2025 年度 日産財団理科教育助成 成果報告書

テーマ：ぼくらの青木川　～学びや遊びを通じ、ふるさとの人やものを愛する子供の育成～		
学校名：岡崎市立常磐東小学校	**代表者**：伊奈　良晃	**報告者**：三浦　准子
全教員数：　11　名 **実践研究を行う教員数：　9　名**	**全学級数・児童生徒数：　7 学級・36 名** **実践研究を受けた学級数・児童生徒数：　7 学級・36 名**	

1．研究の目的（テーマ設定の背景を含む）

本校は、正門の目の前を青木川が流れる全校児童３６名の小規模校である。児童は毎日、青木川のせせらぎを聞き、流れを目で追いながら学校に通ってくる。青木川は多くの楽しみと学びをもたらしてくれる、なくてはならない場所である。また、およそ２０年前には、子供たちの遊び場を増やしたいという願いから、学校前の河原が地域住民の手で「せせらぎの広場」として整備され、地域住民の憩いの場所としての一面も併せ持つ、地域の共有財産としての役割も果たしてきた。しかし、本校に在籍する児童は、地域の皆さんの思いや意図などを十分に理解しているとは言い難い状況である。そこで、青木川や学区に対する愛着心を育てようと、清流学習（合科的環境学習）「ぼくらの青木川」の実践を行うこととした。

本実践では、学習内容を「親しむ・知る・守る・広げる」の４つの段階に分けて活動を展開していく。１・２年生は身近な青木川に「親しむ」活動として生き物や植物などの自然に触れる体験活動を行う。ここでの学習は、子供たちが身近な自然に対する素朴な疑問を見出すための視点や見方を育てることを目標とした。

３・４年生では、「知る」活動として生き物や水質についての調査活動を行う。地理的な条件を最大限に生かし、生息する水生生物の種類や季節による生き物の分布状況の違いを調査したり、水質を定期的に調査したりすることができることから些細な変化を発見できるようにしたい。

５年生では、３・４年生での学習を踏まえて青木川の自然環境を「守る」活動を展開する。青木川にすむ生き物にとって快適な水質をつくるために取るべき手立てについて仮説を立て、それらを検証する。インターネットや書物を使っての調べ学習を進めるためだけでなく、有識者や自治体、関係団体の方との連携を基に、多様な取り組みを進められるようにする。

最後に６年生では、自分たちの学習の成果を「広げる」活動を展開する。青木川および周辺の自然環境の課題を知り、それを解決するための取り組みをしたことで、子供たちは青木川だけでなく学区全体に目を向け、愛着につながる妥当な考えを生み出すと予想される。その思いを、保護者や地域の方と共有する試み「青木川サミット」を計画し、子供たちの学区への愛着を育んでいきたい。このようにして本実践で目指す子供像「学びや遊びを通じ、ふるさとの人やものを愛する子ども」を具現化していきたい。

2．研究にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）

〇子供の体験活動のため下見及び打ち合わせ

青木川（上流から下流まで）の調査、青木川以外の川の調査、河口へと流れる様子等の調査

〇教材・教具の購入

観察用双眼鏡、調べ学習用図書等

３．研究の内容

◆１・２年実践　「青木川と親しもう」

４月の「青木川フレンドリーウィーク」や生活科の授業の中で、青木川での生き物探し、アユの放流等の活動を行った１・２年生は、青木川に生息する様々な生き物や植物などの自然と何度も触れ合うことができた。青木川で捕まえた魚を飼うためにはどのようなすみかを作ればよいのかという課題を自ら設定し、図書室の本などを利用して、生き物のすみやすい環境を調べ、教室での観察を続けていった。

そんな中、９月に接近した台風のために青木川の様子が大きく変わった。下校時にその様子を見た ２ 年生は、水のはたらきによって砂が堆積されていることや大きながれきが流れてきていることなどに気付くことができた。

◆３年実践　「青木川の生き物を知ろう」

３年生は川の生き物に興味をもち、川に入って生き物を採取した。捕まえた魚を教室で飼っていると、砂の中にもぐってしまう魚や水槽の中を元気よく泳ぐ魚などの違いに気付いた。そこで、魚のヒレの形や大きさ、ヒレがついている場所、模様や体長など詳しく調べることにした。サワガニはハサミと足の作りや働きに違いがあること、砂の中に潜んでいる魚と泳ぎ回る魚の違い、石の裏にくっついて流されないようにヒレの形が変化している魚など、様々な違いを見つけることができた。

９月に入ってすぐ、台風が青木川の様子を一変させた。台風で川の様子が大きく変わってしまった後、子供たちが川の観察に出かけると、普段見ることのないモクズガニを発見した。モクズガニは夜行性のカニで、昼間に見かけることはほとんどない。なぜ昼間に捕まえることができたのか疑問に思った子供たちは、特別講師の宇都宮先生に聞くことにした。そこで台風でエサが流されてしまい、エサを求めて昼間も出てきてしまったのではないかとの予想を聞き、子供たちは、台風による影響がそこに住む生き物にまで及ぶことに驚いた。そして、生き物とその住みかとの関係について、さらに追究したいという意欲を高めることができた。

