

複式学級に適したICT学習環境の構築と授業モデルの開発

～児童に思考力・判断力・表現力を付ける「鬼首式学習サイクル」の実践を通して～

大崎市立鬼首小学校

〒989-6941
宮城県大崎市鳴子温泉鬼首字八幡原19

<http://www2.educ.osaki.miyagi.jp/onikobe-s/index.html>

1. 研究の背景

(1) 本校の児童の実態から

本校は、宮城県最西端の山間部にあり、児童数22名、完全複式学級のへき地小規模校である。児童は家族的な関係の中、素直に育っているが、人間関係が固定され、互いに切磋琢磨することが少ない。また、言葉にしなくても意思の疎通ができてしまうため、表現力や言葉によるコミュニケーションの不足が感じられる。対外行事やスポーツ大会等、他校の子どもたちとの交流の場では、萎縮してしまい、本来の力を十分出すことができずに終わってしまうこともある。物怖じせず、自分の考えを広くアピールする力を全教育活動の中で培っていくことが求められている。

(2) 少人数学級、複式学級の実態から

本校では、少人数のメリットを生かした個に応じたきめ細やかな指導により、基礎的・基本的な事項を身に付けてきている。しかし、少人数であるがゆえに、多様な意見を引き出しながら思考を広げ、深めていく授業が成立しづらく、①自分の考えを聞き手に分かりやすく伝えようとする意識が弱い、②友達の考えを自分の考えと比べながら聴くことが苦手、③友達の考えを聞き、新たな自分の考えをもつことが苦手であるといった傾向にある。

一方教師の立場から考えると、本校はへき地校であるために、近隣に在住している教職員が少なく、遠方からの通勤者や初任層の教員が多い。そのため、ほとんどの教員が複式授業は初めてであり、一度に二つの授業を行うことの難しさを実感している。また、「渡り」*1の授業をするため、子ども同士の話し合いや練り合いを行うことが難しいとともに、その話し合いをしっかりと受け止め、返すことができず、思考力・判断力・表現力をつけることの難しさを感じている。

(3) 平成25年度学力状況調査の結果から

平成25年度の全国学力学習状況調査の結果、本校の児童は、①複数のテキストから必要な情報を読み取り、②これまでの経験をもとに自分の考えをもち、③考えたことを様々な方法で表現する力が低いということが分かった。

この現状から、複式授業の中で思考力・判断力・表現力を確実に向上させていくことができる単元や、「渡り」「ずらし」*2を生かした授業のモデルを構築することで、複式の授業が初めての教員でも分かりやすく取り組むことができると考え本主題を設定した。

※「渡り」：複式学級において、1つの教室の中の2つの学年を、1人の教師が行き来しながら指導すること。

※「ずらし」：渡りの授業を行うに当たって、学習の各段階をずらして進めること。

2. 研究の目的

複式学級における授業モデルの構築を通して、子どもたちの思考力・判断力・表現力を育てる学習指導のあり方を明らかにする。

3. 研究の方法

- (1) 児童につけたい力をふまえた、複式授業における授業モデルを構築する。
- (2) より効果的に複式の授業を行うことのできる単元構成モデルを構築する。
- (3) 複式学級における ICT 環境を構築する。
- (4) 全担任が実践するとともに、自主公開研究会を行い、検証を行う。

4. 研究の内容・経過

(1) 鬼首式学習サイクルの構築

①課題解決型学習におけるサイクル

本校の児童の実態を踏まえ、全教員で児童に付けたい力と、具体的な姿を設定した。その中でも、伝える力、聞く力、比較する力をまとめて「伝え合う力」とし、思考力・判断力・表現力を付けるべく本研究の中心部分と位置付けた。

付けたい力を培うための ICT の活用を同時に示した。電子黒板、実物投影機、タブレット PC 等の機器を活用し、デジタル教科書を中心に各種コンテンツを活用して

いく。この活用は、担任の直接指導においては、指導のツールとして、間接指導においては、児童の思考を可視化し支援するとともに表現するツールとして、また習熟を図るツールとして活用していく。

