

成果報告書 概要

2015年度助成 (助成期間：2016年1月1日～2017年12月31日)			
タイトル	子どものおもいに寄り添った主体的な問題解決の授業づくり		
所属機関	横須賀市立野比小学校	役職 代表者 連絡先	学校長 田野口 則子 046-849-7566

対象	学年と単元：	課題
○ 小学生	5年「台風と天気の変化」	教師の指導力向上を目指す教員研修、実験方法指導、教材開発
中学生		○ 子ども達の科学的思考能力の向上を目指す授業づくり、教材開発
教員		ものづくり(ロボット製作等)による、科学分野で活躍する人材の育成
その他		その他



実践の目的：	授業中の子どもの様子を見ていると、やはり、結果が分かる場面で喜びを感じているようである。そして最近では、確認した事象を基に思考・表現をする場面でも活気のある言語活動が行えるようになってきている。特に、考えが対立したときには生き生きと思考を続けられるようになった。このような態度の育成を続け、他教科の学習意欲の向上にもつなげていきたいと考えた。
実践の内容：	5年「台風と天気の変化」の導入では、日本の南の海上で台風が発生したことを知った子ども達が、「この台風は日本の方(北)へ来るのだろうか?」という疑問を抱き、解決していく展開を行った。子どもが自分の発見や気づきを「話したい。伝えたい。」という強い思いを持って、自ら問題を解決していきけるよう、今回は「大型テレビ」と「タイムラプスカメラ」を使用した。
実践の成果：	大型テレビは、実物投影機で映したものとノートPCの画面を転送するディスプレイとして活用する目的で購入した。普段は理科室に設置するが、キャスター付きの脚を取り付けることで、教室間の移動も可能にした。実際に設置したところ、広い理科室の後方からでも、鮮明に画面を確認することができた。クラス全員で同じ映像(事象)を共有するときに有効であり、一斉に歓声上がる場面を作ることができた。子どもが書いたワークシートを全員で確認する際にも使用している。
成果として特に強調できる点：	タイムラプスカメラにより、長い時間をかけて起こる変化を短時間で見ることができた。この教材の活用により自然事象を身近なものとして捉え、学びに実感を伴わせることができるといえる。実際に、校庭の上空にある雨雲が西から東に動く様子や、自分たちが用意した塩酸入りの試験管の中で鉄片が溶けていく様子などを撮影し、実感を伴って事象を理解させることができた。

成果報告書

2015年度助成	所属機関	横須賀市立野比小学校
タイトル	子どものおもいに寄り添った主体的な問題解決の授業づくり	

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）
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
4. 実践の成果と成果の測定方法
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）
6. 成果の公表や発信に関する取組み
7. 所感

1. 実践の目的（テーマ設定の背景を含む）

理科・生活科は体験を基盤として成立する教科であり、体験の充実は極めて大切である。人・もの・こと・自然と何度も直接かかわることで、学習の出発点となる個々の考えが表出されていく。事象との出会いの場面において、児童が自分の発見や気づきを「話したい。伝えたい。」という強い思いを持って、自ら問題を解決していけるよう学習を展開させることで、学習問題を解決していく過程により児童の科学的思考力の育成につながると考えた。そのために事象提示や児童の考えを表出させる手段としてICTを活用し、児童一人一人が学習問題を見だし解決することで、研究テーマに迫ることとした。現代はコンピュータが普及し、同時にインターネットに加えて、プロジェクタや、デジタルカメラ、各種ソフトなどICT関連の機器が幅広く使用され、本校でも様々な教科等において、コンピュータ教室のみならず普通教室でも活用を進めている。

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）

本校では子どもが自分の発見や気づきを「話したい。伝えたい。」という強い思いを持って、自ら問題を解決していけるよう、主に事象との出会いの場面でのICT活用の促進を図っている。今回、まずはどのようなICT機器があると良いか考えた。ノートPC・プロジェクター・実物投影機などは既に全学級に配備している現状があった。そこで挙がってきたのが「大型テレビ」と「タイムラプスカメラ」であった。

大型テレビは、実物投影機で映したものやノートPCの画面を転送するディスプレイとして活用する目的で購入した。タイムラプスカメラも購入したが、これは長い時間をかけて起こる変化を短時間で見ることができるビデオカメラのことである。理科の教育番組では、種子が発芽する様子を観察する際などに用いられている。

3. 実践の内容

今回取り組んだ5年「台風と天気の変化」の授業では、導入で日本の南の海上で台風が発生したことを知った子ども達が、「この台風は日本の方（北）へ来るのだろうか？」という疑問を抱き、解決していく展開を行った。「北へ来る」と予想した子どもが多かったが、数名の子どもが既習事項である「雨雲の動き」を基に考え、「北へ来ない（東に行く）」と考えていた。その考えを取り上げ、1.でも述べた、校庭の上空にある雨雲が西から東に動く様子の映像を全員で確認し、「北へ来る」と予想していた子どもの思考をゆさぶることにした。その結果、来る派と来ない派の形成が一気に逆転し、子ども達は生き生きと議論し合う展開となった。今回の授業は校内研究を兼ねて行ったため、校内のほぼ全ての職員で子どもの姿を観察することができた。指導主事からは「映像が魅力的で、とても分かりやすかった。」とのお言葉をいただくこともできた。

助成金によって配備することができた大型テレビは、実物投影機で映したものやノートPCの画面を転送するディスプレイとして活用する目的で購入した。実際に設置したところ、広い理科室の後方からでも、鮮明に画面を確認することができ、これによりクラス全員で同じ映像（事象）を共有することが可能になった。子ども達から一斉に歓声上がる場面が大変印象的であった。

