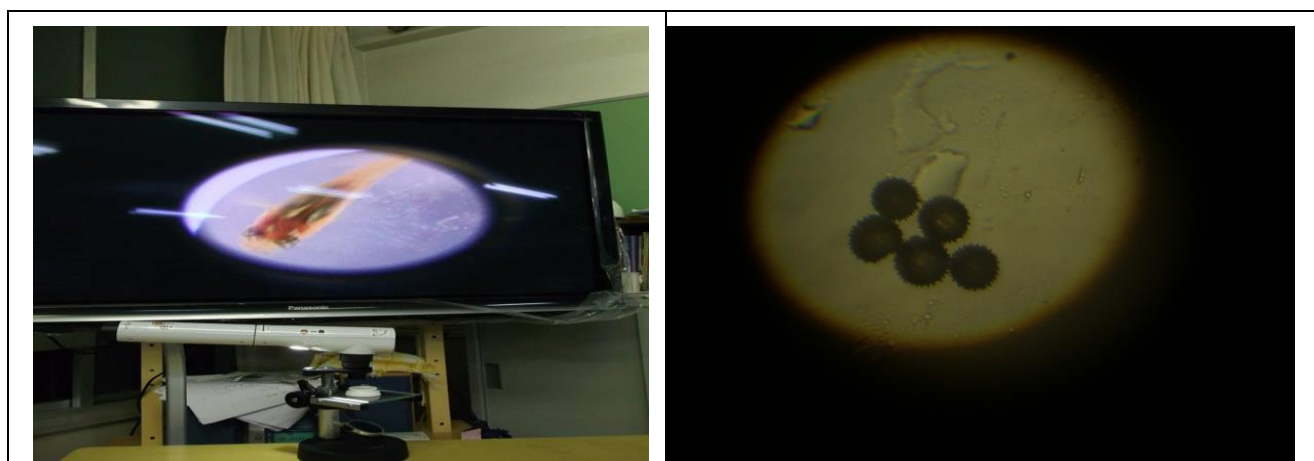


# 成果報告書 概要

2011 年度助成		(実践期間：2012 年 4 月 1 日～2013 年 12 月 31 日)	
タイトル	ICTを活用した学びの場としての教室づくり		
所属機関	座間市立相模野小学校	役職 代表者 連絡先	学校長 木島 弘 046-251-0625

対象	学年と単元：	課題
○ 小学生	4年「もののあたままり方」	○ 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 ○ 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 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
中学生	6年「植物と体のつくりとはたらき」	
教員	「もののとけ方」	
その他		



実践の目的：	理科の学習の中で本校研究のサブテーマである学ぶ楽しさ、伝え合うよろこびを感じることができるよう、子どもが自然事象に関心を持ち、確かな根拠をもって予想を立てたり、考察したりし、それを伝え合うことができるようにするために効果的に ICT を活用した授業づくりを図る。
実践の内容：	<b>○学ぶ楽しさ</b> ・自分なりの予想や仮説をもつ ・友だちの考えを参考にし、自分の意見を明確化→実験・観察への関心を高める。 ☆実物投影機を活用し、実験結果を可視化・焦点化→結果から考察→共有化・疑問 <b>○伝え合うよろこび</b> ・意見交流の場をもつ→自分の考えを言葉で伝え合う ☆実物投影機により、視覚的に見えやすく、伝えやすくする。
実践の成果：	児童の実体験の乏しさを補い、確かな根拠をもって予想を立てたり、実験の結果から分かったことを全員で共有し、出てきた意見を交流したりすることで、子どもは自分なりの考えをもつことができた。子どもの表現の補助として ICT を活用することで自分の考えをより確かに伝えることができた。
成果として特に強調できる点：	意見交流の場で、自分の考えを伝え合う中で、何を根拠にそのように考えるのかが明確になり、友だちの考えと比べながら、より確かなものの見方・考え方ができるようになってきた。

# 成果報告書

2011 年度助成	所属機関	座間市立相模野小学校
タイトル	ICTを活用した学びの場としての教室づくり	

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）

本校では、研究テーマ「心豊かな子どもをめざして」以前は、「コミュニケーション能力をもち、自分を表現できる子」をめざしてきた。主に、国語の学習を中心に言語能力の基礎を身につけ、さらに他教科で発展的に活用させることで、児童の思考力・判断力・表現力の向上をねらうことに重点を置き、取り組みを進めてきた。本テーマの研究では、今までの取り組みに ICT 機器を有効に活用することに加え、とくにデジタルコンテンツが充実している理科を重点的に取り上げることとした。

