

事業名：公算校  
 学校名：福山市立千年中学校  
 所在地：福山市沼隈町草深2058-2  
 H P : <http://www.edu.city.fukuyama.hiroshima.jp/du-dhitose/>  
 教員数：7名 207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

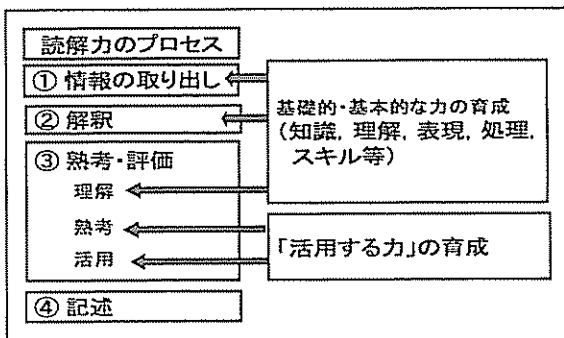
読解力を育てる授業を創造する

～学習構造チャートを活用した問題解決的な学習を通して～

② 研究のねらい

- ・各教科等で習得した基礎的・基本的な力(知識、理解、表現、処理、スキル等)を他の単元や各教科等で活用することに課題があった。「基礎・基本」定着状況調査数学科の数量関係の「グラフの考察の問題」の通過率が、特に50%前後であることから、本年度の研究主題を設定した。
- ・読解力を育てるためには、基礎的・基本的な力を育て、その力を「活用する力」が必要と考えた。

読解力のプロセスと基礎的・基本的な力、「活用する力」の関係図



(2) 研究組織・体制 (略)

(3) 研究内容

① 基礎的・基本的な力を育て、「活用する力」(総合的な評価)を引き出すための指導の工夫

(a) 他教科との系統性を考えた指導計画

- 問題解決的な授業において、
- ・基礎的・基本的な力の育成を図る指導計画
- ・「活用する力」を育成する指導計画

(b) 1時間ごとの授業の「課題設定・発問・支援」の工夫

- ・自力解決に向けた「課題設定・発問・支援」
- ・言語技術(結論、理由付け)を使った発表につなげる「課題設定・支援」

② 方法

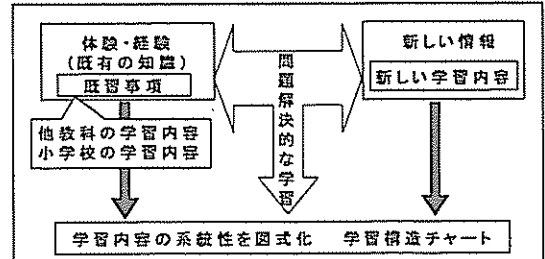
(a) 評価規準の具体化・精選化・構造化

国立教育政策研究所から出されている「評価規準、評価方法の工夫改善のための参考資料」をもとに、単元・題材の評価規準を具体化(具体的な生徒の姿で表す)し、さらに精選(形成的な評価、総合的な評価の具体化)を行い、評価規準の観点の流れを分析することで、構造化する。このことで、単元・題材の活用する力を見通した1時間ごとの評価規準の作成を行なう。また、評価規準達成に向け、課題設定が適切かどうかを測り、評価B、Cの生徒をA、Bに高めるための支援の工夫を行なう。(京都市立衣笠中学校の実践から)

(b) 教材分析(学習構造チャートの作成)

学習構造チャートとは、学習内容の系統性を単元相互、小学校の学習内容、他教科等の関連から分析し、図式化したものである。作成することで、「活用する力」に至るまでの重要な学習や、その過程をいかに指導すればよいか明確となる。つまり、1時間ごとの問題解決的な授業において、「自力解決に向けた課題設定」ができる。また、生徒がその課題をどのような道筋で解決するかを予測することができる。このことで、「発問」「支援」の工夫が図られる。

【問題解決的な学習と学習構造チャートの関係図】



(c) 学習構造チャート、評価規準から指導計画にいたる方法 (例 数学科)