◆４年実践　「魚いっぱいの青木川にしよう」

４月「青木川フレンドリーウィーク」に青木川で捕まえた魚を「魚類系ワンダーランド」と名付けた水槽に入れ、世話を続けていた。ところがカマツカやヨシノボリなどが大量に死んでしまった。子供たちは、学校にある「ギョギョランド」から藻や水草を取って水槽に入れていたことが大量に死んでしまった原因ではないかと予想した。そこで、水槽と青木川、「ギョギョランド」の水質環境と生き物の関係について追究していった。

青木川の五感調査で、児童Ａは川の水に油のようなものが浮いている場所を見つけており、その場所の透視度を測りたいという児童の声が多かったため調査をすることにした。身近な場所にある青木川の水の様子をより詳しく調べるために、水の透明さを数値で捉える方法として手作りの透視度計を作成した。結果は約１㎜と透視度が極端に低いことが分かった。この結果から、油のようなものは何であるのか調べたいという声があがり、児童にとって新たな課題が生まれた。男川浄水場の見学に行った際、油ではなく、鉄バクテリアによる酸化被膜が油のように見えているのではないかと教えていただいた。今後の活動では、鉄バクテリアによるものということも視野に入れて調査を進めていきたい。

◆５年実践　「流れる水のはたらき」

10 月に「流れる水のはたらき」の学習で、水による３つの働きである浸食、運搬、堆積を学習した５ 年生は、青木川が今置かれている現状を確認するため、観察に出かけた。９ 月の台風で大きく様子が変わっている青木川を目の当たりにした子供たちは、水の力の大きさに驚きを隠せないでいた。川岸にあったブロックが壊れて流されている、上流から土砂が流入している、川底に土砂がたまり、水深が浅くなっているなど、さまざまなことに気付き、災害と自然を両立するためにはどうすればいいのか、自ら課題を見つけ、さらに追究をしていった。

同時に本校がある地域は土砂の流入の危険が大きく、地震による被害を調べていた ６ 年生とともに、自然災害に対する意見交換会を行うことにした。

◆６年実践　「大地のつくり・変わり続ける大地」

「大地のつくり」の学習で、子供たちは「常磐東小学校はどのような土地に建てられているのか」という単元を貫く課題を設定した。追究を始めた子供たちは、裏山に建設されている砂防ダムへ行けば、何かわかるのではないかと考え、裏山に建設中の砂防ダムの見学を行った。砂防ダム建設時に行われたボーリング調査の資料や工事監督からの話、地層の様子等から、土砂くずれが何度も起こっていることが分かった。

地震による地殻変動を心配していた子供たちは、ハザードマップからも土砂災害危険地域に学区が入っていることを知り、改めて自分たちの住んでいる地域の安全性を考えるようになった。そこで、５年生とともに、学区の自然災害に対する意見交換会を開き、考えを深めていくことにした。

◆5、６年　意見交換会

意見交流会では「常磐東防災プロジェクト」と題して、常磐東学区の現状とこれから自分たちができることについて話し合った。5 年生の児童Ａは、台風による大量の水の流入により土が大きく削り取られ、道路が通りにくくなったことや、川の量岸のコンクリートブロックまで流されてきていることが伝えられた。また児童Ｂは、大水で氾濫寸前だったが、川の両岸を整備して、川幅を広くしてあったために氾濫することを防ぐことができたことなどが伝えられた。

6 年生からは、校舎が建てられている土地は花崗岩が多く含まれているため、地震には比較的強いことが伝えられた。しかし、花崗岩が崩れている部分もあり、その上には今までの大水で流入してきた土砂が積み重なっていることなど、ボーリング資料などを基に発表された。その後、土砂崩れが多い学区であるため危険なのではという意見が続き、岡崎市が作成したハザードマップを示しながら、土砂災害危険地域に指定されていること、そのために砂防ダムが建設されていることなどの意見が続いていった。

授業後の振り返りでは､「ハザードマップで自分の住んでいる地域が危険な場所であることがわかったので、これからも注意していきたい」「土砂が流れることを防ぐため、もう一度川の護岸工事ができるとよい」「川岸に草を植えたり、山林に木を植えたりして、山を守る活動をするといい」といった、自分たちの学区を守るために何ができるのか、考えることができた。

４．研究の成果と成果の測定方法

成果①　身近な自然に潜む課題を自ら発見する

仮説①の手立て「青木川及びその周辺の環境を題材にした清流学習における体験活動の場を多く設ける」ことにより、自然に潜む課題を自ら発見し、主体的に動き出す児童の姿をより多く見ることができた。具体的には、何度も青木川へ出かけて川の様子を観察していた児童が、台風という自然災害を目の当たりにし、「このように大きく姿を変えてしまったのはなぜか」「今まで見られなかった生き物がいるのはなぜだろう」「今までのような青木川にもどすためにはどうすればよいのか」など、様々な課題を発見できたことがあげられる。目の前を流れる青木川に何度も足を運ぶことで、少しの変化も見逃さず、自ら課題を発見し、追究していく主体的な姿につながっていった。また、課題を解決するために様々な施設へ出かけ、専門家に話を聞いて、より深く追究していこうと考える児童が増えた。

