

研究だより



香川大学教育学部附属

坂出小学校



附坂小型授業リフレクションで、授業を振り返る私たち

「着任のごあいさつ」



校長 ^{たむら} ^{みちよし} 田村 道美

この4月1日付けで、高井忠昌校長の後任として着任いたしました。附属坂出小学校の輝かしい歴史と伝統を継承するとともに、一層の発展を図るべく微力ではありますが、全力を傾けてまいりたく存じます。

さて、本校では78名の新1年生を迎え、平成20年度の教育活動が始動いたしました。本年度は、「思考力」をはぐくむ学びの創造—脳神経科学研究との連携から新しい時代の学びにせまる—のテーマのもと、思考様式の長期記憶化にメタ認知の視点からアプローチする授業づくり、及び脳の活性化と学習の定着をめざした附属坂出小型ドリル学習の充実を研究の重点としております。本校の教育研究にご理解をいただきますとともに、今後ともご指導・ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

なお、本校の研究発表会は例年5月に行われておりましたが、本年度は平成21年の1月29日と30日に実施することになりましたことをお知らせ申し上げます。

目次

あいさつ	1
本年度の研究の重点	2
1学期の研究授業から	
国語科	3
社会科・算数科	4
理科・図画工作科	5
体育科	6
新学習指導要領実践の構想	6～8
研究会のご案内	8
あとがき	8

本年の研究の重点

研究部長 小西 寛

「思考力」をはぐくむ学びの創造（3年次） —脳神経科学研究との連携から新しい時代の学びにせまる—

3月、新学習指導要領が正式に公示されました。今改訂の柱の一つに、各教科で習得した知識・技能を活用することによる「思考力・判断力・表現力等の育成」があります。新しい時代の学びにおいて、思考力の育成は、これまで以上に重要性を帯びたとと言っても過言ではないでしょう。

本校では、平成15年度から「思考力」の育成に主眼を置いた研究に取り組み、平成18年度からは、脳神経科学研究と連携して効果的な「思考力」育成の在り方を探っています。本年度は、「授業の中の『思考力』育成の具現化」と「脳の活性化を促すドリル学習と効果的な時程編成」という2本柱で研究を進めています。今号ではまず「授業づくり」について、その考え方や各教科での実践を紹介していきます。

「思考力」をはぐくむ授業づくり ～思考様式の習得・活用をめざして～

「〇〇について考えましょう。」思考力の育成を謳う授業でよく聞かれる発問です。しかし、それを受けた子どもは動こうとしません。なぜ、こうしたことが起きるのでしょうか。

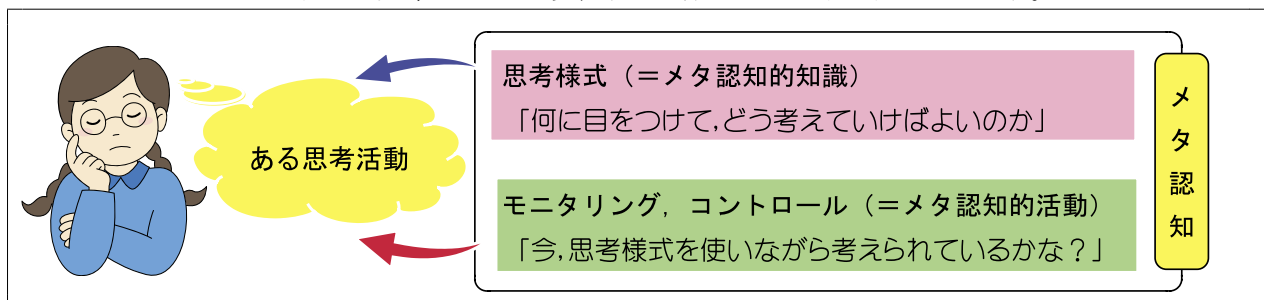
この原因の一つに、子どもが『思考する術』をもち得ていないことがあるのではないかと私たちは考えました。「考えましょう」と言われても、“何に目をつけるのか”“どのような筋道で考えればよいのか”が分からないのです。こうした「思考する術」こそ今、身に付けさせる必要があるのではないのでしょうか。