- 全単元(題材)の学習構造チャート、評価規準を作成する。  
※学習構造チャートの作成方法は、配布資料参照
  - 学習構造チャートの作成から次のような5点が明確となる。
    - 「活用する力」を測る学習内容チャートの上位にある学習内容であることが多いが、単元(題材)により違う。
    - 単元の重要な学習内容
    - 既習の学習内容(中学校の学習内容)
    - 既習の学習内容(小学校の学習内容)
    - 既習の学習内容(他教科の学習内容)
  - 明確にした①～④をもとに指導計画の流れの視点を決め、作成する。ただし、この指導計画を作成する場合には、領域「数量関係」、次に「数と式」の順で作成すると単元間のつながりのある指導計画になる。
    - ・②の学習の前の指導は、③④を既習事項として、問題解決的な学習を進める。
    - ・②の学習の後の指導は、②の学習を既習事項として、問題解決的な学習を進める。
    - ・⑤の内容を既習事項として、数学の学習内容の理解を図ることで、数学科と関連する他教科の系統性を考えた指導計画の作成が図られる。
- ※ 課題を設定する時の注意
- ・1時間ごとの授業の評価規準を生徒の具体的な姿で表す。
  - ・②の内容が、以後の単元では③となる場合が多いことを踏まえて、単元の指導計画を作成する。

2 研究の成果と課題等 (例 数学科)

(1) 成果

① 基礎的・基本的な力について (例) 数学科1, 2年生

- ・各単元において、自力解決できた通過率が約10%上昇した。また、定期テストにおいて、数学的な見方・考え方の別通過率が5.6%上昇した。
- ・「基礎・基本」定着状況調査の通過率が、5年間で22.8%上昇した。
- ・数学用語や式を使って表す力が伸びたことから、情報を取り出す力が向上したと考えられる。

② 「活用する力」について (例) 数学科2年生

- ・数量関係の「活用する力」を測る問題の通過率が、昨年度の「基礎・基本」定着状況調査より10.5%上昇した。
- ・既習学習を活用する力が伸びたことから、思考して情報を選択し活用する力が向上したと考えられる。

- ③全教科の研究を進めることで  
・教科間の系統性をふまえた指導計画が作成できた。

(2) 課題

- ① 数学科では、「基礎・基本」定着状況調査において、「数学的な見方・考え方」の通過率が伸びていない。  
② 教科により指導計画の質に差がある。  
(3) 今後の改善方策等  
① 数学科では、2、3年生においても、いくつかの単元の系統性を踏まえた指導計画を作成する。  
② 全教科では、「活用する力」を測る学習内容とその解決に必要な基礎的・基本的な力を分析し、指導計画を見直す。

3 実践事例

(1) 他教科との系統性を踏まえた実践例

既習事項	新しい学習事項
(数学) 符号の意味	(社会) 時差を求める
(社会) 経線・緯線	(数学) 座標の必要性和理解
(数学) 比例	(理科) 運動の規則性
(理科) 電流の性質	(技術) 「エネルギー変換と利用」

(2) 教科の実践例 (1年数学 単元「比例と反比例」)

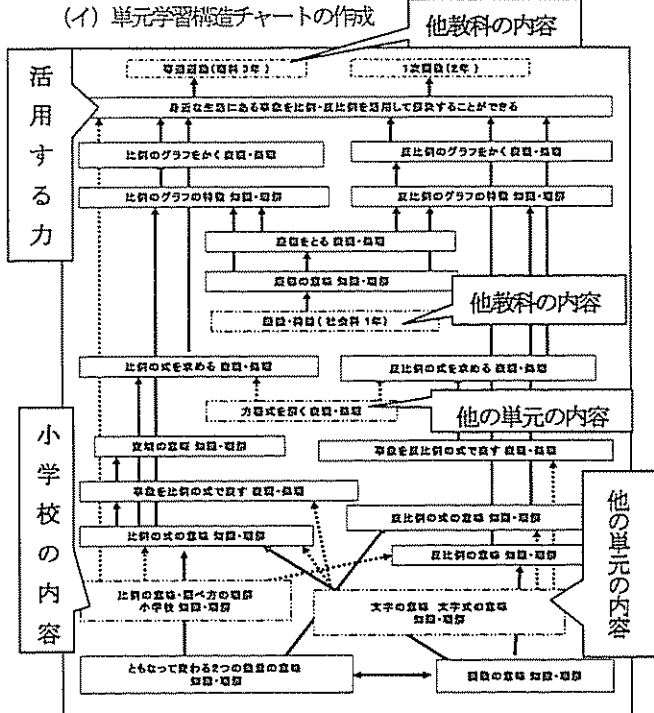
① 単元の目標

具体的な事象の中にある2つの数量の変化や対応を調べることを通し、比例や反比例の関係を見だし、表現し考察する能力を伸ばす。この力をもとに身近な生活の課題を解決する力(活用する力)を育てることが目標である。この学習は、一次関数・関数 $y=ax^2$ 、理科の学習内容「運動の規則性」につながる。