これを裏付けるデータとして、２学期に行った児童の理科学習に対するアンケート「自分で課題を考えることはすきですか」という設問に対し､「すきである・どちらかというとすきである」と答えた児童が７７％、「自分で実験方法などを考えることはすきですか」という設問に対しては８８％の児童が「すきである・どちらかというとすきである」と高い数値を示した。ことからも主体的に学習に取り組んでいることがわかる。さらに､「自分で考えた課題を解決するために、調べたり実験したりすることはすきですか」「実験や観察の結果から、話し合いながらみんなで答えを考えることはすきですか」という設問に対して、それぞれ９２％、９６％の児童が「すきである・どちらかというとすきである」と答えている。これらのことより、合科的環境学習「清流学習」の体験活動が主体的な活動を促すことができたといえる。

成果②　自然や地域、そこに生きる人たちに対する愛着をもつ

仮説②の手立て「課題を解決する過程で、協働的な学びを取り入れる」「課題意識や将来の青木川に対するイメージを互いに共有する」ことにより、自然や地域に対する愛着心は深まったといえる。具体的には、５，６年生の実践において､「常磐東防災プロジェクト」を合同で行ったことにより、それぞれのイメージが共有され、よりよい青木川についての意見を活発に交換することができたことがあげられる。また、３学期には地域の方や河川について研究している同志社小学校の児童、教員を招いて「青木川サミット」を開催した。ここでは、６年生が未来の青木川に対する提言「青木川が多くの人たちにとって、心を落ち着けるいやしの場所として、常磐東のシンボルになる」ためにできることを発信した。青木川が台風によって被害を受けたことから、もう一度今までのような姿を取り戻し、さらに、みんなが安全に遊ぶことができ、多くの生き物が住めるような川にしたいという思いを、各学年の意識調査や実践をもとに伝えることができた。これらのことから、自然や地域、そこに生きる人たちに対する愛着をもつことができたといえる。

５．今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践研究の可能性や発展性など）

青木川という身近な自然に触れる過程で周辺環境に生じている問題点を見出し、仮説に基づいて実験や観察を行い、そこで得られた結果を基に問題解決を図ってきた。その中で、本年度９月に降った大雨の影響で大きく変化した川の様子から、まだ川の流れについて学習していないはずの児童が浸食・運搬・堆積といった現象に着目することができた。また、大雨による青木川への土砂の流入を目の当たりにした児童は、学校の防災面に目を向け、学校裏に建設中の砂防ダム設置の理由や学校が建設されている土地の安全性について考えを巡らせ、「土地のつくり」の学びを深めることができた。これらは継続して取り組んできた学習の成果と捉えており、現在活用している系統的カリキュラムをアップグレードすることで、清流学習をさらに推進していくことができるものと考える。

一方で、本校では児童数の減少から、来年度より学級が複式化される見込みであるため、複式化にも対応したカリキュラムの構築が急務となっている。複式学級となることで課題として挙げられることに、通常の単式カリキュラムによる学年間の学力差がある。理科教育で求められる見方・考え方における各学年の差を埋めるためには、豊かな自然を生かした体験活動を重視した清流学習（合科的環境学習）での学びや、地域の方々、専門家を講師に招いた授業が有効であると考える。前年度に引き続き、清流学習での青木川水質調査や生き物調べなどを通して、「青木川と自分たちとのつながり」を考えながら、学年を超えた交流や体験活動を取り入れたカリキュラムを再構築し、理科における確かな学力と深い学びを実現させる取り組みを行っていきたい。

６．成果の公表や発信に関する取組

※ 研究会等での発表や、メディアなどに掲載・放送された場合もご記載ください

・公益財団法人　河川財団河川基金だより「RIVER　FUND」Vol.50 掲載

・令和８年３月１０日「青木川サミット」開催

学区総代会長、社教委員長、岡崎市教育委員会指導主事、総合学習指導員、同志社小学校（代表児童・教員）、学区住民等を招いて、青木川改修の在り方を考えるためのサミットを企画した。

・令和８年３月１１日　「中日新聞」掲載

・令和８年３月１１日　「東海愛知新聞」掲載

７．所感

本実践を通して、明らかに理科好きな児童が増えた。今回のレポートには書ききれなかったが、５年児童による「メダカの卵観察会」や６年児童による「青木川をきれいに大作戦」等、教師主体ではなく、児童主体の活動が行われた。これら主体的な活動が生まれたのは、子供たちの青木川や学区に対する愛着心が育まれたからだと言える。また、少人数であるからこその利点を生かした、実験道具や設備の充実や児童一人一人に目をかけられる環境があるからだと思われる。今後、さらに人数が少なくなってしまうため、他校とのオンライン交流や校外学習など、積極的に視点を広げることにより、今一度自分たちが住んでいる地域の良さを感じ取り、より一層郷土愛を深めていけたらと思う。