

平成 27・28 年度武蔵野市教育課題研究開発校

研究主題

# 学びを確かにするための指導の工夫 ～ICT 機器を活用して～



平成 29 年 1 月 27 日 (金)



武蔵野市立大野田小学校

所在地 〒180-0001 東京都武蔵野市吉祥寺北町 4-11-37

TEL/FAX 0422-51-0511/0422-53-8634

HP <http://www.musashino-city.ed.jp/~gakkou007/>

# 学びを確実にするための指導の工夫 ～ICT 機器を活用して～

**研究仮説** 単元・領域の系統性や関連性を整理し、ICT 機器の活用を含めた指導の工夫をすることで、学んだことを生かしている児童の姿が増えるであろう。

## 目指す児童像（学びを確実にしている子）

既存の知識や経験，他者の考えと比較したり関連付けたりするなどの考える活動を通して，より概念的な知識や技能を獲得し，他の場面でも活用しようとする態度を身に付けた子

**低学年** 身に付けたことを生かし，自分の考えを伝える子

**中学年** 身に付けたことを生かし，自分の考えを広げる子

**高学年** 身に付けたことを生かし，自分の考えを深める子

**特別支援** 身に付けたことを生かし，すすんで取り組む子

### いつもの授業

アクティブ・ラーニング

板書

発問，指示，説明  
など

### ICT 機器の活用

#### ①情報提示

#### ②焦点化

学習の課題意識をもたせたり，学習の見通しをもたせたりする。  
何度も繰り返して，よりよい解決策を見つけさせる。

#### ③共有化

思考過程を共有し，友達がどう考えているか，どう学んでいるか，他の方法はないかなど，比較しながら考えられるようにする。

#### ④可視化

見えないイメージや論理を「見える化」することで，児童が深く考える場面をつくり，意欲が高まる工夫をする。

社会的背景  
・ICT の進化  
・学校現場での効果的な ICT 活用への期待

児童の多様な認知特性

#### 児童の実態

- ・与えられた課題や指示には真面目に取り組むことができる。
- ・既習の考え方を生かして，自力解決することが苦手である。

#### 教師の実態

- ・ICT 機器を用いた情報提示はできる。
- ・児童の思考を深めたり，知識を定着させたりすることは不十分なときがある。

#### 学習指導要領

- ・視聴覚教材・教育機器の適切な活用
- ・指導の効果を高める方法について研究

## 目指す児童像（学びを確実にしている子）

全体	既有的知識や経験、他者の考えと比較したり関連付けたりするなどの考える活動を通して、より概念的な知識や技能を獲得し、他の場面でも活用しようとする態度を身に付けた子		
低学年	身に付けたことを生かし、自分の考えを伝える子	1年算数	① 数量や図形についての基礎的・基本的知識および技能の習得や活用を通して、数理的な処理に親しみ、図、言葉、式などに表現したり、工夫したりできる子 ② 数量や図形に親しみをもち、それらについて具体物操作など様々な取り組みをしようとする子
		2年国語	① 事柄の順序や場面の様子などに気付いたり、想像を広げたりして文章を読み、簡単な構成を考えて自分の考えを書いたり、発表したりすることができる子 ② 国語に対して関心をもち、すすんで話したり聞いたり書いたりして、伝えようとする子
中学年	身に付けたことを生かし、自分の考えを広げる子	3年社会	① 地域における社会的事象を的確に観察、調査するとともに、社会的事象の特色や相互の関連などについて考え、伝え合うことができる子 ② 地域社会の人々の工夫や努力を踏まえて、現在やこれからの地域社会や自分たちの生活について考えようとする子
		4年国語	① 内容の中心や段落相互の関係をとらえながら文章を読んだり、互いの共通点や相違点を比較しながら話し合ったり、学んだ段落構成を活用し、自分の考えを整理して書いたりする子 ② 国語に対して関心を深め、工夫しながら話したり聞いたり書いたり、幅広く読書したりして伝え合う力を高めようとする子
高学年	身に付けたことを生かし、自分の考えを深める子	5年算数	① 既習事項を生かして、図形の性質を調べたり数量の関係などを表したり調べたりし、課題を解決するためによりよいものを追究する子 ② 数理的な事象に関心をもち、数量や図形の性質や関係について、論理的に考えることよさに気づき、すすんで活用する子
		6年理科	① 既習事項や生活経験をもとに要因や規則性、関係を推論して、実験・観察方法を考え、学び合いを通して精度を高めたり、多面的に考察したりすることができる子 ② 身近な自然や科学に興味をもち、見いだした問題を計画的に追究するとともに、分かったことをさらに発展させて考えようとする子
特別支援	身に付けたことを生かし、すすんで取り組む子	生活単元学習	① 自立的な生活に必要な事柄を体験的な学習を通して学べる子 ② 友達との関わりを通して学び合い、めあてや見通しをもって活動に取り組める子

