給食を班ごとにとり, 昼休みにいっしょに遊ぶ。
- きぬがさ山の会, 市立能登川博物館学芸員などのゲストティーチャーを招き, 植物の苗木や生き物の名前や特徴を教えていただき, 関心を高める。また, 保護者にもボランティアを募り, 一緒に活動していただくことで, 活動への理解を図り, よさを広める。



▲目かくし散歩

【2学期】 テーマ：猪子山で学び、育てよう！

■2回目の猪子山活動のねらい

各学年の教育課程に応じ, 猪子山で「ふるさと学習」を展開し, 猪子山の自然や歴史に学ぶ。

- 1年生：猪子山の落ち葉・どんぐりなどを使った表現活動を通して秋の自然に親しむ。
- 2年生：秋の山の自然に親しむ。秋の猪子山の木の実・木の葉などを使って楽しく遊ぶ。
- 3年生：猪子山の自然にふれ, 植物や昆虫に興味を持って記録する。
- 4年生：猪子山の動植物の様子を観察し記録する。分析

的な見方で記録することにより, 生き物を科学的に見る目を育てる。

5年生：猪子山の植物を調べたり, 湧水の美しさを知ったりすることで, 地域の自然の豊かさに気づき, 大切にしようとする態度を育てる。

6年生：猪子山にある古墳などの遺跡を学ぶことにより, 郷土の自然や歴史のよさに気づく。



▲古墳について現地で学ぶ

自分たちで課題を設定し, 昆虫などの生き物や木や草花などの植物の調査, 古墳や遺跡の歴史学習, クラフトやネイチャーゲームなど多様な活動を行っている。サワガニ, ナナフシ, クヌギ, ヤシヤブシなどの自然を身近にふれ, 親しむことができるとともに, エコスクール支援委員会や地域のボランティア講師, 能登川博物館などの支援を得て, 専門的なアドバイスもしてもらっている。そして, 活動してわかったことをまとめ, 掲示物を作成する。6年生では, 他の地域学習も一緒にまとめて能登川博物館に展示し, 一般公開をしている。作品を見ると, 6年間学び続けてきた自然への愛着が感じられる。

②猪子山の森林再生プロジェクト

テーマ：猪子山を再生しよう！

昨年度より, 荒廃し竹やぶと化した山麓を市内の八日市南高等学校緑地デザイン科やまちづくり協議会等の地域団体と連携し, もとの雑木林にもどす「森林再生プロジェクト」にも取り組み始めた。

5月に, 数年前から育ててきた苗木の植樹と, タケノコ掘りを実施した。事前に掘ったタケノコを給食センターでおにぎりにしてもらって活動後に食べた。

6月には地域の方々に下草刈りをしていただいた。猪



▲高校生と一緒に植樹活動

(別紙様式2)

子山活動で子どもたちは、山からアラカシ、コナラなどのドングリやモミジなどの幼木を持ち帰り、学校でプランターに植えて育てた。

8月に高校生や地域の方たちと一緒に、伐採活動を行った。苗木を植樹するため伐採した竹は、地域の方たちと共に、竹細工でランプシェード作りの教室で使った。



▲竹のランプシェードづくり

また、エコスクール支援委員会の協力で、竹炭を作った。できた竹炭は、学校のトイレの消臭剤として使っている。

この事業で連携する団体は以下の通り。

◎八日市南高校緑地デザイン科との連携

竹林の伐採、竹垣の作成、緑地としての構想

◎能登川地区まちづくり協議会・(歴史文化部会・環境部会)

学習可能なフィールドとしての整備

◎地元猪子自治会まちづくり委員会

竹林伐採や草刈りの活動補助

◎エコスクール支援委員会

苗木育てや生き物の飼育、竹炭づくりに関するアドバイス等

◎能登川地域教育協議会

竹を使ったランプシェードづくり等、竹の活用。

③美しい川を守りたい「山路川の水質調査」

琵琶湖に面し湧水が豊富な能登川地区では、特に水環境について関心が高い。本校では琵琶湖を守るため、地域の川の様子を調べる活動を、5年生が中心となって行っている。すぐ近くを流れる湧水の豊富な山路川で水環境の調査活動をしている。魚や水草などの他に水生生物(指標生物)を調べて上流から下流へと水の汚れがどうなっているかを調査する。他にも、透明度(水の澄み具合)やCODも調べた。上流から下流へと徐々に汚れていく