本校ではこれを『思考様式』と呼び、それを可能な限り長期記憶化させるための研究を進め、そこに「意欲・情動の喚起」「精緻化」「簡略化・焦点化」「繰り返し」という4視点が有効であることを見出してきました。しかし、この思考様式が授業の中で、「潜在的」に用いられることが多く、共有化されない場合にはいくらこの4視점에働きかけても長期把持に至ることが難しい、という課題も浮かんできました。

そこで今年度は、次の2点を授業づくりの視点として明確化し、実践を重ねています。

- 思考様式を授業の中で、より明確に、より顕在化（＝言語化）し、子どもの認知にせまること
- 思考様式を用いて思考する場面を意図的に設定し、子どもがそのよさを実感できること

これらの取り組みは、思考活動を子ども自らが自覚する、という意味で「メタ認知」の視点からのアプローチだとも言えます。上記のうちの前者は、思考に関する方略を「知識」として自覚する、という意味で「メタ認知的知識」であると、後者は、思考様式を用いて思考しているかどうか自分の状態をモニタリングしたりコントロールしたりするということで「メタ認知的活動」と言えます。思考には、こうしたメタ認知からのアプローチが重要だと考え、それを具現化する授業づくりに取り組んでいます。



次頁より、今学期に実践した各教科の具体的な授業について、紹介いたします。

1 学期の研究授業から

国語科

育成したい教科の思考力



金崎 知子
Tomoko Kanazaki



中田 祐二
Yuji Nakata



西岡 由都
Yoshikuni Nishioka

ことばとその意味，ことばとことばの関係，ことばとその使用者について，自分の知識や経験と結びながら熟考・評価する力

第4学年 「筆者の説明の仕方を評価しよう - 『ヤドカリとイソギンチャク』 -」 中田 祐二

育成したい本単元の思考力 中心文とその他の文のつながりに着目して，筆者の説明の仕方を熟考・評価する力

思考様式 その他の文が，中心文の「理由」「例」「詳しい説明」としてふさわしいかどうか確かめる

従来，筆者の説明の仕方を評価する際には「例を挙げているからよい」のように文章の形式面のみで判断することが多く，その例の内容面の妥当性まで確かめようとする意識が十分ではありませんでした。そこで，本実践では，「自分が納得する説明の仕方と筆者の説明の仕方を比較する学習」により，中心文とその他の文のつながりを内容面からも吟味していくことで上記思考様式を長期保持させようと考えました（精緻化）。子どもたちは，『詳しい説明』よりも，ヤドカリがイソギンチャクの触手に刺されない『理由』を書く必要がある」と，思考様式を活用しながら文章を評価できました。



メタ認知的活動

文のつながりを評価する際，「理由」「例」「詳しい説明」の3つの観点のうち，どの観点での説明が適切か確かめました。判断に迷う子どもは，ペア対話を通して，より適切な観点到に気付いていきました。

第5学年 「文章の仕組みについて話し合おう - 『動物の体』 -」 西岡 由都

育成したい本単元の思考力 事柄の順序や軽重等，筆者の文章構成の仕方を熟考・評価する力

思考様式 例の順序や数に目をつける

従来，文章を構成図にまとめ，文章構成の仕方を評価してきました。しかし構成図には，事柄の順序やまとまり等，様々な要素が混在し，それを見ただけでは，筆者の意図を十分に探ることができませんでした。そこで例の順序を変えたり，全ての項目で例を同数にしたりした別の構成図を提示し，例の挙げ方に絞った比較をさせました（焦点化）。それにより「読者に分かり易い順に例を挙げている」「詳しく説明すべき項目で，例の数を増やしている」等，筆者の例の挙げ方の意図を探り，その文章構成の仕方を熟考・評価していくことができました。



メタ認知的活動

一つめのまとまりを通して習得した「例の数に目をつける」という思考様式が，二つめのまとまりを評価する時にも用いられているか振り返りました。例の数に着目することで，文章構成を評価していけました。

