

高原町教育研究所

I	研究主題・副題	・・・・・・・・	4-3-1
II	主題設定の理由		
III	研究の目標		
IV	研究の仮説		
V	研究の全体構想	・・・・・・・・	4-3-2
VI	研究組織		
VII	研究の実際		
	1 理論研究	・・・・・・・・	4-3-3
	(1) 教職員を対象にした実態調査		
	(2) 授業力向上のための視覚化の工夫		
	(3) 学び合いの活性化のための発問の工夫		
	2 授業研究	・・・・・・・・	4-3-6
	(1) 小学校での実践 (算数科)		
	(2) 中学校での実践 (社会科)		
VIII	研究の成果と課題	・・・・・・・・	4-3-10
	1 研究の成果		
	2 研究の課題		
	○ 参考文献		
	○ 研究同人		

I 研究主題・副題

主体性をもち、対話的な学びのできる「たかはるの子」の育成
～ 視覚化と発問の工夫による全員参加の授業づくり ～

II 主題設定の理由

1 社会の動向と教育現場への要請から

今日の世の中は、社会構造の複雑化・多様化への対応、グローバル化がもたらす経済への影響、地球規模での環境問題、国際協調の足並みの変化等、難しい課題が山積する変化の激しい時代である。学校教育においては、知・徳・体のバランスを保ちながら「生きる力」の育成に努め、各教科等の目標のもと、日々の教育活動を行ってきた。しかし、これからの社会で求められる資質や能力を考えたとき、従来の取組を続けるだけでは不十分であり、学び方そのものを見直すことも必要であると中央教育審議会答申（平成 28 年 12 月）で述べられた。また、次期学習指導要領においてあげられた資質・能力は、

- 生きて働く「知識・技能」
- 未知の状況にも対応できる「思考力・表現力・判断力等」
- 学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」

の3つである。主体性・能動性をもって学び、対話的なプロセスを経ることが重要である。

2 本研究所のこれまでの取組と児童生徒の実態から

本町は小学校4校と中学校2校から成り、児童生徒数は約670名である。平成23年度から小中一貫教育の取組を進め、小小、中中、小中連携による「ふるさと学習」、交流活動、授業研究会等を行っている。その中で、授業改善の視点として「視覚化の工夫」と「発問の工夫」が示されており、平成28年度より本研究所においてもそれぞれの活用の仕方について研究を進めているところである。

本町の児童生徒は素直で明るく、ごく自然に協力したり助け合ったりすることができる。指示されたことや準備してあるものに対してまじめに取り組むものの、学習への意欲・主体性、学習内容の定着に個人差があり、全員が学習に積極的に取り組むための工夫が必要である。また、語彙力を高め、話し合う力を育てるとともに、実用的文章を読み取る力、資料を活用する力などを育てることも町全体としての課題となっている。

3 本年度の取組について

そこで本年度は、町一貫教育との関連を図り、高原町の児童生徒の学力を育てるための研究を行うこととする。特に、「児童生徒全員が参加する授業」をキーワードとし、言葉による表現・話し合い、思考の深化、学習意欲の高まり等に関する手立てを「視覚化」「発問」の観点から探り、町の教職員に提案、啓発する。また、検証授業に関することがらなどについて、アンケートや研究所だよりを使ってその具体例や考え方などを紹介し、各種情報を共有できるようにする。

4 主題・副題について

自ら疑問をもち、困難な状況や目標に向かって自ら取り組む主体性は、学びに向かう原動力である。その際、児童生徒間、教師や地域の方、先哲の考えなどと対話的に学び、言語による思考、判断、表現等の力も育っていくと考える。また、指導者の立場からも、視覚化と発問の工夫という観点から授業づくりを行うことで、小中連携を図った指導方法が確立され、協議も深められると考える。

