

成果報告書

2018年度助成	所属機関	北九州市立木屋瀬小学校	
役職 代表者名	校長 澗上 正彦	役職 報告者名	教諭 志比田 心平
タイトル	自ら為すことのできる子どもを育てる ～考と習慣を養成する科学教育～		

※ご異動等で現職の方では成果発表が難しい場合、上記代表者または報告者による代理発表を可といたします

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

1 木屋瀬の風土を活かした科学教育

木屋瀬小校区の歴史を紐解くと、伝統を重んじる中にも革新的に切り開こうとする文化の土壌が見えてくる。長崎街道の宿場町として栄えた木屋瀬地区は、当時鎖国で誰も知ることのできなかつた西洋の文化を、長崎からの旅客との出会いを通して、知ることのできた地である。そんな木屋瀬宿の人々の中で育まれたのは、異国の文化を自分の目で見て、考え、自国の文化に取り入れる創造力である。

日本のペスタロッチと呼ばれた木屋瀬小輩出の教育学者、野口援太郎の著書（昭和13年）「先づ教育を革新せよ～日本国民に告ぐ～」の一文を紹介する。

元來「教」と云う字の意義は興(あた)へるとか、傳(つた)へるとか、授けるとか云う意味は無い。倣(なら)ふと云う意味なのである。長上の為す所に倣(なら)って為すと云ふのである。

自ら為すことによつてのみ我々のすべての心身の機能は發達する。されば學校は何を為さしむべきか。如何にして為さしむべきかを工夫して、これを最も有効に為さしめさへすれば宜しい。

本校では、木屋瀬の先人である、教育家野口援太郎の教えに倣い、木屋瀬ならではの、木屋瀬にしかできない、革新的な科学教育を行うことにしたのである。

2 考と習慣を養成する教育

野口援太郎は、何事も自己の力によりて為すためには、「考と習慣」を養成することが必要と述べている。では、考と習慣とは何か。

考と習慣

特に必要なことは、何事も自己の力によりて為すと云う「考と習慣」とを養成して置くべきことである。個人にしても、国家にしても、この「考と習慣」とを養成して置くことは何よりも大切なことである。

「考」とは、自己の力で問題を見出し、問題を解決する力である。

具体的には、次の4つの力と捉える。

- ①事象を見たときに、「おや、なぜだろう」と考える問題を把握する力。
- ②過去に為してきたことと関係付け、「おそらく、こうしたら」と予測する力。
- ③正しく観察や実験をして、「やっぱり、でも」と確かめる力。
- ④観察・実験の結果を「○は◎である」とまとめ、「これも」と適用する力

「習慣」とは、問題を解決する力を身に付け、日常的に何事も自己の力で為そうとする主体的な態度である。学んだことは認知して終わりではなく、新たな「おや、なぜ」が出てきて続くのである。そうした学びを継続する態度が習慣なのである。

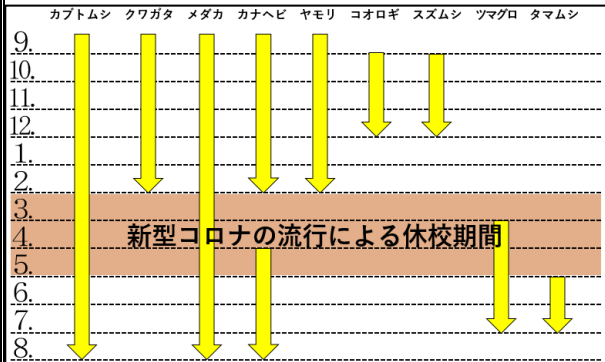
このように、主体的に問題解決を行う「考」と、日常的に問題解決を為す「習慣」を養成する科学教育を通して、「自ら為すことのできる子ども」を育成する木屋瀬ならではの革新的な教育に取り組むことにしたのである。