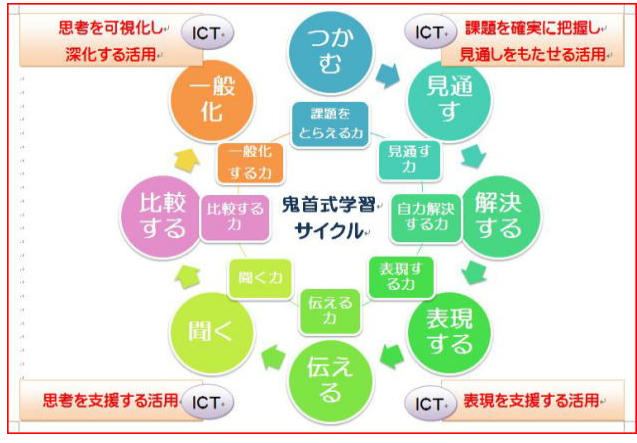


表 1：授業で培いたい力と具体的な姿

付けたい力	具体的な姿	ICTの活用
①課題をとらえる力	課題に対して「どうして」「なぜ」と感じ、能動的に解決に向けての意欲をもつ。	課題を確実に捉えさせるために、課題文や図表を提示する。 ・電子黒板、デジタル教科書
②見通す力	課題の解決に向かって、既習事項を想起し、解決までの流れを想像する。	既習事項を確認し、解決の糸口を見出すために、図表等を提示する。 ・電子黒板、デジタル教科書
③自力解決する力	既習事項の中から、本時の課題解決で活用できるものを選択し、自分なりに解いてみる。	思考を支援するためのコンテンツを活用する。 ・シミュレーションソフト等
④表現する力	言葉・数・表・絵・式・グラフ・記号・図等で、自分が考えた過程を簡潔に表現する。	自分の考えを表現するために、様々なテキストを使って表現する。 ・電子黒板、タブレットPC
⑤伝える力	問題解決の方法や結果を示すために言葉・数・表・式・グラフ・図等を使って、友達に分かりやすく伝える。	○自分の考えを分かりやすく相手に伝えるために、ノートやプリントなどを提示して発表する。 ・電子黒板、実物投影機、タブレット
⑥聞く力		○思考を共有化し、深化するために、児童の考えを可視化するとともに、書き込み等を行う。 ・電子黒板、実物投影機、タブレット
⑦比較する力		○友達と自分の考えの同じところや違うところを比較し、理解を深めたり発見をしたりする。
⑧一般化する力	学習して分かったことを使って別な課題を解決する。	○ドリル型コンテンツ等を活用し習熟を図る。 ・タブレットPC

②国語科 単元を貫く言語活動型サイクル

単元を貫く言語活動における学習サイクルを構築した。入れ子方式の場合は展開A・Bが一単位時間で行い、A Bワンセット方式の場合は二単位時間で行うこととなる。展開Aは、本時のねらいに合わせて教材文を味わい、読み取る活動となり、展開Bは、展開Aで学んだことを平行読書をしていた教材について表現する活動となる。



(2) 鬼首式複式単元構成モデル

①渡り型 (ずらし) モデル

学習サイクルをずらし、各学年の段階を示すと共に、基本的な教師の渡りを示した。同時に各段階におけるICTの活用を示した。

表2: 渡り型モデル (一単位時間における、教師の渡りと ICT 活用)

※ (教師の渡り →)

段階	導入	展開				まとめ
1年	学習内容 ICT活用	一般化する 習熟を図るための活用	とらえる・見通す 課題を確実に把握する活用	自力解決する 自力解決を支援する活用	表現する 自分の考えを分かりやすく伝えるための活用	伝え合う 思考の可視化と深化を図るための活用
2年	学習内容 ICT活用	とらえる・見通す 課題を確実に把握する活用	自力解決する 自力解決を支援する活用	表現する 自分の考えを分かりやすく伝えるための活用	伝え合う 思考の可視化と深化を図るための活用	一般化する 習熟を図るための活用

②担任主導・自力解決型モデル

一単位時間毎に直接指導と間接指導を繰り返すモデル。1の学年を担当が直接指導している間、2の学年は電子黒板やタブレットPC等の支援により、自力解決型の自習を行う。

表3: 担任主導・自力解決型モデル

時	1	2	3	4	5	6	7	8
1年	担任授業	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業
2年	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業	担任授業

③渡り型、担任主導・自力解決型併用モデル

単元の構成により、渡り型と担任主導・自力解決型を併用するモデル。渡りの授業を基本としながらも、小単元のまとめや習熟の時間等に自力解決型授業を取り入れる。

表4: 渡り型、担任主導・自力解決型併用モデル

時間	1 (小単元1)					2 (小単元2)							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1年	渡りによる授業	担任授業	自力解決型授業	渡りによる授業	担任授業	自力解決型授業	渡りによる授業	担任授業	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業
2年	渡りによる授業	自力解決型授業	担任授業	渡りによる授業	自力解決型授業	担任授業	渡りによる授業	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業	担任授業