② 授業改善のポイント (研究内容にそった具体的な実践内容)

(ア) 評価規準の具体化・精選化・構造化 (配布資料参照)

(イ) 単元学習構造チャートの作成



(ウ) 数学科と関連する他教科の系統性を考えた指導計画の作成

- ①活用する力を測る学習内容  
『身近な生活の課題を比例、反比例を利用して、解決することができる』  
②単元の重要な学習内容  
『比例の式の意味』『反比例の意味』

『反比例の式の意味』『比例、反比例の式を求める』

③既習事項 (中学校の学習内容)

- ・単元「文字と式」  
『文字の意味 (変数) の理解』『文字式の意味の理解』
- ・単元「方程式」  
『文字の意味 (未知数) の理解』『方程式を解く』

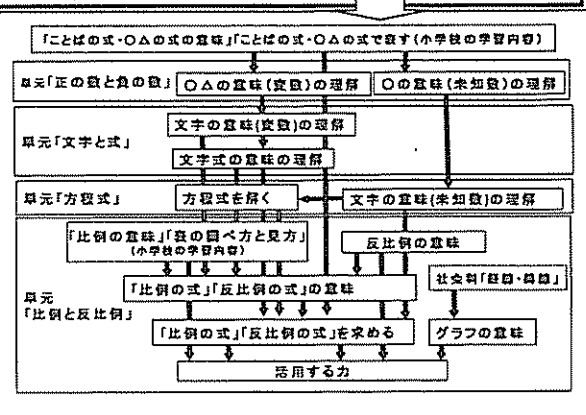
④既習事項 (小学校の学習内容)

- 『比例の意味の理解』『表の調べ方と見方の理解』

⑤既習事項 (他教科の学習内容)

- 社会『経線・緯線』

この①～④の関係から、指導計画の作成視点は下記のようになる。



③単元指導計画第2時における実践

(ア) 学習構造チャート、評価規準から

④ 本時の位置付け

- ・活用する力につながる重要な学習である。
- ・基礎的・基本的な力が育っているかどうか測られる。

⑤ 本時のねらい

身近な事象の中にある2つの数量関係に着目し、小学校の学習内容である調べ方や表の見方をもとに、比例の関係に気づかせ、その関係をなぜ文字を使った式で表すことができるのかを説明することができる。

(イ) 見通しを持たせ、自力解決につなげるために数学的な活動を取り入れた。

(ウ) 言語技術を使った発表につなげるために、予想を取り入れた課題設定とした。

【課題】一辺が2cmの正方形を隅で隅で並べる。この時、正方形の数が増えるとそれともなっていく変わるものは、次の①②である。  
① 正方形の数が増えると横の長さが変わる  
② 正方形の数が増えると周の長さが変わる  
(1) ①②のうち、比例であるものを番号で答えなさい。  
(2) 比例である理由を答えなさい。  
(3) ①の正方形の数と横の長さの関係を3通りの方法で答えなさい。

(4) 授業の様子

- ・評価規準に対しての通過率は97.1%であり、ねらいを達成できた。また、「努力を要する」生徒も、次時で理解した。
- ・次のような言語技術を使った生徒の発表がみられた。  
「比例と予想するものは、〇〇で、その理由は、表から〇〇は正方形の数が2倍、3倍…すると横の長さも2倍3倍…となるから。しかし、 $\times \times$ はならない。」
- ・次のような発言から、3つの単元の系統性をふまえた指導計画の成果がうかがえた。「正方形の数と横の長さの関係は、 $y=2x$ である。文字が使えない理由については、表から、正方形の数、横の長さともに、色々な数に変わる。つまり、変数だから文字が使えない。」