2. 実践にあたっての準備（機器・材料の購入、協力機関等との打合せを含む）

3. 実践の内容

1. 子供たちが自然科学の面白さについて改めて気付くことができるようにするための場の設定

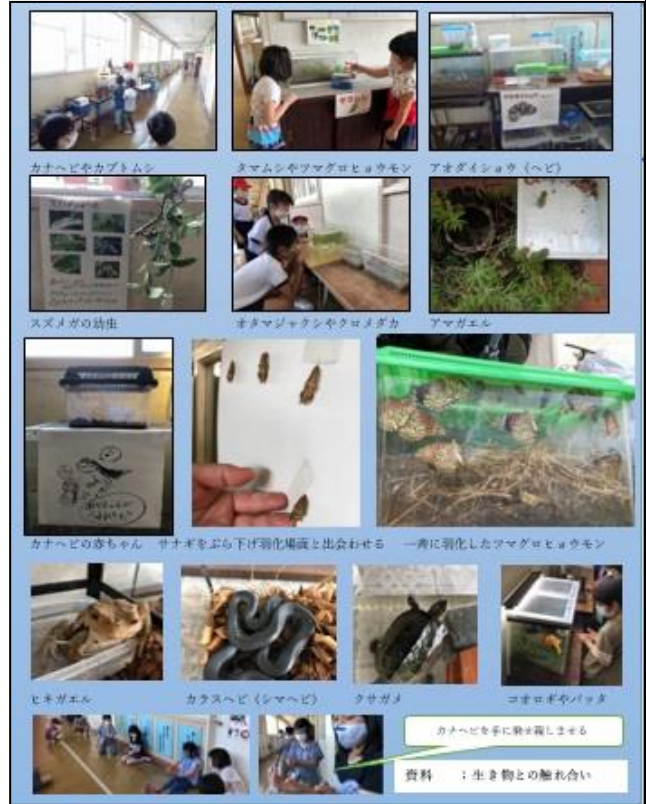
① 小さな自然箱（生き物展示）



【資料1：身の回りの生き物との触れ合い例】

2018年度から校長室や教室前に小さな自然箱（生き物展示）を設置し、現在（約3年目）まで展示を続けている。季節に応じて身近に住む昆虫類や爬虫類など、様々な生き物を展示した。子ども達が触れ合うことができる場として休み時間に開放している。資料1に示す表は、この一年間で主に展示した生き物例を挙げている。

この他にも、カワセミやハチの巣、アオダイショウなど、様々な生き物たちを展示し、子どもたちが生き物を直接、観察して知識を与えることができる貴重な体験となった。資料2は校長室前の生き物展示コーナーである。



② 科学フェスタの開催（2019年10月20日）

今年度は、生き物だけでなく現象の不思議にも出会わせたいと考え、科学フェスタを、2019年10月20日に開催した。各教室に、スライム作りやガウス加速器体験、空気砲、ミニドローンなど、11種の科学体験の場を設定し、親子参加型のイベントを行った。

当日は、「あれ」「なぜ」と不思議を感じさせる科学実験や体験を、約380名ものたくさんの方に参加していただくことができた。親子で参加することができたのも価値が高い。体験後の感想には「なぜコマが宙に浮いたのか不思議でした」「スライムが作れてうれしかった。家でもやってみたい」「絵なのに動いて見えるのが不思議だった」など、たくさんの不思議を感じた感想を得ることができた。身の回りには、不思議な現象がたくさんあることを知らせることができたのは大きな収穫である。

【資料2：校長室前生き物コーナー】

2. 子供の問いや探求心を高める授業づくり

授業実践 第5学年 理科単元 「流れる水のはたらき」（2019年10月実施）

○ 共通の「実体験」で「自分事」にする

「川で一緒に遊んだ共通のホンモノの体験「実体験」が学習を『自分事』にする」



資料3：水に体を浮かべて体験するN児

本単元を実践するにあたり、流れている水がどのようなはたらきをもっているのか、子どもたちの生活経験のみでは、「自分事」として問題を持ち、具体的に予想することが難しいと考えた。そこで、本単元の導入前に、「実体験」を持たせて学習に取り組むことにした。