社会科

育成したい教科の思考力



山内 秀則
Hidenori Yamauchi



(生活科)
福家 光洋
Mitsuhiro Fuke



小西 寛
Hiroshi Konishi

社会的事象について、自己の既有経験や調査、体験、表現などを通して得た事実を基に、事象に含まれる事実を比較・類別したり、空間的・時間的・公的視野の広がりの中で事象相互を関係付けたりして、その特色や意味を捉える力

第5学年 「日本人の主食、米づくりの秘密を探る」 小西 寛

育成したい本単元の思考力 我が国の農業について、調査、表現等を通して得た生産者の営みを比較・類別し、国民生活の維持向上や自然環境と関係付けて、その特色や意味を捉える力

思考様式 生産者・消費者・自然の3視点から見る

「農業」の意味を捉える際、生産者や消費者の立場から考えることはできても、「自然」から考えることは、受動的な捉えになるが故に難しく、その結果、上記思考様式が把持できない場合があります。そこで、兵庫県産の生き物ブランド米「コウノトリ育むお米」を取り上げ、この米を作る価値を考えることで、「自然」に能動的に目を向けられるようにしました（**意欲・情動の喚起**）。「コウノトリがすめる自然を取り戻せる」「安全なお米なので、消費者にも喜ばれる」「安全な米なので売れる。それで生産者も助かる」等、3視点を関係付けながら価値を捉えることができました。



メタ認知的活動

まず一人学びにより、自分が捉える価値を明確にします。その後、ペアや全体の中で友達の捉えた価値と交流し、3つの視点を踏まえているかを互いに確かめ合い、不足している場合には補うようにしました。

算数科

育成したい教科の思考力



大山 貴久
Takahisa Oyama



三宅 永哲
Hisanori Miyake

事象のしくみやその表現・処理の方法を「構造的・形式的」にその両面から捉える力

第2学年 「20をこえても 正しくけいさんできるよ」 大山 貴久

育成したい本単元の思考力 (2位数) ± (1位数) などの計算の方法を、具体物の操作に基づきながら見出す力

思考様式 たして10より大きくなる時は10の束にする、ひけない時は10の束からひく

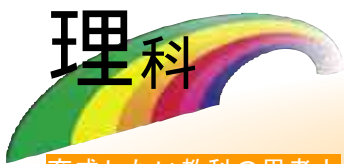
具体操作を基にその計算の仕方を考える学習では、子どもが十分に具体物での束を意識しないまま考えると、単なる数字の示す数として計算してしまい、 $39 + 3 = 15$ ($3 + 9 + 3$) のような誤った計算をすることも考えられます。そこで、位取りでつまずいた例の映像を提示し自分の説明と比較させることで、束に着目した計算とその意味や条件が強く結び付くようにしました（**精緻化**）。授業では、つまずきに対して「バラはバラ同士ですすから、10を超えると新しい束が作れるんだよ。」と、数え棒を動かしながらアドバイスを送る等、操作を基にして計算の仕方を見出すことができました。



メタ認知的活動

数え棒を10の束にしなから行った説明と自分がノートに書いた計算の仕方が一致しているか確かめ、次に、ペアの友達とも点検し合いました。一致しないところがあれば、ノートの計算の仕方を修正していきました。

理科



育成したい教科の思考力



林 雄二
Yuji Hayashi



樽本 導和
Michikazu Tarumoto

比較したり，事象の変化にかかわる要因を抽出したり，要因を制御して計画的に調べたり，推論しながら追究したりして，自然事象の特性を捉える力

第6学年 「ものの燃え方と空気」

樽本 導和

育成したい本単元の思考力 燃焼の仕組みについて推論しながら追究していく力

思考様式 見えない変化の様子を図に表す

燃焼による物質の変化は複数の物質の相互作用です。例えば「ろう+酸素→二酸化炭素+水蒸気等」ですが，変化の様子が目に見えないため，従来の粒の図に表しても，酸素がろうの一部と結びつくことが捉えにくかったのではないのでしょうか。そこで粒の図に加え，変身図（「燃料+酸素→□+◇」を図示したもの）を用い，酸素の結合を視覚的に分かりやすくしました。まず，ろうの燃焼から変身図を導き，図に表すよさを実感しました。そして木，鉄，ガソリン等の燃焼でも変身図を使って予想したり，実験結果から考えを修正したりしました（繰り返し）。このようにして見えない相互作用を捉えていきました。