以上の取組をとおして、高原町の学校教育目標である「心身の教育を基盤にした学力の向上とふるさと教育の充実」を図っていきたい。

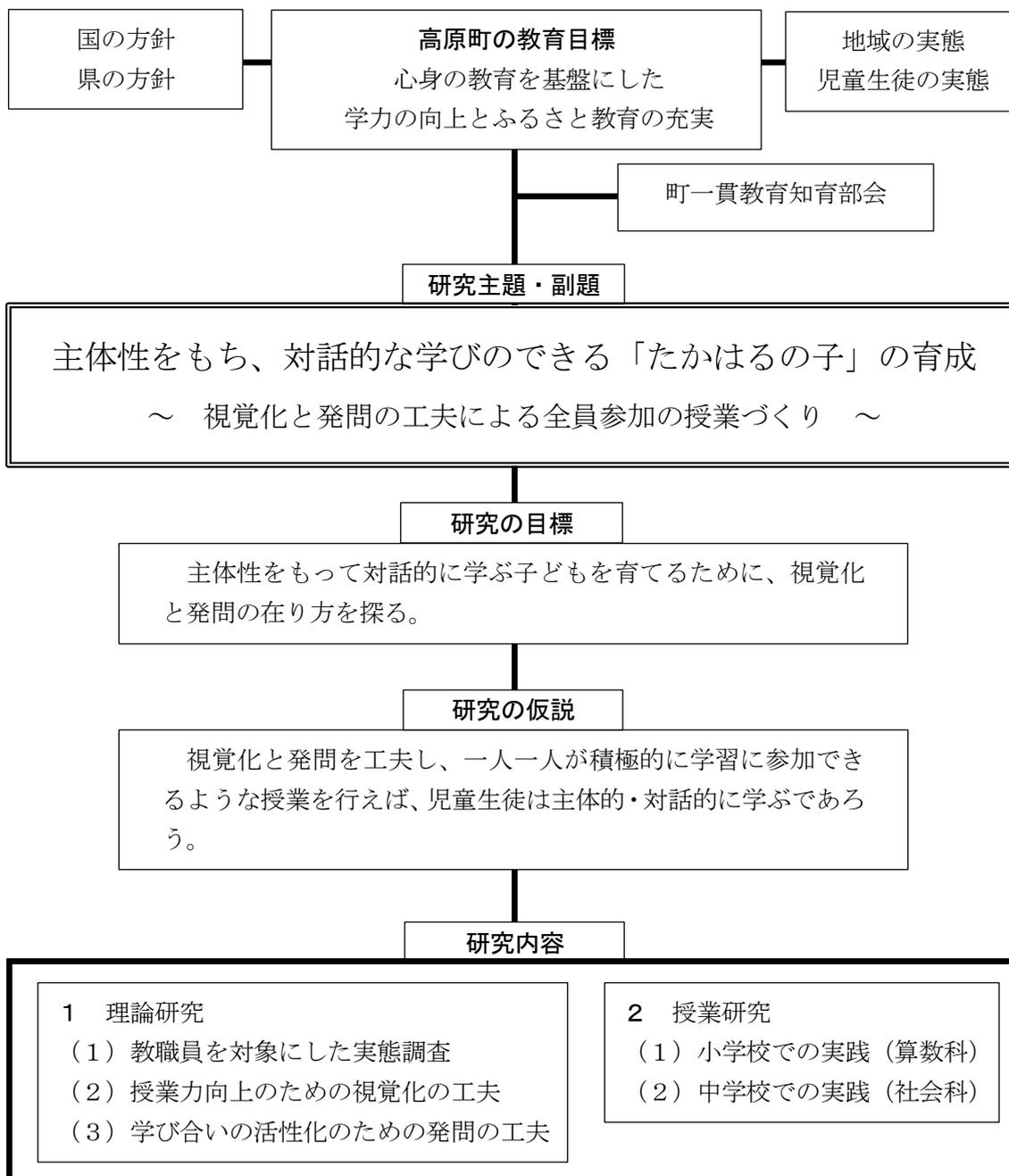
Ⅲ 研究の目標

主体性をもって対話的に学ぶ子どもを育てるために、視覚化と発問の在り方を探る。

Ⅳ 研究の仮説

視覚化と発問を工夫し、一人一人が積極的に学習に参加できるような授業を行えば、児童生徒は主体的・対話的に学ぶであろう。

Ⅴ 研究の全体構想



※「研究所だより」の発行

Ⅵ 研究組織



VII 研究の実際

1 理論研究

(1) 教職員を対象にした実態調査

町で進めている一貫教育と関連のある取組にするため、「視覚化の工夫」と「発問の工夫」について教職員の困り感や疑問等を把握することを目的として、高原町内の全小・中学校でアンケートを実施した。

