

事業名：「ことばの教育」パイロット校事業
 学校名：呉市立渡子小学校
 所在地：呉市音戸町渡子2丁目23-1
 H P : http://www.tonko-e.hiroshima-c.ed.jp/
 学年級： 5学級 44名

1 研究の概要

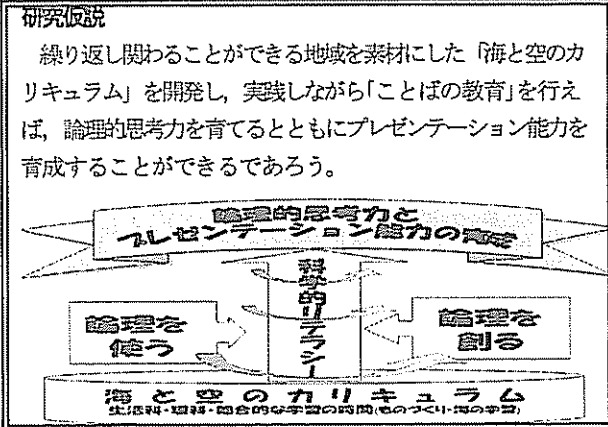
(1) 研究テーマ及び研究のねらい

①研究テーマ

論理的思考力とプレゼンテーション能力の育成
 ～海と空のカリキュラム開発を通して～

②研究のねらい

本校では、平成16年度より地域の自然を素材にした系統的なカリキュラム「海と空のカリキュラム」開発を通して、論理的思考力を育成してきた。繰り返し関わることができる海をカリキュラムに組み入れたことで、児童は主体的に学習に取り組み、問題解決能力を高めながら、論理的思考力(本校では関係付ける力と捉えている)を高めてきている。さらに、自分たちが学んだものを伝えたいという意欲も出てきた。そこで、課題として見えてきたものは、自分の考えをいかに分かりやすく効果的に伝えるのかという表現力である。分かりやすく伝えるためには、①相手意識 ②目的意識を明確にする必要がある。その上で、相手に合った、目的に合った表現をしていかなければならない。そこで、本年度は、問題解決能力を高めながら論理的思考力の向上を目指すとともに、言語技術を利用することで児童の発達段階に応じたことばの技能を育て、プレゼンテーション能力(情報伝達力)の向上を図ることをねらいとした。

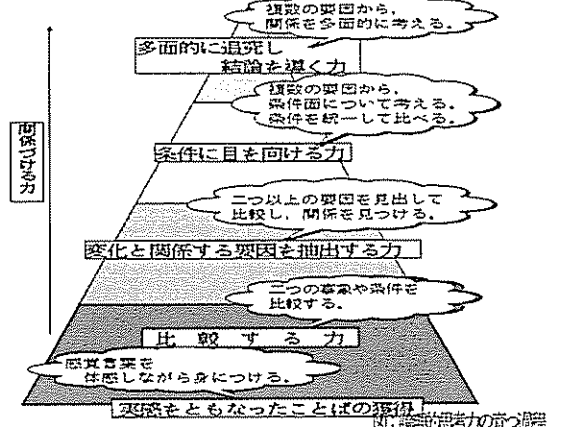


(2) 研究組織・体制 (省略)

(3) 研究内容

- ①海と空のカリキュラム開発と実践…問題解決能力育成
 児童が繰り返し、自発的に、いつでも課題を解決することができるフィールドを地域の海や空に求め、海に近い地域だからこそできる理科、生活科、総合的な学習の時間のカリキュラム開発を行い、実践した。
- ②論理を創る場の設定…論理的思考力育成
 課題把握、自力解決、共同解決、考察という学習過程を

- 単元を通して、あるいは1時間の授業に取り入れた。
- ③論理を使う場の設定…プレゼンテーション能力の育成
 学習過程の中での、ことばの教育を充実させた。
 - ・ 言語に着目した論理的思考力の分析と評価
 - ・ 言語技術の利用：問答のルール・分析・分類・整理・図式化(関係を捉える)