メタ認知的活動

ガソリンの燃焼前後の変化の様子を予想するために，既習の変身図や経験観察したことを根拠にして変身図に表そうとしているか点検，修正を行いました。この活動を通して思考様式を使うよさを実感できました。

図画工作科



育成したい教科の思考力



小出 泰弘
Yasuhiro Koide

表したいものを実現可能なものにするために，他者とかかわりながら表現方法を吟味し，作品を構想する力

第3学年 「空をとぶ虫たちを見つけたよ」

小出 泰弘

育成したい本単元の思考力 絵の具や筆の特性を生かして表現し，友達と交流しながら，作品を工夫する力

思考様式 線の太さや濃さを変えて「感じ」を比べる

従来本単元では，「道」や「花火」などを，線の太さや濃さの違いを生かしながら表そうとしてきました。しかしそれらは，イメージが固定化されており，太さや濃さを積極的に変えて，イメージに合うかどうか比べていこうとする必要性を弱くしていたのではないかと考えます。そこで，空をとぶ虫の軌跡のイメージを，筆1本と絵の具1色の線で表す学習を設定しました。それにより子どもたちは，太さや濃さの違いで遠近や強弱の感じが表せることに気付きました（意欲・情動の喚起）。また，試しの作品から軌跡のイメージに合う線を選ぶ際には，太さや濃さに着目することができました。



メタ認知的活動

よりイメージに近くなるように試しがきした線をペアで鑑賞し合いました。その際，線の太さや濃さを変えて感じの違いを比べられているかを確認合うことで，生かす線，修正する線を明らかにすることができました。

体育科

育成したい教科の思考力



宮崎 彰
Akira Miyazaki



北村 篤子
Atsuko Kitamura



大東 ひとみ
Hitomi Ohigashi

めざす動きやよりよい生活と自己の現実を照らし合わせながら、適切な課題を設定する力

第3学年 「つないでねえ コロコロボール」

宮崎 彰

育成したい本単元の思考力

パスやシュートにつながる動きを工夫する力

思考様式

ゴールや敵、味方の位置を見る

中学年のゴール型ゲームでは、パスやドリブルをしながらゲームを行うことが多く、チームで作戦を立て実行するとなれば、作戦の成否は思考の結果よりも技能の結果によるものが多くありました。それ故、上記思考様式が把持できなかつたのかもしれませんが。そこで、「1チーム2人」「ボールを転がしてシュートかパス」と、攻撃するために必要な部分だけを取り出し、動きの工夫を考えるゲームを行いました（簡略化）。「ゴールをねらって!」「○○さんが空いているよ!」等、ゴールや敵を見た声が多く聞かれ、プレーヤーはそのアドバイスを基にチームの動きの工夫を考えていきました。



メタ認知的活動

まずゲームを行った後、動きや作戦の成否について振り返ります。その後、ペアのチームからのアドバイスを基に、それぞれの位置を見ることができていたか確かめ、動きや作戦の修正をしていきました。

新学習指導要領

実践の構想



今改訂で、基礎的、基本的な知識や技能の確実な習得と、その知識や技能を活用する活動の充実が求められています。特に、学力の重要な要素である「思考力、表現力、判断力」等をはぐくむこと、さらに、その基盤となる言語活動が重視されています。

このことと本校が平成15年度より取り組んできた「思考力」研究は、非常に関連が深いと感じています。接点は、「思考様式の言語化」です。思考様式とは考える道筋を示す方略的知識で、見えにくい「思考力」育成の鍵となるものです。ただ考えなさいではなく、何に目を付け、どのような順序で、いかに考えていくのかという思考様式を言語化することは、思考を客観的に捉えることを可能にし、さらに遅れて進む子どもの考える手がかりともなります。

