

事業名：「ことばの教育」パイロット校（タイプⅡ）

学校名：世羅町立世羅中学校

所在地：世羅郡世羅町961番地2

HP：http://www.edu.town.sera.hiroshima.jp/sera-jhs

学校規模：9学級 239名

1 研究の概要

(1) 研究テーマ及びねらい

① 研究テーマ・サブテーマ

確かな学力と豊かな心を育てる授業の創造
～書く活動を通して思考力を高める～

② 研究のねらい

ア ねらい

書く活動を通して、思考力を高める。

イ 本校における「思考力」とは

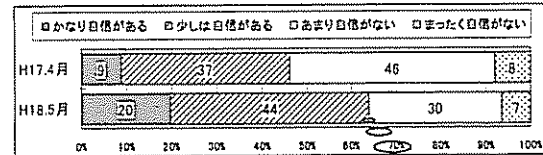
- 根拠を明確にして、物事を考え、判断する力
- 各教科の思考力・判断力
- 自分とのかかわりで道徳的価値をとらえる力

ウ 本校における「書く活動」とは

「言語技術」を活用して自分の考えやその根拠等を書き表すこと。

③ 生徒の実態

ア 自分の考えを文章にまとめることへの自信

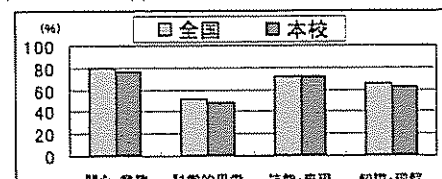


○調査日：H17年4月、H18年5月

○調査対象：全校生徒

肯定的な評価は64%

イ CRT 理科における観点別到達率



○調査日：H17年4月 ○調査対象：2年生97人

科学的な思考の
得点率が低い

④ 研究の仮説

全教科において「言語技術」を取り入れた書く活動を仕組めば、思考力が高まるであろう。

(2) 研究組織・体制（省略）

(3) 研究内容

- ① 全教科で「言語技術」を取り入れた書く活動の充実
- ② 全教科で思考力を育成する授業モデル（学習段階・「言語技術」・書く活動の関連）の導入
- ③ 指導事例集の作成

2 授業改善の視点

(1) 世羅中学校授業モデル

思考力を高めるためには、問題解決的な学習が先ずは基本であると考え、問題解決的な「学習段階」、活用する「言語技術」、さらに「書く活動」の3つを関連させた、「世羅中学校授業モデル」を設定して、全教科で取り組んだ。

～思考力を育成する授業モデル（学習段階・「言語技術」・書く活動の関連）～

	学習段階	言語技術 主に何が使えるか	書く活動
課題設定	教師：課題提示 必要な知識や情報の提示 発問…（理由や根拠を問う） 生徒：課題発見・課題把握 （なぜ…、どうして…）	情報を的確に分析する技術 様々な角度から物事を見る技術	気づきや考えをメモ、箇条書きにする。
個人思考	教師：主な発問 実態把握、評価支援 必要な知識や情報の再提示 生徒：課題解決のために自分で考える 自分の考えや根拠を整理し、 ノートやワークシートに書く	情報を的確に分析する技術 様々な角度から物事を見る技術	分かること、自分の考えやその根拠を書く。（メモ、文章、箇条書き） 考えを基に図や絵、音符、スケッチ等を描く。
集団思考	生徒：課題解決のために考え合う ① お互いの考えを交流する ② 自分の考えと他者の考えを比較検討し、深める 教師：主な発問 補助発問で練り合い 深める （拡大、焦点、分類、法則、独立）	受け答えをする技術	よい意見や考えをメモする。 考えをもとに図や絵等を描く。
まとめ	教師：実態把握、評価支援 生徒：自分の考えを整理し、学習内容をまとめる キーワードを用いた説明や説明文を書く		学習により分かったことや確認したことを、キーワードを用いて文章にまとめる。 図やグラフ、作品を完成させる。