ア 調査の方法

視覚化と発問について、「研究所で研究を進めてほしい項目」や「学びたい項目」について選択式、また、それらに対しての意見を記述式で実施した。

イ 調査の結果及び考察

アンケート結果より、児童生徒に主体性をもたせるための工夫や、対話的な学びをもとにして考えさせる指導の仕方について、課題意識をもっていることが分かった。そこで、要望の多かった4つの項目に焦点化して研究を進めることにした。

【アンケート項目】

<p><視覚化の工夫></p> <p>① 「解きたい」「考えたい」という気持ちを高めるための視覚化</p> <p>② 聴かせるための視覚化</p> <p>③ 考えさせるための視覚化</p> <p>④ 根拠をもって表現させるための視覚化</p>
<p><発問の工夫></p> <p>① 学びをそろえる発問</p> <p>② 比較・検討を促す発問</p> <p>③ 根拠を考えさせる発問</p> <p>④ 「誤答」「不足」等でゆさぶる発問</p> <p>⑤ 既習事項をもとに活用力を問う発問</p> <p>⑥ 他の児童生徒の考えを解釈させる発問</p> <p>⑦ 別の見方、考え方を引き出す発問</p> <p>⑧ 主体的なまとめにつながる穴埋め式の発問</p>



【要望の多かった4つの項目】

<p><u>視覚化の工夫</u></p> <p>ア 「解きたい」「考えたい」という気持ちを高めるための視覚化</p> <p>イ 考えさせるための視覚化</p>
<p><u>発問の工夫</u></p> <p>ア 根拠を考えさせる発問</p> <p>イ 別の見方・考え方を引き出す発問</p>

(2) 授業力向上のための視覚化の工夫

視覚化とは、「百聞は一見に如かず」に象徴されるように、児童生徒の学習活動において、思考を助けるために学習していることを分かりやすく表すことである。具体的には、言葉だけでなく学習内容や学習教材を視覚的に提示したり、見えないイメージや論理を「見える化」したりすることが考えられる。また、視覚化することで児童生徒の視線や意識を集中させることもできる。

本研究においては、『解きたい』『考えたい』という気持ちを高めるための視覚化」と「考えさせるための視覚化」の観点から研究を進めてきた。

ア 「解きたい」「考えたい」という気持ちを高めるための視覚化

(ア) 情報不足の図や絵を示したり、実物を用意したりすることで、児童生徒に疑問や驚き生まれ、課題意識をもたせることができる。

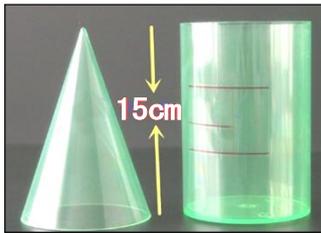
(イ) 「一目で誰にでも答えられる」「学級の誰も分からない」「以前解いたことがある」「あと少しで解けそう」など、知的好奇心をくすぐることができる。



(ア) の例
【中3社会(公民)】
実際に使用されている投票箱を提示することで、選挙への興味・関心を高める。



(ア) の例
【小1算数(ひきざん)】
初めに何個あったのか分からない状態で「何個食べたのでしょうか」と提示する。それによって、情報が不足していることに気づかせる。



(イ) の例
【中1 数学 (錘の体積)】
 どのような結果になるかを予想させることで興味・関心を高める。その後、実際に実験または実験映像を見せることで結果を確認させる。