## ICT 機器活用の視点（②③④を研究の重点とする）

視点	ICT 機器の活用のねらい	ICT 機器の活用例	ICT 機器の利点
①情報を提示する	学習に対する児童の興味・関心を高める。他の活動に時間を確保するための効率化を図る。	・写真資料等を提示する。	短時間で資料を提示することができる。
②授業を焦点化する	学習の課題意識をもたせたり、学習の見通しをもたせたりする。何度も繰り返して、よりよい解決策を見付けさせる。	・写真資料を比較、拡大して提示する。 ・動画資料を繰り返し再生する。	注目させたいところをより分かりやすく捉えられるように提示したり、明確に表したりすることができる。
③授業で共有化する	思考過程を共有し、友達がどのように考え、どのように学んでいるか、他の方法はないかなど、比較しながら考えられるようにする。	・児童のノートや作品を撮影して再生する。	自分の考えや思いを友達や全体に伝えたり、友達の考えや思いを知ったりすることができる。
④授業を可視化する	見えないイメージや論理を「見える化」することで、児童が深く考える場面をつくり、意欲が高まる工夫をする。	・自分の動きを撮影して再生する。 ・考えのプロセスを提示する。	目に見えなかったものを視覚化し、思考や理解を助けることができる。

以上の視点と ICT 機器以外の指導の工夫を、「課題把握」、「自力解決」、「学び合い」、「振り返り」の場面で効果的に取り入れる。（下表）

（表）研究の視点マトリックス

場面	ICT 機器活用の視点				ICT 機器以外の指導の工夫
	情報提示	焦点化	共有化	可視化	
課題把握					
自力解決					
学び合い					
振り返り					

どのような場面で、どのような指導の工夫をしていくと、学びを確実にすることができるのか、帰納的に研究をまとめていく。

# いつもの授業 の前に

落ち着いた学校生活を送るため、授業前の準備や授業中のルールを整えるため、「学習ルール」や「生活スキル」の徹底に向けて学校全体で取り組んでいます。また、考えるときのヒントとなる「考えるすべ」、考えを伝え、学び合うときのヒントとなる「学習のわざ」を、低・中・高学年の系統性を考え、教室に掲示してい

## 大野田小の基盤

### 学習ルール（基盤その1）

- ①授業中、勝手に席を立たない。教室から出るときは行き先を告げ、先生の許可を得る。
- ②授業の始まる前に、教科書・ノート・下じき・筆箱等を机の右上にそろえる。
- ③授業が終わったら、教科書・ノート等は、道具箱の一番下に入れ、次の授業に必要な物を準備する。
- ④専科の授業に行く前に、持ち物の確認をする。
- ⑤忘れ物をした時は、担任の先生に伝え、どうすればよいか聞く。
- ⑥授業の始めと終わりには、やっていることをやめ、先生の方を向いてあいさつをする。
- ⑦背筋をのばし、お腹と机の間をにぎりこぶし1つ分あけて、いすにすわる。
- ⑧指名されたら必ず、「はい」と返事をしてから発言する。
- ⑨話している人の方を見て、だまって最後まで聞く。

### 生活スキル（基盤その2）

- ①だれにでも元気にあいさつをする。
  - ②8時15分までにピロティに整列して校舎に入る。
  - ③8時25分までに朝のしたくをすませる。
  - ④ハンカチ、ティッシュを身に付ける。
  - ⑤中休み、昼休みはすすんで外遊びをする。
  - ⑥休み時間には、トイレ、手洗い、教室移動をすませ、授業の始まりを守る。
- （生活スキル①～②⑩より抜粋）