(2) 3つの「言語技術」の活用

各教科の特質をふまえて、教科で活用できる「言語技術」は主に次の3つであると考えた。

（国語科と英語科を除く教科）

- ① 「様々な角度から物事を見る技術」
- ② 「情報を的確に分析する技術」
- ③ 「受け答えをする技術」

特に、集団思考の意見交流の場面においては、「受け答えをする

3ポイント発言

- ① つなぐ
- ② 結論
- ③ 理由

技術」が有効であり、発言時には「3ポイント発言」（①つなぐ、②結論、③理由）に取り組んだ。

(3) 世羅中学校における「書く活動」

- ① 思考するためにかくもの
 - ② 思考したことを整理したりまとめたり、表現するためにかくもの
- 例：文章、箇条書き、メモ、絵、図、表、グラフ、スケッチ、音符、マンガ

(4) 世羅中学校における「補助発問」

補助発問の種類としては、次の5つを考えている。

- ① 拡大…他の考えに気付かせる。
- ② 焦点…ねらいに迫らせる。より効果的・効率的なもの、よりふさわしいものにしぼり込ませる。
- ③ 分類…グループ分けをさせる。
- ④ 法則…きまりや法則、共通性を見つけさせる。
- ⑤ 独立…1つ1つの考えのよさを認めさせる。