(イ) の例
【小4 国語 (ごんぎつね)】
 とびら絵を手がかりに、「どんな物語なのか」「ごんはどんな性格なのか」など、想像力をふくらませる。

イ 考えさせるための視覚化

(ア) 複数の資料を提示することで、共通点や規則性を見つけたり、資料相互の順序性を考えたりすることができる。

(イ) 資料から読み取ったことを、自らの言葉で表現したりまわりに説明したりすることができる。また、それによって自身の思考を深めることができる。

★ 2つの写真を見比べて気づいたことを書こう。



(ア) の例
【中2 社会 (地理)】
 外観の異なる2つの店舗の写真を示し、比較させることで景観条例の意義について考えさせる。



(イ) の例
【小4 社会 (安全なくらしをまもる)】
 事故現場の写真から、消防士や警察官の仕事の内容や役目を考え、整理させる。

だいちゃんの考え

0.2は、0.1の 分です。

0.2×4は、0.1の (×) 分です。

だから、0.2×4 = です。

(イ) の例
【小4 算数 (小数×整数)】
 あえて何も言わず、「教科書の () を埋めてみなさい」の指示だけ出す。

ウ 視覚化する際の留意点

(ア) 何のために視覚化するのかを教師が明確にしておく。

(イ) 情報が多すぎてもかえって児童生徒の混乱を招くおそれがあるため、精選する。

(ウ) 資料の出典、未習文字の有無などを事前に確認しておく。

(エ) 色弱や視覚的な理解が困難な児童生徒への配慮をする。

(3) 学び合いの活性化のための発問の工夫

発問とは、教師の問いによって子どもたちから知識を引き出して知的体系の中に位置づけたり、不確かな知識やまちがった考え方、知らないことはないかを確認したりするためのものである。発問によって、子どもたちの興味・関心を高めたり、矛盾・対立・葛藤を生み出したり、多様な考えを引き出したり、考える力を育てたりすることができる。

本研究においては、「根拠を考えさせる発問」と「別の見方・考え方を引き出す発問」の観点から研究を進めてきた。

ア 根拠を考えさせる発問

- (ア) 「なぜ」「どのように」と問いかけることで、根拠に基づいた発表ができる。
- (イ) 「〇〇なのに、なぜ△△なのですか」と問いかけることで、矛盾や対立を引き起こし思考を深めることができる。
- (ウ) 教科書や資料のどこに書いてあるかを尋ねることで、根拠を確認することができる。

1月	481円	7月	279円
2月	313円	8月	264円
3月	235円	9月	379円
4月	262円	10月	330円
5月	169円	11月	462円
6月	270円	12月	391円
(1kgあたり)			

(ア) の例
【中3社会 (公民)】
「なぜきゅうりの値段は変化するのでしょうか」と発問し、その理由を考えさせる。

	1日	2日	3日	4日
平田さん	きんむ	ひばん	休み	きんむ
前田さん	休み	きんむ	ひばん	休み
平野さん	ひばん	休み	きんむ	ひばん

(ウ) の例
【小4社会 (なくそうこわい火事)】
「3人の勤務がずれているのはなぜでしょう」と発問し、理由を教科書から探させる。

<発問の例>

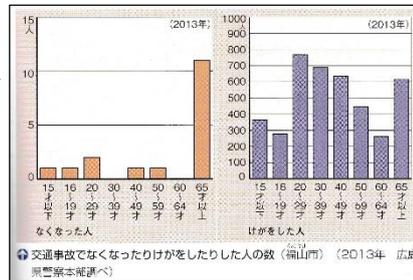
- ・「どうして、そのように考えたのですか」
- ・「なぜ、ちがいが生じたのでしょうか」
- ・「住民は増えているのに、なぜゴミの量は減ったのだろう」
- ・「教科書の何ページのどこに書いてありますか」

イ 別の見方・考え方を引き出す発問

- (ア) 「本当にそうなのか」と問いかけることで、揺さぶりをかけ、新たな発想や考えを引き出すことができる。
- (イ) あえて誤答を提示することで、その原因を追究させることができる。
- (ウ) 「〇個書きましょう」と指示することで、意見の幅を広げさせることができる。



(ア) の例
【小1算数 (たしざん)】
「ぼく (カエル) は両方分けるよ」と言い、新たな発想を引き出す。



(ア) の例
【小4社会 (ふせごう交通事故)】
「どちらもお年寄りが多いですね。ほかに気付くことはありませんか」と問う。高齢者だけでなく若い世代にも目を向けさせる。

<発問の例>

- ・「分かることを3つ以上書きましょう」
- ・「先生は〇〇 (誤答) だと思うのですが・・・」
- ・「景観条例は本当に良いことなのかな」
- ・「資料を見て、ほかに気付いたことはありませんか」