④渡りの授業における「直接指導」と「間接指導」

渡りの授業における指導においては、間接指導の中での児童の学習のあり方を特に吟味しなければならない。教師不在の自学自習の中で、自力解決をし、友達と関わり合いながら課題を解決するためには、課題の与え方が最も大切である。単純に答えを求めるような課題ではなく、「～を説明しよう」といった、自力解決の後、自然に子ども同士が関わり合うことのできるようなものにすることが求められる。

(3) ICT の活用

表1「授業で培いたい力と具体的な姿」で示したように、学習サイクルの各段階における ICT の効果的な活用と機器について示した。

- 課題を確実に把握し、見通しを持つための活用 思考を支援する活用
- 表現を支援する活用 思考を可視化し、深めるための活用
- 習熟を図るための活用

(4) 複式の授業における場の設定

単元の構成や児童の人数のバランスなどにより、教室内の場の設定にも工夫が必要である。そこで、背面型と側面型の二つのモデルを構築した。

① 背面型

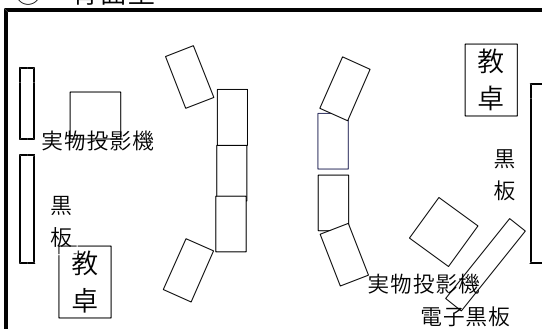


図3：場の設定（背面型）

② 側面型

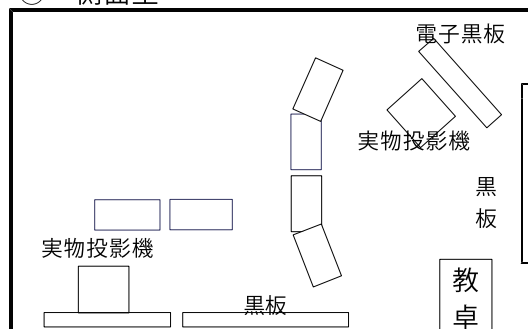


図4：場の設定（側面型）

二つの学年が互いに鑑賞し合わず、独立することができるようにしている。共に5～6人以上の場合に効果的である。

教師が両方の学年の学習内容を比較的容易に見ることができるとともに、動きやすい。同教材同単元の授業などで、二つの学年がともに発表し合ったり、学び合ったりする授業で効果的である。また、一つの学年の人数が少ない場合にも効果的である。

(5) 授業の実際

【実践事例1】第3・4学年算数（異単元異教材）児童数3年：1名，4年：4名，計5名

	第3学年 算数	第4学年 算数
①単元名	たし算と引き算の筆算(本時4/10)	垂直・平行と四角形(本時1/16)
②本時の目標	3位数-3位数の筆算の仕方を理解し、計算をすることができる。	いろいろな図形を比較・分類する活動を通して、垂直の意味を知り、その弁別ができる。
③児童の実態	1年生から1人で学習しているため、自分の思考を式や図を使って表現したり説明したり、伝え合う活動が苦手である。	理解の速度に個人差はあるが、個性的でおもしろい思考ができ、その思考を互いに比較し類似点と際を見つけることができる。