(5) 指導案や授業展開例の様式の統一

- ① 授業モデルの各段階において、主にどの「言語技術」を活用するかを明記する。
- ② 授業展開の中に、どのような「書く活動」を設定するかを明記する。

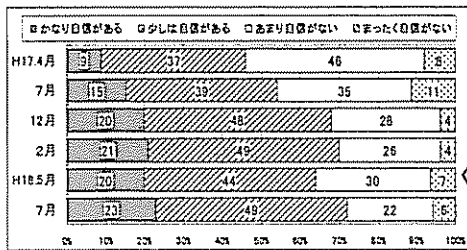
3 研究の成果と課題等

(1) 検証

- ① 全教科で「言語技術」を取り入れた書く活動の導入

9教科中 9教科 (100%) 導入

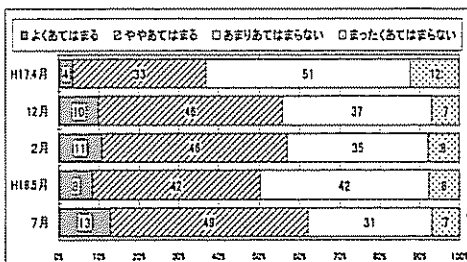
- ② 書くことに自信がもてるようになった生徒



調査日：H17年4月～H18年7月 調査対象：全校生徒

肯定的評価 昨年度からは26%
今年の5月からは8%アップ

- ③ 3ポイント発言を意識して話したり聞いたりできる生徒



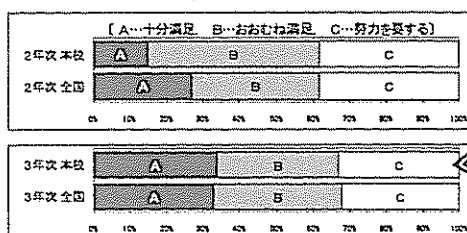
調査日：H17年4月～H18年7月 調査対象：全校生徒

62%が3ポイント発言を意識しているが、まだ不十分である

- ④ 各教科における思考力アップ

各教科で思考力の高まりが見られる。

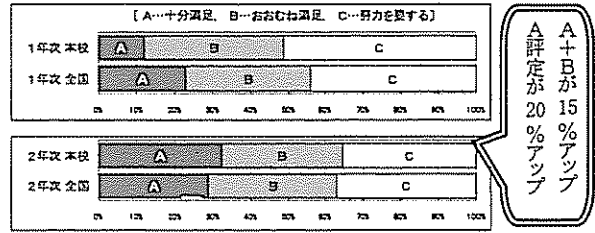
CRT 社会科 社会的な思考・判断の到達率の変化



調査日：H18年4月 調査対象：3学年 72名

A+Bが5%アップ
A評定が19%アップ

CRT 理科 科学的な思考の到達率の変化

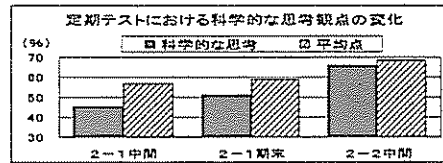


調査日：H18年4月 調査対象：2学年 97名

A+Bが15%アップ
A評定が20%アップ

- ⑤ 科学的な思考観念の伸び

科学的な思考の到達率が高まり、平均点との開きが小さくなってきた。このことから、科学的な思考力が高まってきていると考えられる。



調査日：H18年 調査対象：2学年 97名

科学的な思考が高まってきた

- ⑥ 全教科で指導事例集の作成

計画に基づいて作成中

- ⑦ 集団思考における生徒の思考力の高まり

授業記録より検証 (実践事例参照)

(2) 成果

- ① 全教科で問題解決的な学習を展開し、「言語技術」を取り入れた書く活動を仕組むことは、思考力の育成に有効である。
- ② 世羅中学校授業モデル(学習段階・「言語技術」・書く活動の関連)の導入は、思考力の育成に有効である。

(3) 課題

- ① 有効な「言語技術」の基礎・基本の習得とトレーニングが必要である。
- ② 全教科で、問題解決的な学習展開による、「言語技術」を取り入れた書く活動と交流活動の充実を図る必要がある。

(4) 今後の改善方策等

- ① 「言語技術」の基礎・基本を習得させ、トレーニングをする時間を確保する。
- ② 問題解決的な学習の研修を行い、交流場面における3ポイント発言の定着を図る。

4 実践事例

(1) 理科 2学年の取組み

- ① 教材名 心臓のつくり
- ② ねらい 心臓のつくりとはたらきについて考える
- ③ 「言語技術」
 - ・情報を的確に分析する技術
 - ・受け答えをする技術
- ④ 書く活動 文章、図
- ⑤ 学習展開

課題設定

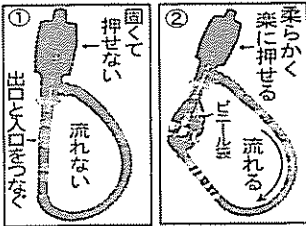
ヒトの心臓は、どのようにして血液を体内に循環させているのだろうか。

知識の習得 … 個人思考に必要な知識や情報の習得



灯油ポンプを1つ使って、血液が循環する心臓のモデルをつくって考えてみよう。

情報を的確に分析する技術 【相違点】



モデル①だと、うまく流せないけど、モデル②のようにビニール袋を付けると、ドクンドクンうまく流れるよ。



知識1

心臓（血液を送り出す1つのポンプ）には、2つの部屋が必要である。

- (1) 縮んで血液を送り出す部屋…（心室）
- (2) 帰ってきた血液がたまる部屋…（心房）



モデル③が、ポンプを押しても液が行ったりもどったりしてうまく流れないのは、モデル②と比べて何が違うからだろうか。

情報を的確に分析する技術 【相違点】



知識2

心臓（血液を送り出す1つのポンプ）には、弁が必要である。

- (1) 弁は2つ、心室の入口と出口にある。
- (2) 弁の働きで、血液の流れる向きが決まる。

集団思考

心臓のモデルをもとに、アニメーションや血液循環図の分析をして、分かったことを発表してください。



僕は、アニメーションを見て、ヒトの心臓の心室は、心臓モデルの赤いポンプの部分と同じで、ヒトの心房は、ビニール袋の部分と同じだと思いました。また、弁もモデルと同じように、開く向きによって血液の流れる向きが決まっています。このように八の字だったら、血液は上にしか流れません。



共通点

私は、違いを見つけました。心臓モデルには2つの部屋と2つの弁が必要でしたが、アニメーションや図を見ると、ヒトの心臓には4つの部屋と4つの弁があります。だから、ヒトの心臓は2つのポンプでできていると思います。