※自然教室の本物の川遊び体験を通して、流れる水のはたらきを体全体で体験する。（2019年10月17日）

本活動は、かぐめよし少年自然の家に一泊二日宿泊して、自然の中でいろいろな体験活動を行う学校行事である。その体験活動の一つである「本物川遊び」は、「紫川」の上流部の河川で、ライフジャケットを着用して、河原にある鉄鉱石を探したり、水辺の生き物採集したりする活動プログラムだ。当日は水量も10cm程しかなく、子どもたちは水の中に全身浸かって川遊びを楽しんでいた。ちょうど、流れている水の中の活動だったので、子どもたちに「水に入ってみて、どんなことに気付いた？」と尋ねてみた。すると、「水が冷たい。」や「涼しくて気持ちがいい。」などの感想が初めに返ってきた。そこでより具体的に流れる水のはたらきへ焦点化させるために、「水に体を浮かべてごらん？」と投げかけた。すると、男児N（資料3）が、「あっ！体が水で流される。」と答えた。「どうして、流されたの。」と問い返すと、「だって、この水は流れているから、この水が押し流したんだよ。だってほら、木の葉も流れてるでしょ。」とN児は答えた。周りの子たちもN児の活動を知らせると、実際に近場にある葉を流したり、体を浮かべて流される体験をしたりし

で楽しんでいた。ここで、『流れる水にはものを押し流す（運ぶ）はたらきがある』事を、子どもたちは共通の「実体験」を通して実感することができた。この「実体験」が「自分事」の問題となるための貴重な「知識（経験）」となるのだ。

4. 実践の成果と成果の測定方法

成果

自ら家庭でも自由研究として追究する児童が現れた

2019年8月までは子どもたちが「自分ではできるところがある」と自信を深める様子が見られるようになったが、学びとして「自ら為す姿」が見いだせなかった。

2019年9月からは、自然に親しむ、そして考と習慣を養成する取組を行った。その結果、これまでにない変化が見られた。自分が知りたいことやもっと調べたいことについて、自ら家庭においても自由研究として追究を始める児童が現れたのである。

まず、それは夏休みが明けた9月当初、一人一点宿題として提出した夏休みの自由研究から、子どもの変容を知ることができた。本校は、毎年図工的の作品が多く、理科展の提出にふさわしい作品が少ないのが実情であった。八幡西区学童理科展では各学年2点までの作品提出が求められるが、昨年度理科展に該当する作品は少なく、入賞数もなかった。しかし、今年は計11点の自由研究作品が「理科作品展」として出品された。作品名は、下記の表の通りである。

1年生	てんきのきろく 空気でつぼう	4年生	水力発電・風力発電 大変だ！ほとんどが外来種！
2年生	ぼくのにわの生き物たち うごくおもちゃでゆうえんちをつくらう	5年生	ゴーヤのつるの不思議 カマキリの成長記
3年生	姿を変える昆虫たち～「変態」という生き方～ ジシヤクの車	6年生	なぜ？木屋瀬には、日本石ガメはいないのか？

黄色の枠で色を付けている作品は、生き物に関する内容、緑色の枠で示した作品は、当該学年の生活科・理科で学習した内容である。この作品名からも、夏休み中家庭でも身近な生き物や、学習した内容に関心をもち、研究として追究したことがわかる。

作品の質も大変高いものであった。八幡西区の各学年分野別に1点しか選ばれない最優秀賞に3点が選ばれ、優秀賞が3点、優良賞に4点が選ばれる結果となった。この結果は、過去の木屋瀬小学校の結果から見ても、今までになかった結果であり、八幡西区の他の学校と比べても最も高い入賞数であった。