### 考えるすべ（基盤その3） 掲示物（高学年の例）

#### 高学年の考えるすべ

	活動や言葉
比較する	・二つのものを〇〇で比べる。 （大きさ、色、数など）
系列化する	・並べ方を決めて並べる。 （時間の順、大きさの順など）
分類する	・分け方を決めて分ける。 （大きさ、色、形など）
関連付ける	・わたしの考えは〇〇だ。理由は～だからだ。 ・〇〇のために～する。（～するのがよい。） ・AとBの関係をCとDの関係にあてはめてみると～だ。

### 学習のわざ（基盤その4） 掲示物（高学年の例）

#### 高学年に必要な学習のわざ

書く		① 自分の考えを整理して書く。... ・「このように」「つまり」など、まとめる言葉を使って書く。
対話する		② 自分と異なる考えも共感して聴く。... ・「いい考えだね。」「それは思いつかなかった。」 ③ 友達が言いたいことを想像して話す。... ・「〇〇さんが言いたいのは〇〇ということだと思います。」 ④ 問い返す。... ・「何でそう思うのですか。」「どうですか。」
話す		⑤ 自分の考えを整理して話す。... ・理由を基に話す。 ・まとめる言葉を使って話す。 ⑥ 相手に分かるように話す。... ・資料を活用したり、例を示したりしながら話す。 ・相手の考えを引用したり、まとめたりに話す。

# いつもの授業

いつもの授業に ICT 機器を効果的に活用するために、単元や本時における目指す児童像を明確に設定します。それに向けて必要な活動や手立てを、学習場面を意識して、①～⑨の順に単元や本時を構成していきます。

## 単元を考える

① 前学年や前単元、次単元や次学年、他教科等との系統性・関連性を考える。  
【指導案「4 単元について」】

② 本単元の目指す姿（学びを確かにしている姿）を設定する。  
【指導案「6（1）目指す児童像」】

③ 学びを確かにしている姿に関連する児童の実態を把握する。  
【指導案「5 児童の実態」】

⑤ 毎時間の指導を検討しつつ、ICT 機器の活用を考える。  
【指導案「6（2）指導の工夫」】

④ 単元の指導計画を考える。  
【指導案「7 指導計画」】

①, ②, ③を行き来して、「② 本単元の目指す姿」を設定す

## 本時を考える

(例) 4年国語

⑦ 指導計画上のねらいと本時の目指す姿を比べ、本時のねらいを決定する。

### 8 本時の指導（4／8時）

#### (1) ねらい

4段落と5段落を比較して考え、「アップ」と「ルーズ」で伝えるよさを読み取ることができる。

#### (2) 展開

○学習活動 ・児童の反応  
(●は ICT 機器を活用する活動)