相違点

僕は、ヒトの2つの心室と2つの心房はそれぞれ同時に、そして心室と心房は交互に収縮していると思います。理由は、弁は4つあっても、弁が閉じるときの音が「ドッ」「トッ」と2種類しか聞こえないからです。



ヒトの心臓は、どのように血液を体内に循環させていますか。まず、aの部分で血液は上下どちらに流れるだろうか。

主な発問

受け答えをする技術 ①つなく、②結論、③理由

いろいろな根拠を知る

僕は、上に流れると思います。それは、アニメーションでも上に流れていたし、心臓モデルで、ポンプからビニール袋の方には流れず、ぐるっと回ってもどってきたのが心房に当たるビニール袋に入っていたからです。



A

私も、A君と同じで上に流れると思います。理由は、aの直ぐ下にある弁が上に開いているからです。



B



ヒトの心臓は、魚類と違って2つのポンプでできているが、何かいいことがあるのだろうか。

補助発問 (拡大)

私は、2つポンプがあるから、2倍の量の血液を送れるからいいのだと思います。



C

僕も、Bさんと同じで、2倍の量の血液を送れると思います。それは、血液の流れは1本道で、ポンプが直列にながっているから、2倍の力で送ることができると思うからです。



D

私は、2人とは違って、役割分担して楽になるからいいのだと思います。理由は、2つポンプがそれぞれ血液を送る所が決まっているからです。



E

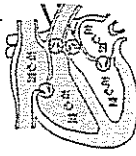
僕も、Cさんと同じです。2つのポンプで、血液の循環も2つあります。1つは右心室から肺へ行き左心房にもどる循環で、もう1つは左心室から肺以外の全身へ行き右心房にもどる循環です。



F

個人思考

心臓のモデルと心臓のアニメーションの分析をもとにヒトの心臓は、どのようにして血液を体内に循環させているか、ワークシートに書こう。



アニメーション

主な発問

書く活動

ワークシート 「心臓のつくりとはたらき」 (一部)

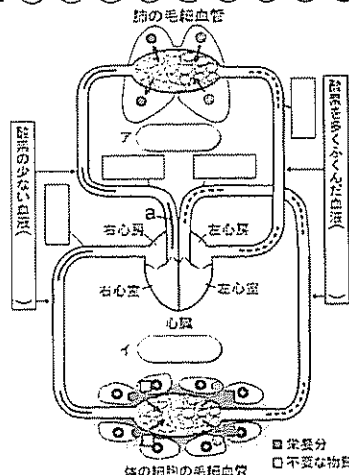
- 1 心臓のモデルをもとに、アニメーションや血液循環図の分析をして、分かったことを書きなさい。

情報を的確に分析する技術 【①共通点・②相違点】

- 2 ヒトの心臓は、どのようにして血液を体内に循環させていますか。

3 血液循環図

- (1) 図中に、血液の流れる向きや空欄に適切な語句を書き込みなさい。
- (2) 図の○と◎は、それぞれ何という物質を表しますか。
◎…()
○…()
- (3) アとイに、それぞれの血液循環の名称を書きなさい。
- (4) 酸素の少ない血液の部分を青色で、酸素を多くふくんだ血液の部分を赤色でぬりなさい。



補助発問 (焦点)

肺を通った後の血液の特徴は、二酸化炭素が少なく、酸素を多く含むことだけかな。

つくりのよさが明確になる

D

僕は、肺に送られた血液は、血圧が下がり流れる力が弱くなると思います。それは、肺胞の毛細血管を通り、静脈を流れるからです。

僕は、Dくんの意見で、2つのポンプのよさが分かりました。1つ目のポンプですべての血液を肺へ送ります。肺の毛細血管を通った血液は、酸素を多く含みますが流れる力は弱くなり、このままでは全身に送りにくいです。しかし、ここで2つ目のポンプがはたらくので、酸素を多く含んだ血液を全身に強い力で送ることができるのだと思います。