▲砂地の湧水を好むスナヤツメ

現状を見て、その原因を探ってみる。近年は、上流では希少な魚ハリヨやスナヤツメが観察でき、下流でも水質が随分改善されてきていることがわかった。学習した結果を「山路川

博物館」として校内掲示した。

また、6年生では山路川の下流、地域の里湖「伊庭内湖」でドラゴンカヌーと環境学習を実施した。いろいろなプランクトンを観察したり、水質調査や水生生物の調査をした。

その中で、外来生物のオオマリコケムシを発見し、博物館の学芸員も驚かせることとなった。



▲外来生物オオマリコケムシ

④進んで環境を守る実践活動「エコ・スクールプロジェクト」

教科等の学習で、見つけて、考えて、培った環境を守ろうとする子どもたちの思いを、日常的な実践活動に結びつけるのが「エコ・スクールプロジェクト」である。

「ぼくたち わたしたちの 未来のために きれいな気持ち」というキャッチフレーズのもと、持続可能な未来社会を創造するための基礎として多様な活動を展開してきた。

水・電気・ごみの3グループにわかれ、省エネ、省資源の活動を中心に、全校に呼びかけている。

水グループは、毎月、水道の使用量を調査し、節水を呼びかけている。子どもたちの雨水のバケツ実験がきっかけで、エコスクール支援委員会の方々に雨水タンクを4基作成してもらっている。また、豊富な地下水を生か



▲雨水タンクで水やり

して手押しポンプも設置し、花の水やりに役立てている。水道水の使用量は大きく節約できた。

電気グループは節電シール、電気チェック、照度計を使った調査、「エコワット」を使った二酸化炭素排出量調査などを行っている。太陽光パネルと自転車発電機でつくった電気を充電する活動も始めた。電気は簡単につくれないことも体験できるようになった。

ごみグループは、「ストックハウス」でごみを計量し、

(別紙様式2)

ごみ箱点検、インクカートリッジ回収、川のそうじ、リサイクルコーナー設置等の活動を実施している。それぞれ数値化し、現在まで削減の成果を上げてきた。P D C Aサイクルを重視し、活動の発展につなげている。以前



▲ごみの計量

から行っていたアルミ缶回収はP T Aに引き継がれるなど、活動はどんどん広がりを増してきた。家庭でも、環境に優しい生活をしていこうと、夏と冬の長期休業日に「家でのエコ活動」を宿題として提案し、エコバッグ使用でレジ袋をもらわない、エアコンを使わず植物のついで窓をおおう「緑のカーテン」で節電など、様々な報告が寄せられている。また、各学年のエコ活動の取り組みを、ビデオにとって全校に放送し、全校でエコ活動に取り組む気運を高めている。代表児童は、エコスクール支援委員会への出席の他にも、「淡海こどもエコクラブ交流会」「近畿こどもの水辺交流会」「全国こどもエコクラブ大会」など、G L O B E日本生徒の集い以外にも、多くの交流会に出席した。発表や交流する機会を多く与えられ、堂々と自分たちの考えを発言できるようになり、大きな成長が見られた。

⑤世界的な視野を広げるG L O B E観測

さらに、活動の視野を広げるため、「環境のための地球学習観測G L O B E事業」にも参加し、気温や雲形雲量、降雨のpHなど大気調査や川の水質調査等を毎日実施している。世界の国々が参加する事業に取り組むことで、さらに広い地球環境にまで意識が広がっていきと考えている。

<主な観測活動>

- 地球は温暖になっていくのだろうか(大気の調査)
 - ・百葉箱や自動測定装置で、気温(最高・最低)、湿度、気圧、降水降雪量、降水のpHの計測 : 毎日
 - ・雲量、雲形を観測 : 毎日
 - ・地表面と地中30cmの温度計測 : 毎日
 - ・風力・風向の測定 : 自動計測
 - 水の汚れはないだろうか(水と水質の調査)
 - ・近くの水路のDOやpH、COD、硝酸、亜硝酸、アンモニアなどの水質調査。: 週1回
- (COD以下は琵琶湖淀川水質保全機構WAQU2

調査隊の水質調査を兼ねる)