具体的には、理科室や各教室に大型 TV や実物投影機の機器を常設し、授業がしやすい学習環境づくりをめざすこと。それらを活用することで児童の理科に対する興味・関心を喚起したり、科学的思考力を向上させる授業づくりに取り組んでいったりする。また、子ども自身が ICT 機器を活用して、自分の考えをわかりやすく説明したり、発表したりする表現力も高めていきたいと考える。

## 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）

### ○ICT 教育に詳しい講師との連携

横浜国立大学 教育人間科学部附属 教育デザインセンター教授の野中陽一先生と座間市教育研究所の野澤慎指導主事を講師に迎え、ICT を活用した授業づくりを継続的にご指導していただいた。

### ○ICT 機器の活用

- ①表現の補助・・・児童が考えたことや調べたことを発表するための活用
- ②説明の補助・・・教師が道具やワークシートの使い方、手順、活動の仕方を説明するための活用
- ③習熟の補助・・・児童が習熟度を高めるために練習などを行うための活用

として、実物投影機、大型 TV、デジタルカメラ、などを購入、準備した。

### 3. 実践の内容

#### 第6学年4組

1. 単元名 「植物の体のつくりとはたらき」
2. 単元目標 植物の様子を観察し、植物の体内の水の行方や、植物が葉ででんぷんを作る働きを推論しながら調べ、見出した問題を計画的に追及する活動を通して、生命を尊重する態度を育てるとともに、植物の体のつくりと働きについての見方や考え方を養うようにする。

#### 3. 指導の実際

①自分なりの予想や仮説をもつ。→自分の考えを明確にすることで、観察・実験への興味・関心を高める。

#### ②ICT 機器の活用

- ・プレゼンテーションソフト、実物投影機→情報や学習内容を視覚的にとらえやすくしたり、焦点化したりすることで、児童にとって課題が明確になり、取り組みやすくなる。
- ・デジタルカメラの活用→各グループが観察したものをデジタルカメラで撮影し、それを拡大提示することで、効率的に情報を共有化でき、それをもとに話し合いをすることができる。



児童が顕微鏡で見た気孔を、教師がデジタルカメラで撮影し、テレビに接続してスライドショーで映し出す。

本時では、

- 1、前時の復習として大型 TV で前時の実験の写真を見ることで、葉の表面にある水の出口がどんな形なのか予想する。実物投影機でワークシートを映しながら、自分の予想を今までの経験や実験、観察、既習事項などの根拠にしながらかえを述べる。・・・①
- 2、観察方法に従って、ペアでツユクサの葉の表皮をはがし、グループで顕微鏡を使って観察し、記録する。教師は児童が観察した気孔をデジタルカメラで撮影し、大型 TV に映し出す。・・・②
- 3、ツユクサ以外の葉の表皮も、同じように気孔があるのか、同じ形なのかなどの疑問を出し合い、予想しながらさらに実験を行い、思考を深めていく。・・・①
- 4、ツユクサと同じように観察する。
- 5、全体で観察結果を見て、ワークシートに記録し、水の出口について思ったことを交流し合う。
- 6、まとめとして、ワークシートにこれまで学習してきた植物が取り入れた水のゆくえについて文や図にしてまとめる。児童は描いた図を実物投影機を使って発表する。・・・②

## 4. 実践の成果と成果の測定方法

### ◎ICT 活用として

#### ○ICT 活用方法と指導法の改善

ICT を活用した授業を考えるあまりに、「ICT をどこで使うか」ということに気を取られ、本来の活用目的から外れてしまうことがあった。そのような中で、教科指導における ICT 活用は、各教科の目標達成が前提にあることを忘れない、ICT ありきではないことをいつも意識しながら、授業に ICT を活用してきた。そのために、指導案の中に「ICT の活用」という欄を設け、活用方法について「誰が使うのか」「いつ使うのか」「なんのために使うのか」「どこで使うのか」「何を見せたり、伝えたりするのか」「どのように使うのか」といった視点をもって検討を重ね、日頃の授業に取り組んでいった。また、各専門部の中の研修部が職員に研修を行い、すべての教員に差がないよう ICT を使えるようにしていくことで、教員が日常的に ICT を積極的に取り入れていった。その他に、いろいろな授業場面で効果的だった使い方を紹介し合ったり、外部からの講師を招いて学んだりしたことで、教員個人の ICT の活用の場が広がり、活用の質が高まった。それにより、学習における ICT の活用場面で児童の心が揺さぶられたり輝かされたりする姿が見られた。その中で児童一人ひとりの見方・考え方が引き出され、児童同士の学び合いや刺激し合ったり調和し合ったりしていた。