まとめ

- ① ヒトの心臓は2つのポンプできている。
- ② 1つ目のポンプは血液を肺へ送り肺循環をさせ、酸素を多く含んで戻ってきた血液を、2つ目のポンプで全身に強い力で送り出し体循環させている。
- ③ 肺循環…右心室→肺→左心房
体循環…左心室→肺以外の全身→右心房

(2) 国語科 2学年の取組み

- ① 教材名 「雨の日と青い鳥」(小説) 中沢 けい
- ② ねらい 情景描写に着目して、登場人物の気持ちを読み深める
- ③ 「言語技術」 ・情報を的確に分析する技術
・受け答えをする技術
- ④ 書く活動 絵、文章
- ⑤ 学習展開

課題設定

情景描写(作品の中に出てくる気候、風景、物などの描写)に着目し、1, 2場面の育海の気持ちを読み深めよう。

個人思考

情景描写がどのような育海の気持ちや育海と豊海の関係を表しているかを考えて書こう。

主な発問

情報を的確に分析する技術 書く活動

ワークシート 「雨の日と青い鳥」 (一部)

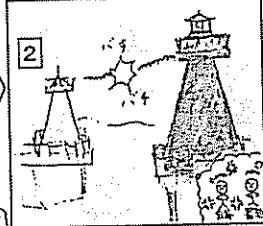
- 1 育海の気持ちや育海と豊海の関係が表されていると思う情景描写を、文章中から抜き出しましょう。
- 2 情景を想像し、その中の一つを選び、絵に描いてみよう。
- 3 2の情景描写がどのような育海の気持ちや育海と豊海の関係を表しているかを考えて書きましょう。

集団思考

情景描写から読みとれる育海の気持ちや育海と豊海の関係について発表しよう。

主な発問

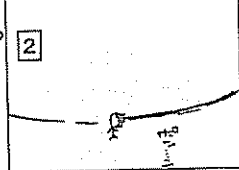
1 【情景描写】 「港の入り口の赤灯台、白灯台がお互いそっぽを向くように立っていた。」



多様な意見を知る

僕は、この情景描写は、けんか中の育海と豊海の関係を表していると思います。理由は、普段は並んでいるように見える二つの灯台も、今は豊海とけんかをしているからこそ、育海の目には「お互いそっぽを向くように立っていた」ように見えるのだと思うからです。

1 【情景描写】 「海は広々していた。」



E

私は、この情景描写は、育海の寂しさやむなしさを表していると思います。それは、つまらないことで豊海とけんかをしてしまい、一人取り残されてしまったように感じていると思ったからです。

僕は、Eさんとは違って、この情景描写は、兄に反抗して少しすっきりした育海の気持ちを表していると思います。

補助発問 (焦点)

「海は広々していた。」という情景描写について、二つの意見が出たが、これは育海のどんな気持ちを表しているのだろうか。寂しい気持ちなのか、それともすっきりした気持ちなのか、前後の文章をよく読んで考えてみよう。

育海の気持ちを明確にする

受け答えをする技術 ①つなぐ、②結論、③理由

私は、Eさんと同じ意見で、育海の寂しい気持ちを表していると思います。理由は、「海は広々していた。」という情景描写の前に、「漁船がしょぼりしていた。」や「閑散としていた。」、「雨のために空と海の区別がつかない。」という情景描写があり、それらは全て育海のもやもやした沈んだ気持ちを表しているからです。もし、すっきりしたのなら、前の情景描写が「雨がやんだ」とか「空と海がくっきり見えた。」といった表現になっていると思います。

まとめ

意見交流を基に、各自でそれぞれの情景描写から読みとれる育海の気持ちや育海と豊海の関係、ワークシートにまとめる。

(3) 成果

実践から、思考力を育成する授業モデルの導入は、思考力を高めるのに有効であると考えられる。とりわけ、個人思考における「言語技術」を活用した書く活動が有効である。また、集団思考において、本時のねらいに迫る補助発問をすることにより、生徒は「言語技術」を効果的に活用し、思考を広げたり深めたりすることができる。