- ・地下水と川の水温測定 : 月1回
(学校に設置の手押しポンプで汲み上げる地下5mの地下水)

○生き物はすごしやすいだろうか(生態調査)

- ・水生生物による川の水質調査 : 随時
- ・魚や水草の調査
- ・里山の植物や昆虫の調査

○大気の汚れはないだろうか(気体検知管による調査)

- ・酸素濃度
 - ・二酸化炭素濃度
 - ・窒素酸化物
 - ・硫黄酸化物
- : 随時

⑥地域との連携

- ・エコスクール支援委員会
- 年3回の定例会で環境学習への専門的なアドバイスと年度末にはエコスクール活動に対する評価をいただいている。猪子山活動等の実地指導、雨水タンクや水車設置等のハード支援までしていただいている。さらに、能登川駅に山路川の魚の水族展示を行う予定。



▲手押しポンプ周辺の整備作業

- ・能登川地区地域教育協議会
- 猪子山の竹を使った竹細工でランプシェード作りのイベントを共催した。竹の加工に尽力いただいた。

- ・能登川まちづくり協議会
- 猪子山の下草刈りや竹の伐採を共に実施した。古墳への遊歩道をつくった。本校の活動を広報誌に掲載したり、支所のギャラリーに展示させていただいた。



▲竹垣で遊歩道を整備

(別紙様式2)

・ 県立八日市南高等学校

猪子山での竹の伐採、竹垣作りなどについて、高校生から教えてもらって、一緒に活動した。今後も、連携を拡大する。

・ 京セラ滋賀蒲生八日市場

太陽光パネルの製造会社の地域貢献として環境出前授業を実施。6年生の理科の時間でエネルギーや地球環境問題について学んだ。



▲京セラの出前授業



▲自転車発電で電気をためる

実践的な活動内容を評価され、滋賀県でも他の学校のモデルとして今後も継続してほしいと要望されている。

GLOBE事業での活動が、エコスクールの取り組みをさらに促進することになり、学校と学区全体の意欲が高まっている。

データエントリーの報告状況の豊富さを評価され、GLOBE本部より雲調査部門での表彰を数回いただくことができた。

IV 研究の成果と課題

1 研究の成果

エコスクール委員の5・6年が自主的主体的な観測活動を通し、環境学習に対する意欲が高揚した。日々活動を続けることで、グローバルな視点で地球環境の変化を感じることができた。気温の変化や酸性雨などについて



▲啓発ポスターを募集して掲示

敏感になり、環境問題を身近に感じる事ができた。自分たちが学習したことを作文に書いたり、掲示物を作ったり、研究発表としてまとめたりして、各所に応募した結果、昨年度の地球温暖化防止環境大臣賞に続き、淡海エコクラブ大賞、博報賞、キッズサミット参加宣言外務大臣賞、産経広告社学校自慢エコ大賞佳作など多数優秀な賞をいただいた。さらに、今年度も滋賀県知事のエコスクール認定を受けることができ、5年連続の認定となった。エコスクール支援委員会に児童代表が出席し、今年度の活動報告を行った。地域を巻き込んだ環境教育と

2 研究の課題

GLOBE事業も含めて、多様な活動に取り組んできたが、時間や学校での指導者数などの限界があり、活動を広げることが困難となってきた。エコスクールプロジェクトとしてすでに6年間取り組んできたため、児童は日常生活の中で環境に優しい行動をすることが当たり前のようにできるようになった。しかし、家庭生活の中ではその実践が生かし切れていない。保護者への啓発をさらに進めることが課題である。

GLOBEで観測した多くのデータは、ある程度分析すれば、もっと授業や学習に使うことができると考えられる。気象黒板も購入できたので、これらのデータを掲示していくことも計画していきたい。

V 今後の展望

現在の活動は、継続することで学校から家庭、地域へと広がってきた。東近江市で進められている「三方よし」の特色ある学校づくりになってきている。能登川支所の市民ギャラリーで各学級の取り組みを展示、能登川駅コンコースでは水環境に関する展示、能登川博物館では6年生による猪子山や地域学習で学んだことの展示と、学習したことをどんどん地域に発信する。

今後もGLOBE活動に参加し、ホームページの充実と、海外の学校との交流を進めてみようと考えている。



▲ゴーヤによる緑のカーテン