他にも子どもが書いたワークシートを全員で確認する際にも実物投影機のモニターとして使用するなど多面的に活用できるのが特徴であり、有効性を非常に実感できたといえる。また、普段は理科室に設置するが、キャスター付きの脚を取り付けることで、教室間の移動も可能にした。これにより、場所が限定されず他の教室でも気軽に利用できることになり、活用の幅も広がった。

タイムラプスカメラとは、長い時間をかけて起こる変化を短時間で見ることができるビデオカメラのことである。理科の教育番組では、種子が発芽する様子を観察する際などに用いられている。それらの事象を身近な対象物で再現することで、学びに実感を伴わせることができると考えて購入した。実際に、校庭の上空にある雨雲が西から東に動く様子や、自分たちが用意した塩酸入りの試験管の中で鉄片が溶けていく様子などを撮影し、実感を伴って事象を理解させることができた。子どもの探究心に火をつけることに成功したため、この後も子どもの学習意欲が続いていったのが印象深い。主体的に学び、知識や知恵を獲得していく姿を見取ることができた。

授業中の子どもの様子を見ていると、結果が分かる場面で喜びを感じているようであるが、最近では、確認した事象を基に思考・表現をする場面でも活気のある言語活動が行えるようになってきている。特に、考えが対立したときには生き生きとした思考を続けられるようになった。このような態度の育成を続け、他教科の学習意欲の向上にもつなげていきたい。

4. 実践の成果と成果の測定方法

子どもたちが主体的に学び、知識や知恵を獲得していくことは大切である。子どもの主体的な学びを保障していくためには、子どものおもいに寄り添った問題解決の授業づくりが大切になってくる。問題解決の過程を経験した子どもは、自分自身・仲間・もの・こと・自然と関わることで、達成感・満足感・有用性を味わうことができると考える。問題解決の過程を充実させるためには、子どもが問題をもつ場面がより重要となる。なぜなら、「問題」は子どもが自ら学習を成立させていくための大切な原動力となるからである。「あれ？ どうしてだろう」と思うような出来事に出会ったり、友だちとの見解が違ったりして、心が揺さぶられた時、問題が立ち上がってくる。そして、子どもたちがその学習を心からやりたい、知りたいと思うことで子どもの主体的な問題解決が始まっていくと考える。

こうした問題解決の過程を充実させるために、子どもが問題をもつ場面を大切にしたい。今回購入した大型テレビやタイムラプスカメラなどは児童の興味・関心や、子どもたちが自然事象をとらえることに大変有効であった。もっと調べてみたいという意欲や日常でも意識して観察するようになるなど、大きな芽生えがあったと感じた。これからも児童が興味・関心をもてるような教材・教具の導入をしていきたいと考えている。例えば普段個人ではあまり見ることや扱うことのない、サーモカメラの導入や、より微細に確認できる顕微鏡を充実させていくこと。他にも機材・器具だけでなく、可能であればできるだけ外部の研修などにも参加し、幅広い見識を深めていきたいと考えている。

また、本校における児童の実態を考慮し、どのような教材・教具が必要かも考えてこれからも理科環境を整備していきたい。実験・観察においても児童一人一人にできるだけ多くの実験・観察体験が必要であると感じているので、現在ある教具などを児童数分そろえることなども視野に入れている。一人一つ扱えるようになることにより、理科への興味・関心をさらに高めていき、自分の考えをもてる児童の育成につなげていきたい。

現在ではこれまでの事象との出会いを大切にする授業に取り組むようになって、理科好きの子どもが増えたことがよく感じれるようになった。例えば、科学教室開催のお知らせ等を配付すると、毎回多くの子どもが申し込むようになった。学習状況調査での理科の成績も大変良好であり、学力の向上についても手ごたえを感じている。今後も授業で実践した内容からICT機器の活用における有効性を全体で共有化していき、子どもたちが学習したことを生活に活かすことによって、学ぶことの意義やその有用性をできるように育成していくことに努めていきたい。

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）

本校のテーマでもある豊かな学びを創り出す為には、子どもたちが主体的に学び知識や知恵を獲得していくことが大切であると考えます。主体的な学びを保障していくためには、子どもの思いに寄り添った主体的な問題解決の授業づくりが大切である。問題解決の過程は、体験活動と言語活動が織りなすように構成されていることが主な軸となっている。そこで、研究テーマに迫るための手立てとして『実体験の重視』『言語活動の重視』をICT活用の柱としてきた。問題解決の過程を経験した子どもは、自分自身・仲間・もの・こと・自然と関わることで、達成感・満足感・有用性を味わうことができるという根幹から、この主体的な問題解決の過程を身に付けていくことで、豊かな学びを創り出せると考え、今後もICTを活用した問題解決的な学習により、科学的思考力が育成されたかを、子どもの姿を通して検証していきたい。

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

7. 所感

現在、よりよい学校をつくるために学校の活性化が問われている。教職員一人一人に、資質能力の向上や学校課題の解決に向けて協力して取り組む活動が求められているともいえる。今回の研究で実践した内容から今後もICT機器の活用における有効性を全体で共有化していくことが重要な柱となることを再認識できた。そして、子どもたちが学習したことを生活に活かすことによって、学ぶことの意義や有用性を実感できるよう育成していくことも大切であると今回の研究を通して感じた。これまで、本校では自己研修だけでなく、全教職員で計画的・組織的に取り組む活動として校内研修や、情報共有を図ってきたが、今後も日常の授業や研究で実践したことを振り返り、講師の方などにもアドバイスをいただくなどして、継続して授業の在り方を検討していきたいと考える。