すなわち習得・活用すべきは思考様式であるというのが私たちのスタンスです。このような視点から、実践を構想してみました。

国語科

◆「まよい犬をさがせ—物の様子を分かりやすく伝えましょう—」（2年）

今改訂で、「書くこと」の目標が【順序が分かるように】から【順序を整理し、簡単な構成を考えて】に変わりました。視点や意図をもって順序立てて書く力が、より求められていると考えます。

本単元では、迷い犬の特徴を友だちに分かりやすく説明する力の育成をねらっています。犬の特徴として見つけ出した事柄を、どの順で相手に伝えると分かりやすいかを考える活動を通して、「物事を説明する際は、大まかな事から細かな事へ」という思考様式を習得します。さらに、この思考様式を活用して町探検の報告文を書く学習を設定してみたいと思います。地域の公園の様子を書く際には、「緑に囲まれている」という大まかなことから、「公園の建物」「ベンチ」という細かなことへの順序で書くという構成を考えるのです。

このような学習を繰り返し行うことで、伝える目的に合わせた説明の順序について考える力を身に付けていくことができると考えます。

社会科

◆「聖武天皇と天平文化」(6年)

今改訂では、改正教育基本法【伝統や文化を尊重し…】を受け、6年歴史学習で取り上げる文化遺産として【世界文化遺産、国宝等】が明示されました。

本單元では、大仏、国分寺、正倉院が対象です。ここでは、遺物の価値を時空間を広げて考える「思考力」が求められ、その際「かかわった人を想像する」思考様式が必要です。物に人の姿が見えてこそ、その価値を見出すことができるからです。しかし、遺物には為政者の意図が反映されるため、当時の時代像からのみその価値を考えるのでは無理が生じます。そこで、最も長い期間ありのままの姿で保存されている正倉院を取り上げます。希有な大きさや技術を誇る大仏や国分寺よりも、原材料のほとんどが紙、布、ガラス等である御物は、子どもにとって価値を感じにくい物です。しかし、だからこそ、その価値を問う意義があると考えます。当時、広い空間を命がけて超えて運んできた人、現在を結ぶ1250年間、守り受け継いできた人、世界で一つの技術等、様々な価値を考えることが期待されます。

理科

◆「水のすがたとゆくえ」(4年)

今改訂で、教科の目標に【実感を伴った】という文言が加わり、第4学年の生命・地球領域は、【空気中の水蒸気は、結露して再び水になって現れることがあること】と表現が変わりました。

本單元では、水の三態変化について考えますが、ここでは「温度の違いに目をつける」という思考様式が必要となります。

そこで、いろいろな場所の水蒸気調べという学習を設定してみてもどうでしょうか。常温と低温の金属(スプーン等)を持って、場所を変えながら金属の表面の様子を観察するのです。すると、低温の金属の表面には結露が生じてきます。その現象を考察する場面では、思考様式を用いながら結露の状態を考えるでしょう。また、教室や給食センター、トイレ、運動場等、どんな場所でも水蒸気があること、水蒸気の量には違いがあるということが実感できるでしょう。このような学習体験を通して、家庭のいろいろな場所の違いを調べたり、季節による違いを調べたりと、活用場面も広がると考えます。

算数科

◆「変わり方のきまり」(5年)

今改訂で、「数量関係」の内容が【数量の関係を表す式についての理解を深め、…対応や変わり方に着目できるようにする】に変わりました。このことは、見つけたきまりを根拠に式の意味を考える力が求められていると考えます。

本單元では、操作活動を基にしつつ、操作で解決できない場合について、どうすればよいのかを考えます。こうした考える活動には、調べたことを表にかいて「少ない場合から順々に調べる」という思考様式の習得が必要です。

そこで、この思考様式を活用して、自分の見つけたきまりを式に表し、その根拠を説明し合うという学習を設定してみてもどうでしょうか。問題解決に用いた式を友達と予想し合ったり、説明し合ったりしながら、その根拠となるきまりとその「使い方」の妥当性を友達のそれとの比較を通して考えるのです。問題解決を通して、繰り返しこの思考様式を用いることでそのよさ、表をかくことの目的を明確にできると考えます。