ウ 発問する際の留意点

- (ア) 声量、速さ、間のとり方など、発達段階に応じて言い方を変える。
- (イ) 使う言葉を精選し、教師の言語量を減らす。
- (ウ) 収束させる発問なのか、拡散させる発問なのかを明確にしておく。
- (エ) 児童生徒の反応を予想し、その後の展開をシミュレーションすることで、複数の発問を計画的に組み立てる。
- (オ) 安心して発言できる学級の雰囲気普段からつくっておく。

2 授業研究

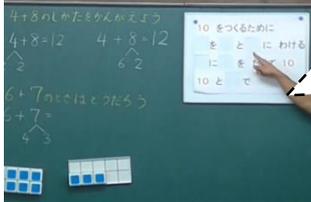
(1) 小学校での実践 (算数科)

第1学年の算数科「たしざん(2)」において、「視覚化の工夫」と「発問の工夫」を位置づけた検証授業を行った。

単元名	たしざん(2) (全10時間: 本時5/10)
本時の目標	<ul style="list-style-type: none"> ○ 被加数が5以下(5, 4, 3, 2)のたし算の計算ができる。 ○ 被加数を分解して計算する方法を考え、理解する。
本時の授業仮説	<ul style="list-style-type: none"> ○ 数図ブロックや問題提示の仕方を視覚的に工夫し、全員が授業に参加できるようにすれば、繰り返りのある計算について、主体的に学ぶことができるであろう。 ○ 効果的な発問による学び合い活動を行えば、学習内容への理解が深まり、計算の過程を対話的に学ぶことができるであろう。

ア 授業の実際

段階	主な学習活動	授業の様子【 視: 視覚化 発: 発問 】
導入 (5分)	<p>1 本時の問題を確認する。</p> <p>おにぎりがあかいはこに(4)こ、あおいはこに8こはっています。 あわせてなんこありますか。</p> <p>(1) 立式する。 ・ $4 + 8$</p> <p>(2) めあてを書く。</p> <p>まえが小さいたしざんのしかたをかんがえよう。</p>	<p>視ア: 数値を空白にしておくことで、不足している情報は何かを文章から考えさせる。</p> <p>発イ: 「□は何個だと思いますか」と問い、本時は被加数を分解するのではないかという見方をさせる。</p>
展開 (30分)	<p>2 計算の仕方を考える。</p> <p>(1) 見通しをもつ。 ・ 数図ブロックで考える。</p> <p>(2) 自分の考えを発表する。 ・ 8をわけて10をつくる。</p> $\begin{array}{r} 4 + 8 \\ \quad \swarrow \searrow \\ \quad 6 \quad 2 \end{array}$ <p>・ 4をわけて10をつくる。</p> $\begin{array}{r} 4 + 8 \\ \swarrow \searrow \\ 2 \quad 2 \end{array}$	<p>発ア: 「このままでいいかな。みんなはどうしますか」と問い、その解き方の根拠を考えさせる。</p> <p>視ア: 数図ブロックで操作・説明をさせた後、既習の説明パターンに合わせることで、計算の過程・手順を確実にする。自分の考えに自信をもつことができるようにする。</p>

	<p>(3) みんなで話し合う。</p>  <p>a いつも右（加数）を分けているから右の方がよい。</p> <p>b 小さい方の数を分けた方が計算しやすい。</p> <p>c 10をつくっているし、答えも同じだから、どちらでも（被加数、加数）よい。</p> <p>3 計算の仕方を確かめる。</p> <p>○ 6 + 7 を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 6 を分けて 10 をつくる。 ・ 7 を分けて 10 をつくる。 ・ 6 と 7 から 5 ずつ取って 10 をつくる。 <p>4 P 8 9 の練習問題をする。</p>	 <p>発ア: 「どちらの方法でしますか。それはどうしてですか」と問い、根拠を考えさせる。</p>  <p>発ア: 「6 + 7 のときはどちらを分けるといいかな」と問い、根拠 c (左記) を実感させる。</p>  <p>視イ: 話型表に沿って自分の考えを言語化させる。</p>  <p>発イ: 「ぼくは 6 と 7 の両方を分けるよ」とパペットに言わせ、別の考え方に気付かせる。</p>
<p>終末 (10分)</p>	<p>5 まとめをする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>・ 10 をつくればよい。</p> <p>・ どちらをわけてもよい。</p> </div> <p>○ 自分のやり方を発表する。</p>	