#### ○児童の表現活動

理科の学習では、「①問題を提示する」「②予想を立てる」「③予想の交流をする」「④実験をする」「⑤実験結果の発表をする」「⑥結果からわかることを導き出す」「⑦感想を書く」という構成で行った。②、③、⑥では、児童は自分の今までの経験や実験、観察、既習事項から自分なりの考えを導き出し、表出する。児童は、自分の考えが分かりやすく友達に伝わるように実物投影機で、絵や図を見せながら説明したり、細かいところを見せたりしながら表現の補助として自分に合った方法で上手に ICT を活用することができた。ICT を活用することで、言葉で表現をすることが苦手な児童でもそれを補うことができるので自信が持てるようになり児童一人ひとりの意欲が高まった。また、視覚的に見やすいため、聞く側も関心をもって聞き、自分と友達の考えの相違点や共通点が見つけたり、「なぜ」「どうして」という疑問を持ったりして、そこから科学的な見方・考え方にもつながることができた。このようなことから、ICT を活用の効果としては、表現活動を通して、児童同士が学び合い、学習が深まるということがいえる。

### ◎学ぶ楽しさ、伝え合うよろこび

理科では、学ぶ楽しさを実感するためには、児童が主体的に課題に沿って学習することが大切であると考えられる。主体的に課題を追求していく中で、グループで協力して実験・観察をしたり、予想を立て合うなどの場面を通して、児童一人ひとりが自分の考えをもち、それをグループや学級の中で伝え合い、自らの考えや見方を深めたりした。教師は児童の考えを大切にしながら、児童と一緒に「何が同じ」で「何が違うのか」など問いただし、板書で分類しながらさらに児童の思考が深まるようにした。児童は、話し合いの中で互いの考えの良さに気付いたり、さらに友達の意見から自らの考えが深まったりした。自分の考えが大切にされ、教師、友達に認められる安心感により、児童自身に伝え合うよろこびが生まれるようになった。それによって、話し合いの場でも、児童が互いに積極的に考えを述べ合うことができるようになった。学級という集団の学びの場が、個だけでは味わうことができない、学ぶ楽しさを生み出し、さらに個の学びを深めていくことにつながった。



## 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）

### (1) 理科教育において

- ・理科ならではの、ICT 活用の開拓
- ・児童が見通しをもって学習のねらいに迫ることができるような単元開発や工夫
- ・児童の思考をくすぐるような、意外性のある教材開発
- ・児童が関心・意欲を持続できる教材の発掘や授業構成

### (2) 学ぶ楽しさ・伝え合うよろこびにおいて

- ・児童が安心して学び合い、伝え合うことができる学級づくり
- ・伝えたいような思いを持てる、児童に寄り添った課題
- ・授業の中での、必然性のある伝え合いの場の設定
- ・ICT と使い分けた板書や児童一人ひとりの考えが見える板書の吟味
- ・伝え合いが促される教師の出場と発問

## 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されたり放送された場合は、ご記載ください

平成23・24年度座間市教育委員会教育課程等研究推進委託校

平成24年 研究発表

期日 平成24年 11月22日(木)

会場 神奈川県座間市立相模野小学校

後援 座間市教育委員会

## 7. 所感

本校の児童は、日常、教師が授業で ICT を活用しているので、ICT は身近なものであると感じている。そのため、教師が資料や手順を教室で見せる時に、見えないと自然に「TV に映して説明して。」というほどである。また、教師が ICT を使うだけでなく、自分の考えを発表するときは「TV に映していいですか。」というように、児童自らが ICT を積極的に自分の表現の補助として用いることができる。低学年の頃から ICT を使ってきているので、高学年になるといろいろな使い方ができるようになり、自分の考えを説明しやすいように、時と場合に応じて使い分けられる。これらの ICT 活用によって、児童の表現活動が補助されたり、発展したりしてきていることは今回の研究を通して感じた。

理科の授業の中では、大型 TV に映しだされた「もんしろちょうの幼虫」の、目では見えない細かい部分に「すごい。かわいい。」の驚きの声。6年生では、めだかの心臓が波打っている様子や血管の流れが大型 TV に映しだされると教室中が一瞬沈黙。クラス全員が一緒に生命の尊さを感じた素晴らしい瞬間だった。これこそ、児童の興味・関心を引き出す ICT の効果的な使い方であったと感じた。まだまだ、理科学習における科学的思考能力は十分でないが今回の研究を通して見えた課題を一つひとつ解決していくことで、理科が大好きといえる児童を育成することができるのではないかと思う。