生活科

◆「がっこうをたんけんしよう」(1年)

今改訂で、気づきを質的に高めるために、【気付いたことを基に考えさせるため、見付ける、比べる、たとえるなどの多様な学習活動を工夫すること】が求められるようになりました。

本單元では、学校探検をして、学校施設と自分とのつながりを考えますが、ここでは「誰のためかを考える」という思考様式が必要となります。

そこで、「知っているものと比べ、違いのわけを考える」という学習を設定してみてもどうでしょうか。まず、教室と比べることによって、学校施設の特徴がはっきりと分かります。例えば、給食場を探検したグループは、大きな鍋や多くの食器を見つけます。次に、手伝いの経験を基に、家庭の台所と比べ、大きさや数、回数の違いについて、誰のためかを考えます。そのことによって、調理員さんの苦労は、自分たちのためであることに気付きます。このような学習を通して、探検での気づきを質的に高めることができると考えます。

図画工作科

◆「ワンダーランドへようこそ」(4年)

今改訂では、【感性】が目標に加わり、内容において表現・鑑賞の際に必要な【共通事項】が新設されました。その中で【形や色、組合せなどの感じをとらえる】が示されています。これは、子ども自らが受ける感じの違いを表現する力がより求められていると考えられます。

本単元では、ダンボールの扉の内側に、周りとは違う風景(ワンダーランド)を表現していきます。ここでは、色の感じを生かしながらイメージに合った作品になるよう、表現を工夫する力をねらっています。そのためには、「置く場所と感じの違いの色を選ぶ」思考様式が欠かせません。

そこでまず、実際に置く場所に、試しの色をつけた画用紙をあてがって表現したり、色を変えたときの感じの違いを話し合ったりする場を設定します。それは、いろいろと試みながら、子ども自身が発想を広げることが重要だからです。さらに、繰り返し色の効果を試していくことで、イメージを広げ、作品を構想することができるのです。

体育科

◆「とびっこあそび」(2年)

今改訂では、低学年でも、体づくり運動が領域の1つとなりました。内容では、体の基本的な動きができるよう、【多様な動きをつくる運動遊びでは、体のバランスをとったり移動をしたりするとともに、用具の操作などをする】こととなっています。

本単元では、跳ぶ・はねるなどの遊びを楽しむために、速さや方向を変えて、跳び方を工夫していきます。その際、今までの遊びの経験から、手だてを選んだり見出したりする力が求められます。そのためには、「跳びながらできる動きを見つける」という思考様式が必要になります。

そこで、いろいろな場において、自分の跳び方をつくる学習を設定したいと思います。まず、その場で上に跳びながらできる動きを集め、整理していきます。それを生かして、低い障害物を置いて前に跳んだり、高いところから飛び下りたりする際に、繰り返し思考様式を活用しながら、自分でいろいろな跳び方を考えていきます。

第92回 教育研究発表会のお知らせ

とき 平成21年1月29日(木)・30日(金)

場所 香川大学教育学部附属坂出小学校

次号研究だよりで詳細についてお知らせします!!

あ と が き



教科の自主研究会を開催しています。本年度は、5月24日(土)に国語科、社会科の自主研究会を開催しました。県内外から大勢の先生方に参加いただき、本校の取組について貴重なご意見をいただきました。他教科につきましても、随時ご案内させていただきます。また、各教科の授業実践記録もHP (<http://www.ed.kagawa-u.ac.jp/~sakasho/>) に掲載していきますので、ご覧いただきご意見をお寄せいただければと思っています。



副校長 横山新二

編集委員

小西 寛	山内 秀則
大山 貴久	中田 祐二
西岡 由都	宮崎 彰

平成20年7月18日

香川大学教育学部附属坂出小学校
TEL 0877-46-2692 FAX 0877-46-5218
E-mail sakaide@ed.kagawa-u.ac.jp