① 前時の学習をふりかえる。

② 本時のめあてを確認する。

「アップとルーズで伝えられることと伝えられないことは何だろう。」

③ 「アップ」と「ルーズ」で伝えられることと伝えられないことを考えながら4、5段落を微音読する。

④ 4、5段落で読み取った「アップ」と「ルーズ」について伝えられることと伝えられないことをノートにまとめる。

⑤ 小グループでノートにまとめたことを伝え合い、課題に対する答えをまとめる。

⑥ グループごとに考えを発表する。

⑦ 友達の意見を振り返りながら、「アップ」と「ルーズ」で伝えられることと伝えられないことについて、自分の言葉でまとめる。

#### (3) 本時における学びを確かにしている児童の姿

4段落と5段落を比較して考え、互いに意見を伝え合うことで、アップとルーズで伝えるよさを理解している子。

場面	ICT 機器活用の視点	ICT 機器以外の指導の工夫
課題把握	●	
自力解決		④
学び合い	●	
振り返り		●

※数字は本時の活動番号

課題把握

自力解決

学び合い

振り返り

◎指導上の留意点・手立て（網掛けは研究との関連）

□評価<方法>

◎ 6段落に、4～5段落の内容をまとめていることを示し、本時の課題を設定する。

#### ICT機器の活用【焦点化】

◎ 写真と文章を対応させて学習したことを想起させ、文章の内容と写真で示されていることを確認しながら音読するよう伝える。

◎ 段落ごとに写真と文章を対応させて読み取り、課題に取り組めるようにワークシートを準備する。

#### ICT機器の活用【情報提示】

◎ 話し合うことで、考え深められるように役割分担、話し合いの仕方について、全体で確認する。

読 4段落と5段落を比較して、「アップ」と「ルーズ」の伝えられることと伝えられないことを対比させながら読み取っている。<ワークシート>

#### ICT機器の活用【可視化】

◎ 学び方を振り返るために、アップとルーズで伝えられることと伝えられないことを整理しまとめている児童のワークシートを提示する。

⑧ 本時の構成を、「課題把握」、「自力解決」、「学び合い」、「振り返り」の場面構成で、学習活動や発問、板書、ワークシートなど指導の工夫を考える。

⑨ 学習活動が効果的に行われるような ICT 機器の活用を考える。

⑥ 本時における学びを確かにしている姿、評価規準を設定する。

いつもの  
授業



# ICT 機器の活用① 「情報提示」

## ＜情報提示のポイント＞

- 提示する目的を明確にすること。
- 提示するものや場所、情報量、タイミングなどを吟味すること。

### 課題把握の場面（実物投影機と電子黒板）

第1学年 算数 「のこりはいくつ ちがいはいくつ」  
導入時に、教科書の挿絵を拡大して提示した。「とると」「すくうと」  
「ちがいは」などの場面をイメージし、場面が明確に捉えられ、解決  
への見通しをもって、学習することができた。



月の形と表面の様子



- ・月は球形である。
- ・月は自ら光を出しておらず、表面には、クレーターと呼ばれるたくさん丸いくぼみがある。

### 課題把握の場面（PCと電子黒板）

第6学年 理科 「太陽と月」  
月と太陽の形や表面の様子、位置関係をスライドで提示した。月  
や太陽の基本的な情報を知ること、自分たちがいつも見ている月  
と太陽を客観的に捉えさせることができた。

いつもの  
授業



# ICT 機器の活用② 「焦点化」

## ＜焦点化のポイント＞

- 内容をより正確に理解させるために、見る視点を1つにすること。
- 課題に合った提示方法を検討すること（一部分を写す、2つ並べる、繰り返すなど）。

### 課題把握の場面（実物投影機と電子黒板）

第4学年 国語 「段落どうしの関係をとらえ、説明のし  
かたについて考えよう」  
読み取りの課題となる着目させたい文章のみを抜き出し、提示し  
た。2つの文だけを比較することで、同じ構成であること、対比さ  
せながら説明していることを確認できた。

各選手の顔つきや視線、  
よく分かります。でも、  
と、広いはんいの様子が  
います。ルーズでとる  
このとき、ゴールを決め  
く分かります。しかし、  
細かい部分の様子がよ  
ます。アップでとると、



### 学び合いの場面（デジタルカメラとテレビ）

第5学年 図画工作 「図エアニメーション」  
撮影した画像を、テレビ画面でコマ送りして鑑賞した。画像を拡大し  
て前後のつながりを確認することで、ストーリーが分かりやすく上手に  
つながっているか、グループでもう一度考えたり、話し合ったりする  
ことができた。

いつもの  
授業



## ICT 機器の活用③ 「共有化」

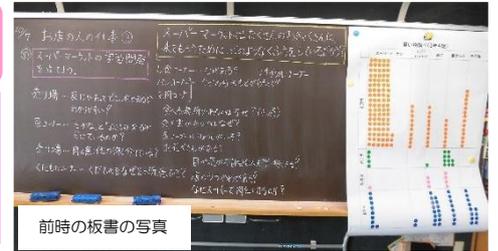
### ＜共有化のポイント＞

- 考える土台（同じ課題意識や経験）を全員にもたせること。
- ノートやワークシート、活動記録などを見る視点を明確にすること。

### 課題把握の場面（PCと電子黒板）

第3学年 社会「お店の人の仕事」

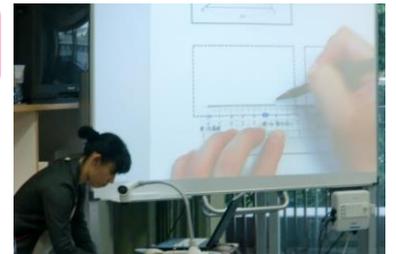
前時の板書を写真で記録しておき、導入時に提示した。今までの学習活動を思い起こし、学んだことを確認することができた。その結果、本時の展開にスムーズに入ることができた。