2 授業改善の視点

- (1) 授業における言語技術の使い方を評価するための視点を明確にし、系統的指導を行った。
- (2) 教科の評価の視点を明確(見取り表の作成)にし、形成的評価を行った(指導と評価の一体化を図る)。
- (3) 考察したことが論述しやすくなるように思考の過程が見えるようワークシートを工夫した。
- (4) 「科学的リテラシー育成のための言語技術系統表」を作成した。

3 研究の成果と課題等

(1) 成果

①児童の変容

児童の変容の例を次に示す

<p>5年理科「天気の変化(2)～わたしたちの気象台～」 西にはあまり雲がないから晴れると思います。雲は西から東に雲が動くので晴れと予想します。ほかにも前線、気圧、アメダスも西にはなく東にあって湿度も低いです。</p>	<p>5年時は、根拠から結論を導き出すことはできていたが、文章としては分かりにくい表現であった。6年時では、言語技術を活用し結論を先行させ、情報を整理して記述できている。</p>
↓	
<p>6年理科「わたしたちの地球(1)～生物とかんきょう～」 ・ 仮説とは違うことが分かった。 ・ 葉や茎でできると考えていたが、茎にヨウ素液をかけても反応しなかった。 ・ 茎、日かげの葉にはでんぷんが反応せず、日なたの方は反応する。 ・ 全体に日光が当たるようにしてでんぷんに変えようとしている。 ・ 植物にとって日光は成長するのに大切。</p>	

このことから、児童は筋道を立てて考え、記述することができるようになったと考える。言語技術を取り入れたことで、論理を創り論理を使うという関係が有機的に働き、プレゼンテーション能力が高まってきたと考える。

②教師の変容

言語技術評価の視点を明確にしたことで、教師の発問が精選され、児童の思考に働きかける発問を考えるようになってきた。

(2) 課題

教師の発問がねらいに一致しているとき児童は思考を深めていくが、ふれがあるときは児童の思考が停滞することが分かってきた。いかにねらいに迫る焦点化された発問を作り上げるかが今後の課題である。

(3) 今後の改善方策等

- ・ 思考力を記述分析的に評価するため、見取り表を教材分析の中心に位置付けるとともに、見取り表から発問へと結びつけるようにする。
- ・ 児童の論理的思考力とプレゼンテーション能力を高めるために、教師が言語技術を習得し、それをツールとして活用していくようにする。
- ・ 児童のプレゼンテーション能力については、今後も集団解決の場面を利用して、言語技術を取り入れながらさらに高めるようにしていく。

4 実践事例

事例1

- (1) 第1・2学年・生活科
- (2) 単元名「とのこのうみはふしきがいっぱい」
- (3) 授業改善のポイント

①評価の観点と分析 (1年 本時の見取り表の例)

	A	B	C
思考・表現	何が、どれくらい、どのようになど具体的に表現している。 ・ はぜは石の上にいると石の色に似てくるよ。石みたいだ。 ・ ヤドカリのはさみの大きさが右と左で違う。	オノマトペ、「～みたい。」等の表現ができる。 ・ つぶの中身はフニフニしている。 ・ ヤドカリにはカニみたいなのはさみがある。	細かい部分を見ることができない。印象のみで表現している。 ・ 小さい ・ きれい 等の概念的な単語のみ
気付き	自分から働きかけて、対象物を捉えている。 ・ 持ち上げると～ ・ ひっくり返すと～ ・ 引っ張ると～ ・ をえさにあげたら～	語感(聴覚・嗅覚・聴覚・味覚・体感)を使って対象物を捉えている。 ・ 触った感じは～ ・ よく見ると～ ・ におうと、～	印象のみ対象物を捉え、語感を使って対象物を具体的に捉えることをしない。 ・ おもしろい ・ きれい ・ 楽しそう

(4) 授業の様子 (教師の発問と児童の発言の例)