④単元計画（渡り型、担任主導・自力解決型併用モデル）

⑤場の設定 側面型

⑥学習過程 : 直接指導 : 間接指導

第3学年	サイクル	第4学年
<p>1. 前時の復習</p> <p>2. 本時の課題を知る</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">402-175の筆算の仕方を説明しよう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・筆算をする。 ・筆算の仕方を考えてノートに書く。 <p>3. 計算方法を説明する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・黒板に筆算を書きながら、担任に説明する。 ・黒板に書いた筆算を指し示しながら、4年生に説明する。 ・4年生からアドバイスをもらう。 ・もう一度説明する。 <p>4. 適用問題に取り組む</p>	<p>一 つかむ</p> <p>つかむ</p> <p>解決</p> <p>表</p> <p>伝</p> <p>伝</p> <p>一</p> <p>一般化</p>	<p>1. 本時の課題を知る</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">点と点を直線でつないで、いろいろな四角形を作ってみよう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・様々な四角形を作る。 ・辺の長さに着目して、作らせる。 <p>2. 作った四角形を分類する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">作った四角形を仲間分けし、その理由を説明しよう</div> <ul style="list-style-type: none"> ・Xチャート、Yチャートを使って、自分なりに分類してみる。 ・辺の長さに着目することを知らせる。 ・辺の長さに着目して分類し、その理由を考え、ノートに書く。 <p>3. 自分の仲間分けについて伝え合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チャート図を見せながら自分の考えを伝える。 ・互いに話し合い、共通の見解を作る。 ・四角形の分類について、まとめる。 <p>4. 垂直について知る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・教室の中の「垂直探し」をする。 ・タブレットPC上で、垂直の写真を撮り、説明をする。 <p>5. 本時のまとめをする。</p>

授業中に活用したタブレットPC 東北大学堀田研究室より貸与

⑦考察

3年生

- ・在籍児童1名のため、計算の仕方や自分の考えを言葉に出す活動を多く取り入れ、自分の考えを教師に説明した後、4年生の児童にも説明し、アドバイスをもらう形をとった。
- ・計算を黒板に書きながら説明したり、書いたものを指し示しながら説明することで、説明の幅を広げることができた。

4年生

- ・考えの根拠を明らかにして伝える活動を行った。その際、聞き手は自分の考えとの比較を行うように指示することで、違いを見つけ、指摘することができるようになってきた。
- ・考えを出し合い、指摘し合うことで、5人の総意としての見解を導き出すことができた。
- ・タブレットPCで撮影した写真をその場で見せ、指し示しながら説明を行わせた。「垂直ではない」という指摘を行わせることで、垂直の概念を全員で確認することができた。

【実践事例2】第5・6学年国語（同単元同教材）児童数5年：5名，6年：5名，計10名

	第5学年 国語	第6学年 国語
①単元名	資料を読んで考えたことを書こう（本時2）	資料を活用して書こう（本時2）
②本時の目標	資料を活用した書き方について確認することができる。	資料を読み取り，資料の読み取り方についてまとめることができる。
③児童の実態	資料から読み取れる数値や図と説明文を対応させながら読み取ることが苦手である。 自分の考えを理論立てて話すことが苦手である。	様々な課題に対して，資料を収集し，伝えようとする力がついてきた。 練り合い話し合いの時間には，多数意見等に安易に同意してしまう傾向がある。

④単元計画

時間	1	2	3	4	5	6
1年	渡り	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業	担任授業	交流
2年	渡り	担任授業	自力解決型授業	担任授業	自力解決型授業	

⑤場の設定 背面型

⑥学習過程 ：直接指導 ：間接指導

第5学年	サイクル	第6学年
<p>1. 課題を把握する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 文章の中への資料の活用の仕方を読み取ろう </div> <ul style="list-style-type: none"> ・リーフレットと文章を比べ，文章の中でどのように資料が使われているかを読み取ることを知る。 <p>2. 教材文を音読する</p> <p>3. リーフレットの情報がどのように文章に活用されているか読み取る</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料と文章を線で結ぶ。 ・なぜそう思ったかを考える。 <p>4. 読み取ったことを発表し合い，まとめる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICTで投影した文章とリーフレットに互いの考えを書き込むことで，めいめいの考えを組み合わせ，深めていく <p>5. 文章の中に，リーフレットの資料をどのように取り入れているかまとめる。</p>	つ か む つ 見 か 通 む 見 通 す 見 通 す 解 決 解 決 表 現 表 現 伝 え 伝 え 合 合 う う ま と め め る る	<p>1. 教材文を音読する。</p> <p>2. 課題を把握する</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 資料の読み取り方を考え，呼びかけの文章を考えよう </div> <p>3. リーフレットの資料からどんなことが分かるかを，シンキングツールに整理する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・資料を見て感じたことや考えたこと等を書き込み，思考を整理していく。 ・整理したことをもとに，「問題」「影響」「解決」の4つに分類する。 <p>4. 整理したことを，説明し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ICTで投影したワークシートを示しながら，自分の考えを発表し合う。 ・発表を聞きながら，自分の考えとの比較をし，伝え合う。 <p>4. 構想メモを考える</p> <ul style="list-style-type: none"> ・友達の考えを聞いた上で，自分の考えをさらに整理し，まとめる。 ・自分がつくる呼びかけ文では，どの資料をどのような視点で活用するかを考え，メモを作る。