5. 今後の展開（成果活用の視点、残された課題への対応、実践への発展性など）

課題

(1) 「親しむ」ことにより知識が増えることの自覚がないこと

本校ホームページを見てその体験活動の豊富さを見たり、テレビ取材が入ったりすることから本校児童は、よく幸せと言われる。よその学校に比べれば、様々な自然に親しむ体験活動が圧倒的に位置付けられているからである。しかし、肝心の本校児童はその良さを感じているだろうか。我々教師は、子どもたちの変容を確かに感じることはできるが、子ども自身が「親しむ」活動の良さを感じ、自分自身の知識が増えたり、結びつけて考えたりすることができるようになったかどうかについて、「自覚」しているとは言えない。

自然と親しむことは、学ぶことである。様々な問題に直面したとき、自然と親しんだ知識や親しむ中でかかわった人とのつながりが思わぬところで生きてくる。それが知識と知識を結びつける力であり、考と習慣を養成する基になるのである。今後は、こうした良さが自分自身に身に付いていることをデーターとして示し、さらに親しむ体験を深めようと自ら為すことができるようにしていきたい。

(2) 新しい「親・考・習慣」を開発すること

コロナ禍における学習の制限、体験活動の制限は大きいものであった。毎年行おうとしていた科学フェスタも開催できず、日常的な理科の学習は向かい合い話し合うことができず、外での体験活動も制限がかけられている。今後は、これまで通りの「親しみ方」「学び方」は通用せず、新しい「親しみ方」を開発しなければならない。本校では、人との対話はできなくても、自然との対話ができると考えている。例えば、今年9月4日に教職員有志でコオロギ取りをして、2年生児童一人一人に飼育をさせようと話している。1年生は2年生と一緒にバッタなどの虫取りをして、2年生は1年生に虫をプレゼントして1年から2年生全員が飼育活動に取り組めるようにする。コロナ禍にあっても、「親・考・習慣」の3つの行いが実践されるよう開発しなければならない。

家庭学習で親しむ活動を充実することも考える。今回の取組で、保護者の方が大多数児童の生き物と親しむ活動に協力的であった。4年生が家の近くの植物探検マップを作ったように、校区内のどこにどのようにいけば親しむ活動ができるのか研究して、木屋瀬自然体験マップを作ってはどうかと考える。そして、そのマップを頼りに、保護者と児童が校区内を探検して、親子共々自然と親しむことが増えるようにするのである。保護者も巻き込んだ新しい自然との親しみ方を開発・実践していきたい。

保護者を巻き込み家庭で自由研究することも推奨する。自ら自然から做うことを自ら為すのである。

6. 成果の公表や発信に関する取組み

※ メディアなどに掲載、放送された場合は、ご記載ください

○学校 HP に、子どもの様子や取組の内容を随時配信

○2020～2021年、NHKの北九州放送局より、追跡取材

7. 所感

日産教育財団の助成をいただき、これまで科学体験や外部講師の話など、様々な科学体験に取り組むことができた。科学の面白さに触れていく子供たちは、目が輝き、学ぶ意欲が大変高まった。また、授業の中で「学ぶ」から、生活の中で科学しようとする新たな「学び」へ姿を変えていったことは、成果として実感している。

これまでの取組で分かったことは、授業や体験活動を通して、科学の面白さをいかに自分事として感動させ、「もっとやってみたい！」や「どうしてこうなるんだろう？」などの向上心・探求心をもたせていくことが大切であるということだ。そのためには、やはり事物現象とどのように関わりをもたせるのか、子どもの中で問題解決のストーリーをどう描かせていくのかということが重要なポイントになる。今回の実践では、その糸口となる、科学体験や授業構想を実践することで「科学が好きな子ども」を実現できたのではないかと考える。今後も、身の周りに溢れている自然やものに子どもたちと出合わせ、科学の面白さや不思議さについて深めていくことができるように実践を積み重ねていきたい。