### 学び合いの場面（実物投影機と電子黒板）

第2学年 国語「お話を読んでかんそうを書こう」

考えと場面絵を描いたワークシートを実物投影機で提示した。一人の考えを全員で確認することができた。何を書いたらいいか、どのように書いたらいいか悩んでいた児童は、確認後に加筆することができた。



### 学び合いの場面（実物投影機と電子黒板）

第5学年 算数「形も大きさも同じ図形を調べよう」

手順を確認するため実物投影機を用いて提示した。条件については、板書に提示し、見直すことができるようにした。板書と併用することで、より深い理解につながった。

いつもの  
授業



## ICT 機器の活用④ 「可視化」

### ＜可視化のポイント＞

- 写真や映像などで自分の活動を客観視させること。
- 考えのプロセスを見童の操作活動など（デジタル教材が有効）で補うこと。

### 課題把握の場面（実物投影機とプロジェクター）

第6学年 家庭「まかせてね 今日の食事」

じゃがいもを使った調理実習では、指導者が実演し、左右の手の動きを実物投影機で提示することにより、皮むきの仕方を理解させることができた。



### 自力解決の場面（PCと電子黒板）

むらさき学級 生活単元学習「宿泊学習に行こう」

学校生活の一日の流れを写真で提示した。「一人で取り組むもの」と、「誰かと取り組むもの」の絵カードにしたものを用いて、それらがどちらにあてはまるか実際に分類させることができた。

## あいさつ

武蔵野市教育委員会教育長 宮崎 活志

国際化、情報化に伴い、グローバル社会の一層の進展や知識基盤社会の到来など、児童たちを取り巻く環境は大きく変化しています。「第二期武蔵野市学校教育計画」では、「ICT 機器を活用した教育の推進」を掲げ、各学校では、教育活動へ積極的に ICT 機器を活用し、情報を選択したり活用したりする能力等を育成すべく、取組を行っていただいているところです。

このような中、大野田小学校では、平成 27・28 年度武蔵野市教育課題研究開発校として「学びを確実にするための指導の工夫～ICT 機器を活用して～」を研究主題に設定し、精力的に研究に取り組んでいただきました。本研究をとおして、自らの考えを広げたり深めたりすることができる児童が増えたことや、教師が授業でどのような力を児童に身に付けることができるのかを重点的に考えるようになり、教師の授業力の向上につながったと伺っています。

結びに、本研究の推進に御尽力いただきました 坂西 圭子 校長先生をはじめ教職員の皆様の御努力に心から感謝申し上げますとともに、本研究のために温かい御指導・御助言を賜りました講師の先生方に厚く御礼申し上げます。

武蔵野市立大野田小学校長 坂西 圭子

新しいものごとに対したとき、「よし、やってみよう」と意欲的に取り組めるような児童たちに育てたいと「授業づくり」を焦点に研究が始まりました。「ICT 機器ありきでない研究」が合い言葉です。学校として、集団で学ぶ楽しさやよさを生み出す授業にしたいということも考えていました。「いつもの授業」を ICT 機器の活用によって、よりよい授業に磨く模索はまだですが、「チーム大野田」として、授業づくりの楽しさや難しさを味わうことができたのも財産です。

これまで本研究を支えてくださった多くの講師の先生方、貴重な研究の機会を与えてくださった宮崎 活志 教育長先生をはじめ、武蔵野市教育委員会の皆さまに深く感謝いたします。

### 研究でお世話になった講師の先生方（五十音順）

27,28 年度	大熊 雅士 先生	(元 東京学芸大学教職大学院 特任教授)
27 年度	阿部 智明 先生	(現 武蔵野市立第二小学校 校長)
	岩佐 雅子 先生	(新宿区立西新宿小学校 主任教諭)
	風見 雅章 先生	(NHK 放送研修センター 講師)
	藤井 英子 先生	(元 東京都教職員研修センター 教授)
28 年度	青木 勉 先生	(東京都教職員研修センター 教授)
	浅野 あい子 先生	(多摩教育事務所 統括指導主事)
	小澤 泰斗 先生	(武蔵野市教育委員会 指導主事)
	高丸 一哉 先生	(武蔵野市教育委員会 指導主事)
	田中 博之 先生	(早稲田大学大学院教職研究科 教授)
	半澤 嘉博 先生	(東京家政大学家政学部 教授)