⑦考察

5年生

- ・ICTを活用して自分たちの考えを書き込み、可視化することで、互いの考えと自分の考えを見比べると共に、考えを重ね合わせ、深めることができた。
- ・自分たちで解決する課題を与えることで、授業の大半を自分たちで進めることができた。

6年生

- ・シンキングツールを活用することで、考えを整理しまとめることができた。
- ・考えを整理することで、その後の文章作りがスムーズにいった。

5. 研究の成果

(1) 鬼首式学習サイクル及び鬼首式複式単元モデルについて

教師

教師がサイクルを意識することが、同時に子どもに培いたい力を意識することとなる。このような授業を繰り返すことで、教師の指導力の向上が見られるようになった。

学習サイクルと渡りのタイミングを図った指導をすることで、より効果的な渡りを行うことができるようになってきた。

本学習サイクルが、各教科の課題解決型の学習に活用することができることを確認した。

本学習サイクル単元を貫く言語活動編により、教材文の読み取りと平行読書による作品づくりとが上手くリンクするようになった。

渡りの中に学習サイクルを取り入れることで、課題の出し方、個々へ声をかけるタイミング、ICT活用の仕方等、教師の指導力の向上が図られてきている。

両学年の一単元を見通した、より効果的な授業を展開することができた。

児童

図、表、文、式等を使って、自分の考えを「表現」することができるようになってきた。

比較しながら聞くことの大切さを感じることができるようになってきた。

児童が自分たちで学習を進めるためには、課題の与え方が最も大切であることが分かった。

(2) ICT環境の整備とICT活用

2つの学年の人数構成や単元構成により、効果的な場の設定を構築することができた。

ICTの活用により、「つかむ」「見通す」の段階を短くすることができ、「自力解決」「伝え合う」段階でじっくりと時間をとることが出来るようになった。

ICTにより児童のノート等を可視化して発表させることで、表現の幅が広がってきた。

6. 今後の課題・展望

(1) 鬼首式学習サイクル及び鬼首式複式単元構成モデルについて

教師

複式の学習では、児童の自力解決への支援や、伝え合いの場面での支援等、間接指導の時間に対する手立てのあり方が大切となる。特に、課題の与え方が児童の学びを変えることが分かってきた。さらに吟味していきたい。

同単元同教材及び異単元異教材の授業のあり方を感じることができたが、まだ体系的な単元の構成を作るまでには至っていない。平成27年度版教科書の構成を作る必要がある。

児童

思考の可視化をすることで、友達の考えと比較し多様な意見を導き出すことができるようになってきた。今後それぞれの考えを重ね合わせて新たな見解を導くように指導していきたい。

(2) ICT環境の整備とICT活用

自分たちの考えを可視化し、児童が自主的に自分たちの考えを深め合うことができるように、ICTを有効に活用した授業を作っていきたい。

7. おわりに

小規模・少人数、複式学級の子供たちに力をつけるため、独自の学習サイクルを構築すると共に、2つの学年の単元の組み合わせたモデルをつくり実践を重ねてきた。また、2つの授業をより効果的に進めるために ICT 機器を各教室に配備し、活用してきた。その結果、少しずつではあるが、児童・教師共に変化が見え始め、自分の考えをしっかりと表現している児童の姿や、各単元のねらいを抑えた複式の授業を、ある程度の自信を持って行っている教師の姿が見えるようになった。しかし、児童の伝え合いや練り合いを活発にするための支援の仕方等に課題も多く見られた。今後、この課題を解決し、同じ悩みを抱えている先生方や児童生徒の道標となるよう、実践を積み重ねていきたい。

< 参考文献 >

- ・金本良通編著 安彦忠彦監修(2008)「小学校学習指導要領の解説と展開算数編」教育出版
- ・中川一史・寺嶋浩介・佐藤幸江編著(2011)「タブレット端末で実現する協同的な学び」フォーラムA
- ・中川一史・村井万寿夫・秋元大輔・山本朋弘編著 財団法人コンピュータ教育開発センター監修(2012)「コミュニケーション力指導の手引き 小学校編」高陵社書店
- ・堀田龍也・野中陽一編著(2008)「わかる・できる授業のための教室の ICT 環境」三省堂
- ・関西大学初等部著「思考ツール 関大初等部式思考力育成法 実践編」株式会社さくら社