イ 成果と課題 (○…成果 ●…課題)

(ア) 視覚化

- 数図ブロックを活用することで、問題に意欲的に取り組んだり、説明をする活動に主体的に取り組んだりすることができた。また、話し合い活動においても数図ブロックを使いながら考え方を伝え合い、学びを深めることができていた。
- 子どもの実態や発達段階に応じて、視覚化の内容や度合いを変えていく必要がある。
- 発表や説明をさせる際、ホワイトボード、黒板、実物投影機等を状況に応じて使い分ける必要がある。

(イ) 発問

- 条件不足の問題を提示することで、数値の意味を子どもたちに意識づけることができた。
- 発問を工夫することで比較・検討を促すことができ、それが根拠を考えさせることにつながった。
- 多様な考え方を楽しむ児童と混乱してしまう児童がいるので、学習状況をそろえておいたり、児童の実態を把握したりして、教師が明確に授業の方向性をもっておく必要がある。

(2) 中学校での実践 (社会科)

第3学年の社会科「国の政治の仕組み－裁判員制度と司法制度改革－」において、「視覚化の工夫」と「発問の工夫」を位置づけた検証授業を行った。

単元名	国の政治の仕組み (全9時間：本時7/9)
本時の目標	○ 裁判員制度の仕組みや流れについて理解する。 ○ 裁判員制度が導入された理由について、学習したことを踏まえて根拠をもって表現する。
本時の授業仮説	○ 読み物資料を活用すれば、裁判員制度について主体的に考えることができ、制度の仕組みや流れについて理解を深めるであろう。 ○ 発問を工夫し、効果的な資料を提示すれば、裁判員制度が導入された意義について、生徒は資料から根拠をもって説明することができるであろう。

ア 授業の実際

段階	主な学習活動	授業の様子【 視：視覚化 発：発問 】
導入 (10分)	<p>1 小テストで前時の復習をする。</p> <p>2 「三匹の子豚」を読み、ウーは有罪か無罪かを考える。</p> <p>3 学習課題をつかむ。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>なぜ、裁判員制度が導入されたのだろうか。</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>裁判(イメージ)</p> <p>↓</p> <p>罪を犯した 争いを解決 固い 人を裁く する 難しそう</p> <p>↓</p> <p>なぜ、私が裁判に??</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>視ア：裁判から受ける印象や思考の流れを整理し、学習課題へつなぐ。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>発ア：「なぜ私たちが難しそうに裁判に参加するのでしょうか」と問い、理由を考えさせる。</p> </div>
展開 (30分)	<p>4 「三匹の子豚」をもとに模擬裁判を行い、裁判員制度について理解する。</p> <p>(1) ウーは有罪か無罪かを個人で判断する。</p>  <p>(2) ウーは有罪か無罪かをグループで判断する。</p> 	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">【グループ学習】</p> <p>テーマ 「模擬裁判をやってみよう ～ウーは有罪かそれとも無罪か!?～」</p> <p>これからの流れ</p> <p>①資料・やることの確認 ②個人で考える。 ③グループで考える。 ④全体で意見を共有する。</p>  </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>視ア：模擬裁判について、個人思考から全体で意見を共有するまでの流れを提示し、学習の見通しをもたせる。</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>発ア：「ウーは有罪ですか、無罪ですか。それはなぜですか」と問う。模擬裁判の資料を根拠にして、自分の考えを表現させる。個人思考の時間を設定し、全員が自分の考えをもって話し合いに参加できるようにする。</p> </div>