T : 生き物のどの部分がどうだったかひみつを見つけてみましょう。
 C1 : ツメタガイの目の下に(どこの部分) くもの巣みたい (比喩表現) ながありました。(視覚) くもの巣みたいなのはネチャネチャします。(触覚)
 T : 生き物を比べて違うところ同じところを見つけてみましょう。
 C2 : ヤドカリとツブを比べると、からから出てくる速さが違います。ツブよりヤドカリのほうが速く出ます。(大きな情報→小さな情報)

(5) 成果と課題

①成果

- ・ 海の生き物を教材化したことで、児童は積極的に対象に働きかけて調べることができた。
- ・ 具体的言語表現例を入れた見取り表を作成したことで、児童に付けたい力が明確になり、適切な評価と支援が行え、児童は、観察力を高めてきた。

②課題

物を観察する視点が増え、詳細に観察することができるようになったので、今後は、3年生で付けたい力である比較する力を見通して比較の視点も取り入れるようにしていきたい。

事例2

- (1) 第6学年・理科
- (2) 単元名「わたしたちの地球(1) ～生物とかんきょう～」



(3) 授業改善のポイント

①授業展開の工夫

共同解決の場での工夫として言語技術を必ず活用するようにした。情報交換の際、結論先行型で結論と根拠を述べることで、事実と意見を区別すること、ナンバリングによる整理という言語技術である。

考察場面での工夫として、自分が行った実験結果という事実を根拠とすることと、友達の見解や自分の予想との比較を必ずさせるようにした。

②ワークシートの工夫

課題解決に至るまでの自己の考えの変容や、判断に要した根拠が明確に見て取れるように、学習過程にそって記述していくワークシートを作成した。

学習目標	植物にとって日光は、どのような関係があるのだろうか。
①仮説	
②実験・観察方法	①方法の変更・仮説見直し
③結果・観察結果	<p>【自力解決】 実験結果を比較し、要因抽出し、関連付けを行う。</p> <p>④比較</p> <p>【考察】 共同解決の後、実験・観察結果や意見交換で得た考えを根拠としながら、仮説に立ち返り、整理する。</p> <p>⑤仮説・観察結果</p> <p>言語技術支援として語型を示しておく。</p> <p>「～である。理由は、～」「～これらのことから、～ということがいえる。」「以上のことから～である。」「～は～一つ目は、～」</p>

(4) 記述分析の例

児童	(内容)実験・観察結果を総合的に見て(仮説)、植物の成分と日光の関係(判断)を記述	(言語技術)論理的な表現	記述分析
C	植物にとって日光は養分を得るために欠かせないもの。 植物の葉は重ならず広がり日光に当たろうとしているから。 日光に当たったほうの葉にはでんぶんがあったけど日光に当たっていない方の葉にはでんぶんがなかったから。	結論先行ナンバリング結果と考察	比較の過程で図に表し日光との関係を的確につかんでいる。考察でも、結果を根拠として論理的に結論を出している。
E	仮説で葉に日光が当たってでんぶんができると考えた。 結果、茎を除いて葉は全て日光が当たった方は紫色に変わった。 日光に当たった植物は養分を作るという関係がある。 広がるように日光をいきわたらせようとしている。	結果と考察接続語(1)	仮説・結果・結論までを的確に分りやすく記述している。観察結果の共通点を根拠とし、日光の当たり方と関係付けている。
J	日光を当てた方ででんぶんが葉で作られていたことから日光は植物が成長するために必要なでんぶんを作る働きがある。 冬になるとなぜたんぽぽが葉を広げ日光をよく受けるようにしたのか、それは成長に必要なでんぶんを作るため。	結果と考察接続語(1)	結果を総合的に見て結論につながる根拠を述べている。既習経験にも触れ、日光と植物との関係を記述している。

(5) 成果と課題

①成果

十分意見交換することは、考察での記述に生かされ、論理的に表現する力につながったと考えられる。

②課題

- ・ 曖昧な表現に対して教師が切り返すだけでなく、児童間での切り返しができるようにしていきたい。
- ・ キーワードで図式化するなど視覚的情報の整理という点で工夫改善を図ることが必要である。