	<p>(3) 全体で意見を共有する。</p> <p>5 裁判の流れや種類について、教科書で確認する。</p> <p>6 裁判員制度のねらいや課題について考える。</p> <p>(1) 裁判員になりたいか、なりたくないかを考え、その理由を書く。</p> <p>(2) 資料から、裁判員になってよかったことや苦悩、課題について考える。</p>	<p>発ア:「この裁判は刑事裁判ですか、民事裁判ですか」と問う。前時の既習事項をもとに、根拠をもって判断できるようにする。</p>  <p>発イ:「あなただったら裁判員になりたいですか」と問う。意見交換し、様々な考え方を知ることができるようにする。</p>
<p>終末 (10分)</p>	<p>7 裁判員制度が導入された理由について、資料を参考にまとめる。</p> <p>★なぜ、裁判員制度が導入されたのだろうか。これまでの裁判は、</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>などの問題があった。そこで、国民が裁判に参加し、</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>ことで、司法に対する理解と信頼を深めることにした。</p>	 <p>視イ:資料をもとに、裁判員制度が導入された意義を、根拠をもって表現させる。</p>

イ 成果と課題 (○・・・成果 ●・・・課題)

(ア) 視覚化

- ICTを活用して写真や資料を提示することで、生徒の「考えたい」という気持ちを高めることができた。
- 授業の流れやグループ学習の手順などを視覚的に提示することで、生徒がやるべきことを理解し、学習意欲が高まるとともに、お互いの考えを深めることができた。
- 資料が多く、活用できない生徒もいた。学びをさらに深めるためには、提示する資料を精選することも必要である。

(イ) 発問

- 「なぜ～だろうか」という理由や根拠を問う発問をすることで、生徒が主体的に考えることができ、学び合いも活発になった。
- 学習内容を自分のこととしてとらえるための発問の工夫がさらに必要である。

Ⅷ 研究の成果と課題

1 研究の成果

＜主題・副題等に関して＞

- 写真、読み物、空欄のある文章、学習の流れ図など、より効果的な絵や図を提示して視覚に訴え、「解きたい」「考えたい」という気持ちを高めたことにより、一人一人の学習に主体性をもたせることができた。
- 児童生徒が思いつかないことを教師から投げかけて別の考えにふれさせたり、複数の資料をもとに理由や根拠を求める発問に答えさせたり、説明に必要な言葉を予め明確にしておいたりすることで、一人一人が自分の考えをもち、表現でき、教師や児童生徒間で対話的に学ぶことができた。

＜研究全般に関して＞

- 町一貫教育知育部会の取組と関連を図り、視覚化と発問の工夫を中心とした授業づくりを進めたことにより、児童生徒全員が参加するための授業の在り方を見直すことができた。
- 「研究所だより」を発行し、アンケートに即した取組の状況を町内の教職員に知らせることができた。

2 研究の課題

- 児童生徒が日常の学習において主体的・対話的に取り組むことができているかなど、学力調査やアンケートをもとに実態をつかみ、児童生徒の意識の向上と授業改善を図ることが必要である。
- 児童生徒の意欲や考えを削ぐ発問や視覚化にならないように、また、リズムやテンポが早くなりすぎないように留意することが必要である。
- 視覚化と発問を別個に考えるのではなく、双方の関連のさせ方についても研究を深めることが大切である。
- 今後も、町内の各学校へ視覚化と発問の工夫の実践事例を発信し、紹介していくことが求められる。

○ 参考文献

- ・ 「高原町一貫教育推進プラン平成29年度用（平成28年度のまとめ）」
平成29年4月 高原町教育委員会
- ・ 「平成28年度宮崎県教育研究機関連絡協議会第34回研究発表大会研究集録」
平成29年2月 宮崎県教育研究機関連絡協議会
- ・ 「誰でも成功する発問のしかた」 平成20年4月 加藤辰雄著 学陽書房
- ・ 小学校学習指導要領 平成20年3月 文部科学省
- ・ 中学校学習指導要領 平成20年3月 文部科学省

○ 研究同人

所 属	職 名	氏 名	所 属	職 名	氏 名
教育委員会	所 長	江田 正和	狭野小学校	研究員	押方由美子
教育総務課	研究指導員	濱砂 敬三	後川内小学校	研究員	上之恵里奈
広原小学校	主任研究員	富士本次洋	高原中学校	研究員	森永 浩二
高原小学校	研究員	椎 貴裕	後川内中学校	研究員	平山 雄次